



Réserve Naturelle PLAINE DES MAURES



Plan de Gestion 2015-2020



VALIDATIONS

- Conseil Scientifique – le 24 novembre 2014**

- Comité Consultatif – le 9 février 2015**

- Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel - le 24 mars 2015**

- Conseil National de la Protection de la Nature - le 19 mai 2015**



DOCUMENT D'INTENTION SIGNATURE DU 1^{ER} PLAN DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DE LA PLAINE DES MAURES

27 JUILLET 2015 – COMMUNE DES MAYONS

L'approbation du 1^{er} Plan de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale de la Plaine des Maures s'appuie sur les validations des instances réglementaires locales, régionales et nationales :

- ▶ Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle : le 24 novembre 2014,
- ▶ Comité Consultatif de la Réserve Naturelle : le 9 février 2015,
- ▶ Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel : le 24 mars 2015,
- ▶ Conseil National de la Protection de la Nature : le 19 mai 2015.

Par ailleurs, une concertation locale a été élaborée afin de recueillir l'avis de tous les partenaires impliqués dans la gestion et la mise en œuvre du programme d'actions de la Réserve naturelle.

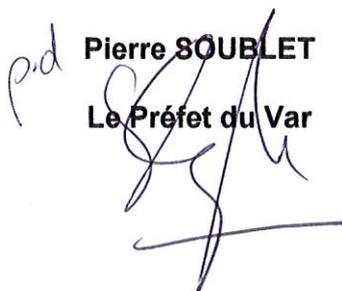
Les réunions thématiques ont été organisées au cours des 4 années de gestion de la Réserve Naturelle :

- ▶ sur la thématique "Forêts / DFCI" : 4 réunions se sont déroulées en 2013 et 2014
- ▶ sur la thématique "Agriculture/pastoralisme" : 7 réunions se sont déroulées en 2014 et 2015

Par ailleurs, 8 Conseils Scientifiques ont été réunis entre 2011 et 2014 afin de valider chaque étape dans la démarche de rédaction du Plan de Gestion. Enfin, une réunion publique s'est tenue le 18 novembre 2014 à VIDAUBAN, regroupant près de 50 participants pour partager les grandes orientations qui composent le Plan de Gestion.

Par cet engagement, le Préfet du Var et le Président du Conseil Départemental du Var approuvent l'ensemble du travail d'élaboration et les actions inscrites au Plan de Gestion de la réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures et lancent la dernière étape de validation.

p.d.
Pierre SOUBLET
Le Préfet du Var



P.O.
MARC GIRAUD
Le Président du
Conseil Départemental du Var



SOMMAIRE

SECTION A : DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE	8
A.1. INFORMATIONS GENERALES SUR LA RESERVE NATURELLE	9
A.1.1. LA CREATION DE LA RESERVE NATURELLE	9
A.1.2. LA LOCALISATION DE LA RESERVE NATURELLE	18
A.1.3. LES LIMITES ADMINISTRATIVES ET LA SUPERFICIE DE LA RESERVE NATURELLE.....	20
A.1.4. LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE	21
A.1.5. LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL	28
A.1.6. LES INVENTAIRES ET LES CLASSEMENTS EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL.....	34
A.1.7. L'EVOLUTION HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL DE LA RESERVE NATURELLE	41
A.2. L'ENVIRONNEMENT ET LE PATRIMOINE NATUREL DE LA RESERVE NATURELLE.....	43
A.2.1. LE CLIMAT	43
A.2.2. L'EAU	45
A.2.3. LA GEOLOGIE	48
A.2.4. LES HABITATS NATURELS ET LES ESPECES.....	54
A.3. LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL DE LA RESERVE NATURELLE	136
A.3.1. LES REPRESENTATIONS CULTURELLES DE LA RESERVE NATURELLE	136
A.3.2. LE PATRIMOINE CULTUREL, PAYSAGER, ARCHEOLOGIQUE ET HISTORIQUE DE LA RESERVE NATURELLE 136	
A.3.3. LE REGIME FONCIER ET LES INFRASTRUCTURES DANS LA RESERVE NATURELLE.....	140
A.3.4. LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES DANS LA RESERVE NATURELLE.....	156
A.4. LA VOCATION A ACCUEILLIR ET L'INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE NATURELLE 203	203
A.4.1. LES ACTIVITES PEDAGOGIQUES ET LES EQUIPEMENTS EN VIGUEUR.....	203
A.4.2. LA CAPACITE A ACCUEILLIR DU PUBLIC	208
A.4.3. L'INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE NATURELLE	209
A.4.4. LA PLACE DE LA RESERVE NATURELLE DANS LE RESEAU LOCAL D'EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT	210
A.5. LA VALEUR ET LES ENJEUX DE LA RESERVE NATURELLE	211
A.5.1. LES ENJEUX DE LA RESERVE NATURELLE	214
SECTION B : GESTION DE LA RESERVE NATURELLE	229
B.1. DOCTRINE DE GESTION	230
B.2. L'ARBORESCENCE DES OBJECTIFS.....	232
B.3. LES FICHES DESCRIPTIVES DES OBJECTIFS OPERATIONNELS ET DES ACTIONS	238
B.4. CONCERTATION ET VALIDATION DU PLAN DE GESTION.....	365
B.5. LE PLAN DE GESTION SIMPLIFIE.....	366

SECTION C : EVALUATION DE LA GESTION ET NOUVELLE VERSION DU PLAN	373
C.1. LE PROTOCOLE D'EVALUATION.....	374
C.1.1. L'EVALUATION ANNUELLE	374
C.1.2. L'EVALUATION QUINQUENNALE	380
C.2. OUTILS DE SUIVI DE PILOTAGE ET D'EVALUATION	384
C.2.1. FICHE DE SUIVI DES REUNIONS	384
C.2.2. ORGANIGRAMME	385
C.2.3. BUDGET	386
C.2.4. FICHE DE SUIVI DES TRAVAUX ET DES EQUIPEMENTS.....	387
C.2.5. FICHE DE SUIVI DES ANIMATIONS	387
C.2.6. FICHE DE SUIVI DES DIAGNOSTICS ECOLOGIQUES	388
C.2.7. BULLETIN D'INSCRIPTION INDIVIDUEL.....	388
C.2.8. FICHE RELEVÉ DE PATROUILLE	389
C.2.9. VEILLE MEDIATIQUE	389
C.2.10. FICHE DE SUIVI DES EVENEMENTS IMPACTANT NON ORGANISES PAR LA RESERVE	390
C.2.11. FICHE DE SUIVI DES ACTIONS PARTENARIALES	390
BIBLIOGRAPHIE	391

FICHE SIGNALÉTIQUE DE LA RÉSERVE NATURELLE

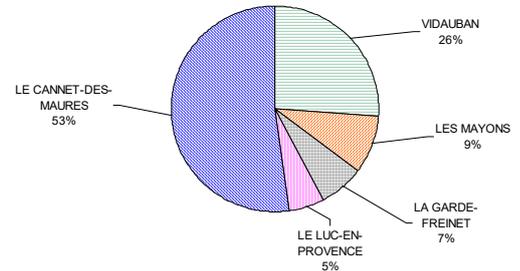
Département : Var

Superficie : 5 276 ha

Altitude : 41 à 499 m

Communes :

- Le Cannet-des-Maures, avec 2 746 ha
- Vidauban, avec 1 368 ha
- Les Mayons, avec 480 ha
- La Garde-Freinet, avec 378 ha
- Le Luc-en-Provence, avec 286 ha



Géologie : la Plaine des Maures est formée d'une dépression permienne, prolongée au Sud par le piémont, assurant la transition avec le massif des Maures, formé de grès et de schistes en dalles, et coupée de coulées de rhyolites à l'Est et d'alluvions anciens dans les dépressions.

Habitats : 30 habitats naturels ont été inventoriés dont 11 habitats d'intérêt communautaire et 3 prioritaires au titre de la directive Habitat

Flore : le couvert végétal est dominé par un maquis, des suberaies et des pinèdes claires renfermant des habitats naturels originaux ou exceptionnels, tels les mares temporaires méditerranéennes, les dalles rocheuses, les pelouses sablonneuses de plantes annuelles (hélianthèmes), les suberaies fraîches et denses, sèches et éparées ainsi que les forêts de résineux (pin pignon). La flore comporte plus de 1000 espèces végétales recensées dont :

- Soit 89 espèces d'intérêt patrimonial : 57 espèces protégées (dont 24 au niveau national et 33 au niveau régional) et 32 espèces inscrites au Livre Rouge régional

Faune : la faune de la Plaine des Maures est également remarquable dont 183 espèces sont protégées :

- 17 groupes d'espèces d'arthropodes patrimoniaux, dont certains sont endémiques de certains habitats naturels de la Plaine des Maures
- 3 espèces de poissons patrimoniaux
- 15 espèces de reptiles, dont l'emblématique Tortue d'Hermann (dont la Plaine des Maures constitue le principal noyau de population de France continentale), la Cistude d'Europe ou encore le Lézard ocellé
- 7 espèces d'amphibiens, dont le Pélodyte ponctué, la rainette méridionale, le crapaud calamite, la grenouille agile et la salamandre tachetée
- 154 espèces d'oiseaux dont 67 espèces sont nicheuses avérées sur la Réserve (telles les espèces macro-insectivores comme les Pies-grièches méridionales et à tête-rousse)
- 44 espèces de mammifères dont 19 espèces de chauves-souris

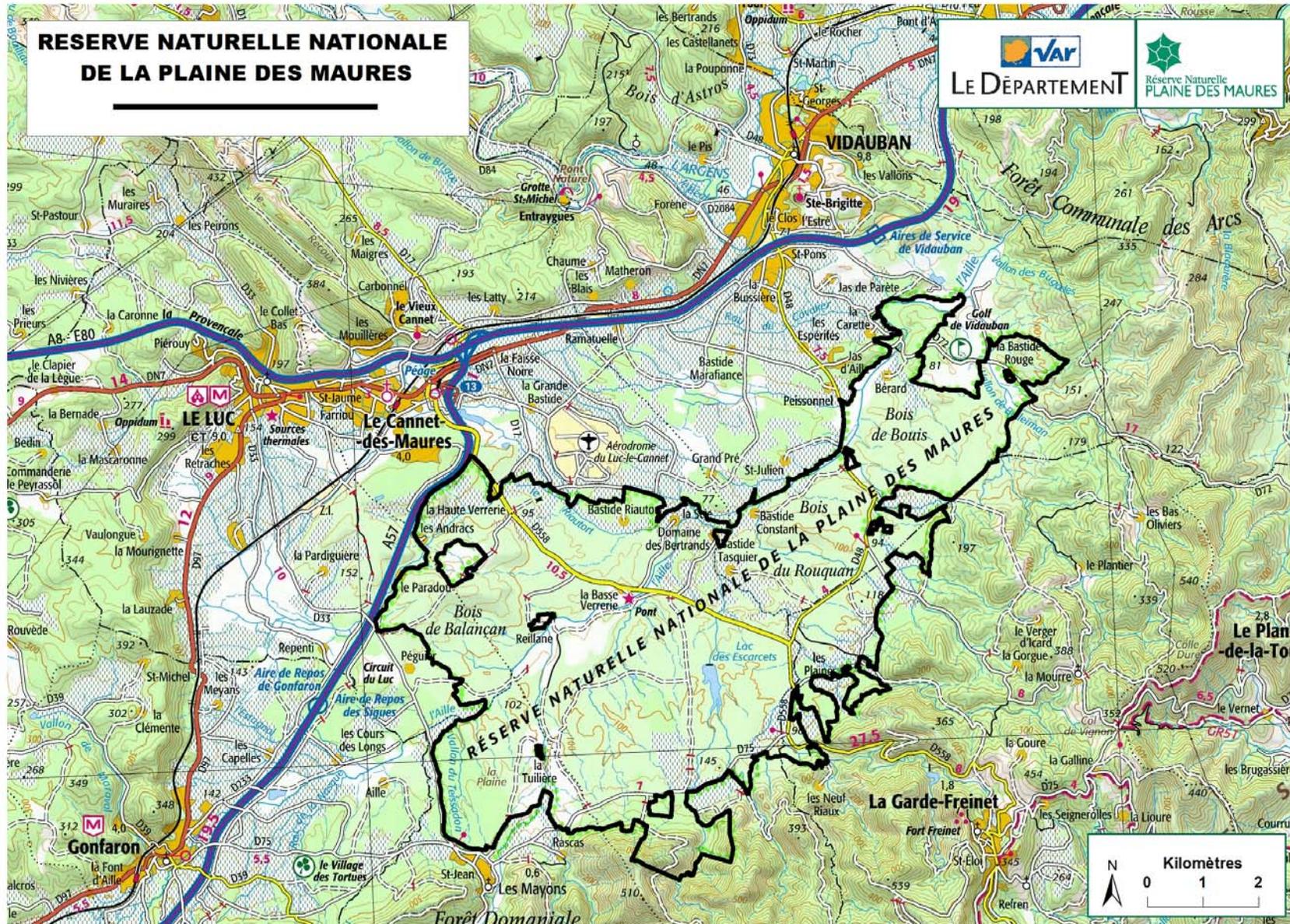
Mesures de protection de la Plaine des Maures :

- **Projet d'Intérêt Général** de protection de la Plaine des Maures (19 418 ha)
- **Réserve Naturelle** (5 276 ha)
- **Zone de Protection Spéciale** n° ZPS-FR 9310110 (4 500 ha)
- **Zone Spéciale de Conservation** n° SIC-FR 9301622 (33 770 ha)

Date d'acquisition du Site des Escarcets par le Conservatoire du Littoral : 1996 (913 ha)

Date de création de la réserve naturelle : 23 juin 2009 par décret interministériel n°2009-754

Gestionnaire : Département du Var depuis le 13 décembre 2010



SECTION A : DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE

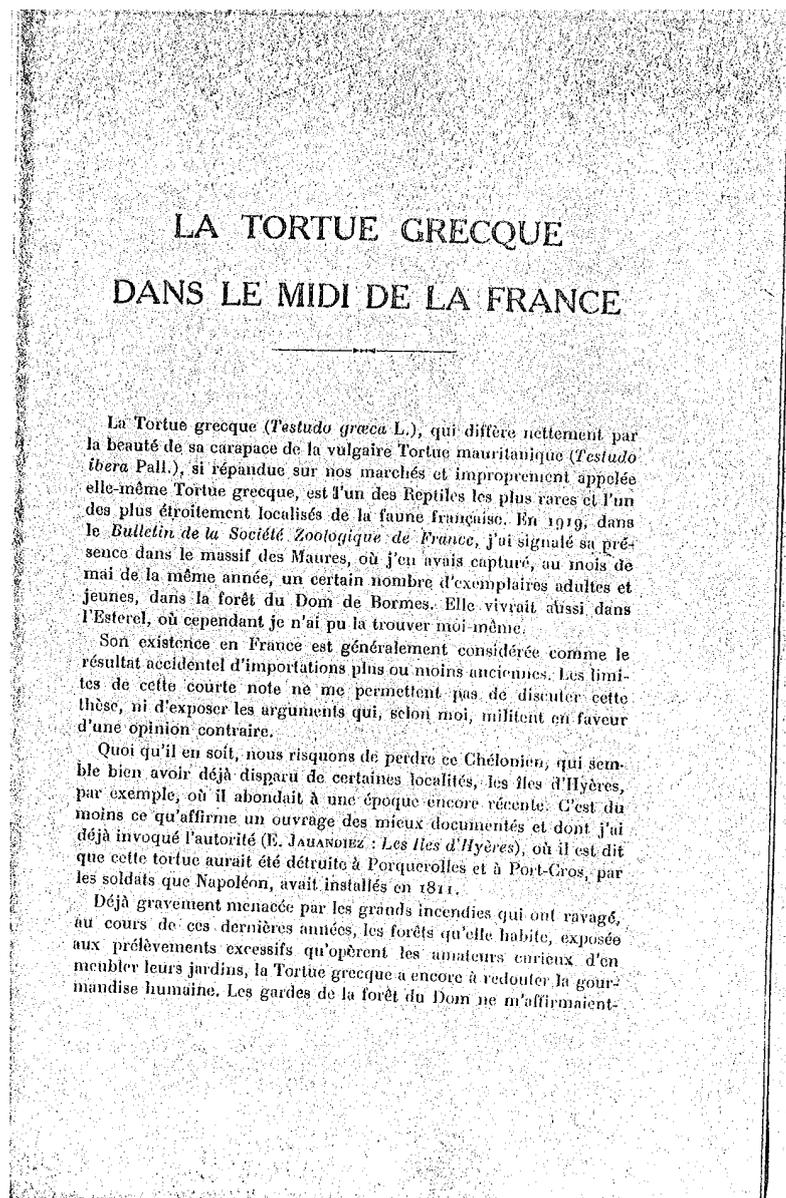
A.1. INFORMATIONS GENERALES SUR LA RESERVE NATURELLE

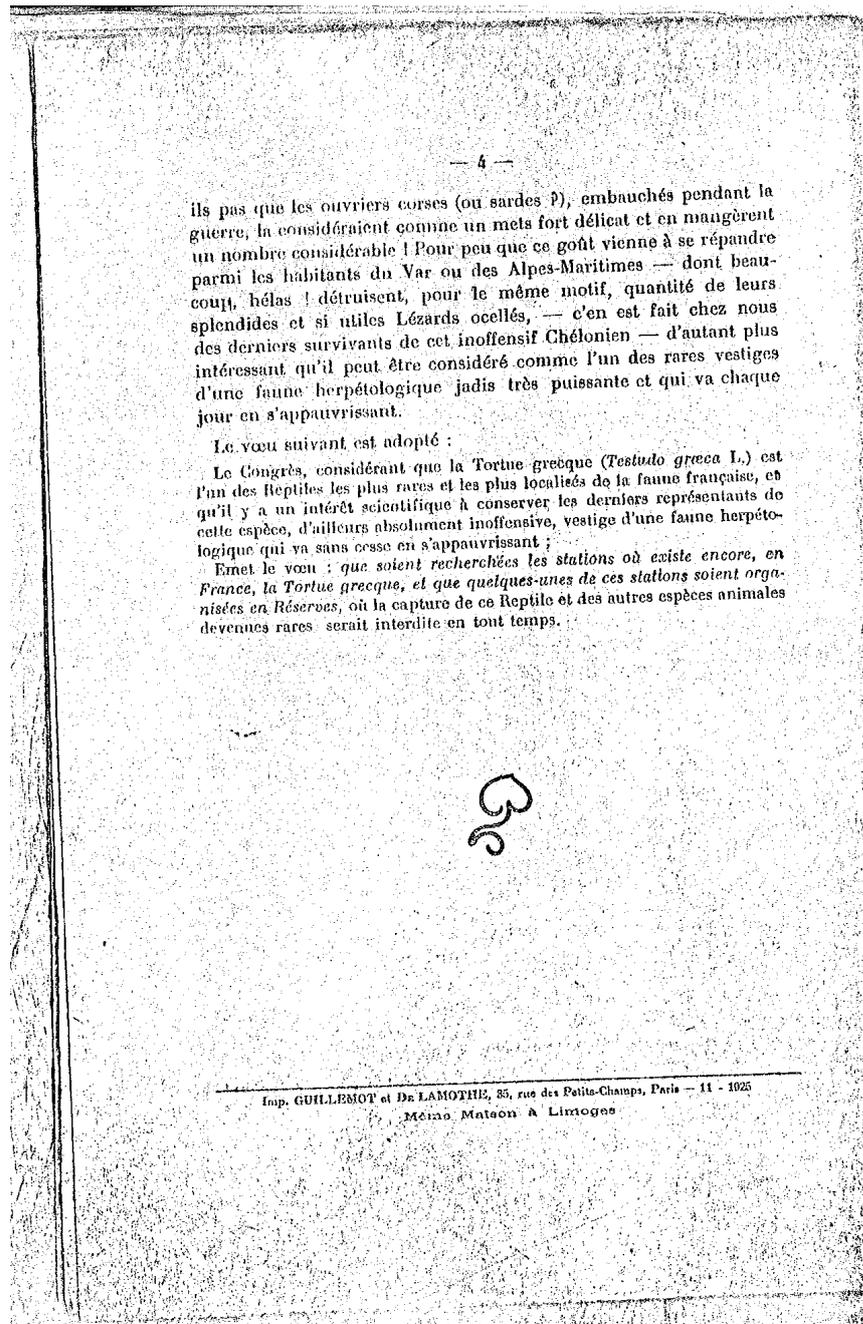
A.1.1. LA CREATION DE LA RESERVE NATURELLE

A.1.1.1. HISTORIQUE DE CREATION

La création de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est fortement liée à la découverte de l'espèce "Tortue d'Hermann" dans le Var.

La démarche de préservation de la Plaine des Maures avait été amorcée en 1925 par P. CHABANAUD lors du 1^{er} Congrès International de la Protection de la Nature à Paris, par une motion adressée aux autorités de l'époque pour la protection de la Tortue d'Hermann.





Source : Comm. Pers. de Marc CHEYLAN

Bien plus tard, avec le projet de centre d'essai de pneumatiques de l'entreprise Michelin accélérera la création d'une Réserve Naturelle dans la Plaine des Maures.

Projet MICHELIN¹

La Société MICHELIN avait envisagé la construction d'un centre d'essai de pneumatiques destiné à mettre au point le pneu « vert » réduisant de 5% la consommation des véhicules qui en seraient équipés.

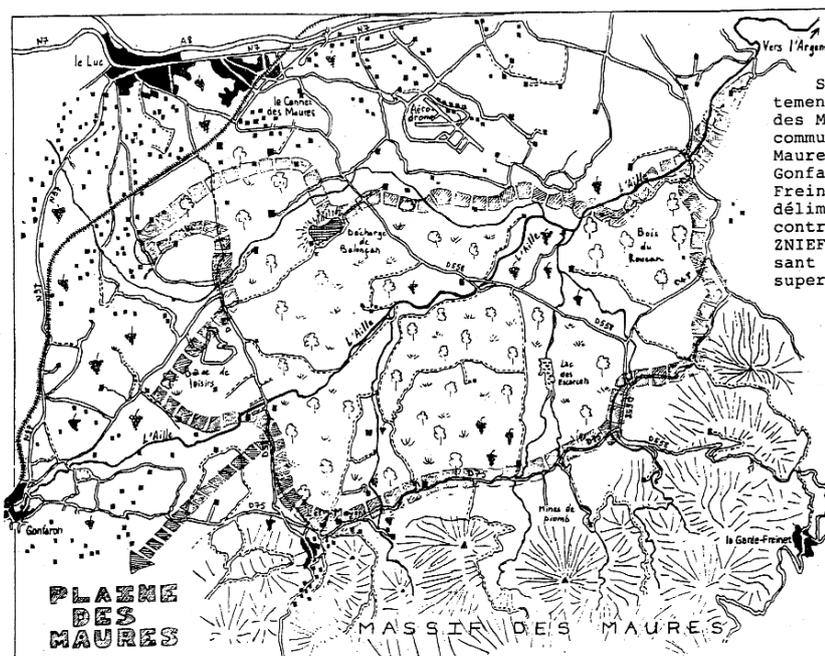
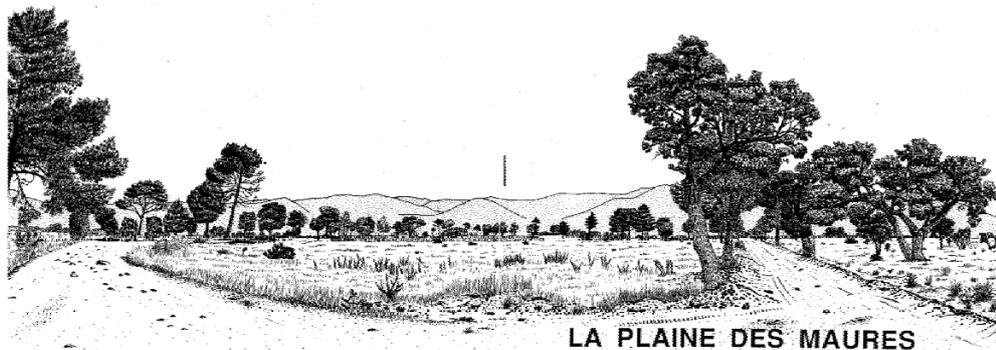
En 1990, MICHELIN achète donc 373 ha de terrain à très bas prix puisque le site est compris dans une zone naturelle ND du POS du Cagnet-des-Maures. **En 1992**, la propriété Michelin s'agrandit de près de 600 ha. Le choix de cette localisation était conduit par la présence des accès routiers et autoroutiers, par l'attractivité de la proximité de Saint-Tropez, par le climat permettant les essais tout au long de l'année, la tranquillité et l'absence du voisinage.

¹ Source : SNPN

Ce projet prévoyait 5000 m² de bâtiments techniques, deux pistes d'essais, des routes d'accès et de sécurité, sur un site de 275 ha autour du lac des Escarcets, ce qui demandait une révision du POS de la commune du Cannet-des-Maures afin de rendre constructibles les terrains acquis, procédure ayant abouti début 1993. La réalisation du projet Michelin entraînerait inévitablement l'implantation d'autres infrastructures, morcelant la plaine jusqu'à sa dégradation totale.

La Plaine des Maures sera sauvegardée grâce à la forte mobilisation, dès 1991 :

- des associations de protection de la nature réunies en un collectif informel: "Le Collectif pour la plaine des Maures" qui comprend des associations locales (notamment ADPM des Mayons, le Conservatoire d'études des Ecosystèmes de Provence, APEVV de Vidauban et APAGF de La Garde-Freinet, auxquelles se joindra plus tard Ethique-Environnement du Cannet-des-Maures), des associations régionales (LPO PACA, CIVIS, Fare-Sud, UDVN) et nationales (ASPAS, SFO, SNPN, SOPTOM) et des mouvements écologistes (Avenir Ecologie, Les Verts, Mouvement des Ecologies Indépendant),
- de personnalités scientifiques telles que Théodore MONOD, Haroun TAZIEFF, Marcel BARBERO, Jean DORST, Pierre PFEFFER, François RAMADE, Marc CHEYLAN, se mobilisent pour sauver la Plaine des Maures,



Située dans le département du Var, la plaine des Maures s'étend sur les communes du Cannet-des-Maures, des Mayons, de Gonfaron, de la Garde-Freinet et de Vidauban. La délimitation indiquée ci-contre correspond à la ZNIEFF 64Z00 (Bassin versant de l'Aille) et a une superficie de 5000 ha.

Plaquette de présentation de la Plaine des Maures créée par le Collectif

Les conférences de presse sur place, le grand nombre de lettres aux ministres de l'Environnement successifs, au Préfet du Var, aux médias, les interventions à l'échelle européenne permettront d'éviter l'implantation d'infrastructures destructrices de l'environnement.



Conférence le 1er juin 1991 aux Escarcets avec Théodore MONOD, Marc CHEYLAN, Antoine LABEYRIE et Bernard DEVAUX (Comm. Pers. Philippe ORSINI)

Le Comité permanent de la Convention de Berne, dont la France est signataire, recommande en 1991 de créer une réserve naturelle dans la Plaine des Maures afin de protéger l'habitat de la tortue d'Hermann.

La 13^{ème} réunion, en 1993, du Comité permanent de la Convention de Berne déclare que « le projet Michelin ne peut être poursuivi sans de graves répercussions pour la survie à long terme des espèces animales les plus remarquables (...) ».

Une conférence s'est tenue au MNHN présidée par M. Théodore MONOD à laquelle participaient : M. Hubert REEVES, M. Pierre PFEFFER, M. ZOYLOMI, M. Bernard DEVAUX, M. Alain BOUGRAIN-DUBOURG et M. Marcel BARBERO. Elle a permis d'ouvrir des relations importantes avec la cabinet du Ministre BARNIER, pour discuter de la mise en place d'un Projet d'Interêt Général (PIG) dans la Plaine des Maures. Ce PIG a été officialisé en 1996, point de départ de la protection de la Plaine des Maures.

Enfin, ce n'est qu'en 1995 que les autorités françaises confirment « que les négociations se poursuivent (...) pour trouver un site de substitution pour le centre d'essais de pneumatiques de Michelin (...) ». La SNPN intervient alors à plusieurs reprises auprès du Comité permanent de la Convention de Berne au sujet des mesures de protection envisagées.

A la demande du ministre de l'environnement de l'époque, Brice Lalonde, deux experts du Conseil national de protection de la nature (CNP) se rendent sur place et confirment que le projet Michelin porte atteinte au site sur le plan botanique, entomologique et faunistique, notamment pour la tortue d'Hermann. Le CNPN se prononce pour une délocalisation du projet Michelin et pour la création d'une réserve naturelle et le classement de la plaine au titre des sites. Par ailleurs, une analyse complète des potentialités écologiques de la Plaine des Maures, entreprise par la Direction régionale de l'environnement (DIREN, actuellement DREAL) PACA conclut à l'impossibilité de l'aménager sans graves conséquences.

Ségolène Royal, nouvellement nommée ministre de l'Environnement, demande un audit écologique de l'étude d'impact du projet Michelin. Les conclusions de ce rapport font pencher définitivement le ministère de l'Environnement du côté des défenseurs de la Plaine, et un groupe de travail pour la recherche de sites de substitution est constitué. Suite aux interventions de Mme la Ministre, un groupe de travail a été mis en place pour rechercher des sites de substitution. En outre, Michelin ayant déjà dépensé 40 millions de francs sur le projet, ne voulait plus financer les démarches liées au changement du site.

Le travail des associations de défense de la nature (notamment le CEEP) et la bonne volonté de la société Michelin permirent de trouver une solution au conflit : le site de Vins-sur-Caramy fut adopté, et l'ancienne propriété de Michelin, soit 879 ha au cœur de la plaine des Maures, devient propriété du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres qui a pu l'acquérir grâce à l'extension de son périmètre d'intervention (décret du Conseil d'Etat n°95-445 du 21 avril 1995). Quant au POS du Cannet-des-Maures, les délibérations concernant sa modification ont été annulées par le Tribunal administratif de Nice en 1997.

Si cette transaction a récompensé le soutien des associations de protection de la nature, elle n'a constitué qu'une étape vers une réelle protection de la Plaine des Maures. Bien que les terrains détenus par le Conservatoire du littoral se trouvent à l'abri des projets industriels, ils ne représentent qu'une faible surface par rapport à l'ensemble de la Plaine (14 000 ha), qui se trouvait toujours menacé par les installations.

D'autres mesures ont donc été indispensables comme par exemple la mise en place par l'Etat, en 1995, d'un Projet d'intérêt général (PIG) qui a été reconduit en 2001, 2004, 2007, 2010 et 2013. Fondé sur l'inventaire de la richesse biologique et paysagère des Maures (la plaine et le massif), il avait pour objectif premier la protection du patrimoine naturel par des mesures administratives de long terme telles que réserve naturelle ou classement du site. Cette mesure provisoire, destinée à préparer les mesures de protection pérennes, a permis de limiter les ambitions à de nombreux porteurs de projets sur la Plaine des Maures.

La qualité du site et ses éléments paysagers, floristiques et faunistiques particulièrement remarquables, ainsi que les menaces pesant sur eux, ont justifié la mise en œuvre de moyens de préservation (décision ministérielle du 9 août 1996). Le site de la Plaine des Maures contribuant pleinement au patrimoine naturel de la Région PACA et de la France, l'État français a donc décidé de préserver et d'assurer la gestion de l'ensemble des richesses de ce secteur par la création d'une Réserve Naturelle.

A.1.1.2. L'ACTE DE CREATION

C'est ainsi qu'après instruction du dossier par la DREAL (ex-DIREN) et quelques années de procédure d'ajustement du périmètre et de concertation avec l'ensemble des structures concernées par le site, le Décret n° 2009-754 du 23 juin 2009 portant création de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures a été publié au Journal Officiel le 24 juin 2009 (Cf. ANNEXE 1).

C'est un décret inter-ministériel, pris en Conseil d'Etat, signé conjointement par les ministres de l'Ecologie et de la Défense. Ce décret a fait l'objet de 3 contentieux : le Conseil d'Etat rejette le 26 novembre 2010, le recours déposé contre la création de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, par la Mairie du Cannet des Maures, le Groupe Pizzorno Environnement et le Syndicat des Vins Côtes de Provence. L'existence de réserve naturelle est désormais inattaquable.

Il s'agit de la première réserve naturelle du département du Var et de la 163^{ème} Réserve Naturelle Nationale de France.

A.1.1.3. LE PATRIMOINE VISE

Ce territoire unique en France renferme une biodiversité exceptionnelle en région méditerranéenne, ainsi qu'un paysage de grande valeur.

Au pied du versant nord du Massif des Maures s'étend un étonnant paysage de « savane arborée » où affleurent de grandes dalles rocheuses ocre rouge. Ce paysage, unique en France, abrite une mosaïque d'écosystèmes rares. La Plaine des Maures est essentiellement couverte de maquis, de Chênes-lièges et de majestueux Pins parasols qui enserrent 2 lacs artificiels, initialement créés pour lutter contre les feux de forêts : le lac des Escarcets et le lac des Aurèdes. Ces retenues d'eau ont favorisé l'installation d'une belle roselière et d'une ripisylve qui attirent de nombreux oiseaux. Par ailleurs, ruisseaux et mares temporaires, alimentés par les pluies, constituent des habitats naturels comme les pelouses à Hélianthèmes.

La mosaïque et la diversité des habitats naturels présents (chênaies, pinèdes, pelouses, mares temporaires, maquis, dalles de grès, prairies) constitue des milieux favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales remarquables, voire menacées.

La faune

La plaine des Maures constitue ainsi le noyau provençal le plus important de la tortue d'Hermann (présente aussi dans le Var et en Corse). Cette espèce fait l'objet d'un plan national d'actions.

De nombreuses espèces ont trouvé dans les habitats préservés de la Plaine des Maures un des derniers havres de paix, notamment les tortues (Cistude d'Europe), le Lézard ocellé, plusieurs espèces de grenouilles, et insectes très variés dont la célèbre Magicienne dentelée. On peut aussi y observer 154 espèces d'oiseaux dont les macro-insectivores méditerranéens (Pie-grièche méridionale et à tête rousse, Rollier d'Europe, Guêpier d'Europe, Engoulevent d'Europe, Bondrée apivore, Petit-Duc scop) et 32 espèces de mammifères dont 19 espèces de chauves-souris.

La flore

Les divers habitats en mosaïque, qui composent la Plaine des Maures (maquis bas à Callune, maquis haut à Bruyères arborescentes, chênaies, pinèdes, mares temporaires ou encore dalles rocheuses), abritent une riche flore patrimoniale.

Plus de 57 espèces protégées y sont répertoriées parmi lesquelles des orchidées (Serapias, Ophrys, Spiranthes), des fougères (Isoètes de Durieu, Ophioglosses), des mousses rares ainsi que des endémiques (Renoncule de Revelière, sous espèce de Rodié) qui en font sa singularité floristique nationale.

A.1.1.4. LES GRANDES LIGNES DE LA REGLEMENTATION

La Plaine des Maures est un espace naturel soumis à de nombreuses activités, professionnelles (agriculture, Défense des Forêts Contre les Incendies, exploitation forestière, activités militaires aéronautiques, entretien d'infrastructures, etc.) ou de loisir (chasse, pêche, cueillette, promenade, sports de nature, observations naturalistes, etc.).

Le législateur a donc cherché le meilleur compromis entre les impératifs de protection de la faune et de la flore, et l'exercice de ces activités.

Certaines spécificités de la réglementation de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures sont donc à noter :

- les travaux liés à la Défense des Forêts Contre les Incendies sont fortement encadrés par le décret puisqu'ils sont soumis soit à autorisation soit à déclaration. Les opérations de débroussaillage doivent être adaptées notamment aux rythmes biologiques des espèces en présence et en fonction des méthodes les plus respectueuses de leurs habitats.
- l'agriculture est encadrée principalement lors de mise en culture de nouvelles parcelles (autorisation).
- Les opérations d'exploitation forestière sont encadrées par une autorisation, sauf s'ils sont prévus dans un document de gestion forestière approuvé au titre du code forestier.
- la chasse et la pêche sont autorisées conformément à la réglementation en vigueur. Elles peuvent faire l'objet de réglementations complémentaires : notamment concernant les périodes et secteurs où elles peuvent être pratiquées et leurs modalités. Le Préfet peut également réglementer les activités qui leur sont liées, notamment les mesures de renforcement des espèces de gibier et de poissons ainsi que l'entretien des équipements et la réalisation de cultures destinés à l'activité cynégétique.
- le ramassage des champignons et la cueillette des végétaux à des fins de consommation personnelle sont également autorisés, sous réserve de l'accord du propriétaire (droit commun).
- les travaux liés à des activités existantes sont soumis à autorisation lorsqu'il s'agit de création d'aménagements ou d'équipements, et sont soumis à déclaration lorsqu'il s'agit de l'entretien de ces ouvrages.
- La circulation des véhicules à moteur est limitée aux voies ouvertes à la circulation publique. La circulation des chiens est autorisée s'ils sont tenus en laisse, à l'exception des périodes de chasse et des chiens utilisés pour la garde des troupeaux (droit commun).
- La circulation aérienne étant importante dans la Réserve Naturelle, celle-ci s'exerce au-dessus des 300 m, sauf notamment pour les aéronefs militaires et pour la pratique de l'aéromodélisme. Un protocole doit être établi conjointement entre le Préfet et l'Autorité militaire afin d'adapter les périodes et secteurs de survols.

Certaines de ces dispositions sont apparues au moment de la création de la réserve naturelle :

- l'utilisation d'engrais, d'intrants et de produits phytosanitaires sur les parcelles faisant l'objet d'une exploitation agricole est autorisée, sous le respect de la réglementation en vigueur
- la construction de bâtiments agricole soumise à autorisation
- la signalétique des activités de la vente des produits agricoles et de l'offre de prestations d'accueil et d'hébergement du public situées dans la réserve ainsi que dans les parcelles qui y sont enclavées
- la cueillette de végétaux et de champignons à des fins de consommation personnelle si elle est effectuée selon les usages en vigueur

D'autres dispositions concernent les activités liées aux habitations comprises ou enclavées dans le périmètre de la Réserve Naturelle telles que :

- l'introduction de végétaux est possible s'ils sont destinés à constituer des plantes potagères pour la consommation et l'usage domestique ou des plantes d'ornement (sauf plantes exotiques envahissantes),

- les chiens non-tenus en laisse sont autorisés à proximité des habitations,
- le camping est autorisé si à proximité des habitations,
- la pose des clôtures est réglementée,
- l'assainissement non-collectif est réglementé.

Article	Activités	Interdit	Spécificités	Soumis à autorisation	Soumis à déclaration	Réglementé par le Préfet	
PATRIMOINE NATUREL	Dépôts de déchets	X	Sauf pour l'utilisation d'engrais, d'intrants et de produits phytosanitaires sur les parcelles faisant l'objet d'une exploitation agricole, qui peut être réglementée par le préfet.			X	
	Rejets liquides	X					
	Epandage de boues d'épuration	X					
	4	Perturbation ou modification de l'écoulement des eaux	X	Hors pratiques agricoles ne touchant pas les cours d'eau			
		Perturbation sonore	X	Sauf pour les aéronefs militaires et pour l'utilisation d'objets sonores pour les besoins des activités agricoles, pastorales et forestières ainsi que des autres activités autorisées par le présent décret, dans la stricte mesure nécessaire à leur exercice.			
		Porter atteinte au milieu naturel en utilisant du feu	X	Sauf à des fins de gestion ou pour la DFCI	X		
		Inscriptions	X	Sauf pour les délimitations foncières, les marquages forestiers ainsi que pour l'information, la circulation et la sécurité du public Sauf pour la signalisation de la vente des produits agricoles et de l'offre de prestations d'accueil et d'hébergement du public situées dans la réserve ainsi que dans les parcelles qui y sont enclavées, avec l'autorisation du préfet.	X		
	5	Recherche ou exploitation minière	X				
		Collecte des minéraux ainsi que les prélèvements de terre, de roche et de sable	X	Sauf à des fins scientifiques	X		
	6	Introduction de végétaux	X	Sauf pour les jardins potagers et ornementaux dans les jardins attenants aux habitations ou à proximité de celles-ci, à moins que ces végétaux appartiennent à des espèces exotiques envahissantes			X
Atteintes aux végétaux non-cultivés		X	Sauf pour les opérations effectuées à des fins de gestion ou scientifiques Sauf pour la cueillette des végétaux et des champignons	X		X	
7	Introduction d'animaux	X	Sauf pour les besoins de la chasse et de la pêche uniquement si espèces locales			X	
	Atteintes aux animaux non-domestiques et à leurs sites de reproduction	X	Sauf pour les activités de chasse et de pêche Sauf pour les opérations effectuées à des fins de gestion				
	Trouble ou dérangement des animaux non-domestiques	X	Sauf pour les activités de chasse et de pêche Sauf pour les aéronefs militaires			X	
TRAVAU X	8 Débroussaillage		Il doit être adapté aux rythmes biologiques des espèces animales présentes			X	
	9 Défrichage		Soumis à l'article L.332-9 du Code de l'Environnement	X			

	10	Travaux publics ou privés modifiant l'état ou l'aspect de la réserve	X	<p><u>Sauf pour les travaux de création suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - création d'aménagements et équipements de prévention, protection et surveillance des forêts contre les incendies - aménagement des routes existantes ainsi que des emplacements de stationnements nécessaires à l'encadrement de la fréquentation de la réserve - création et l'aménagement de pistes forestières - construction des bâtiments nécessaires aux activités agricoles, pastorales ou forestières - réalisation et la réhabilitation des installations d'assainissement collectif et des installations d'assainissement privées destinées au traitement des eaux usées non domestiques - enfouissement et l'enlèvement des lignes électriques existantes - mise en sécurité des anciens sites miniers, après avis du conseil scientifique <p>La création de pistes destinées à l'aéromodélisme est interdite</p> <p><u>Sauf pour les travaux d'entretien suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - entretien des routes, chemins, pistes et autres voies de circulation - entretien et le fonctionnement de la réserve ainsi que ceux des équipements qui s'y trouvent - entretien des installations existantes, notamment des aménagements et équipements de prévention, protection et surveillance des forêts contre les incendies - réhabilitation des bâtiments existants - installation et le remplacement de clôtures permanentes - réalisation et la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif destinées au traitement des eaux usées domestiques <p>Sont exemptés de cette déclaration les travaux d'entretien courant et de réparation ordinaire des bâtiments, équipements, installations et ouvrages mentionnés ci-dessus</p>	X		
ACTIVITES PASTORALES, AGRICOLES, INDUSTRIELLES, COMMERCIALES ET FORESTIERES	11	Pastoralisme					X
	12	Activités agricoles		Sauf l'exploitation de nouvelles parcelles	X		X
				Sauf les modifications substantielles des pratiques d'exploitation et les changements de nature des cultures		X	
	13	Activités industrielles et commerciales	X		Sauf pour les activités de transformation des produits agricoles et les activités commerciales déjà existantes		
				<p><u>Sauf pour les activités suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - transformation et la vente des produits des exploitations agricoles situées dans la réserve ou la découverte de ces dernières - hébergement du public effectué en complément d'une activité agricole - découverte des milieux naturels et la pratique de loisirs de nature non motorisés - animation et la gestion de la réserve. 	X		
14	Exploitation forestière et travaux forestiers			Soumis à l'article L.332-9 du Code de l'Environnement	X		
				<p>Sauf si prévu au plan de gestion approuvé de la RNN</p> <p>Sauf si prévu dans un document de gestion forestière agréé, approuvé ou arrêté au titre du code forestier</p>		X	
CIRCULATION, ACTIVITES SPORTIVES ET DE LOISIR ET AUTRES USAGES	15	Circulation des personnes		Dans le respect des droits des propriétaires Pour les véhicules non-motorisés : sur les sentiers et pistes identifiés			X
	16	Chiens tenus en laisse		<p>Sauf pour les chiens appartenant à des personnes résidant dans la réserve ou dans des zones enclavées dans la réserve, lorsqu'ils circulent à proximité des habitations</p> <p>Sauf activités pastorales, chasse, police, secours, sauvetage ou régulation des espèces</p>			X
	17	Circulation et stationnement des véhicules motorisés	X	<p>sauf sur les voies ouvertes à la circulation publique sauf véhicules des propriétaires et ayant-droits</p> <p><u>Sauf pour les cas suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - véhicules utilisés à des fins professionnelles de recherche, d'exploitation ou d'entretien des espaces naturels - activités d'entretien et de surveillance de la réserve, - activités d'entretien des aménagements et équipements de prévention, protection et surveillance des forêts contre les incendies - opérations de police, de secours ou de sauvetage - opérations effectuées par les services publics, dans la stricte mesure nécessaire à ces activités et opérations 			

18	Survol inférieur à 300 m	X	Sauf dans le cadre des opérations de décollage et d'atterrissage et les manœuvres qui s'y rattachent sur l'aérodrome du Luc - Le Cannet-des-Maures			
			Sauf pour les cas suivants : - aéronefs effectuant des opérations de gestion de la réserve ; - aéronefs effectuant des opérations de secours et de sauvetage, de police, de douane et de lutte contre les incendies de forêts ; - aéronefs utilisés par l'Etat en cas de nécessité de service ou dans l'exercice de leurs missions			
			Sauf pour la pratique de l'aéromodélisme	X		
			Sauf, à titre exceptionnel, pour la réalisation de travaux effectués dans la réserve			
			Etablissement d'un protocole entre le Préfet et l'autorité militaire adaptant les survols des aéronefs militaires			X
19	Chasse					X
	Pêche					X
	Usage d'embarcations à moteurs	X				
20	Activités de loisirs et sports de nature					X
	Activités motorisées de loisirs en dehors des voies ouvertes à la circulation publique	X				
	Activités nautiques et aquatiques	X	Sauf dans le cadre des opérations de police, de secours ou de sauvetage			
21	Rassemblements et manifestations			X		
	Rassemblements et manifestations organisés ou encadrés par le gestionnaire					X
	Démonstrations et compétitions d'aéromodélisme	X				
22	Campement sous une tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri	X	Sauf si pratiqué à proximité des habitations dans un but non-lucratif, Sauf si pratiqué par les bergers dans le cadre de leur activité pastorale			
	Bivouac	X				
23	Utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve			X		

Synthèse de la réglementation de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures

A.1.2. LA LOCALISATION DE LA RESERVE NATURELLE

La Plaine des Maures s'étend dans le département du Var, au cœur de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, sur une surface de plus de 13 000 ha. Elle est limitée au nord et à l'ouest par des collines calcaires, tandis qu'au sud et à l'est, les crêtes septentrionales du Massif des Maures encadrent le site.

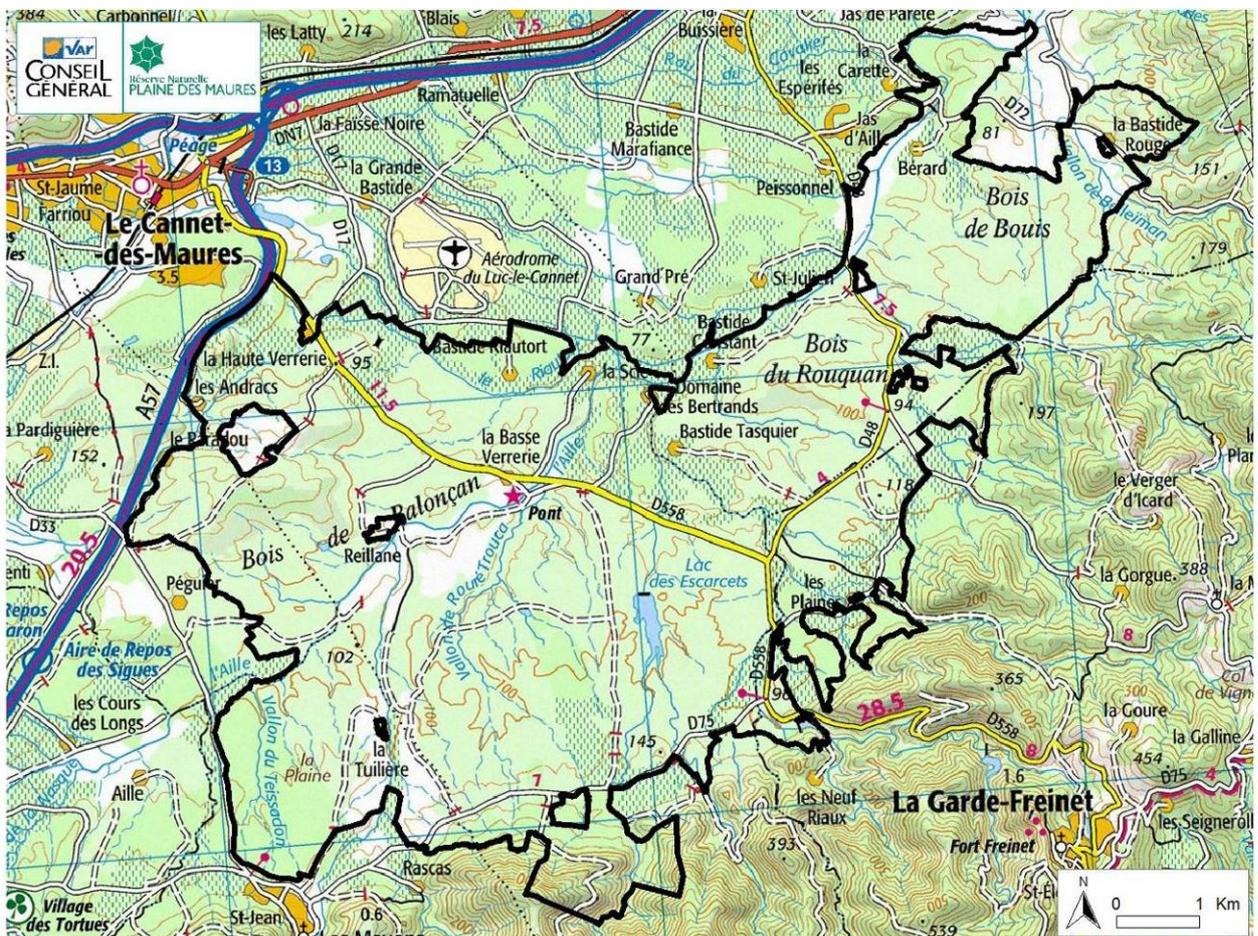
Elle se situe dans le centre-Var, à mi chemin entre les Gorges du Verdon et le Golfe de Saint-Tropez, à proximité des grandes villes du département : Toulon, Draguignan, Brignoles et Fréjus/Saint-Raphaël, et enfin, à mi-chemin entre Aix-en-Provence et Nice.

Les 5 276 hectares classés en Réserve Naturelle constituent le noyau central de cet espace naturel.

La Plaine des Maures est également rapidement accessible via les grandes voies de communication desservant ces communes : routes, autoroutes et voie ferrée.



Localisation de la Réserve Naturelle



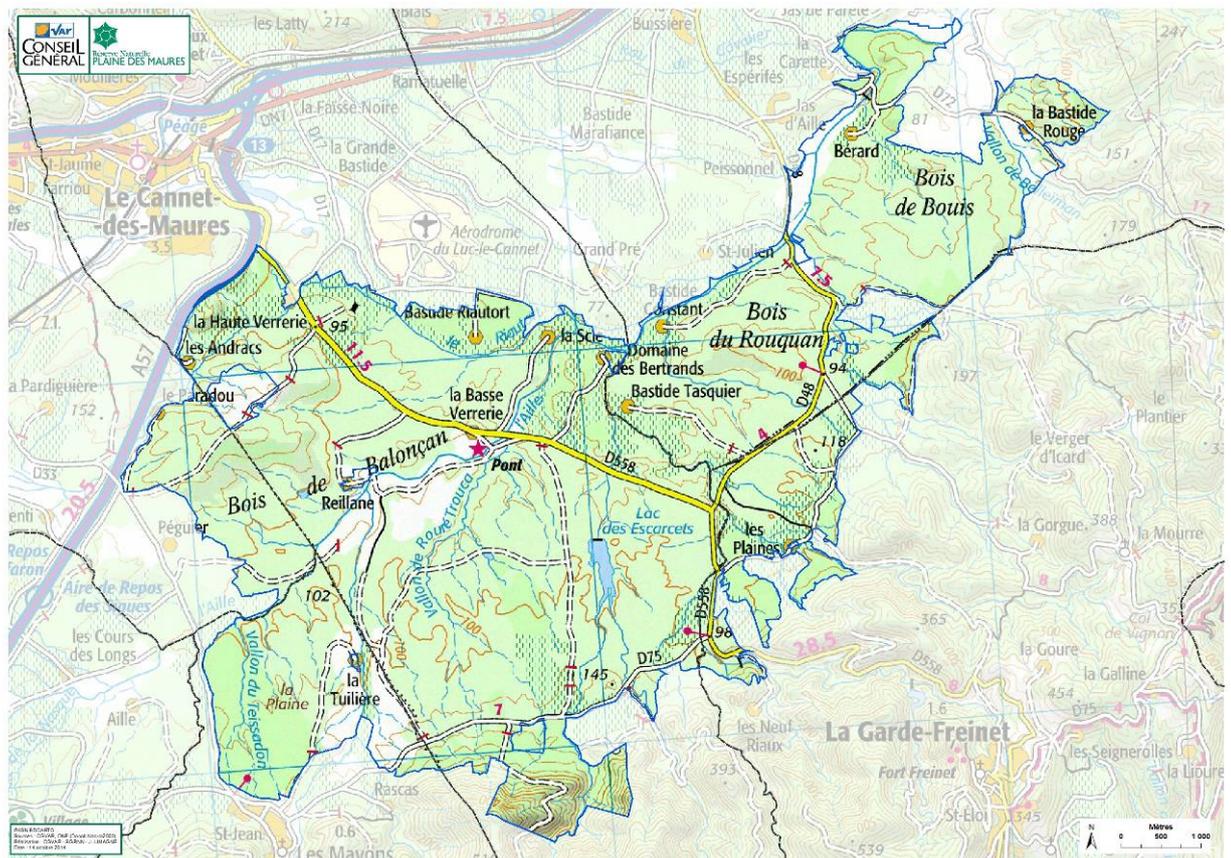
Périmètre de la Réserve Naturelle

A.1.3. LES LIMITES ADMINISTRATIVES ET LA SUPERFICIE DE LA RESERVE NATURELLE

La liste parcellaire est donnée en article 1^{er} du décret de création n°2009-754. La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures concerne les sections cadastrales suivantes :

- La Garde-Freinet : sections cadastrales AB, B et C;
- Le Cannet-des-Maures : sections cadastrales F, G, H et I ;
- Le Luc-en-Provence : section cadastrale G ;
- Les Mayons : sections cadastrales A et B ;
- Vidauban : sections cadastrales BW, D, E, F, G et H.

Sont également classés en Réserve Naturelle les cours d'eau et fossés ainsi que les chemins ruraux et privés et toute autre voie non cadastrée inclus dans le périmètre de la réserve tel que figurant sur les plans annexés au décret.



Etendue de la réserve naturelle et limites communales

La superficie de la Réserve Naturelle couvre 5 276 ha et son périmètre mesure près de 83 km.

Lors du passage en Conseil d'Etat, celui-ci a créé des enclaves dans la superficie afin de faciliter la gestion des grandes infrastructures présentes dans le projet de Réserve. Elle comporte 12 enclaves (Cf. ANNEXE 2), qui compilées forment une surface totale de 78,75 hectares.

La motivation dans la création des enclaves est inégale car des exploitations agricoles et des habitations ont été néanmoins classées en Réserve Naturelle alors que d'autres ont été exclues du périmètre.

Commune	Enclaves	Surface
Le Cannet-des-Maures	ISDND du Balançon	42,6 ha
	Zone des Jaudelières	13,57 ha
	Bâtiments du Domaine de Reillane	6,44 ha
	Bâtiments du Domaine des Bertrands	4,6 ha
Vidauban	Hameau de la Miquelette	4,10 ha
	Hameaux de la Veine et du Rouquan	3,89 ha
	Hameau de la Bastide Rouge	1,93 ha
Les Mayons	Hameau de la Tuilière des Anges	1,56 ha
La Garde-Freinet	Hameau des Plaines	0,59 ha
Le Luc-en-Provence	- Sans objet -	-
TOTAL		79,28 ha

A.1.4. LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE

A.1.4.1. CHOIX DU GESTIONNAIRE

Le Préfet confie par convention la gestion de la réserve à un organisme gestionnaire (mentionné à l'article L332-8). Pour ce faire, trois appels à candidature de gestionnaire (ou "appel à manifestation d'intérêt") ont eu lieu :

- du 5 octobre au 6 novembre 2009,
- du 9 au 21 juin 2010,
- du 10 au 24 septembre 2010.

Les candidatures reçues par la Préfecture du Var sont les suivantes :

- La Communauté de Communes Cœur du Var (CCCV)
- l'Office National des Forêts (ONF),
- Le Conservatoire d'Espaces Naturels de PACA (CEN PACA)
- Le Département du Var (CD83)

A l'issue du Comité Consultatif du 26 octobre 2010, le Département du Var a été désigné comme gestionnaire de la Réserve Naturelle. Cela a été confirmé par la signature de la convention de gestion en date du 13 décembre 2010. La gestion a été renouvelée par décision favorable du Comité Consultatif du 11 décembre 2013 pour une durée de 6 ans, formalisée par la signature de la convention de gestion le 24 mars 2014.

A.1.4.2. MISSIONS DU GESTIONNAIRE

La convention liant le Département à l'Etat fixe les missions du gestionnaire dans au moins six domaines d'activité, qui constituent le cœur de métier :

- Surveillance du territoire et police de l'environnement
- Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel
- Interventions sur le patrimoine naturel
- Prestations de conseil, études et ingénierie
- Création et entretien d'infrastructures d'accueil
- Management et soutien

Le gestionnaire peut également développer des actions complémentaires dans les domaines d'activité secondaires comme la participation à la recherche, la production de supports de communication et de pédagogie et les prestations d'accueil et d'animation. La mise en place de mesures de gestion adaptées est associée à la protection juridique afin d'assurer la conservation et, le cas échéant, la restauration du patrimoine naturel. Elles nécessitent une parfaite connaissance des milieux et de leur évolution.

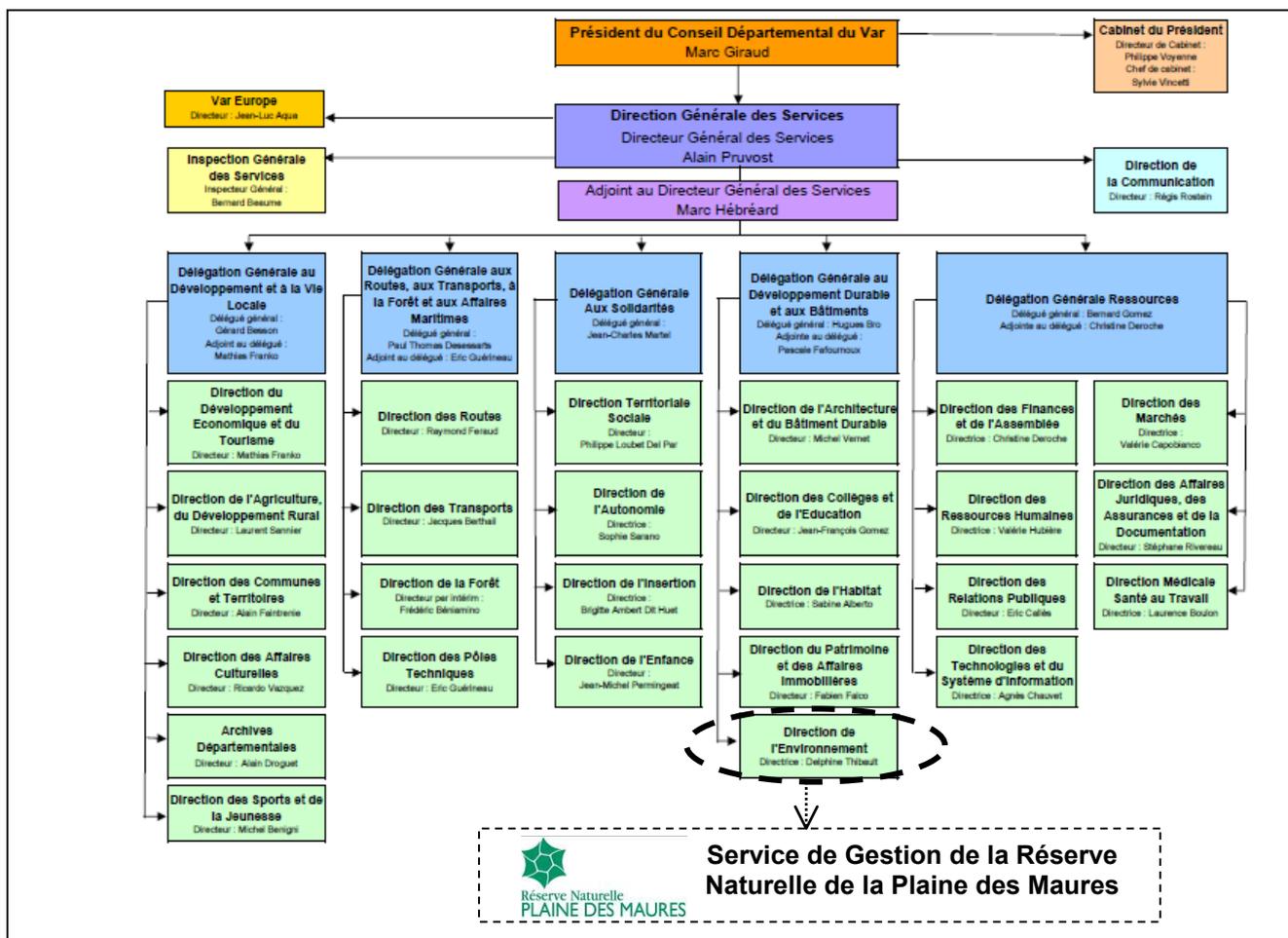
Le gestionnaire doit mettre en place une gestion concertée du site, en association avec les acteurs locaux, afin de préserver le patrimoine naturel présent. Il s'agit de :

- mettre en place des mesures de gestion adaptées au milieu, en s'appuyant sur les études scientifiques réalisées,
- sensibiliser le public et de faire respecter la réglementation,
- permettre le maintien des activités traditionnelles locales dans le respect des milieux naturels et de leurs composantes.

Pour mettre en œuvre la gestion concertée, le gestionnaire a la charge d'établir un plan de gestion destiné à prévoir le devenir des écosystèmes et des éléments dont la conservation est recherchée, ainsi que les moyens d'y parvenir. Sans attendre la réalisation de ce plan de gestion, le Préfet peut définir une réglementation spécifique et délivrer les autorisations nécessaires en application des dispositions prévues dans le décret.

A.1.4.3. PRESENTATION DU GESTIONNAIRE

Dès la gestion confiée au Département, celui-ci a créé au sein de sa Direction de l'Environnement, le Service de Gestion de la Réserve Naturelle (SGRNN).



Organigramme de la collectivité et positionnement au sein des services

Les compétences pluridisciplinaires au sein de la collectivité permettent une transversalité aisée pour la gestion de cette Réserve Naturelle anthropisée. Les autres Directions de la collectivité interviennent en appui ou en expertise dans la gestion de la Réserve Naturelle. Il s'agit notamment des Directions des Routes, de la Forêt, de l'Agriculture, du Tourisme, de la Communication et de la Mission Evaluation de la Direction Générale des Services.

L'ensemble des autres services de la Direction de l'Environnement du Département participent également, directement ou indirectement, à la gestion de la réserve naturelle. Il s'agit de l'appui fonctionnel du Service Administratif et Financier et de celui des Marchés, mais aussi de l'expertise du Service Espaces Naturels Sensibles, du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon et du Var, du Service Rivières et Milieux Aquatiques, du service Education à l'Environnement et au Développement Durable et du Service Gestion des Espaces Naturels.

L'équipe est constituée de 11 agents : une conservatrice, un directeur scientifique, un chef d'équipe des gardes et 8 gardes-techniciens.



Equipe gestionnaire de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures

Les bureaux du service sont localisés sur la commune des Mayons, au sein du Château des Mayons, bâtiment du Département du Var, qui accueille depuis 2010 le projet de Maison de la Nature. Sa localisation en bordure immédiate permet une forte réactivité de l'équipe et un déploiement efficace sur le terrain.



Maison de la nature où sont installés les locaux du gestionnaire



Grâce à la dotation de l'Etat, le gestionnaire a bénéficié de financement pour l'installation de l'équipe et est aujourd'hui dotée de 3 véhicules 4x4 et de 5 vélos tout-terrain. Le matériel de surveillance et de suivis scientifique a été également acquis depuis le début de la gestion.

A.1.4.4. INSTANCES REGLEMENTAIRES

Le Comité Consultatif et son Bureau de Direction

Le comité consultatif, nommé et présidé par le Préfet ou son représentant le Sous-Préfet de Draguignan, donne son avis sur le fonctionnement de la réserve, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues au décret. Il se prononce sur le plan de gestion de la réserve. Il peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tout avis en vue d'assurer la conservation, la protection et l'amélioration du milieu naturel de la réserve. Les membres du bureau sont nommés pour 3 ans, leur mandat peut être renouvelé.

Il a été créé par arrêté préfectoral en date du 3 février 2010, modifié au 31 mai 2010 et prolongé par arrêté préfectoral du 2 août 2013.

1) Représentants des administrations civiles et militaires et des établissements publics de l'Etat intéressés :

- la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence, Alpes, Côte-d'Azur ou son représentant ;
- le directeur départemental des territoires et de la mer ou son représentant ;
- le chef du service départemental du Var de l'office national de la chasse et de la faune sauvage ou son représentant ;
- le président de la chambre d'agriculture du Var ou son représentant ;
- le chef de l'agence interdépartementale de l'office national des forêts du Var et des Alpes-Maritimes ou son représentant ;
- le directeur du centre régional de propriété forestière de Provence Alpes Côte-d'Azur ou son représentant ;
- le colonel, commandant de l'école d'application de l'aviation légère de l'armée de terre, base école général Lejay ou son représentant.

2) Élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs groupements :

- le président du conseil régional Provence, Alpes, Côte d'Azur ou son représentant ;
- le président du conseil général du Var (Département du Var) ou son représentant ;
- le maire du Cannet des Maures ou son représentant ;
- le maire de la Garde-Freinet ou son représentant ;
- le maire du Luc-en-Provence ou son représentant ;
- le maire des Mayons ou son représentant ;
- le maire de Vidauban ou son représentant ;
- le président de la communauté de communes Cœur de Var ou son représentant.

<p>3) Représentants des propriétaires et des usagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le délégué régional du conservatoire des espaces littoraux et des rivages lacustres ou son représentant ; - le président du syndicat des propriétaires forestiers du Var ou son représentant ; - le président de la fédération départementale de chasse du Var ou son représentant ; - le président du syndicat des vins Côtes de Provence ou son représentant ; - le président de l'association syndicale libre suberaie varoise ou son représentant ; - le président du comité départemental de randonnée pédestre du var ou son représentant ; - le président de la fédération départementale du Var pour la pêche et la protection du milieu aquatique ou son représentant ; - le président du centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée ou son représentant.
<p>4) Personnalités scientifiques qualifiées et représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dr. Marc Cheylan, spécialiste en herpétologie et biologie de la conservation; - Pr. Frédéric Médail, spécialiste en botanique et biologie de la conservation; - M. Yves Morvant, spécialiste en botanique ; - le président du conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) ou son représentant - le président de la station d'observation et de protection des tortues et de leurs milieux (SOPTOM) – centre de recherche et de conservation des chéloniens ou son représentant ; - le président de la société nationale de protection de la nature ou son représentant ; - le président de l'association pour la protection de l'environnement sur la commune de Vidauban et dans le département du Var ou son représentant.

Le Comité Consultatif peut déléguer l'examen d'une question à une formation restreinte dénommée Bureau de Direction, présidée par le Préfet ou son représentant le Sous-Préfet de Draguignan composé à parts égales des 4 collèges.

<p>1) Représentants des administrations civiles et militaires et des établissements publics de l'Etat intéressés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence, Alpes, Côte-d'Azur ou son représentant ; - le président de la chambre d'agriculture du Var ou son représentant ;
<p>2) Élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs groupements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le président du conseil général du Var (Département du var) ou son représentant ; - le président de la communauté de communes Cœur de Var ou son représentant.
<p>3) Représentants des propriétaires et des usagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le délégué régional du conservatoire des espaces littoraux et des rivages lacustres ou son représentant ; - le président du syndicat des propriétaires forestiers du Var ou son représentant ;
<p>4) Personnalités scientifiques qualifiées et représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le président du conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) ou son représentant - le président de la station d'observation et de protection des tortues et de leurs milieux (SOPTOM) – centre de recherche et de conservation des chéloniens ou son représentant ;

Les délégations ci-après ont été validées par le Comité Consultatif du 15 décembre 2011.

ARTICLE	CONTENU	AVIS CS	DELEGATION	CONDITION
TITRE II : Dispositions prises pour le patrimoine naturel				
ATTEINTES A L'ENVIRONNEMENT				
Art. 4-II	Réglementation sur l'utilisation d'engrais, d'intrants et de produits phytosanitaires sur les parcelles faisant l'objet d'une exploitation agricole		NON	
Art. 4-V	Autorisation de porter atteinte au milieu naturel par l'utilisation du feu pour des opérations réalisées dans le cadre de la défense de la forêt contre les incendies ou pour les besoins de la gestion de la réserve		NON	
Art. 4-VI	Autorisation de signaler la vente des produits agricoles et de l'offre de prestations d'accueil et d'hébergement du public situées dans la réserve ainsi que dans les parcelles qui y sont enclavées		OUI	
RECHERCHE ET EXPLOITATION MINIERE				
Art. 5	Autorisation pour la collecte de minéraux ainsi que pour les prélèvements de terre, de roche, et de sable, à des fins scientifiques	X	OUI	Sauf risque majeur
VEGETAUX NON-CULTIVES				
Art. 6-II-3	Autorisation, pour des opérations à des fins scientifiques, : - d'introduction de tous végétaux, quel que soit leur stade de développement, - d'atteintes, de quelque manière que ce soit, aux végétaux non-cultivés ou de les emporter hors de la réserve	X	OUI	Sauf risque majeur
Art. 6-III	Arrêté préfectoral listant les espèces exotiques envahissantes à ne pas introduire dans la réserve comme plantes d'ornement ou plantes potagères	X	NON	
Art. 6-IV	Réglementation sur la cueillette de végétaux et de champignons à des fins de consommation personnelle	X	NON	
Art. 6-V	Réglementation sur des mesures permettant d'assurer le suivi scientifique et la conservation d'espèces végétales ou sur la limitation des végétaux surabondants, envahissants ou susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques dans la réserve	X	OUI	En cas d'urgence

ANIMAUX D'ESPECES NON DOMESTIQUES				
Art. 7-II	Autorisation pour des opérations à des fins scientifiques : - d'introduction d'animaux d'espèces non domestiques, quel que soit leur stade de développement - d'atteintes de quelque manière que ce soit aux animaux d'espèces non domestiques, quel que soit le stade de leur développement, ainsi qu'à leurs sites de reproduction, ou de les emporter hors de la réserve - de troubles ou de dérangements des animaux d'espèces non domestiques par quelque moyen que ce soit	X	OUI	Sauf risque majeur
Art. 7-VI	Réglementation sur des mesures permettant d'assurer le suivi scientifique et la conservation d'espèces animales, de limiter ou de réguler les populations d'animaux surabondants ou susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques dans la réserve	X	OUI	En cas d'urgence
TITRE III : REGLES APPLICABLES AUX TRAVAUX				
DEBROUSSAILLEMENT				
Art. 8	Réglementation sur les périodes auxquelles les opérations de débroussaillage sont effectuées, les rythmes biologiques des espèces animales présentes dans les secteurs affectés et en utilisant les méthodes les plus respectueuses des espèces animales et végétales en cause ainsi que de leurs sites de reproduction, afin d'en assurer une préservation optimale	X	NON	
DEFRICHEMENT				
Art. 9	Autorisation de défricher		NON	
TRAVAUX PUBLICS OU PRIVES MODIFIANT L'ETAT OU L'ASPECT DE LA RESERVE				
Art. 10-II	Autorisation de travaux modifiant l'état ou l'aspect de la réserve, qui ont pour objet :			
Art. 10-II-1°	- La création d'aménagements et équipements de prévention, protection et surveillance des forêts contre les incendies ;		NON	
Art. 10-II-2°	- L'aménagement des routes existantes ainsi que des emplacements de stationnements nécessaires à l'encadrement de la fréquentation de la réserve ;		NON	
Art. 10-II-3°	- La création et l'aménagement de pistes forestières ;		NON	
Art. 10-II-4°	- La construction des bâtiments nécessaires aux activités agricoles, pastorales ou forestières ;		NON	
Art. 10-II-5°	- La réalisation et la réhabilitation des installations d'assainissement collectif et des installations d'assainissement privées destinées au traitement des eaux usées non domestiques ;		NON	
Art. 10-II-6°	- L'enfouissement et l'enlèvement des lignes électriques existantes ;		NON	
Art. 10-II-7°	- La mise en sécurité des anciens sites miniers.	X	NON	
Art. 10-IV	Déclaration préalable les travaux qui, sans modifier l'état ou l'aspect de la réserve, ont pour objet :			
Art. 10-IV-1°	- L'entretien des routes, chemins, pistes et autres voies de circulation ;		OUI	Sauf grands travaux
Art. 10-IV-2°	- L'entretien et le fonctionnement de la réserve ainsi que ceux des équipements qui s'y trouvent ;		OUI	Sauf grands travaux
Art. 10-IV-3°	- L'entretien des installations existantes, notamment des aménagements et équipements de prévention, protection et surveillance des forêts contre les incendies ;		OUI	Sauf grands travaux
Art. 10-IV-4°	- La réhabilitation des bâtiments existants ;		OUI	Sauf grands travaux
Art. 10-IV-5°	- L'installation et le remplacement de clôtures permanentes ;		OUI	Sauf grands travaux
Art. 10-IV-6°	- La réalisation et la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif destinées au traitement des eaux usées domestiques.		OUI	Sauf grands travaux
TITRE IV : REGLEMENTATION DES ACTIVITES PASTORALES, AGRICOLES, INDUSTRIELLES, COMMERCIALES ET FORESTIERES				
ACTIVITES PASTORALES				
Art. 11	Réglementation sur les pratiques pastorales	X	NON	
ACTIVITES AGRICOLES				
Art. 12-II	Autorisation pour l'exploitation agricole de nouvelles parcelles		NON	
Art. 12-III	Réglementation sur les pratiques mises en œuvre sur les parcelles nouvellement exploitées, notamment en ce qui concerne le débroussaillage et l'utilisation d'engrais, d'intrants et de produits phytosanitaires	X	NON	
Art. 12-IV	Arrêté préfectoral concernant les dispositions applicables aux modifications substantielles des pratiques d'exploitation et aux changements de nature des cultures	X	NON	
ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES				
Art. 13	Autorisation pour les activités nouvelles qui ont pour objet :			
Art. 13-1°	- La transformation et la vente des produits des exploitations agricoles situées dans la réserve ou la découverte de ces dernières ;	X	OUI	
Art. 13-2°	- L'hébergement du public effectué en complément d'une activité agricole ;	X	OUI	
Art. 13-3°	- La découverte des milieux naturels et la pratique de loisirs de nature non motorisés ;	X	OUI	
Art. 13-4°	- L'animation et la gestion de la réserve.	X	OUI	
EXPLOITATION FORESTIERE ET TRAVAUX FORESTIERS				
Art. 14-I	Autorisation pour les opérations d'exploitation forestière et les travaux forestiers modifiant l'état ou l'aspect de la réserve		NON	
Art. 14-I	Déclaration pour les opérations d'exploitation forestière et les travaux forestiers prévus au Plan de Gestion approuvé		OUI	
Art. 14-III	Réglementation sur les opérations d'exploitation forestière et les travaux forestiers, qu'ils modifient ou non l'état ou l'aspect de la réserve, lorsqu'ils ne sont pas prévus dans un document de gestion agréé, approuvé ou arrêté en application du code forestier	X	NON	
TITRE V : REGLES APPLICABLES A LA CIRCULATION, AUX ACTIVITES SPORTIVES ET DE LOISIR ET AUX AUTRES USAGES				
CIRCULATION DES PERSONNES				
Art. 15-II	Réglementation sur l'accès des personnes à tout ou partie de la réserve	X	OUI	En cas d'urgence
ACCES AUX CHIENS				
Art. 16-I	Réglementation sur l'accès des chiens à tout ou partie de la réserve	X	OUI	En cas d'urgence
SURVOL DE LA RESERVE				
Art. 18-II	Autorisation pour le survol de la réserve à une hauteur inférieure à 300 m au-dessus du sol, pour la pratique de l'aéromodélisme et, à titre exceptionnel, pour la réalisation de travaux effectués dans la réserve		NON	
CHASSE ET PECHE				

Art. 19	Réglementation sur :			
Art. 19	- l'exercice de la chasse et de la pêche, notamment les périodes et secteurs où elles peuvent être pratiquées et leurs modalités ;	X	NON	
Art. 19	- sur les activités qui leur sont liées, notamment les mesures de renforcement des espèces de gibier et de poissons ainsi que l'entretien des équipements et la réalisation de cultures destinés à l'activité cynégétique		NON	
ACTIVITES DE LOISIRS				
Art. 20-III	Réglementation sur les activités de loisirs et sports de nature (autres que les activités motorisées de loisirs et activités nautiques et aquatiques) en vue d'assurer la protection de la faune, de la flore et des habitats naturels	X	OUI	
Rassemblements et manifestations				
Art. 21-I	Autorisation pour les rassemblements et manifestations, notamment à caractère sportif et touristique	X	OUI	Sauf manifestation majeure (*)
TITRE VI : AUTRES DISPOSITIONS				
PUBLICITE				
Art. 23	Autorisation sur l'utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve		OUI	
MODALITES DES DEMANDES D'AUTORISATION				
Art. 24	Réglementation sur la composition du dossier de demande d'autorisation et les modalités de dépôt.		OUI	
MESURES TRANSITOIRES EN L'ABSENCE DU PLAN DE GESTION				
Art. 25	Réglementation préfectorale pour prendre toute mesure qui s'avérerait nécessaire à la protection des intérêts que le classement a pour objet d'assurer, jusqu'à l'approbation du plan de gestion de la réserve	X	OUI	En cas d'urgence

(*) si plus de 200 participants et/ou pratique hors des sentiers

Le Conseil Scientifique

Conformément au code de l'environnement (article R 332-18), le Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures a été créé par l'arrêté préfectoral du 17 février 2011. Il est composé de personnalités scientifiques qui sont, chacune, spécialisées dans une discipline scientifique ou naturaliste en lien avec les problématiques de gestion rencontrées sur la réserve :

MEMBRE	SPECIALITE
Monsieur Marc CHEYLAN Président	Herpétologie
Monsieur Romain GARROUSTE Vice-Président	Entomologie
Monsieur Joël GAUTHIER	Herpétologie
Monsieur Philippe ORSINI	Faune vertébrée
Monsieur Benjamin KABOUCHE	Ornithologie
Monsieur Denis HUIN	Ornithologie
Monsieur Emmanuel COSSON	Chiroptérologie
Monsieur Philippe PONEL	Entomologie
Monsieur Frédéric MEDAIL	Ecologie végétale et biologie de la conservation
Monsieur Marcel BARBERO	Flore et habitats
Monsieur Yves MORVANT	Botanique
Monsieur Patrick GRILLAS	Botanique et biologie de la conservation
Monsieur André CERDAN	Géologie
Monsieur Antoine CATARD	Ecologie et milieux naturels
Monsieur Philip ROCHE	Ecologie du paysage
Monsieur Marc BORREANI	Archéologie
Monsieur Olivier ARNAUD*	Hydrobiologie
Monsieur François DUSSOULIER*	Entomologie
Monsieur Henri MICHAUD*	Botanique

* Arrêté préfectoral de composition du Conseil Scientifique en cours de modification

Le Conseil Scientifique est chargé d'assister, à leur demande, le gestionnaire de la réserve naturelle, le Comité Consultatif et ses membres. Les membres du Conseil Scientifique sont nommés pour une durée de cinq ans et leur mandat peut être renouvelé. Ils doivent élire un Président. Le Conseil Scientifique doit se réunir en séance plénière au moins une fois par an et en formations restreintes thématiques autant que de besoin. Il peut également être sollicité pour avis, par écrit ou par message électronique. Il est consulté pour avis sur le plan de gestion de la réserve naturelle et pourra être sollicité sur toute question à caractère scientifique et technique susceptible de concerner le territoire de la réserve naturelle et ses abords.

La DREAL et le gestionnaire sont associés aux travaux du Conseil Scientifique. Ce dernier peut également entendre toute personne ou toute structure susceptible d'éclairer ses analyses et ses avis. Le secrétariat du Conseil Scientifique, qui a en charge la convocation aux réunions et la sollicitation des membres, la rédaction des comptes-rendus, des avis et du bilan d'activité, est assuré par le gestionnaire, en lien avec la DREAL.

Le premier Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle s'est tenu le 4 juillet 2011, à la Maison de la Nature des Mayons.

Il a permis d'élire son Président, Monsieur Marc CHEYLAN, ainsi que son Vice-Président, Monsieur Romain GARROUSTE. Des règles de fonctionnement et un programme de travail ont été établis à l'issue de cette réunion. Depuis, 6 autres du Conseil Scientifique se sont déroulées en préparation de ce premier Plan de Gestion.

A.1.5. LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL

A.1.5.1. ORGANISATION ADMINISTRATIVE DU TERRITOIRE

Cinq communes sont concernées par le périmètre de la Réserve Naturelle : La Garde Freinet, Le Cannet des Maures, Le Luc en Provence, Les Mayons et Vidauban.

Trois intercommunalités sont compétentes sur la réserve naturelle ; elles portent chacune un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).

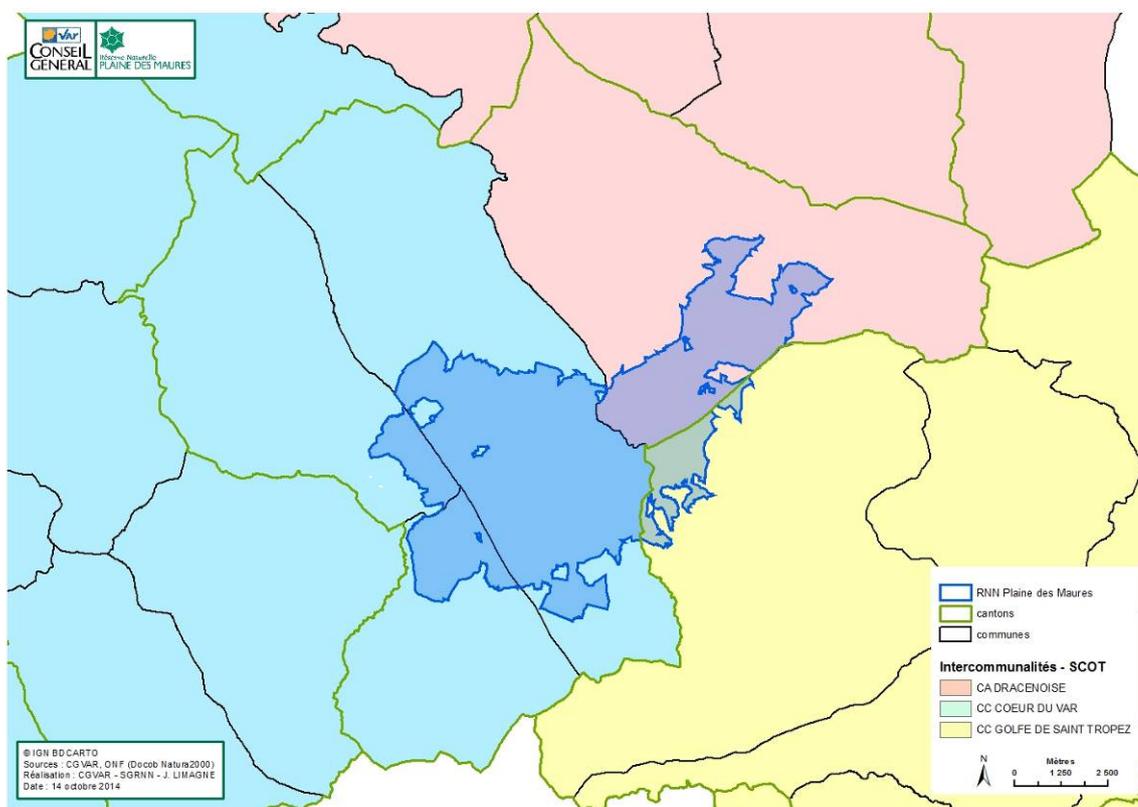
L'organisation administrative du territoire concerné par la Réserve Naturelle est

Région administrative Provence-Alpes-Côte d'Azur,		
Département Var		
Arrondissement Draguignan		
Intercommunalités		
Communauté d'Agglomération Dracénoise	Communauté de Communes Cœur du Var	Communauté de Communes GST
Cantons		
Canton du Luc	Canton de Grimaud	
Vidauban	Le Cannet-des-Maures Le Luc-en-Provence Les Mayons	La Garde-Freinet

Découpage administratif de la Réserve Naturelle

Les communes du Cannet-des-Maures et de Vidauban concentrent à elles seules près de 80% du territoire de la Réserve Naturelle.

Commune	Superficie de la RNN	Proportion de territoire communal classé en RNN	Répartition communale de la réserve
Le Cannet-des-Maures	2 746 ha	37%	53%
Vidauban	1 368 ha	19%	26%
Les Mayons	480 ha	17%	9%
La Garde-Freinet	378 ha	5%	7%
Le Luc-en-Provence	286 ha	6%	5%



Limites administratives des communes, des intercommunalités (également territoires de SCOT) et des cantons (découpage en vigueur en janvier 2015)

A.1.5.2. LES DOCUMENTS D'URBANISME

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) sont des documents d'urbanisme qui déterminent, à différentes échelles, les conditions permettant notamment d'assurer l'équilibre entre, d'une part, le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé et le développement de l'espace rural, et, d'autre part, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages, en respectant les objectifs du développement durable.

Commune	PLU	SCOT
Le Cagnet-des-Maures	approuvé	<i>en cours d'élaboration</i>
Le Luc-en-Provence	approuvé	
Les Mayons	<i>en cours d'élaboration</i>	
Vidauban	approuvé	<i>en cours d'élaboration</i>
La Garde-Freinet	<i>en cours d'élaboration</i>	approuvé

Etat d'avancement des PLU et SCOT (au 1er novembre 2014)

A.1.5.3. NIVEAU DE POPULATION ET INDICATEURS DE TENDANCES EVOLUTIVES

Les communes de la réserve naturelle sont structurellement différentes : des centres-urbains porteurs d'activités économiques et de services publics tels ceux de Vidauban, Le Luc-en-Provence et du Cagnet-des-Maures s'opposent aux villages résidentiels et touristiques des Mayons et de la Garde-Freinet.

La population varie de 10 600 habitants à Vidauban à 645 habitants aux Mayons. Bien que la commune de Vidauban soit la plus peuplée, le Luc-en-Provence est celle qui présente la plus forte densité de population avec 215 habitants/km² ; les communes des Mayons et de La Garde-Freinet présentent une densité dix fois moindre (22 habitants/km²). La commune de la Garde-Freinet est la seule des 5 communes de la Réserve Naturelle qui comptabilise moins d'habitants en 2011 qu'en 2006 (variation de - 0,1 %).

	Vidauban	Les Mayons	Le Cagnet-des-Maures	Le Luc	La Garde-Freinet
POPULATION					
2011	10 608	645	4 128	9 532	1 761
2006	9 569	598	3 880	8 711	1 771
1999	7 311	550	3 478	7 282	1 619
1990	5 460	450	3 126	6 929	1 465
1982	3 805	300	2 320	6 049	1 402
1975	2 930	274	1 699	5 626	1 241
1968	2 757	253	1 435	4 266	1 332
Densité de la population (nombre d'habitants au km ²) en 2011	143,5	22,3	56,1	215,9	23
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2006 et 2011, en %	2,1	1,5	1,2	1,8	-0,1

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales

LOGEMENT					
Nombre total de logements en 2011	5 567	408	1 923	4 546	1 721
Part des résidences principales en 2011, en %	78,2	72,7	86,9	85,2	48,5
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2011, en %	14,3	17,2	5,9	5,3	41,5

Sources : Insee, RP2011 exploitation principale

REVENUS					
Revenu net déclaré moyen par foyer fiscal en 2011, en euros	21 384	19 939	29 214	19 189	21 659
Foyers fiscaux imposables en % de l'ensemble des foyers fiscaux en 2011	51,6	52,8	57	46,5	47,2

Source : DGFiP, Impôt sur le revenu des personnes physiques.

EMPLOI - CHOMAGE					
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2011	67,7	72,5	69,7	67,5	72,9
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2011	15,8	13,8	12,9	16,9	15,2

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales

Population recensée dans les 5 communes de la Réserve Naturelle (source : INSEE)

L'agglomération Le Luc-Le Cannet-des-Maures possède la proportion de résidences principales en 2011 la plus élevée (86 %), alors qu'inversement, le village de La Garde-Freinet présente le plus fort taux de résidences secondaires (41,5%).

Concernant les revenus nets déclarés moyens par foyer fiscal, un écart important apparaît en 2011 entre la commune du Cannet-des-Maures (plus de 29 000 €) et celle du Luc-en-Provence avec près de 19 000 €, alors que la moyenne départementale se situe à 24 558 €.

Ce constat est corroboré par un taux de chômage le moins important sur le Cannet-des-Maures (12,9 %) alors que le plus important est constaté sur la commune du Luc-en-Provence (16,9 %), et est même bien au-dessus de la moyenne départementale (13,9 %).

Tous les secteurs économiques sont représentés sur les 5 communes de la Réserve Naturelle. Néanmoins, certains secteurs d'activités sont plus représentés que d'autres.

	Vidauban	Les Mayons	Le Cannet-des-Maures	Le Luc	La Garde-Freinet
ÉTABLISSEMENTS					
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2011	1 012	60	491	904	364
Part de l'agriculture, en %	12,2	48,3	13,8	11,3	19,5
Part de l'industrie, en %	4,4	3,3	5,5	7,1	5,2
Part de la construction, en %	20,2	11,7	16,3	15,5	11
Part du commerce, transports et services divers, en %	55,5	28,3	53,8	53,9	59,3
dont commerce et réparation automobile, en %	16,6	5	18,3	19,4	11,8
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	7,7	8,3	10,6	12,3	4,9
Part des établissements de 1 à 9 salariés, en %	18,9	11,7	28,9	21,6	11,3
Part des établissements de 10 salariés ou plus, en %	2,6	1,7	4,7	4,8	0,5

Champ : ensemble des activités

Source : Insee, CLAP (connaissance locale de l'appareil productif).

Activités recensées dans les 5 communes de la Réserve Naturelle (source : INSEE)

Ils sont, pour la plupart, liés aux activités de commerces, transports et services, sauf pour la commune des Mayons où l'activité prépondérante est agricole (48,3 % - viticulture et castanéiculture) et est largement supérieur à la moyenne départementale (6,1 %).

Le secteur de la construction reste cependant à un niveau supérieur à la moyenne départementale (13,4 %) sur la commune de Vidauban (20 %).

A.1.5.4. CADRES REGLEMENTAIRES

Servitudes d'utilité publique

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est identifiée comme une servitude d'utilité publique au sein des documents d'urbanisme (AC3 : Réserves naturelles)

Néanmoins, son périmètre empiète également sur d'autres servitudes d'utilité publique qui sont :

- **A1 : protection des bois et forêts soumises au régime forestier**

Il s'agit des forêts communales situées sur les communes du Luc-en-Provence (Balançon), de Vidauban (Rouquan et Bouis), de La Garde-Freinet et la forêt domaniale des Maures sur les communes des Mayons et du Cannet-des-Maures.

Servitudes A1 de protection des forêts soumises au régime forestier et instituées en application des articles L.151-1 à L.151-6, L.342-2, R.151-1, R.151-3 à R.151-5 du code forestier : le bois du Balançon, la forêt communale de La Garde Freinet, la forêt communale du Cannet des Maures, la forêt domaniale des Maures sur Le Cannet des Maures et Les Mayons.

- **AC1 : Monument Historique inscrit**

Il s'agit du Pont du Moyen-Age sur l'Aille, au lieu-dit de la Basse-Verrerie, sur l'ancienne route RD558 entre Le Cannet-des-Maures et La Garde-Freinet. L'époque de construction de ce pont à 3 arches brisées date du 14^{ème} siècle². Il a été inscrit monument historique par arrêté ministériel du 22 juin 1943.

- **PT1 : protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques**

Ce périmètre est lié à la présence du "Centre de réception du Luc-Le Cannet" de la base militaire de l'EALAT (décret du 30 décembre 1983).

- **PT2 : protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception**

Ce périmètre est lié à la présence du "Centre radio-électrique du Luc-Le Cannet" de la base militaire de l'EALAT (décret du 30 décembre 1983).

- **I6 : Mines et carrières (Mines de plomb du Cannet-des-Maures)**

- **PM1 : Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR-Inondation de Vidauban)**

Enfin, en périphérie immédiate de la Réserve Naturelle, à l'extrémité Nord-Est, la Société du Canal de Provence va réaliser une liaison de la conduite d'eau qui relie le Verdon au Lac de St-Cassien, de Vidauban vers Sainte-Maxime. Une servitude y sera associée.

Le plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aérodrome de l'EALAT

Le plan d'exposition au bruit est un instrument juridique destiné à maîtriser l'urbanisation autour des aérodromes en limitant les droits à construire dans les zones de bruit et en imposant une isolation acoustique renforcée pour les constructions autorisées dans les zones de bruit. C'est un document d'urbanisme opposable à toute personne publique ou privée. Il doit être annexé au plan local d'urbanisme (PLU), au plan de sauvegarde et de mise en valeur et à la carte

² Source : Base de données MERIMEE du Ministère de la Culture et de la Communication – DRAC PACA - STAP

communale. Les dispositions des PLU doivent être compatibles avec les prescriptions du PEB en vigueur.

Le PEB vise à éviter que de nouvelles populations ne soient exposées aux nuisances sonores générées par l'activité de l'aérodrome militaire du Cannet-des-Maures. Ainsi, il réglemente l'utilisation des sols aux abords de l'aérodrome en vue d'interdire ou d'y limiter la construction de logements, dans l'intérêt même des populations, et d'y prescrire des types d'activités peu sensibles au bruit ou plus compatibles avec le voisinage d'un aérodrome.

Les Plans de Prévention des Risques (PPR)

- Risque INCENDIE DE FORET (PPRIF) : La commune de Vidauban a son PPRIF opposable. La commune de La Garde-Freinet devrait avoir prochainement un PPRIF à l'étude (Cf. §A.3.4.5).
- Risque INONDATION (PPRI) : Le PPRI de Vidauban a été approuvé, alors que celui du Luc-en-Provence est juste prescrit.
- Risque MOUVEMENTS DE TERRAIN (PPRMT) : le PPRMT du Luc-en-Provence est prescrit

Commune	Plans réglementaires	Etat d'avancement
Le Cannet-des-Maures	Règlement Local Publicité Plan d'Exposition au Bruit	Opposable En cours
Le Luc-en-Provence	Règlement Local Publicité Plan d'Exposition au Bruit PPRI PPRMT	En cours En cours Prescrit Prescrit
Les Mayons	-	-
Vidauban	PPRI PPRIF Plan d'Exposition au Bruit	Approuvé En cours En cours
La Garde-Freinet	PPRIF	En cours

Liste des schémas et plans et état d'avancement au 1^{er} novembre 2014

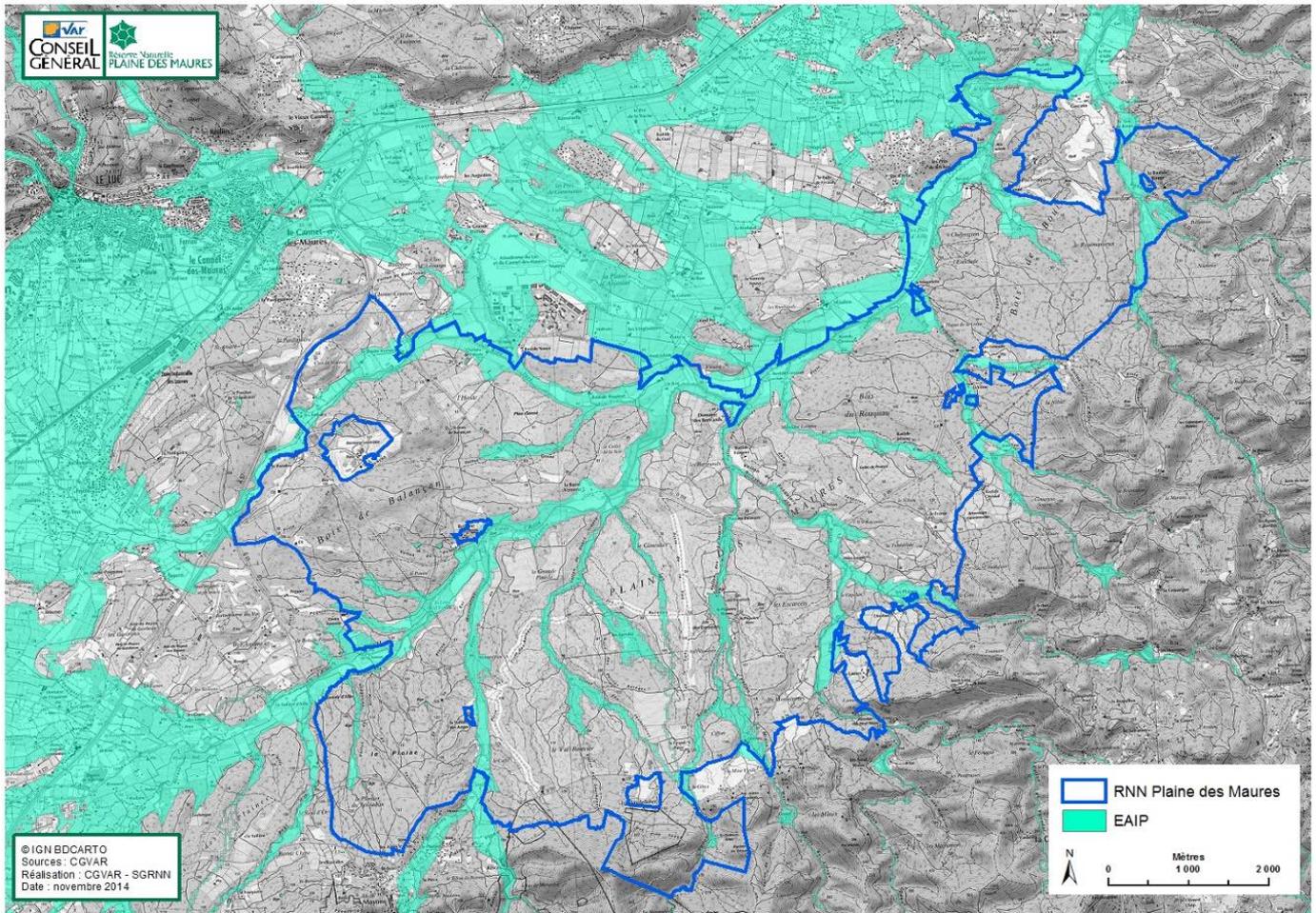
Le Programme d'Action de Prévention des Inondations

L'aval du bassin de l'Argens a subi de très fortes inondations en juin 2010, causant le décès de 25 personnes et de très gros dégâts matériels. Afin d'éviter que de nouvelles crues provoquent de telles conséquences, une démarche globale de prévention des futures inondations est mise en place. L'absence d'une structure de gestion à l'échelle du bassin de l'Argens a rendu nécessaire un important travail d'organisation de la gouvernance « inondation » sur cet espace.

Un Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) a été lancé en juin 2013 sur le bassin versant de l'ARGENS et concerne 74 communes du Var. Le PAPI d'intention est mené par le Département du Var et le PAPI complet sera piloté en 2016 par le Syndicat Mixte de l'Argens.

Dans le cadre des études en cours sur les zones d'expansion de crues, le PAPI prévoit d'en préserver certaines avec des moyens opérationnels (servitudes à créer, etc.) et d'en aménager d'autres pour les rendre plus efficaces.

Ces opérations d'aménagement seront validées dans le cadre de la validation du PAPI complet en 2016, notamment sur l'Aille (le Luc-en-Provence, le Cannet-des-Maures, et Vidauban) et éventuellement le Riautord.



Enveloppes approchées des inondations potentielles (source : DREAL PACA)

Cette carte met en lumière les phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau avec le bassin versant de l'Aille comprenant le Riautord et le Mourrefrey.

A.1.6. LES INVENTAIRES ET LES CLASSEMENTS EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL

A.1.6.1. LES ZONAGES D'INVENTAIRES

Les ZNIEFF

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

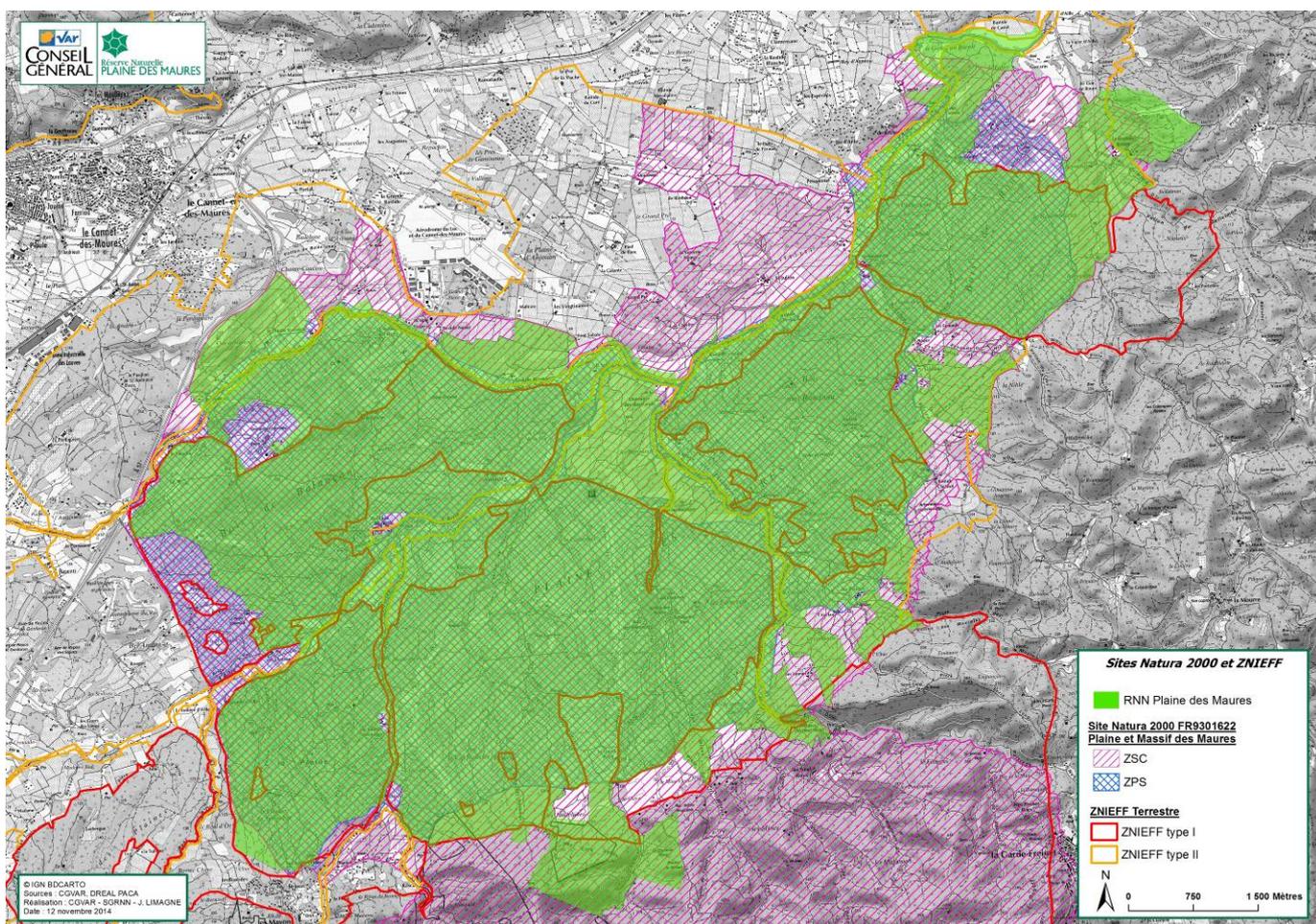
- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Dans la Plaine des Maures (Cf. Carte en ANNEXE n°3), deux ZNIEFF de type I ont été recensées :

- la ZNIEFF n° 83-211-150 "La Plaine des Maures" d'une superficie de 3 847 ha.
- la ZNIEFF n° 83-200-121 "Les Maures septentrionales de Notre-Dame des Anges à la Garde-Freinet" se situe en limite Sud de la Réserve Naturelle et est d'une superficie de 4 792 ha.

Trois ZNIEFF de type II ont été recensées au cours du second inventaire, contre deux auparavant :

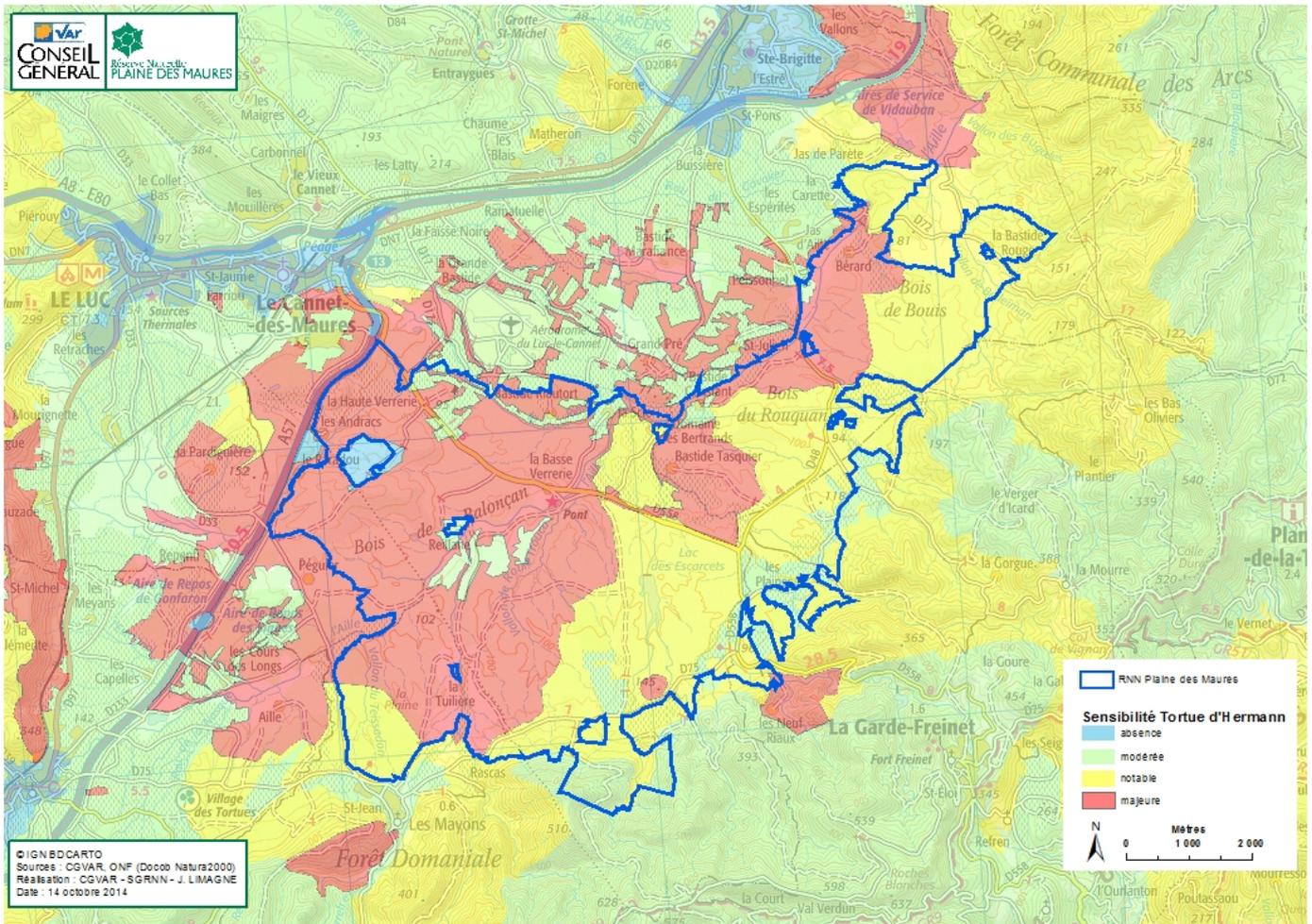
- la ZNIEFF n° 83-211-100 "La Plaine des Maures" qui intègre la zone de type I du même nom, d'une superficie de 9 043 ha,
- la ZNIEFF n° 83-210-100 "La Vallée de l'Aille", d'une superficie de 441 ha, est située au cœur de la Réserve Naturelle,
- la ZNIEFF n° 83-200-100 "Les Maures" qui couvre 75 425 ha sur le massif.



Carte du découpage des ZNIEFF et Natura 2000 sur la Plaine des Maures

La carte de sensibilité de la Tortue d'Hermann

La carte de sensibilité de la Tortue d'Hermann hiérarchise les enjeux relatifs à cette espèce au sein de son aire de répartition.



Carte de sensibilité de la Tortue d'Hermann (Source : PNA Tortue d'Hermann)

Cette carte accompagnée d'une notice de la DREAL PACA en date du 4 janvier 2010 intitulée : "Modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann et de ses habitats dans les projets d'aménagement". C'est un outil de porter à la connaissance issue du Plan National d'Action et d'aide à la décision qui a vocation à servir de cadre pour les actions en faveur de la Tortue. Même si elle n'est pas opposable aux tiers, elle permet néanmoins aux services de l'Etat et aux porteurs de projets la prise en compte de la Tortue d'Hermann et de son habitat dans la définition et les études préalables des aménagements.

La moitié Nord-Est de la Réserve Naturelle est couverte par la zone de sensibilité majeure, et l'autre moitié est en zone de sensibilité notable. La réserve constitue d'ailleurs le périmètre de protection du noyau majeur de la population française continentale de cette espèce

A.1.6.2. LES ZONAGES DE CONSERVATION

Le réseau Natura 2000

L'Union Européenne a mis en place deux directives, l'une en 1979 et l'autre en 1992, afin de donner aux États membres un cadre et des moyens pour assurer le maintien de la biodiversité en Europe. L'application des directives « Oiseaux » et « Habitats » permet la mise en place d'un réseau écologique européen cohérent de sites naturels, appelé « Réseau Natura 2000 ».

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique formé par les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** et les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** dans l'objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. En France, la mise en œuvre du réseau Natura 2000 passe par l'élaboration concertée, site par site, de documents de planification appelés "Documents d'Objectifs" (ou "DOCOB").

La Directive 79/409/CE du Conseil des Communautés européennes du 2 avril 1979, dite directive "Oiseaux", a été modifiée par la directive du 8 juin 1994. Elle concerne la conservation des oiseaux sauvages et prévoit la protection des habitats nécessaires à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe et inscrites en annexe de la directive. Chaque pays de l'Union Européenne doit classer en ZPS les sites les plus importants pour la conservation des habitats des espèces, pour partie sur la base de l'inventaire des ZICO (pour la Plaine des Maures : **ZICO n°PAC14** qui couvre plus de 7 000 ha).

La Directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés européennes du 21 mai 1992, dite directive "Habitats", concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Le Document d'Objectifs réalisé pour chaque site est destiné à prévoir le maintien dans un bon état de conservation des habitats naturels inscrits en annexe 1 de la directive et des habitats des espèces inscrites en annexe 2.

La première étape de la désignation de sites a été l'inventaire des sites éligibles à l'intégration du réseau Natura 2000. C'est en partie sur la base de cet inventaire que sont définies les **propositions de Sites d'Importance Communautaire** (pSIC), transmises par chaque Etat membre à la Commission européenne. Celle-ci sélectionne dans la liste de sites proposés les **Sites d'Importance Communautaire** (SIC). Ces sites sont ensuite désignés en ZSC par arrêté ministériel.

En Plaine des Maures (Cf. Carte en ANNEXE n°3)

Le site de la Plaine et du Massif des Maures, proposé à l'intégration du réseau Natura 2000, est composé de 2 secteurs regroupant les directives Oiseaux et Habitats :

- une **ZSC n°FR9301622**, qui couvre 33 770 ha
- une **ZPS n° FR9310110** de 4 500 ha.

L'intégration de la Plaine des Maures dans le réseau Natura 2000, en application de la Directive Oiseaux, souligne sa richesse avifaunistique. Afin de faciliter l'avancement de la démarche, le choix a été fait de réaliser le Document d'Objectifs du site Natura 2000 (ZPS et pSIC) Plaine et Massif des Maures en deux temps, en commençant par la Plaine. L'ONF a été l'opérateur du Document d'Objectifs.

L'état des lieux et l'inventaire des richesses naturelles nécessaires à la réalisation du Document d'Objectifs ont commencé en 2001-2002 et ont été effectuées par l'actuel Directeur Scientifique de la Réserve Naturelle. Le DOCOB a été validé le 21 septembre 2006 par le CSRPN et le 9 octobre 2006 par le Comité de Pilotage.

Des objectifs et enjeux communs en matière de protection de la nature et de maintien des activités humaines ont été fixés par les différents groupes de travail composés des acteurs du territoire.

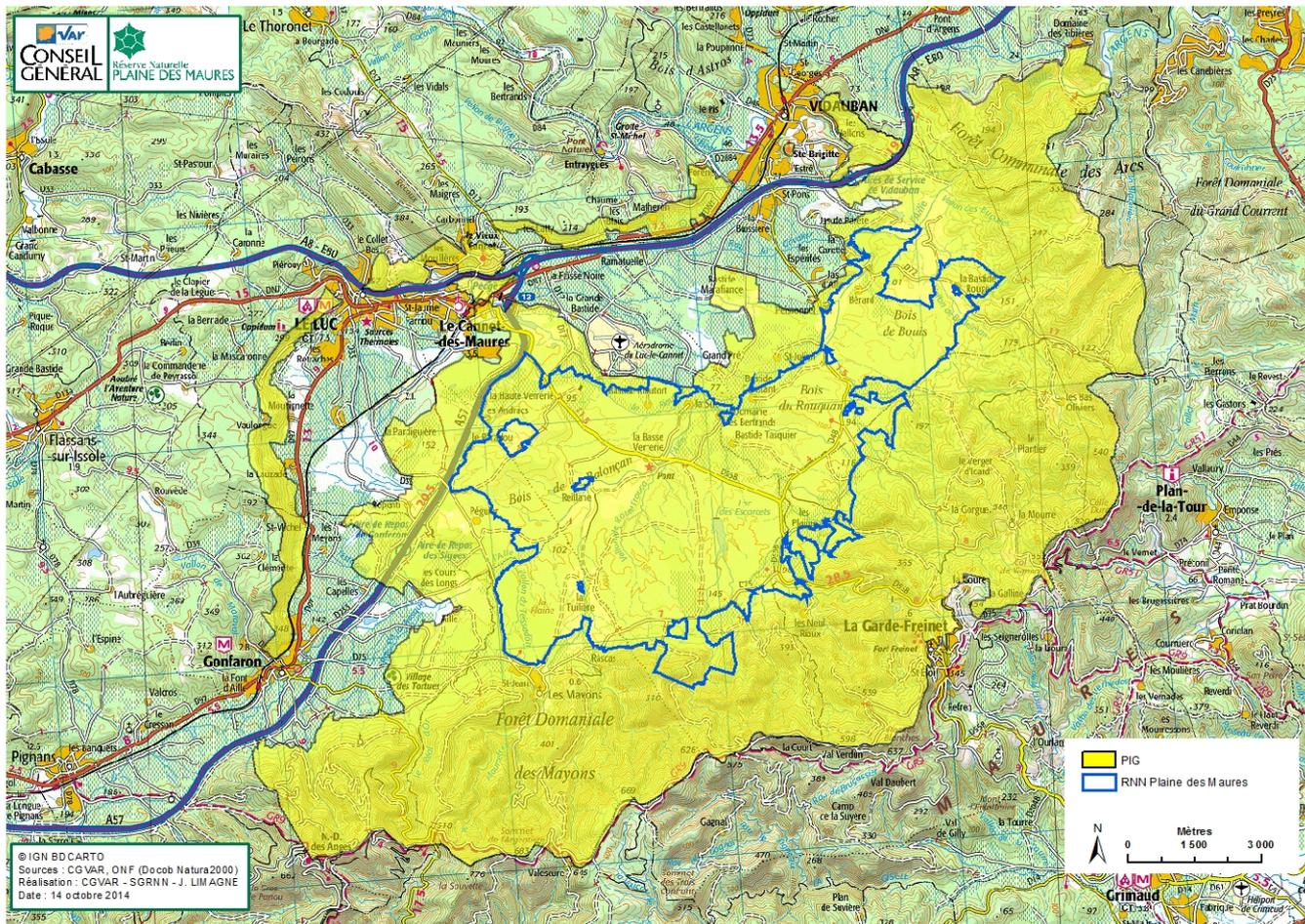
Le projet de réserve a pu bénéficier des connaissances approfondies issues de la réalisation du DOCOB. Le périmètre proposé pour la création de la réserve a notamment été modifié pour intégrer ces nouvelles connaissances. De plus, la concertation réalisée pour l'élaboration du DOCOB a servi de base à la rédaction du décret du projet de Réserve Naturelle.

Aujourd'hui, après le portage par la Communauté de Communes Cœur du Var, l'animation du site a été récemment confiée au Syndicat Mixte Forestier des Maures créé en 2014.

A.1.6.3. LES ZONAGES DE PROTECTION

Le Projet d'Intérêt Général

Un Projet d'Intérêt Général (PIG) de protection est une zone où s'appliquent des mesures conservatoires prises par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, en vue de préserver un territoire des enjeux environnementaux exceptionnels, dans l'attente de mise en place de mesures réglementaires.



Délimitation du PIG de la Plaine des Maures

Le projet de protection de la Plaine des Maures a été qualifié d'intérêt général (PIG) par arrêté préfectoral du 6 mai 1997 pour la qualité des sites et les richesses biologiques qui, par décision ministérielle du 9 août 1996, justifient des mesures de protection spécifiques. Il a été renouvelé en 2000, 2004, 2007, 2010 et en 2013.

Ce PIG, d'une surface totale de 19 500 ha, a pour objectif premier la préservation du patrimoine naturel de l'ensemble Plaine des Maures/versant du Massif des Maures. Cette mesure provisoire a permis également la prise en compte des écosystèmes dans les documents d'urbanisme des 7 communes concernées, en attendant la mise en place de mesures de protection pérennes telles qu'une Réserve Naturelle et un projet de site classé.

Ce PIG a porté ses effets et a conduit à la création de la Réserve Naturelle (RNN) de la Plaine des Maures et des deux APPB.

Un projet de classement au titre des sites, prévu par le PIG, est également à l'étude par les Services de l'Etat sur les secteurs les plus caractéristiques de la Plaine des Maures.

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

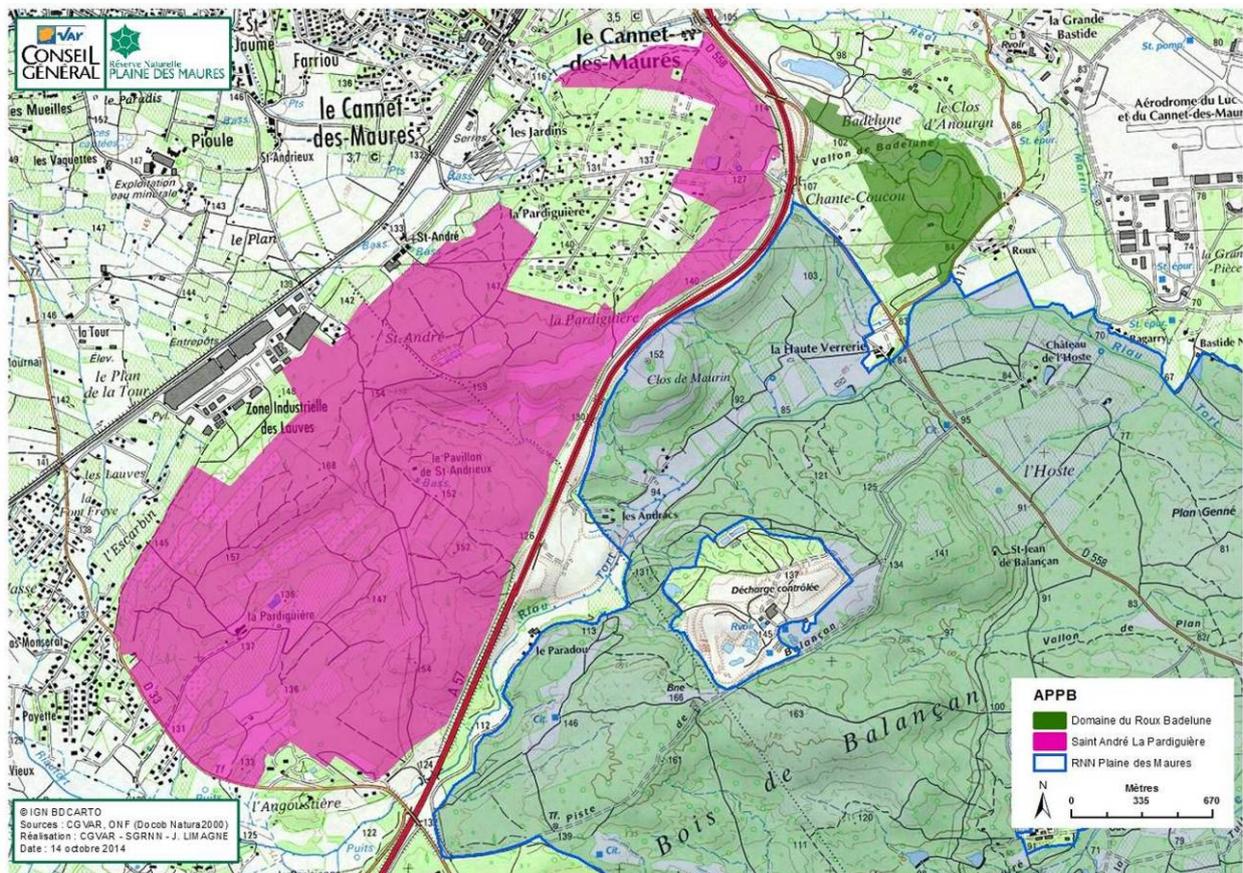
L'arrêté préfectoral de protection de biotope a été instauré par le décret n°77-1295 du 25 novembre 1977 pris en application de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 (art. R411-15 à 17 du Code de l'Environnement). Il permet au Préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

A ce jour, deux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope ont été créés à proximité de la réserve :

- **l'APPB de Saint André – La Pardiguière (358 ha)**, créé le 10 mars 2006 sur les communes du Luc-en-Provence et du Cannet-des-Maures, afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la

reproduction, au repos et à la survie de la Tortue d'Hermann. Cet APPB fait suite à une concertation entre la commune du Luc-en-Provence, la communauté de communes Coeur du Var et les services de l'Etat, afin de concilier les objectifs de préservation de la Tortue d'Hermann et le projet d'extension de la zone d'activité. Le gestionnaire est le Conservatoire d'Espaces Naturels de PACA. Il a été modifié le 12 février 2014 au niveau de son périmètre (extension) et de sa réglementation.

- **l'APPB Domaine du Roux – Badelune** (33 ha), créé le 20 juin 2011 sur la commune du Cannet-des-Maures afin de préserver les espèces végétales et animales rares caractéristiques de la Plaine des Maures. Ces terrains ont été acquis dans le cadre d'une mesure compensatoire de l'autorisation d'extension de l'ISDND du Balançon sur 3,6 ha de milieu naturel. Ces terrains ont été rétrocédés par le Groupe Pizzorno-Environnement au Département du Var et sont aujourd'hui intégrés au domaine public départemental en tant qu'Espace Naturel Sensible. Le gestionnaire est le Département du Var.



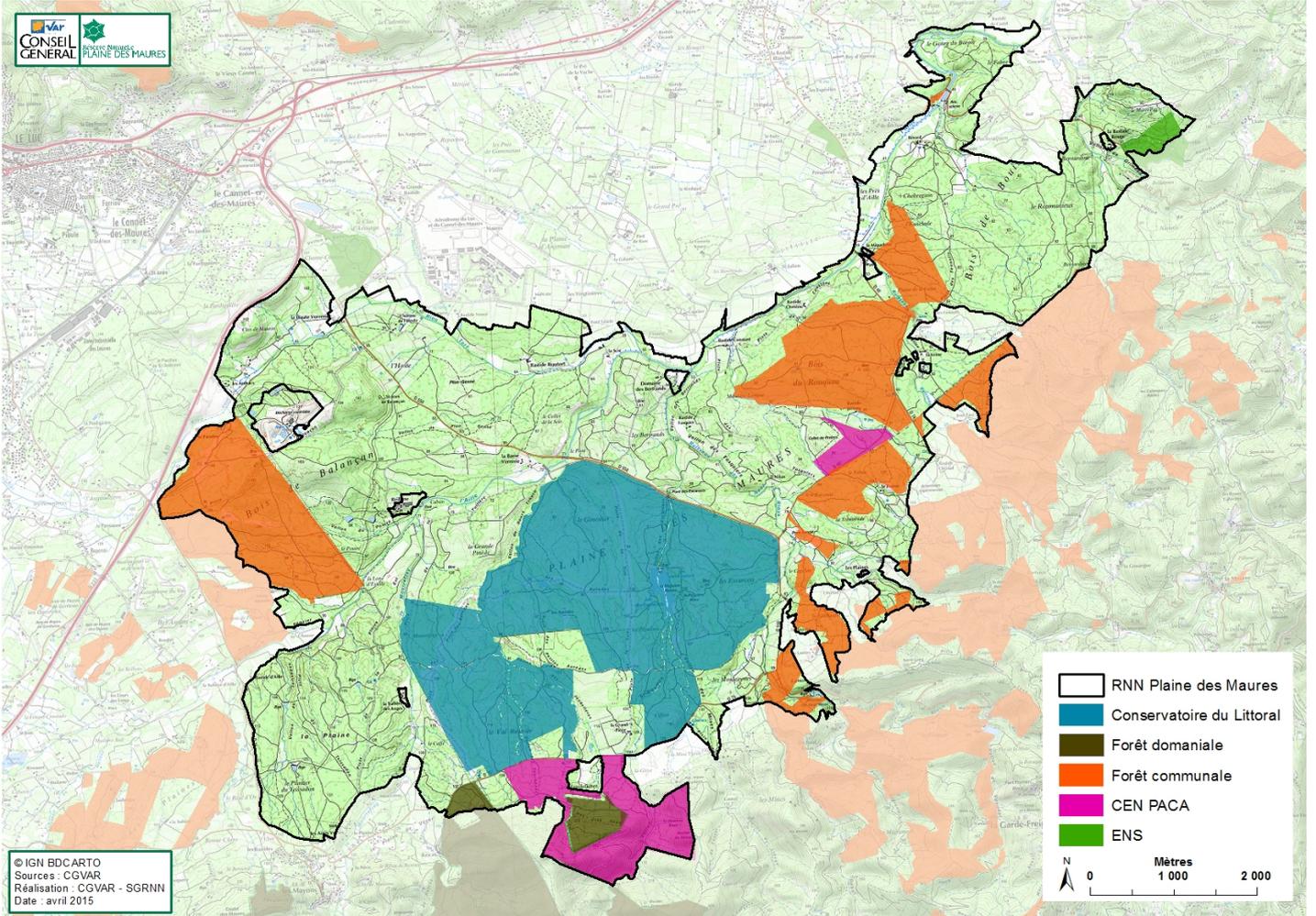
Localisation des périmètres des deux APPB au Nord-Est de la Réserve Naturelle

Ces deux APPB localisés dans la Plaine des Maures et en continuité avec la Réserve Naturelle, sont considérés comme une mesure de protection complémentaire, d'autant plus que le Directeur scientifique de la Réserve Naturelle est membre des comités de suivi de ces 2 APPB.

La maîtrise foncière

Un tiers de la réserve naturelle est en foncier maîtrisé. Il s'agit des propriétés suivantes :

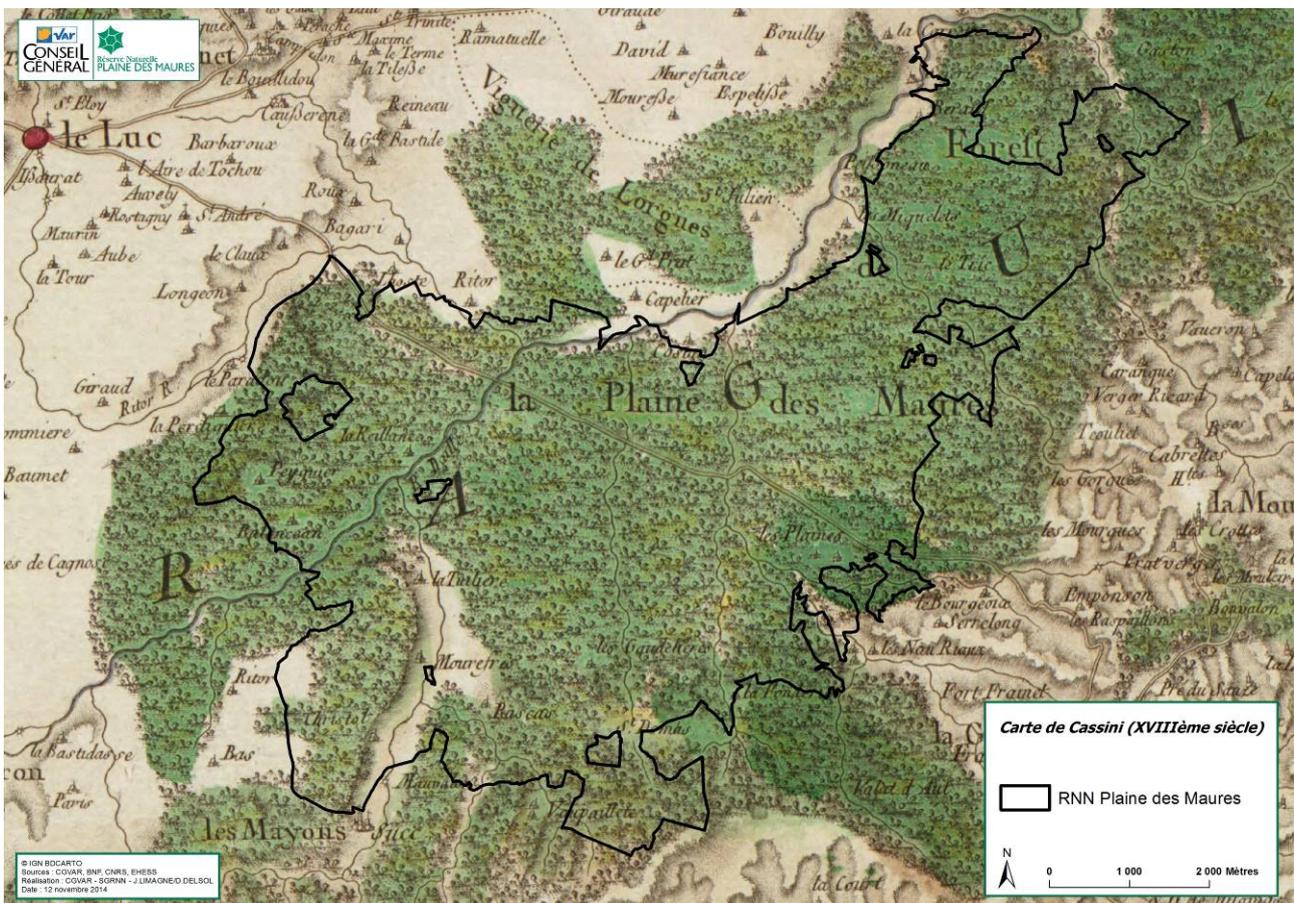
- Le Site du **Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres**, pour 879 ha
- Les **forêts communales** du Luc-en-Provence, de Vidauban et de La Garde-Freinet, pour 600 ha et la **forêt domaniale** des Maures, pour 41 ha
- Les terrains du **Conservatoire d'Espaces Naturels de PACA**, pour 170 ha
- Les **Espaces Naturels Sensibles** du Département du Var, pour 17 ha.



A.1.7. L'ÉVOLUTION HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL DE LA RESERVE NATURELLE

La Plaine des Maures est située à proximité des grandes agglomérations littorales. Elle reste cependant assez isolée et son évolution est sans rapport avec la dynamique du littoral. La densité humaine est encore faible, le secteur industriel quasiment absent et le tourisme peu développé.

Traditionnellement situé sur les principaux axes de communication Nord-sud (Italie-Vallée du Rhône) et Est-ouest (Italie-Espagne), le territoire de la Plaine des Maures a été tout au long de l'histoire un lieu de passage, notamment à des fins commerciales ou militaires.

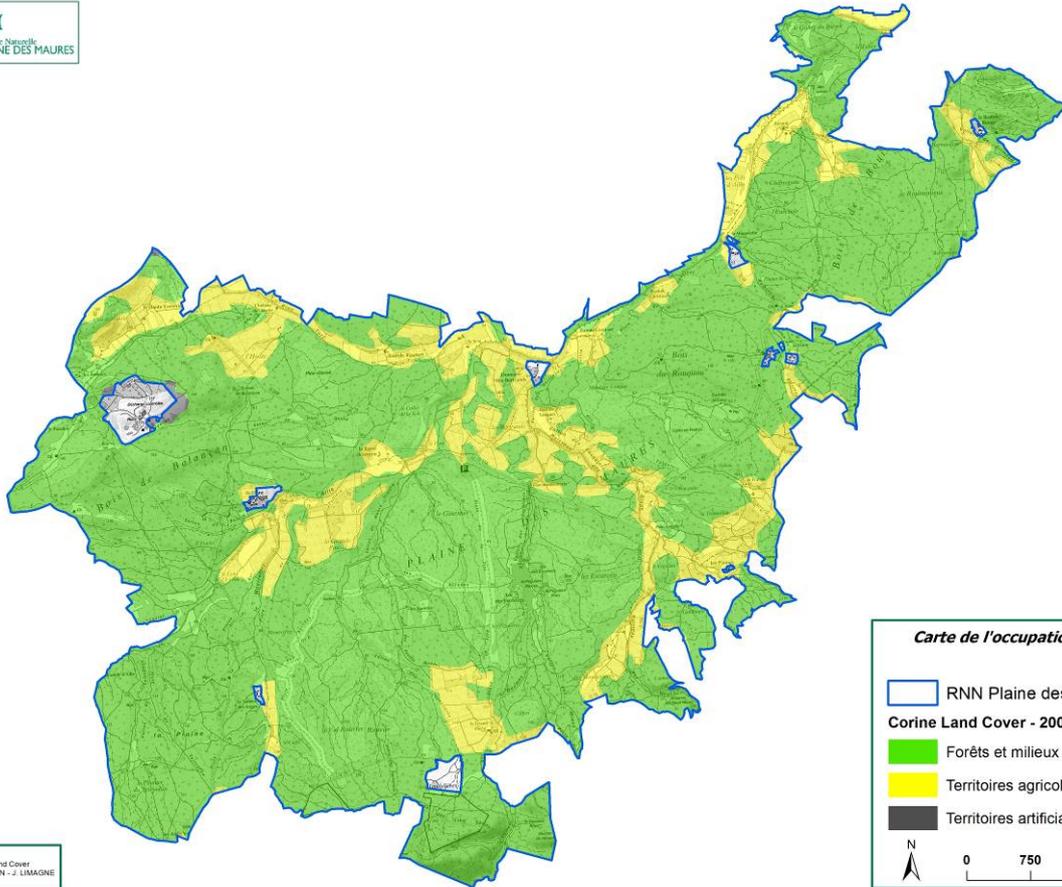


Carte de CASSINI XVIIIème siècle (Source IGN)

A la fin du XIXème siècle, les principales activités du territoire étaient l'agriculture (vignes, oliviers, élevage du mouton), l'exploitation des produits de la forêt (bois, liège, châtaigne) et du sous-sol (plomb notamment), ainsi que la sériciculture (élevage des vers à soie).

Aujourd'hui, le développement de l'urbanisation, des infrastructures et de l'agriculture a réduit la partie naturelle de la Plaine des Maures où s'exercent des activités traditionnelles et de loisirs. Celles-ci participent au développement économique du territoire et à l'entretien des milieux naturels. Néanmoins, ces activités peuvent avoir un impact sur l'environnement et parfois mettre en danger les espèces animales, végétales et les habitats naturels patrimoniaux peuplant la Plaine des Maures³.

³ Source : Document d'enquête publique - DIREN PACA 2007



© IGN BDCARTO
Sources : CORINE, Corine Land Cover
Réalisation : COVIR - BORNN - J. LIMAGNE
Date : 12 novembre 2014

Carte de l'occupation du sol de la Réserve Naturelle (source : CORINE LAND COVER 2006)

A.2. L'ENVIRONNEMENT ET LE PATRIMOINE NATUREL DE LA RESERVE NATURELLE

Les éléments présents dans ce paragraphe du Plan de Gestion sont en lien direct non seulement avec les ouvrages consultés qui figurent en annexe bibliographique, mais ils découlent aussi et surtout directement de l'énorme travail historique d'acquisition de données et de connaissances entrepris par les partenaires naturalistes dans le cadre d'études diverses ou de travaux de recherche sur le territoire de la Plaine des Maures.

Citons notamment : - *Les études et cartes de végétation de Frédéric Médail en 1993 et 2000, les études coordonnées WWF et le CEN PACA sur les groupes peu étudiés (Fonge, Bryophytes, Lichens, Coléoptères) sur les propriétés du CEN PACA et du WWF, les travaux entomologiques de Philippe Ponel, M. Lemonier-Dracemont, de P.Brustel et son équipe, les inventaires coordonnés par D.Rombaut du CEN PACA (ancien CEEP) dans les années 90 dans le cadre du « Life site pilotes Natura 2000 » et qui ont permis d'argumenter la création du Projet d'Intérêt Général de protection de la Plaine des Maures, les travaux sur les terrains du CEN PACA coordonnés par A.Catard en 2002 dans le cadre des mises à jour des connaissances pour le Document d'objectif rédigé par D.Guicheteau en 2004, les études ornithologiques de Philippe Orsini, F.Dhermain et D.Huin qui alimentent les bases de données depuis la fin des années 1980, les données ornithologiques émanant des équipes de la LPO PACA, les études et travaux de synthèse actualisées sur les Mammifères effectués par F.Poitevin (EPHE) et les équipes du Groupe Chiroptères de Provence en 2002, les études sur l'herpétofaune effectués par A.Joyeux et J.Gauthier de Reptil'l-Var, les études et publications sur la Tortue d'Hermann par B.Devaux, D.Stubbs, S.Gagno, C.Huot-Daubremont, B.Livoreil, Guyot, JM.Ballouard et S.Caron de la SOPTOM, et les nombreux travaux avec publications émanant de M.Cheylan et de ses collaborateurs (G.Astruc, T.Couturier...) depuis maintenant plus de 20 ans.*

Il est impossible de citer toutes les sources d'informations dans ce paragraphe du Plan de Gestion ainsi que toutes les personnes scientifiques et naturalistes qui ont permis de synthétiser la connaissance accumulée sur la Plaine des Maures. Nous vous renvoyons à la bibliographie annexée au Plan de Gestion.

Toutes ces personnes ont contribué par leurs travaux à cette belle et grande aventure qu'est la mise en place de cette Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

A.2.1. LE CLIMAT

Les données climatiques proviennent principalement de la station météorologique du Luc-en-Provence, au Nord-Ouest de la Réserve. Les normales climatiques ont été calculées sur la période 1981-2010 ([http : www.lameteo.org](http://www.lameteo.org)). La Plaine des Maures présente un climat méditerranéen caractéristique, caractérisé principalement par le synchronisme de la période sèche et de la période chaude (Fig. 1). Plus précisément, la Réserve de la Plaine des Maures se situe entre les étages bioclimatiques humides et sub-humides d'un point de vue pluviométrique (Emberger, 1950) et à l'étage méso-méditerranéen d'un point de vue thermique (Quézel et Médail, 2003).

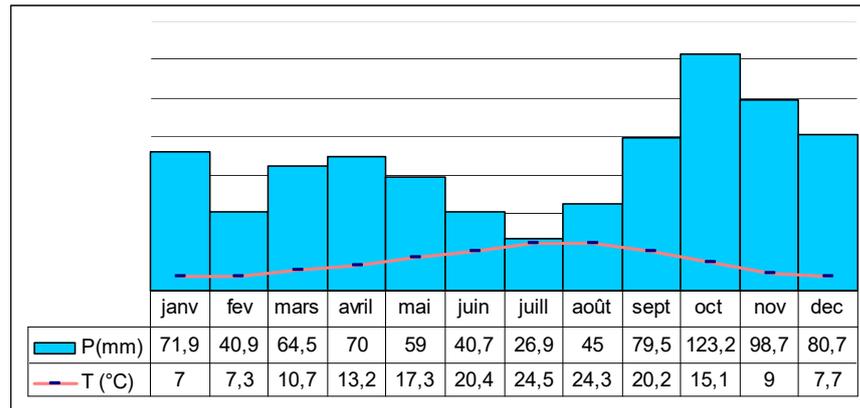


Diagramme ombrothermique (P=2T) de la station du Luc-en-Provence calculé sur les valeurs des moyennes pendant la période 1981-2010.

A.2.1.1. LES TEMPERATURES

Les températures moyennes annuelles sont de l'ordre de 13 à 15 °C, selon que l'on se trouve au pied du massif des Maures comme aux Mayons ou plus dans la plaine comme au Luc. Les températures moyennes peuvent être relativement élevées, notamment l'été (Juin à Août) avec une moyenne bien supérieure à 20°C et approchant les 25°C. La forte différence observée entre les températures hivernales et estivales est due à la présence du massif des Maures, qui entraîne une atténuation de l'influence maritime, mais reste caractéristique d'un climat méditerranéen. Ainsi, les moyennes des minima hivernaux sont toujours supérieures à 0° C et les moyennes des maxima estivaux sont supérieures à 30°C (Cf. Annexe n° 4). Cependant, le nombre de jours de gelée est assez élevé (52 jours), dû à la proximité des reliefs relativement élevés. Un -18°C a été relevé aux Mayons (Comm. Pers. A.Catard), et ce facteur est important car limitant pour la flore. En effet la réserve de la Plaine des Maures est cernée, au Sud par le massif des Maures qui culmine à 780 m, et au Nord, par les massifs de la Provence calcaire d'altitude moyenne 200 m. Ainsi, le climat indéniablement méditerranéen de la Plaine des Maures présente-t-il une certaine continentalité.

A.2.1.2. LES PRECIPITATIONS

La pluviométrie est plus élevée que sur le littoral du fait de la proximité des massifs montagneux, avec un total de précipitations annuelles compris entre 836 mm au Luc et 918,3 mm à Gonfaron en moyenne. L'observation des précipitations moyennes (Cf. ANNEXE n° 4) permet de constater une répartition saisonnière marquée avec 60 % des précipitations réparties principalement sur l'automne puis le printemps, caractéristique du climat méditerranéen. On peut également observer une forte irrégularité des pluies, tant au niveau annuel, avec une alternance d'années sèches et d'années humides, que mensuel, avec de forts écarts d'un mois à l'autre. Les précipitations présentent également un caractère orageux et une forte intensité typique des régions méditerranéennes, favorisant le risque de crues et l'érosion importante des sols, en particulier sur les sols nus.

A.2.1.3. LE VENT ET L'ENSOLEILLEMENT

La période estivale peut s'étaler de mai à septembre et se caractérise par un fort ensoleillement (la moyenne annuelle étant de 2800 h/an) et un déficit pluviométrique important. Le vent dominant, le Mistral, contribue fortement à accentuer les effets de la sécheresse en favorisant l'évaporation des points d'eau et l'assèchement des végétaux par transpiration (Cf. Annexe n° 4). Ces conditions climatiques aboutissent le plus souvent à une période d'étiage sévère, allant jusqu'à l'assèchement total des mares, ruisseaux et parties de rivières.

A noter que durant cette période, l'assèchement extrême du sol et des végétaux, couplé au vent, entraînent un risque élevé d'incendie, un autre facteur déterminant dans le fonctionnement écologique de la Plaine des Maures.

A.2.1.4. CHANGEMENTS CLIMATIQUES

D'après le Livre blanc *Escrime* (Braconnot et al, 2009), à l'échelle de la France, on peut s'attendre à un réchauffement en toutes saisons, mais plus marqué en été qu'en hiver. Dans le sud de la France, une modification du régime saisonnier des précipitations est observé, marqué par de fortes variations d'amplitudes à l'automne surtout (inondations en automne 2011 et 2014), puis en hiver et quelque fois même en début de l'été (cas des inondations de juin 2010). La saison sèche estivale serait également plus accusée, avec une augmentation du risque incendie. Les conséquences du réchauffement climatique se traduiraient dans la région de la Plaine des Maures par une tendance au remplacement de l'étage de végétation Méso-méditerranéen par un étage Thermo-méditerranéen, avec la diminution de certaines espèces sclérophylles et le développement de formations thermophiles à pins et genévriers ou à oliviers et lentisques (Quézel et Médail, 2003).

A.2.2. L'EAU

A.2.2.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE SURFACE : LE BASSIN VERSANT DE L'AILLE.

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures couvre une grande partie du bassin versant de l'Aille, qui s'étend sur environ 26 km du Sud-Ouest vers le Nord-Est, pour une superficie de 230 km². L'Aille est une rivière prenant sa source à « Font d'Aille » en sortie ouest de la commune de Gonfaron, au Nord du Massif des Maures. L'Aille s'écoule sur 30,3 kilomètres jusqu'à sa confluence avec l'Argens au niveau de la commune des Arcs, et draine toutes les eaux de la dépression permienne, ainsi que celles provenant du versant Nord du massif des Maures (Cf. carte n°1).

La majeure partie des affluents de l'Aille est située en rive droite, dévalant les pentes abruptes du massif des Maures. Les principaux affluents traversant la Réserve de la Plaine des Maures sont, d'amont en aval : le Mourrefrey, le Saint-Daumas et le Neuf-Riaux, le ruisseau de la Nible fusionnant avec le ruisseau des fenouils en rive droite ; le Riartord en rive gauche. Les affluents en rive droite sont situés sur un substrat imperméable, de fait, leur approvisionnement hydrique estival est essentiellement limité à quelques orages sporadiques. Des masses d'eau stockées dans le Massif (mines inondées) percolent doucement par le réseau de failles et alimentent des sources, certes peu abondantes mais qui contribuent à soutenir les ruisseaux du Massif après les dernières pluies voir tout l'été. De petites sources à la jonction Massif/ plaine permienne coulent sans trop d'effets sur le réseau hydrographique mais par contre avec effet nets sur les faciès et sols forestiers comme aux « Jaudelières ». A l'inverse, les affluents de la rive gauche de l'Aille sont relativement bien alimentés durant la période estivale, car ils drainent en amont des secteurs au substrat calcaire perméable, au Nord et à l'Ouest de Gonfaron et du Luc.

Plusieurs retenues d'eau ont également été créées dans un but de stockage d'eau, dans le cadre de la défense forestière contre les incendies, telles que le lac des Escarcets, les Aurèdes, Rimauzet, la Reillane ou la retenue des Neufs-Riaux. La plus importante est la retenue des Escarcets créée en 1969 sur les ruisseaux de Saint-Daumas et des Mines. Sa superficie est de 14 hectares pour une profondeur maximale de 5m.

Le bassin versant de l'Aille est donc irrigué par un important réseau de cours d'eaux temporaires et superficiels, les écoulements par ruissellement étant dominants. L'existence de ce réseau hydrographique relativement développé mais superficiel est dû à un sol compact et imperméable, et au relief peu accidenté dans la plaine, permettant ainsi l'accumulation des eaux de pluie et de ruissellement dans les petites dépressions, formant ainsi un réseau complexe de mares et de ruisseaux temporaires. A noter également que la Plaine des Maures

est une entité écologique très dépendante du Massif des Maures, où prend racine la majorité de son réseau hydrologique et d'où peut se faire un transfert d'espèces.

Une dégradation du Massif des Maures entrainerait donc certainement une perte de biodiversité, notamment celle qui est liée à l'existence du réseau hydrologique (*Comm. Pers. F. Médail*)

A.2.2.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE SOUTERRAIN

Le réseau hydrographique souterrain est beaucoup moins développé que le réseau superficiel. Une nappe phréatique permanente mais discontinue est bien présente sous le lit de l'Aille et de certains de ses affluents, mais elle est située sous une couche gréseuse à 30 m de profondeur environ, sous un substrat imperméable qui bloque l'alimentation de l'Aille par la nappe en saison sèche.

Il y a aussi de petites nappes alluviales situées juste au dessus du grès (comme entre les lieux-dits des « Aurèdes » et de la « Grand pièce »). Ces nappes superficielles sont parfois toutes petites et conscrées au dessus de cuvettes dans le grès. Ces nappes ont un rôle important dans l'explication des localisations spatiales de la mosaïque forestière, de la présence de puits et donc de l'implantation humaine ancienne dans la Plaine des Maures en dehors des rives de l'Aille. Toutefois, une infiltration lente est possible au niveau des terrains alluviaux. Signalons également la découverte par la COGEMA (devenue Areva NC en 2006) de niveaux aquifères très profond (400-600 m), aux eaux « fossiles » non potables, très minéralisées et riches en chlorures.

Les terrains calcaires au Nord et à l'Ouest du Luc et de Gonfaron présentent en revanche une karstification et un diaclasage important, où les eaux circulent en abondance. On peut ainsi mettre en évidence l'existence d'un magasin aquifère profond. La source de l'Aille est le principal exutoire de cet aquifère, là où les terrains karstiques butent contre les affleurements très peu perméables du Permien.

A.2.2.3. CARACTERISTIQUES HYDRODYNAMIQUES

Les caractéristiques hydrodynamiques des cours d'eau temporaires du bassin versant de l'Aille peuvent être expliquées par la nature et la morphologie du substrat géologique d'une part, par le climat de type méditerranéen d'autre part. La microtopographie de la plaine et l'imperméabilité du substrat géologique permettent en effet un écoulement superficiel des eaux et une accumulation des eaux de ruissellement dans des mares et des trous d'eau. Le caractère temporaire des cours d'eau et des mares est dû à cette imperméabilité, combinée au régime des précipitations typiquement méditerranéen (déficit pluviométrique estival).

Du point de vue hydrologique, la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures se distingue donc par son réseau de mares et de cours d'eau temporaires. Il existe plusieurs types de cours d'eau temporaires, selon la durée et l'intensité de la phase sèche :

- les cours d'eau éphémères ne s'écoulent que quelques jours puis s'assèchent
- les cours d'eau temporaires coulent une partie de l'année et s'assèchent totalement en été
- les cours d'eau sub-temporaires restent légèrement humides en été du fait de la présence d'une nappe phréatique permanente et peu profonde qui, durant la phase exondée, permet le maintien d'un certain taux d'humidité voire même de vasques ou trous d'eau.

Ces trois types de milieux se retrouvent dans la Réserve de la Plaine des Maures et sont en grande partie à l'origine de sa diversité biologique exceptionnelle.

L'Aille, comme la grande majorité de ses affluents, est un cours d'eau intermittent, qui peut être tari durant la période estivale. Le débit moyen de l'Aille est de 0,841 m³/s à la station du Cannet-des-Maures. De plus, on peut observer une irrégularité des débits d'un mois à l'autre et

d'une année sur l'autre, à l'instar de l'irrégularité déjà constatée des précipitations. Le débit maximum est observé pour les mois de janvier et février, conséquence des précipitations abondantes concentrées à l'automne

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	2,340	1,620	1,110	0,912	0,641	0,222	0,050	0,050	0,199	0,821	1,010	1,170	0,841

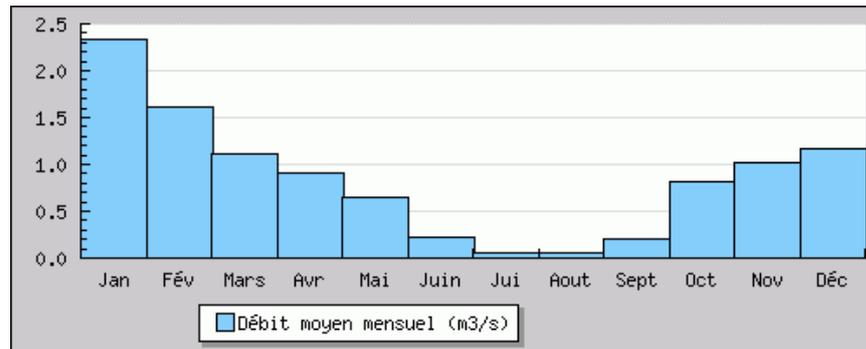


Tableau des mesures des débits moyens de « l'Aille » (station de Reillane Cannet des Maures) de 1968 à 1999 (données banque Hydro).

Le risque de fortes crues en cas d'orages violents est élevé, car le bassin versant de l'Aille est situé sur des roches imperméables et s'écoule pour moitié dans les fortes pentes du massif des Maures. De même, les affluents de la rive droite dévalant de la crête des Maures ont un caractère torrentiel et sont soumis à des crues soudaines et violentes s'ils sont suffisamment alimentés par les pluies.

Dans la plaine, la faible pente (8mm/km en moyenne) n'induit pas de vitesse de l'eau importante lors des phases inondées, sauf en cas de crues. Lors des phases exondées, le faible relief permet la retenue des eaux et la formation de vasques et mares temporaires.

A.2.2.4. PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX TRANSITANT DANS LA RESERVE NATURELLE

Du fait du caractère temporaire des cours d'eau, les caractéristiques physico-chimiques de l'eau varient sur l'année. En effet, au cours de la phase d'exondation, le lit des cours d'eau de la Plaine des Maures s'assèche progressivement. Il demeure dans les cours d'eau sub-temporaires des surfaces d'eau lenticules plus ou moins étendues qui s'eutrophisent progressivement. Le taux d'oxygène baisse jusqu'à 20 % alors qu'il est presque toujours supérieur à 75 % lors de la phase inondée. Cette diminution des teneurs en oxygène est due à la décomposition des matières organiques et aux températures élevées. Cette situation est passagère et ne dure que le temps de la période d'exondation.

Le pH des cours d'eau est légèrement basique, il varie entre 7,5 et 8,5 unités mais reste dans une fourchette où la vie peut se développer de manière optimale. Les conductivités mesurées témoignent d'une forte minéralisation de l'Aille. Les affluents de la rive droite présentent une minéralisation plus faible que ceux de la rive gauche. Cette différenciation en deux catégories d'affluents s'explique par la géologie des terrains traversés. En effet, les cours d'eau de la rive droite de l'Aille s'écoulant sur substrat cristallin se minéralisent beaucoup moins que ceux drainant les terrains calcaires de la rive gauche.

Ainsi, les eaux de la Plaines des Maures qui transitent dans la Réserve Naturelle ont un caractère oligotrophe qui sous-tend l'existence d'une flore et d'une faune adaptée aux conditions difficiles présentées par le milieu.

A.2.2.5. QUALITE DES EAUX ET SOURCES DE POLLUTION

La qualité hydrobiologique de l'Aille est fortement liée aux facteurs abiotiques caractérisant le cours d'eau : son fonctionnement hydraulique et la nature du substrat. Ces paramètres font intervenir un facteur de saisonnalité dans le calcul des indices biologiques qui ne doit pas être négligé. L'étude la plus complète sur la qualité des eaux de l'Aille et de ses affluents date de 1998 (étude Département du Var) et a révélé une variabilité de la qualité de l'eau au sein du réseau hydrographique, qui apparaît comme un milieu original mais fragile du fait de son caractère fluctuant. Les cours d'eau présentent également une capacité d'épuration naturelle remarquable, une faible pluviométrie suffisant à faire baisser les concentrations en polluants. Cependant, ce milieu reste très sensible aux pollutions. En effet, lors de la période estivale, la température de l'eau augmente, les débits sont très faibles voire nuls et les cours d'eau perdent leur pouvoir de dilution, aggravant ainsi les risques de forte pollution et d'eutrophisation.

D'après l'étude de 1998 qui reste à actualiser, la qualité des eaux est bonne (absence de pollution significative) au niveau des affluents de la rive droite de l'Aille prenant leur source dans le massif des Maures. Cependant, au niveau de l'Aille, l'eutrophisation est assez importante et la qualité de l'eau est variable : bonne dans le vallon des Escarcets jusqu'à l'Argens, assez bonne de la confluence avec le ruisseau de Vautaille jusqu'à celle du Riautort, et médiocre entre Gonfaron et Vautaille (pollution due entre autre à la Station d'Épuration de Gonfaron qui était sous dimensionnée en amont de la Réserve). Au niveau des affluents de la rive gauche, la qualité est médiocre sur le cours moyen Riautort et mauvaise avec une pollution importante pour le Réal Martin. Ces affluents sont proches des agglomérations de la Plaine, telles que Le Luc et le Cagnet-des-Maures. De manière générale, le réseau de surface présente un profil de qualité moyenne du fait notamment des problèmes de diminution des débits (prélèvements), de rejets des stations d'épuration ou, en 1998, des effluents des caves viticoles, ainsi que des problèmes de dégradation des ripisylves liée notamment à leur entretien et aménagement. Les rejets de polluants d'origine industrielle sont, de la base EALAT du Cagnet-des-Maures, et de la Zone d'activités du Luc, sans oublier que l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) du Balançon se situe juste en amont du Riautort et a constitué une source de pollution ponctuelle pour cet affluent au moment de l'épisode pluvieux de novembre 2014, bien que cette installation classée fasse procéder régulièrement à des mesures de la qualité de l'eau du Riautort.

Le Département du Var dont dépend la Réserve Naturelle fait réaliser, en parallèle de ce plan de gestion, une étude sur la qualité de toutes les eaux (sur 25 stations de prélèvement sur tout les cours et plans d'eau) de la Réserve Naturelle afin d'actualiser le diagnostic sur la qualité des eaux de la Plaine des Maures.

A.2.3. LA GEOLOGIE

Les paysages et les milieux naturels de la Réserve de la Plaine des Maures sont fortement marqués par la structure géologique de la région et par la nature des terrains.

A.2.3.1. CONTEXTE REGIONAL

Entre la vallée du Rhône et la région de Cannes, on distingue classiquement la Provence calcaire au Nord Ouest et la Provence cristalline au Sud Est. La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures se situe au cœur de la dépression permienne qui s'étend en diagonale entre ces deux domaines. On reconnaît dans cette dépression permienne trois bassins principaux qui sont, d'Est en Ouest : le bassin du Bas-Argens, le Bassin du Luc qui abrite la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, et le bassin de Toulon-Cuers. Le périmètre de la Réserve n'empiète

pas sur les terrains calcaires au Nord mais englobe les piedmonts du massif des Maures et ses terrains cristallophylliens au Sud et à l'Est de la Réserve.

A.2.3.2. HISTOIRE GEOLOGIQUE

Les caractères géologiques de la région de la Provence cristalline sont notamment attribuables au cycle de l'orogénèse hercynienne, qui façonne un ancien socle protérozoïque. La chaîne hercynienne résulte de la collision de deux supers continents, le Gondwana et la Laurasia, qui formeront la Pangée. Plus tard, l'orogénèse pyrénéo-provençale puis alpine prennent le relais dans le façonnement des terrains aussi bien anciens que récents.

Durant le paléozoïque, un ensemble de dépôts volcaniques et sédimentaires marins se met en place. Lors de l'orogénèse hercynienne, qui débute au Dévonien il y a 400 millions d'années, ces dépôts sont affectés par deux phénomènes majeurs : un métamorphisme régional important et un plissement qui entraînera la surrection de la chaîne hercynienne au Carbonifère inférieur (360 Ma). En Provence, les reliques de cette chaîne de montagnes sont représentées par les massifs des Maures et du Tanneron ainsi que par l'archipel des îles d'Hyères, la Corse et la Sardaigne.

Le démantèlement de la chaîne hercynienne par l'érosion débute au Carbonifère supérieur, et s'accompagne, dans un contexte compressif Est-Ouest, de mouvements tectoniques provoquant des accidents de direction Nord-Sud et l'individualisation de bassins sédimentaires comme par exemple le bassin du Plan de la Tour.

Tout au long du Permien (- 300 Ma à -250 Ma), l'érosion de la chaîne hercynienne alimente une sédimentation continentale importante dans la dépression permienne. On y retrouve ainsi une épaisse série rouge continentale où s'intercalent des coulées de rhyolite amarante et de basalte provenant d'un volcanisme intense, tandis que les fonds de vallons sont comblés par des alluvions argilo-sableuses.

La sédimentation continentale se poursuit au Trias inférieur, puis cède ensuite la place à des faciès marins ou évaporitiques. La période de sédimentation marine s'étend du Trias moyen (- 240 Ma) jusqu'à la fin du Mésozoïque (- 200 Ma).

Au tertiaire, l'événement majeur est la séparation du microcontinent corso-sarde de la Provence, créant ainsi une partie de la méditerranée actuelle (de Marseille à Alger) ; le réajustement de la marge passive Sud-provençale est marqué par, des failles Est-Ouest qui partagent le massif des Maures en trois parties (chaîne de la Sauvette, chaîne de Collobrières, chaîne littorale), l'inversion du sens d'écoulement des rivières côtières ; à la fin du miocène (6 MA), le volcanisme d'Evenos puis la fermeture du détroit de Gibraltar suivi par l'évaporation d'une bonne partie des eaux de la Méditerranée provoqua l'enfoncement des rivières, créant ainsi de véritables canyons sous marins (canyon du Var, calanques de Marseille, canyon des Stoéchades au large de St Tropez).

Les derniers changements dans la configuration des paysages géologiques en Provence sont principalement dus à l'influence de l'orogénèse Alpine, agissant encore aujourd'hui.

Eres	Dates (Ma)	Périodes	Evènements et influences majeurs en Provence cristalline
CENOZOIQUE	5	Pliocène	Transgression Basculement vers le Sud
	23	Miocène	Cycle alpin phase pyrénéo-provençale : compression E-O
	34	Oligocène	
	56	Eocène	
	65	Paléocène	
MESOZOIQUE	145	Crétacé	Sédimentation continentale puis marine
	200	Jurassique	
	251	Trias	
PALEOZOIQUE	300	Permien	Extension N-S
	360	Carbonifère	Cycle hercynien : Extension E-O
	416	Dévonien	Compression E-O
	443	Silurien	Sédimentation marine et volcanique
	488	Ordovicien	
	542	Cambrien	

Synthèse chronostratigraphique

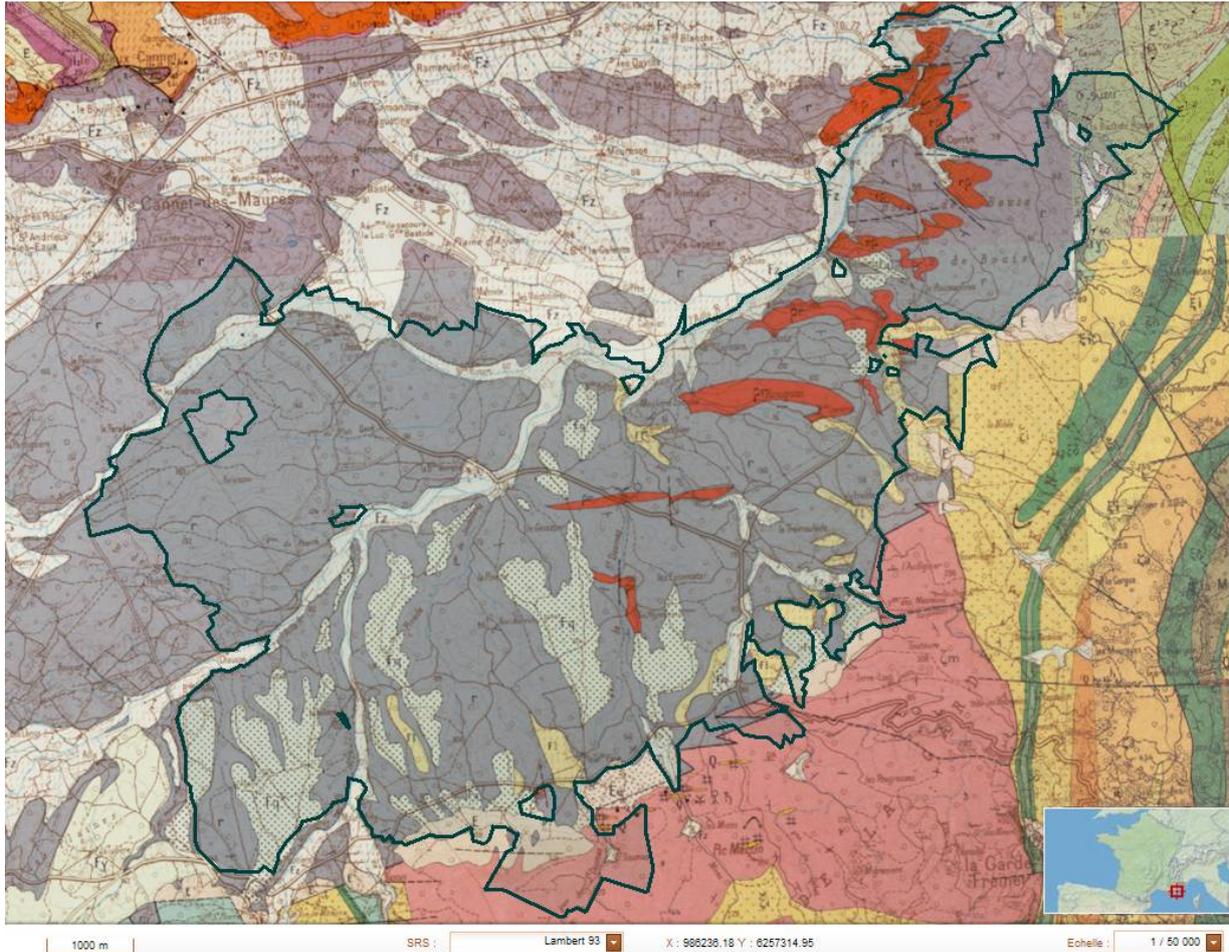
A.2.3.3. LES FORMATIONS ET LES STRUCTURES GEOLOGIQUES

Au niveau de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, on peut distinguer deux unités géologiques : la partie plaine qui est la plus importante et le piedmont du massif des Maures au Sud du site.

La majeure partie de la Réserve correspond à une dépression alluviale d'âge permien de faible relief. Son altitude varie approximativement entre 40 et 170 mètres. Le substrat géologique de cette dépression est essentiellement constitué de roches sédimentaires d'âge permien. L'étage permien est formé principalement d'arkoses (grès) parfois conglomératiques plus ou moins fines dont la couleur varie en surface du jaune au rose. Ces arkoses contiennent des galets de roches cristallophylliennes (phyllades, schistes, micaschistes, gneiss) ainsi que des fragments de rhyolite. Vers l'Ouest de la Réserve (Balançon), les formations permiennes s'affinent de plus en plus et passent aux pélites rouges. La désagrégation de ces pélites contribue à la formation d'argile de bas-fonds. La Plaine des Maures est aussi caractérisée par ses dalles rocheuses composées de grès feldspathiques avec alternance de grès, de pélites et d'argilites (surtout au niveau des collines du Balançon) résultant de leur dégradation correspondant aux apports de l'Aille.

Au Nord-Est de la réserve, on peut retrouver interstratifiée avec le permien, une coulée de rhyolite amarante, formation débitée par des failles Est-Ouest. Elle serait le prolongement vers l'Ouest de la coulée constituant notamment la Colle du Rouet dans l'Estérel occidental. A cette coulée sont associés des tufs rhyolitiques de type arkose et des brèches de rhyolites contenant parfois des fragments de gneiss. Les terrains permien sont recouverts, notamment sur la partie Nord de la réserve et en rive droite de l'Aille, par des alluvions plus ou moins récentes, de nature et d'origines différentes. Sur le lit de l'Aille et des ses principaux affluents (Riautort et Mourrefrey), on retrouve des éluvions et des alluvions récentes formées de sables micacés, plus ou moins argileux, avec des lits de galets. Ce sont des terrains issus de dépressions mal drainées, où le réseau hydrographique n'est pas encaissé. Dans le sud et le centre de la réserve, des alluvions épaisses de quelques mètres et quartziques, plus anciennes, sont présentes et seraient issues d'une reprise de l'érosion au niveau des massifs cristallins. On retrouve également des alluvions limoneuses au bas du versant N du massif des Maures, probablement dues à une solifluxion (glissement lent de matériaux gorgés d'eau sur un versant) lors de la dernière glaciation.

La bordure Sud et Est de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, au niveau des piedmonts du massif, repose sur les micaschistes, gneiss ou phyllades des Maures.



Légende :

Formations sédimentaires

 Eboulis	 Rhétien calcaire
 Epanchement d'éboulis	 Keuper : dolomies et marnes
 Alluvions récentes et éluvions	 Muschelkalk : calcaire coquiller
 Alluvions anciennes quartziques	 Muschelkalk inférieur dolomitique
 Alluvions anciennes limoneuses probablement solifluées	 Grès bigarrés
 Bajocien à Domérien : calcaires à silex	 Permien : conglomérats, grès, pélites
 Hettangien : dolomies	

Terrains métamorphiques et éruptifs

 Phyllades détritiques	 Rhyolite amarante
 Amphibolites et leptynites associées	 Brèches rhyolitiques
 Micaschistes à grenats	
 Micaschistes à deux micas	
 Gneiss migmatitiques	
 Gneiss souvent albitiques	

Carte géologique du Var , centrée sur la Réserve Naturelle (Données BRGM)



Pélites (argiles rouges) (© D.Guicheteau)

Sur la carte géologique, on retrouve la série métamorphique des Maures, croissante d'Ouest en Est.

Dans la partie Est du bassin du Luc, le Permien repose en discordance sur les micaschistes des Maures. Les premiers bancs très conglomératiques ont une couleur brune ou grise rappelant celle du Carbonifère. On peut noter par endroit l'intrusion de filons riches en quartz, fer, plomb, fluor, zinc ou baryum (Saint-Daumas, les Neuf Riaux). En plusieurs points le long du versant nord du Massif, on retrouve des formations d'éboulis plus ou moins grossiers et roulés. Au Nord-Est, sur une petite portion de la Réserve on remarque une formation particulière du permien avec des brèches (conglomérats) puis des grès jaunâtres à pyrite et des argiles lie-de-vin, recouvertes par endroit d'alluvions caillouteuses. On retrouve également les éléments de la série métamorphique caractérisant le massif des Maures comme les micaschistes à minéraux et à deux micas et les amphibolites

A.2.3.4. PEDOLOGIE ET GEOMORPHOLOGIE

La dépression permienne est caractérisée par un modelé en glacis (surface de terrain légèrement inclinée) : glacis d'érosion sur lesquels la roche est à peine recouverte d'une pellicule de cailloutis cryoclastiques (issus de l'éclatement par le gel) et pédiments au pied des reliefs, glacis d'accumulation où la roche est recouverte par des alluvions.

On retrouve dans la Réserve de la Plaine des Maures différentes structures morphologiques : des zones aréneuses (sols sablonneux), des affleurements de dalles et de plaques rocheuses, des zones limono-argileuses, et enfin des aplombs rocheux, plus rares cependant.

Au niveau de la pédologie, la Réserve présente plusieurs types de sol : les grès permien, qui constituent le principal substratum géologique de la réserve, donnent souvent des Lithosols et des Régosols qui, si l'érosion ne les ampute pas, peuvent donner des Rankosols.

Dans les vallées de l'Aille et de ses principaux affluents, les alluvions sont influencés naturellement par les matériaux environnants. Elles forment alors des Fluviosols calcaires et/ou argilo-sableux pouvant présenter, du fait du micro-relief, de mauvaises conditions de drainage et des engorgements par l'eau. Les Fluviosols sont des sols peu évolués mais très convoités pour la mise en culture. Les écosystèmes alluviaux présentent une grande biodiversité mais représentent aussi des milieux favorables à l'installation de nombreuses espèces exotiques envahissantes.

Sur le secteur Ouest de la Plaine des Maures et au pied des coteaux calcaires, l'érosion des grès donne des colluvions qui se mélangent aux argilites du Permien sous-jacent et l'on a alors des Colluviosols, argileux et caillouteux pouvant recouvrir des argiles brun-rougeâtre très fines de sédimentation plus ancienne.

On peut également retrouver dans les vallées les plus encaissées et dans la partie sud de la réserve, qui englobe les piémonts de la réserve, des Brunisols. Contrairement aux autres sols évoqués plus haut, les brunisols sont plus profonds, propices à l'enracinement et présentent

des caractéristiques minéralogiques et chimiques très favorable au développement de la végétation.

Du point de vue du substratum géologique, la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est globalement dominée dans le bassin de l'aille par des structures acides (sables, grès et limons) et sur les collines du Balançon par des structures marqués par une certaine basicité (grès calciques et pélites influencées par qq nodules de gypse marquant la transition vers le permo-trias).

Elle présente cependant des structures géomorphologiques variées et des sols très hétérogènes, qui contribuent à la mise en place d'une mosaïque d'habitats si caractéristique de ce site. On constate que le climat méditerranéen joue un rôle important dans la mise en place des sols, qui restent très superficiels et pauvres dans la majeure partie de la Réserve du fait d'une forte érosion qui se traduit notamment par le lessivage des horizons supérieurs et un ravinement lors de précipitations violentes. De ce fait, l'équilibre entre sols et végétation reste fragile.

A.2.3.5. PATRIMOINE FOSSILIFERE

Durant les 50 millions d'années du Permien, les phases d'érosion de la chaîne hercynienne ont entraîné une sédimentation de sables et de conglomérats. A la même période et pendant les phases de volcanisme permien (-250 Ma), des laves rhyolitiques recouvrent les secteurs de conglomérats, de grès, ainsi que tous les fossiles du Carbonifère qui aurait pu s'y trouver.

La majeure partie de la Réserve Naturelle est ainsi peu propice à la découverte de fossiles, sauf sur les secteurs où l'on retrouve des mélanges de grès et de pélites. Ces secteurs fossilifères sont concentrés au Nord-Ouest de la Réserve, dans les faciès d'érosion en buttes qui font émerger des dômes de pélites : les cuestas. C'est dans ces zones qu'on été retrouvées des traces de végétaux, des traces et des pistes d'animaux, ainsi que des preuves de bioturbation (perturbation des couches de sédiments par l'activité biologique).

Ainsi, dans les cuestas de pélites ont été retrouvés :

- Des crustacés aquatiques (Notostracées et Concostracées) inféodés aux milieux aquatiques temporaires
- Des pistes de reptiles (traces de pattes et de queues)
- Des pontes de reptiles



Traces de reptile (pattes, griffes et queue) datant du Permien (© R. Garrouste)

A.2.4. LES HABITATS NATURELS ET LES ESPECES

A.2.4.1. ETAT DES CONNAISSANCES ET DES DONNEES DISPONIBLES

Les unités écologiques et plusieurs types d'habitats de la Plaine des Maures ont déjà été répertoriés et décrits dans le cadre de l'inventaire ZNIEFF et dans les études préalables à la mise en place de la Réserve Naturelle. Un important travail de cartographie (échelle 1/10 000^{ème}) de la végétation a été fourni dans le cadre de la rédaction du document d'objectifs Natura 2000 « Plaine des Maures » datant de 2002.

Dans ce plan de gestion, nous utiliserons la typologie CORINE biotope ainsi que les codes EUR15 qui désignent les habitats d'intérêt communautaire au titre de l'annexe 1 de la Directive « Habitats ». Nous conservons donc la typologie employée dans les documents d'objectifs Natura 2000 pour une meilleure lecture des enjeux lors de la mise en place de contrats Natura 2000 sur le périmètre de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures. Par ailleurs, le site Natura 2000 « Plaine des Maures » (PR 126-FR 930 1622) a un périmètre très proche de celui de la Réserve. Nous nous baserons ainsi sur les cartographies du document d'objectifs cité ci-dessus pour la localisation des habitats et les estimations de surfaces.

A.2.4.2. LES HABITATS NATURELS

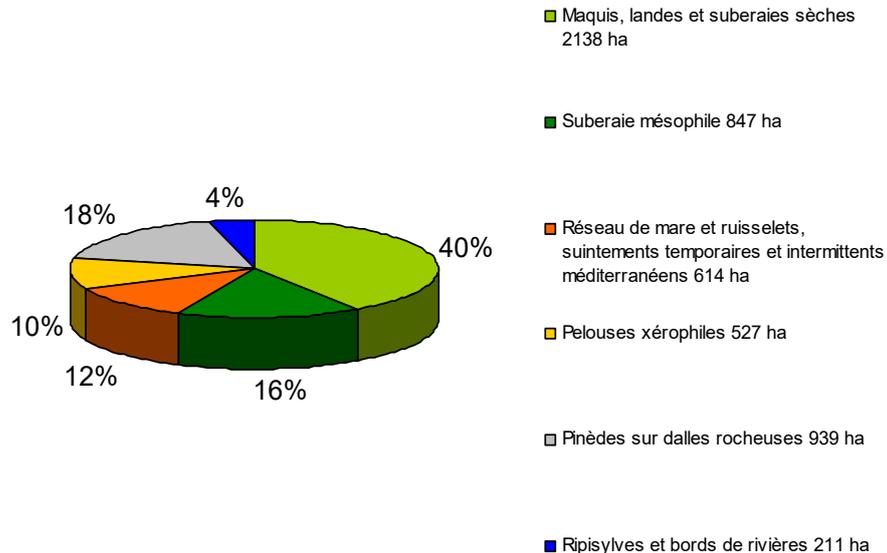
14 grands types d'habitats sont représentés sur la réserve. Ces grands types d'habitats se déclinent en plus d'une quarantaine d'habitats élémentaires dont certains sont étroitement imbriqués les uns aux autres, formant une mosaïque d'habitats typique de la Plaine des Maures.

- ▶ PELOUSES D'ANNUELLES SUR SABLES FINS
- ▶ PLANS D'EAU, LACS ET ETANGS
- ▶ MARES ET COURS D'EAU MEDITERRANÉENS (PERMANENTS, INTERMITTENTS ET TEMPORAIRES)
- ▶ LANDES, GARRIGUES ET MAQUIS BAS
- ▶ FRUTICÉES SCLÉROPHYLLLES ET MAQUIS HAUTS
- ▶ STEPPES ET PELOUSES SÈCHES
- ▶ PRAIRIES HUMIDES ET MÉGAPHORBIAIES
- ▶ FORÊTS CADUCIFOLIÉES
- ▶ FORÊTS DE CONIFÈRES
- ▶ FORÊTS RIVERAINES, FORÊTS ET FOURRÉS TRÈS HUMIDES
- ▶ FORÊTS SEMPERVIRENTES NON RÉSINEUSES
- ▶ VÉGÉTATION DE CEINTURE DES BORDS DES EAUX
- ▶ ROCHERS ET DALLES ROCHEUSES
- ▶ TERRES AGRICOLES ET PAYSAGES ARTIFICIELS

Nous donnerons ici une description des principaux habitats regroupés en 14 entités qui caractérisent la plaine des Maures. Pour plus de détails, il est possible de se référer aux fiches habitats des habitats d'intérêt communautaire figurant en annexe du document d'objectifs Natura 2000 (Cf Cartes n°2 et n°3, et Cf. Tableaux des habitats élémentaires Natura 2000 en annexe n°5).

Ces grands habitats naturels forment 6 grandes entités structurales essentielles à la composition des biotopes et supports de vie pour les espèces de la Réserve de la Plaine des Maures.

Le diagramme suivant expose la répartition en surface de ces entités structurales.



Les habitats forestiers

► FORETS SEMPERVIRENTES NON RESINEUSES

Ces forêts sont représentées par deux habitats d'intérêts communautaires :

- 45.211 (9330) Forêts provençales à *Quercus suber* du *Quercenion suberis*
- 45.1 (9320) Variante à *Myrtus communis* des bois méditerranéens de l'*Oleo sylvestris-Ceratonion silicæ*

Les bois thermo-méditerranéens à Oléastre sont très peu représentés sur la réserve. Dans la Plaine des Maures, ils correspondent plutôt à des formations de matorrals arborescents très denses (4-5 m), caractérisés par l'association du *Myrto-lentiscetum*. Cette formation s'installe dans des conditions thermophiles à xérophiles, sur substrat acide, caillouteux et relativement fourni en terre fine, et se rencontre dans quelques talwegs, oueds ou vallons abrités de la Réserve (bois de Bouis notamment).

Les espèces indicatrices de cet habitat sont *Calycotome spinosa*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus* et *Olea europea*.

En revanche, la suberaie provençale est omniprésente sur la RNN (excepté le secteur Ouest), c'est l'habitat le plus représenté et l'un des éléments structurant majeur des écosystèmes de la Réserve. Au niveau de la plaine des Maures, la suberaie se décline en trois types de peuplements :

- Suberaie mésophile sur sol profond et humide, caractérisée par l'association du *Genisto monspessulani-Quercetum suberis*. Sur la Réserve, c'est surtout *Cytisus villosus* qui est présent. On retrouve également *Quercus pubescens*, *Sorbus domestica*, *Adenocarpus telonensis*, *Arbutus unedo*, *Pteridium aquilinum* et quelques espèces médio-européennes

aux exigences microclimatiques plus fraîches telles que *Sedum telephium subsp. maximum*, *Populus tremula* et *Lilium martagon*

- Suberaie thermophile (sèche) sur sol superficiel, sur-étageant le plus souvent une lande basse avec *Calluna vulgaris*, *Lavandula stoechas*, *Genista pilosa* et *Erica scoparia*.
- Chêne-liège en peuplement épars avec *Pistacia lentiscus*, *Cistus sp.*, *Calycotome spinosa*, *Phillyrea angustifolia*, *Smilax aspera* et *Rubus sp.*

La suberaie sèche est omniprésente dans la Réserve, en sur-étage ou en mosaïque avec quasiment tous les habitats ouverts, elle représente l'habitat structurant de la RNN. On peut également la retrouver en mélange avec les pinèdes de pin pignon (*Pinus pinea*) comme dans les bois du Rouquan et de Bouis vers VIDAUBAN, avec les pinèdes de pin maritime (*Pinus pinaster*), notamment sur « La Plaine » vers LES MAYONS et plus rarement en mélange avec *Pinus halepensis* sur le secteur ouest vers Le LUC (Balançon) ou par tâches au nord ouest du lac des Escarcets. Lorsqu'un substrat plus profond et plus humide le permet, une suberaie plus dense, dite mésophile peut s'installer. C'est notamment le cas sur les piémonts du massif des Maures et dans les vallons frais de la plaine (Saint-Daumas par exemple). *Quercus suber* forme alors souvent des chênaies mixtes avec *Quercus pubescens*. Des chênaies mixtes avec *Quercus ilex* existent aussi, notamment sur les piémonts du massif des Maures.

La présence d'arbres sénescents, dépérissants et à cavité est également très intéressante pour l'entomofaune saproxylique, les chiroptères forestiers, les oiseaux ...

► FORETS CADUCIFOLIEES

Les forêts purement caducifoliées à *Quercus pubescens* (41.711) sont rares dans la Réserve : on trouve de beaux peuplements, restreints néanmoins, dans le vallon du Plan Genné (Nord de la Réserve), dans le vallon du « Mourrefrey » ou à l'extrémité Est du plateau des Escarcets. A noter également la présence de forêts à *Castanea sativa* (41.9) au dessus des ruines de Saint-Daumas en dans les parties de forêt domaniale. Cet habitat d'intérêt communautaire (9260) et d'origine anthropique, présente une strate herbacée très riche dans les vergers de châtaigniers exploités. Au sein de la Réserve, les châtaigneraies sont de type provençal, forment des peuplements de taillis souvent en mélange avec les chênes et peuvent se caractériser par la présence de l'association *Aristolochio pallidae-Castaneetum sativae*.

► FORETS DE CONIFERES

Les pinèdes méditerranéennes sont des habitats d'intérêt communautaire (9540) largement représentés et typiques des paysages de la Plaine des Maures. On peut distinguer :

- 42.82 (9540) Forêts de Pins mésogéens (*Pinus pinaster ssp. pinaster*)
- 42.833 (9540) Bois provençaux de Pins parasols (*Pinus pinea*), pouvant être spontanés sur les sables côtiers et dans la région des Maures.

Le Pin pignon est une espèce thermophile qui occupe préférentiellement des terrains horizontaux aux sols sableux ou alluviaux, liés à la dégradation des grès permien notamment. Dans la Plaine des Maures, *Pinus pinea* forme des peuplements sur des maquis de *Cistus monspeliensis* et *C. salviifolius*, d'un grand attrait paysager, notamment sur la commune du Cagnet-des-Maures et de Vidauban (Bois du Rouquan et Bois de Bouis). Localement, le sous-bois est composé de hautes bruyères, d'arbousiers ou de filaire à feuilles étroites. La pinède surplombe également de nombreux habitats ouverts, des pelouses xériques aux milieux humides temporaires. On la retrouve également en mosaïque avec d'autres complexes forestiers, tels que la suberaie sèche ou la pinède de Pin maritime.

De même, le Pin maritime forme fréquemment des peuplements sur lande sèche à callune, en mélange avec la suberaie sèche. Lié aux bioclimats humide et subhumide, espèce pionnière après incendies, il représente souvent des structures paraclimaciques conduisant à la forêt de *Quercus suber*, comme c'est le cas dans la Réserve. En Plaine des Maures, le pin maritime mésogéen se retrouve sur les croupes des coulées de quartzites ou d'éboulis de cailloutis essentiellement associé en sur-étage à *Calluna vulgaris*, *Arbustus unedo* ou *Erica scoparia*.

Cette répartition calée à la géomorphologie fait que la pinède de pins maritimes structure le paysage de la Plaine des Maures par « tâches » ou « coulées forestières ».

La pinède de pins maritimes est représentative d'une dynamique régressive de l'habitat à Chêne-liège. En effet, ces espèces sont caractéristiques d'une dynamique de régénération après dégradation de l'habitat à Chêne-liège due à une perturbation (incendie). Cette perturbation a favorisé le développement d'espèces pionnières à croissance rapide ou à germination favorisée par le feu comme le pin maritime (espèces pyrophytes). L'absence de feu depuis quelques années a favorisé l'installation de ligneux à feuilles persistantes tels Pistacia, Phillyrea, Arbutus. A long terme, en l'absence de perturbation, cette dynamique pourrait tendre vers la suberaie pré-incendie ou se stabiliser en Pinède à pins maritimes. Les pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques, qu'elles soient dans une dynamique régressive ou progressive représentent un stade transitoire entre garrigue/maquis et chênaie.

Même si cet habitat est souvent dégradé par des incendies répétés ou par des attaques de la cochenille *Matsucoccus feytaudi*, les bois morts ou infectés complètent le rôle écologique essentiel joué par les feuillus et représentent une source de nourriture pour des coléoptères saproxyliques notamment les patrimoniaux comme le Lucane cerf volant, le Grand capricorne ou le Rhinocéros (*Oryctes nasicornis*).

► FORETS RIVERAINES

Leur végétation luxuriante, liée à la forte disponibilité en eau forme un contraste saisissant avec les pelouses xériques et la suberaie sèche environnantes. Dans la Plaine des Maures, les forêts galeries méditerranéennes se cantonnent aux abords des cours d'eau permanents ou sub-temporaires (Ailles, Riautort, Mourrefrey et Neuf Riaux) et constituent des habitats d'intérêt communautaire. Dans la Plaine des Maures, ils ont une grande importance écologique, jouant notamment le rôle d'habitat refuge pendant la période chaude et de corridors écologiques. On peut distinguer, selon le régime d'inondation et le type de sol :

- 44.14 (92 A0) Forêts galeries méditerranéennes à *Salix* et *Populus alba* avec infiltration de *Populus tremula*. Le *Populion albae*, se retrouve non seulement en situation rivulaire mais aussi sur sols limoneux régulièrement inondés et gorgés d'eau.
- 44.5 (92 A0) Forêts alluviales résiduelles à aulnes et à frênes de l'*Osmundo regalis-Alnion glutinosae* sur alluvions siliceuses, lit mineur éclairé
- 44.63 (92 A0) Bois de frênes riverains et méditerranéens du *Fraxino-angustifoliae-Ulmenion minoris*, forêt évoluée sur alluvions ou sédiments.

Les forêts riveraines méditerranéennes de la Réserve sont un élément structurant majeur du paysage et ont une grande importance écologique, liée à leurs fonctions et à leur grande richesse floristique et faunistique. En certains points de la Réserve, les ripisylves peuvent traverser des habitats forestiers, notamment les suberaies mésophiles, où *Quercus suber* et *Quercus pubescens* se mélangent à la strate arborée de ces groupements ripicoles.

A plus large échelle spatiale, ces entités arboricoles rivulaires ont un rôle de corridor biologique dans la mosaïque d'habitats présents dans la Plaine des Maures. Ils favorisent les échanges de populations, d'individus, de gènes et ainsi limitent l'isolement géographique et génétique des populations animales et végétales de la Réserve.

Importance des habitats forestiers comme corridors écologiques pour la faune

Le réseau hydrographique et les ripisylves associées

- Rôle de refuge et de stationnement ou de reproduction pour les espèces aquatiques liées à l'eau mais aussi pour les espèces qui recherchent l'humidité et la fraîcheur en été (reptiles, micromammifères).
- Rôle de corridor biologique pour la chasse, essentiel pour certains oiseaux et chiroptères mais aussi pour certaines espèces de libellules. Par exemple, le Murin de Capaccini chasse uniquement les insectes émergeant juste au-dessus de l'eau du fleuve et dans les forêts riveraines.
- Rôle de voie de déplacement, d'estivation et d'abreuvement surtout pour la Tortue d'Hermann, mais aussi pour de nombreuses espèces liées à l'eau (poissons, invertébrés...) mais aussi les espèces mobiles aériennes (oiseaux, insectes, chiroptères...)

Le réseau d'arbres matures et à cavité

- Rôle pour la reproduction de certains oiseaux et chiroptères qui utilisent les nombreuses cavités de ces forêts pour se reproduire et se réfugier.
- Rôle alimentaire associé aux différentes niches écologiques qu'offrent les forêts âgées (faune du sol, faune saproxylique) pour les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les chiroptères.

Il est à noter que la grande productivité alimentaire du piémont des maures en plancton aérien avec parfois une masse très spectaculaire est largement exploitée par les insectivores volants. Les hirondelles et martinets se regroupent tous les soirs au dessus du massif en période de reproduction mais aussi en halte migratoire. Ce rôle est également pressenti pour les chiroptères (com pers A. Catard 2013).

- Rôle de corridor écologique pour le déplacement des espèces et des populations d'affinité forestière.

Les landes, garrigues, maquis et matorrals

Cet ensemble d'habitats comprend les landes, garrigues et maquis bas (CORINE Biotope 31) mais aussi les fruticées sclérophylles, matorrals et maquis hauts (CORINE Biotope 32)

La plus grande partie de la surface de la Réserve de la Plaine des Maures est constituée de végétation de strate herbacée ligneuse ou buissonnante telles que les landes et les maquis.

Le maquis de la Plaine des Maures constitue un paysage de mosaïque avec des pelouses sèches sur-étagé de peuplements diffus de chênes liège, de pins maritime ou de pins parasol.

Ces landes sont basses lorsqu'elles ont constituées essentiellement de Callune (*Calluna vulgaris*) comme aux environs du lac des Escarcets ou vers les « Aurèdes » ou lorsque le manque de sol et les passages répétés des incendies ainsi que les broyages d'entretien des pare-feux bloquent les dynamiques de végétation à des garrigues constituées de Cistes et de lavandes (*Lavandula stoechas*). Sur sols alluvionnaires plus profonds, ces maquis peuvent devenir plus buissonnants et mêmes impénétrables lorsqu'ils sont constitués de bruyères arborescentes (*Erica arborea*), de bruyères à balais (*Erica scoparia*) ou d'arbousiers (*Arbutus unedo*).

L'habitat pionnier de matorral à *Juniperus oxycedrus* se trouve en mosaïque avec d'autres habitats d'intérêt communautaire comme des pelouses sèches en conditions thermophiles ou des formations arborées peu denses (Pinède de pins pignons).

Sur le plan écologique cet habitat semi-ouvert avec des arbustes à baies est très fréquenté par des insectes, reptiles insectivores, oiseaux des zones ouvertes

Les landes, matorrals et maquis bas constituent un biotope très favorable à la faune des milieux ouverts et semi-ouverts de la Plaine des Maures en tant que :

- zones d'alimentation pour les oiseaux insectivores (Rolliers d'Europe, Bondrées apivores, Pies-grièches...), pour certains chiroptères et zones de reproduction pour les oiseaux nichant au sol (Engoulevent d'Europe, Alouette lulu, Bruant ortolan, Pipit rousseline...).
- zones de chasse privilégiées pour certains rapaces (Circaète Jean le Blanc, Aigle royal, Busard des roseaux...)
- zone de thermorégulation et habitat d'espèces pour de nombreux reptiles dont la Tortue d'Hermann (Tortue d'Hermann, Lézard ocellé, Lézard des murailles, Psammodrome d'Edwards, Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier...)
- habitat d'espèces (phase terrestre) de certains batraciens (Pélobate cultripède, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué..) et de certains insectes patrimoniaux comme la Magicienne dentelée.

Les pelouses et prairies

Outre les pelouses humides cristallines des bordures de mares et ruisselets temporaires qui seront traités dans un paragraphe spécifique (cf ci après « milieux humides et aquatiques), ses formations herbacées sont représentées par trois habitats d'intérêts communautaires en Plaine des Maures:

- Pelouses d'annuelles sur sables fins (16 .2)
- Steppes et pelouses sèches (34.)
- Prairies humides et mégaphorbiaies (37.)

PELOUSES D'ANNUELLES SUR SABLES FINS

Des communautés pionnières de plantes annuelles herbacées riches en thérophytes vernaies s'observent par petites plages disséminées au sein des différents ensembles de végétation (surtout dans les maquis à éricacées et à cistacées). Ces pelouses classées en phytosociologie dans l'alliance du *Tuberarion* peuvent être rattachées aux habitats CORINE Biotope 35.21 « Prairies siliceuses à annuelles naines » et 16.227 « Formations d'annuelles sur sables fins ».

Ces pelouses hébergent une flore d'une grande diversité mais qui s'assèche rapidement en fin de printemps.

L'Hélianthème à goutte (*Tuberaria guttata*) est omniprésent dans les relevés et les graminées constituant ces pelouses sableuses oliotrophes sont essentiellement du genre *Vulpia* et *Aira* alors que les fabacées sont du genre *Trifolium*, *Ornithopus*...

Dans la partie Nord-Ouest de la Réserve, ces pelouses présentent une variabilité avec un cortège floristique de composition relativement éloignées de celle du *Tuberarion* car essentiellement dominé par des graminées du genre *Aegilops* et *Bromus*, souvent associés à

Brachypodium retusum, notamment sur la colline du Balançon. Elles semblent constituer un faciès dégradé de transition vers des pelouses plutôt nitrophiles à graminées (souvent sur sol tassés et pâturés).

Ces pelouses sèches sont le biotope de nombreuses espèces de la Plaine des Maures en tant que :

- Habitat d'une faune entomologique méditerranéenne très variée,
- Zone d'alimentation et de chasse de nombreux insectivores et macro-insectivores (Oiseaux, Lézards..) et pour certains rapaces comme les Circaètes Jean-le-Blanc et la Bondrée apivore,
- Zone d'ensoleillement (chauffe) et d'alimentation pour les reptiles (Tortues d'Hermann, Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards...),
- Zone de nidification pour les oiseaux inféodées aux milieux ouverts (Alouette lulu, Engoulevent d'Europe..)

STEPPE ET PELOUSES SECHES

Les steppes à *Andropogon* : l'association à *Notholaena marantae* et *Cleistogenes serotina* (*Cheilanthe marantae* – *Diplachnetum serotinae* Loisel 1970)

Sur la Réserve, ces pelouses vivaces à *Euphorbia spinosa* sont dominées par des graminées : *Cleistogenes serotina*, *Hyparrhenia hirta*, auxquelles se superpose un groupement d'annuelles d'une grande richesse mêlant des espèces basophiles et des espèces acidophiles.

La dynamique d'évolution des pelouses du *Cheilanthe-Diplachnetum* est très lente et souvent bloquée, compte tenu de la très faible épaisseur des sols. Elle conduit néanmoins vers des garrigues à *Cistus albidus*, puis des fourrés sclérophylles, et des pinèdes de pin d'Alep sur pérites et Pin parasols sur Ryolite.

Un certain nombre d'espèces végétales protégées est présent dans cet habitat: *Notholaena marantae* (protection régionale PACA), *Heteropogon contortus* (protection nationale), *Kengia serotina* (protection régionale PACA). En outre, l'habitat est d'une très grande richesse floristique, notamment en annuelles.

La faune des milieux ouverts (dont la Tortue d'Hermann et surtout l'entomofaune des milieux secs comme les orthoptères) fréquente ces pelouses rocheuses et/ou quasi désertiques.

PRAIRIES HUMIDES ET LES MEGAPHORBIAIES

Les prairies humides sont constituées en Plaine des Maures soit de prairies et mégaphorbiaies naturelles à hautes herbes (*Molinio-Holoschoenion*) ou de prairies de fauches plutôt anthropiques sur les sols alluvionnaires hygrophiles des bords de l'Aille et du Riautort.

Les Prairies humides naturelles à végétation haute

Ces prairies ou groupements herbacés humides sont des habitats relativement rares dans le bassin méditerranéen (surtout sans eaux salées) et sont, à l'échelle nationale, en forte régression. Sur le site de la Plaine des Maures ces prairies sont présentes, de façon ponctuelle, au niveau de dépressions, à proximité directe d'un cours d'eau ou d'une nappe phréatique affleurante. Ces prairies du *Molinio-Holoschoenion* sont souvent des phases transitoires de

recolonisation des friches post-culturelles en situation de sol hydromorphe (inondable ou avec une nappe phréatique affleurante).

Les menaces identifiées sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures pour ces prairies humides sont :

- Assèchement des nappes phréatiques liées aux pompages et prélèvements dans les rivières intermittentes du site (en lien direct avec les nappes)
- Modification du régime hydrologique
- Comblement des dépressions (remblais)
- Mise en culture
- Aménagements anthropiques (routes, bâti)

Le niveau des menaces sur l'habitat est estimé à « Fort »

Les prairies maigres de fauche

Quand le degré d'humidité est plus faible qu'au niveau des prairies du *Molinio-Holoschoenion*, alors les conditions sont favorables aux prairies méso-hygrophiles comme les pelouses maigres de fauches à *Brachypode* de Phénicie (6510).

Cette alliance du *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967 est régulièrement dégradée :

- soit par le sur-pâturage qui enrichit ces prairies en azote (on se trouve alors dans la phase dégradée du *Lolio perennis-Plantaginion majoris* à base de Plantain majeur).
- soit par le compactage du sol par les engins agricoles ou par le piétinement des bêtes (on se trouve alors dans la phase dégradée de l'alliance du *Trifolio fragiferi-Cynodontion dactylonis* à base de Chiendent).

Sur la Réserve, ces prairies sont localisées sur les parties agricoles en bordure des rivières.

Même si parfois ces prairies de fauche sont sursemées en espèces fourragères, ce milieu ouvert, ne subissant peu ou pas de traitements phytosanitaires, joue un rôle important pour un cortège faunistique composé d'insectes et d'oiseaux (Pies grièches, Alouettes, Bruants, Huppés, Rolliers) lié à ces milieux prairiaux agricoles et extensifs. Les tortues d'Hermann fréquentent bien les lisières de ces prairies pour s'alimenter d'espèces « Fabacées » (Gesses, Vesces, Lotiers, Trèfles...) qu'elles apprécient.

Les menaces identifiées sont :

- Un passage à des pratiques agricoles qui seraient incompatibles avec les enjeux de préservation de la Réserve Naturelle
- Dégradation par compactage du sol (passages répétés d'engins agricoles en périodes humides, piétinement par les bêtes (parcs à chevaux).
- Fertilisation du sol ou pâturage avec un chargement en unité de bétail trop important (apport d'azote)
- Conversion en zones constructibles dans les documents d'urbanisme (PLU)

Le niveau des menaces sur l'habitat est estimé à « Fort ».

Les milieux humides et aquatiques

MARES ET COURS D'EAU MEDITERRANÉENS (PERMANENTS, INTERMITTENTS ET TEMPORAIRES)

La géomorphologie, l'imperméabilité du substrat et le climat méditerranéen présentés par la majeure partie du territoire de la Réserve sont à l'origine d'un réseau de mares et de cours d'eau temporaires ou/et intermittents caractéristique de la Plaine des Maures. A ce réseau hydrologique, sont liés plusieurs habitats communautaires, ainsi que l'habitat prioritaire « mares temporaires méditerranéennes » mais qui se décline plus sous la forme de ruisselets et suintements temporaires sur la plaine des Maures.

LES RIVIERES INTERMITTENTES MEDITERRANEENNES

Elles correspondent à l'habitat 24.16x24.53 (3290) : Cours d'eau intermittents.

Ce sont des rivières dont l'écoulement est interrompu durant la période estivale, laissant le lit à sec ou avec quelques vasques qui concentrent la biodiversité aquatique en été. Des groupements végétaux méditerranéens poussant sur des limons riverains sont présents. Cet habitat est notamment caractérisé dans la plaine par les alliances *Paspalo distichi-Agrostidion verticillatae* (Braun-Blanquet, Roussine et Nègre 1952) et *Batrachion fluitantis*.

On peut également rattacher l'habitat communautaire 3260 à ce type de cours d'eau : "rivière à renoncules oligotrophes acides", lorsque l'assèchement des cours d'eau se fait plus tardif. On y trouve alors une végétation hydrophile flottante à *Ranunculus aqualis*.

Ces rivières intermittentes sont bien entendu le domaine des poissons méditerranéens comme le Blageon ou le Barbeau méridional mais ont aussi un rôle très important en période automnale et hivernale pour la circulation des anguilles. Des invertébrés spécifiques sont présents dans « l'Aille » et « le Riautort » et confèrent ainsi une originalité au niveau des analyses IBGN. Des éphéméroptères endémiques sont même présents dans certains ruisseaux temporaires qui s'écoulent du massif des Maures vers la Plaine. Les odonates ne sont pas en reste et fréquentent assidument ces cours d'eau méditerranéens. Mais les rôles principaux pour la faune vertébrée sont inféodés à la fréquentation liée à l'accès à l'eau (si important dans cet ensemble très chaud et sec qu'est la Plaine des Maures) et surtout au rôle de corridor d'alimentation, de vol ou de déplacement pour les espèces mobiles qui suivent les trames du réseau hydrologique et des cordons de végétaux qui l'accompagnent.

Les mares temporaires méditerranéennes :

Ce sont des plans ou des écoulements d'eau très peu profonds et de faible superficie, alimentés par les eaux de ruissellement issues des précipitations automnales et printanières. L'originalité de ces milieux tient à l'alternance entre la phase de mise en eau aux périodes humides et la phase d'assèchement estival. Ces fortes contraintes écologiques induisent le développement de populations végétales et animales hautement spécifiques, de mise en place très ancienne et aux stratégies adaptatives complexes et remarquables (sporulation, diapause, enkystement...).

Dans la Plaine des Maures, les mares sont la plupart du temps d'origine naturelle, issues des processus d'érosion et de colmatage, qui permettent aux eaux de ruissellement (issues des précipitations) de former de petites mares ou filets d'eau dans et sur la roche dure ou le sédiment imperméable. Ces mares cupulaires (de quelques décimètres carrés à quelques mètres carrés) ou ces écoulements aux eaux oligotrophes, ont un sol superficiel, pauvre en humus et de pH acide.

Sur cet habitat prioritaire 22.34 (3170*), on rencontre des communautés végétales d'une grande richesse, réparties en ceintures concentriques autour des mares ou parallèles aux ruisseaux, soulignant précisément la topographie. En effet, les mares temporaires françaises regroupent pas moins de 20 associations végétales inscrites dans la Directive "Habitat".

On distingue ainsi en périphérie des mares, là où la submersion est faible et irrégulière, l'habitat communautaire (22.3411x22.344) 3120 : les pelouses mésophiles à Sérapias de la Provence

crystalline, caractérisées par l'alliance du *Serapion*. On y rencontre trois types d'associations : les groupements terrestres à *Isoetes histrix*, l'association *Serapio-Oenanthetum lachenalii* et l'association *Oenanthe lachenalii-Caricetum chaetophyllae divisae* lorsque le sol retient l'eau plus longtemps.

Cet habitat abrite des espèces protégées au niveau national, telles que *Isoetes duriei*, *I. velata* ou encore *Serapias neglecta*.

Lorsque la submersion au niveau des mares est plus longue et plus régulière, les communautés amphibies caractéristiques des mares temporaires méditerranéennes, habitat prioritaire (22.34 (3170*)), s'installent. Elles appartiennent à l'alliance de l'*Isoetion*, l'alliance du *Cicendion filiformis* Br. Bl. 1967 étant également présente dans la Plaine des Maures. Parmi les principales communautés qui peuvent être rencontrées dans la Réserve, on peut citer :

- Des groupements terrestres à Isoètes (22.3411), association *Isoeto duriei - Nasturietum asperum* décrite par Barbero en 1965,
- Des gazons méditerranéens à Isoètes aquatiques (22.3412), avec l'association *Isoeto velatae-Bulliardietum vaillantii* (Barbero et Poirion 1965) et,
- Inféodée aux berges sablo-rocailleuses et ombragées des ruisselets, l'association *Spiranthe estivalis-Anagallidetum tenellae* (22.3417) d'Aubert et Loisel, 1971.
- Enfin, l'association à *Lythrum borysthenicum* et *Ranunculus revelieri* *subsp. Rodiei*, qui est endémique à la Plaine des Maures et de la dépression permienne de la Réserve.

Bien qu'au niveau de ces mares l'endémisme végétal soit relativement réduit, de nombreuses espèces inféodées à ces milieux sont rares ou protégées. **Ainsi, dans la Plaine des Maures, sur la cinquantaine d'espèces végétales protégées au niveau national et régional, 26 sont liées aux mares et ruisselets temporaires.**

Les habitats typiques des milieux dulçaquicoles (eau douce) temporaires sont notamment en contact avec d'autres habitats d'intérêt communautaire ou prioritaire, formant une mosaïque contrastée et complexe. Il s'agit en particulier des habitats prioritaires 16.227 (2130) "Formations annuelles sur sables fins" et 34.513 (6620) "Communautés xériques Ouest-méditerranéennes calcifuges", ainsi que de l'habitat communautaire 62.3 (8230) "Dalles rocheuses, pelouses xérophiles sur dômes à Sedum".

Ces ruisselets temporaires sont extrêmement importants pour la petite faune vertébrée de la Réserve (amphibiens et reptiles). En plus d'être des zones de pontes pour les amphibiens et de développement rapide des larves (eaux assez chaudes car très peu profondes et ensoleillées), les abords des ruisselets temporaires sont très fréquentés par les Cistudes d'Europe, les ophidiens (Couleuvres vipérine, à collier, à échelons, de Montpellier, Coronelle girondine...) qui y chassent mais également par les Tortues d'Hermann qui y trouvent nourriture et fraîcheur pendant les périodes de chaleur où tout est sec aux alentours.

Les menaces identifiées sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures pour ces habitats humides temporaires sont :

- Pollutions diverses (pollutions organiques ou chimiques),
- Modification du régime hydrologique,
- Comblements (remblais),
- Assèchement des nappes phréatiques liées aux pompages et prélèvements dans les rivières intermittentes du site (en lien direct avec les nappes),
- Aménagements anthropiques (seuils)
- Invasions biologiques
- Piétinement lié à la fréquentation

Le niveau des menaces sur l'habitat est estimé à « Fort » sur les ruisselets temporaires et « Très Fort » sur les rivières intermittentes.

Les autres milieux aquatiques

Si les cours d'eau et mares temporaires sont parmi les habitats aquatiques les plus représentatifs de la Réserve et ont une grande valeur patrimoniale, d'autres habitats méritent d'être cités pour le rôle qu'ils jouent en tant qu'« habitat d'espèces » patrimoniales. Les étangs, lacs, et autres plans d'eau que les mares temporaires (22.) abritent en effet une faune diversifiée et protégée : on y rencontre notamment *Emys orbicularis*, la tortue Cistude d'Europe....

Autour des lacs des Escarcets, des Aurèdes (sites emblématiques de la Réserve) et d'autres petits plans d'eau, se développent également une roselière à *Phragmites australis* et à *Typha latifolia* (53.1), abritant notamment une avifaune remarquable (Rousserole turdoïde, Blongios nain, Héron pourpré...)

Les formations rocheuses

FALAISES CONTINENTALES ET ROCHERS EXPOSÉS, DALLES ROCHEUSES

Deux habitats rocheux communautaires sont présents dans la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, il s'agit de :

- Les Falaises siliceuses provenço-ibériques : végétation chasmophytique des pentes rocheuses siliceuses : 62.28 (8220).

Dans la Réserve, cette végétation se retrouve essentiellement, sur les crêtes et pentes rocheuses des piémonts du Massif des Maures, notamment dans le vallon des Neuf Riaux ou sur les hauts de pentes de St Daumas. Les communautés végétales s'installent dans les fissures étroites, profondes et friables des parois rocheuses des phyllades de schiste, où des fragments de sol ont pu se former. Le recouvrement par la végétation reste faible (inférieur à 50%), les hémicryptophytes étant largement dominantes, associées à des chamephytes. Les fissures plus larges sont occupées par des phanérophytes (végétation des cistaies et maquis).

En Provence, les communautés végétales de cet habitat sont représentées par l'alliance du *Phagnalo saxatilis* – *Cheilanthon maderensis* et plus précisément, par l'association *Phagnalo saxatilis*-*Cheilanthon maderensis*. L'exposition est un facteur essentiel de différenciation des groupements végétaux. Ainsi, sur les adrets on retrouve une sous-association thermoxérophile, où les deux espèces caractéristiques atteignent leur optimum. Au niveau des ubacs à forte déclivité, où l'hygrométrie est importante tout au long de l'année, c'est la sous-association à *Asplenium septentrionale* qui domine. Enfin, sur les croupes ou pentes moins prononcées, on retrouve une sous-association à *Plantago holosteum*.

En bordure de cet habitat, lorsque l'accumulation d'un lithosol siliceux le permet, on peut trouver *Allium chamaemoly*, une espèce végétale protégée au niveau national. Sur les rebords ombragés, une ptéridophyte protégée au niveau régional (*Notholaena marantae*) s'exprime çà et là.

- Les dalles rocheuses : pelouses pionnières xérophiles sur dômes rocheux riches en Sedum, mousses et lichens : 62.3 (8230)

Formées sur des dalles de grès, ces formations pionnières sont un autre élément de contraste de la Plaine des Maures et abritent une diversité insoupçonnée. C'est l'habitat le plus sec de la Plaine des Maures. Le sol, très superficiel voire inexistant, favorise les espèces xérophiles telles que les Sedum ou thermophiles telles que la poacée *Cleistogenes serotina*, bien qu'une flore des milieux humides temporaires puisse profiter des conditions plus fraîches des cuvettes creusées par l'érosion ou de suintements temporaires. C'est le cas par exemple d'*Ophioglossum lusitanicum* ou de *Gagea bohemica subsp saxatilis* (protection nationale) qui cache ses petits bulbes sous les bryophytes. Les dalles rocheuses sont remarquables par leurs communautés très riches en bryophytes comme le très rare *Grimmia nutans* et lichens, et par les fougères méditerranéennes qui s'y développent parfois, comme *Notholaena marantae*.

Cet habitat est également d'un grand intérêt pour certaines espèces protégées de la Plaine des Maures, notamment le scorpion jaune (*Buthus occitanus*) et le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) qui trouvent abri dans les fissures et cavités des dalles.

Dans la Plaine des Maures, les communautés végétales appartiennent à l'alliance du *Sedo albi* – *Veronicion dillenii* (Oberd ex. Korneck 1974), et sont caractérisées par l'association *Scillo autumnalis-Sedetum albi*, qui est une variante acidophile des associations classiquement rencontrées dans ce type d'habitat (*Sedo-Scleranthetea*). Parmi les autres espèces caractéristiques, on peut citer *Aira praecox*, *A. caryophyllea*, *Moenchia erecta* et bien sur *Gagea bohemica subsp. Saxatilis*.

Cet habitat de dalles rocheuses forme une mosaïque étroite avec les habitats temporaires cités plus haut, le maquis environnant et le *Thero-Airion* des formations d'annuelles sur sables fins (habitat prioritaire 2130*)

Les menaces identifiées sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures pour ces habitats humides temporaires sont :

- La circulation des véhicules tout terrain (4x4, motos, quads, VTT) sur les dalles rocheuses,
- Piétinement lié à la fréquentation de certains sites (dalles du « Pont Romain »),
- Prélèvements et vol de dalles de pierre,
- Invasions biologiques

Le niveau des menaces sur l'habitat est estimé à « Fort » sur les dalles rocheuses à Sédum.

A.2.4.3. FACTEURS LIMITANTS (ÉCOLOGIQUES ET ANTHROPIQUES), RISQUES ET MENACES POUR LES HABITATS NATURELS

Les facteurs limitants d'origine naturelle et écologique :

En Plaine des Maures, les principaux facteurs qui interviennent dans la différenciation de couverture végétale sont de nature topographique, géologique, géomorphologique, micro-climatique, pédologique et biotique.

► Les facteurs micro-topographiques :

Même si la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est considérée comme une plaine au niveau global, elle n'en est pas pour autant extrêmement plate... En plus des contreforts du Massif des Maures qui exposent des habitats forestiers aux rigueurs hivernales et fraîcheur estivale de l'exposition nord (ubac), les caractères micro-topographiques de la Plaine des Maures peuvent être listés comme suit :

- Les petites pentes jouent sur le ruissellement, le ravinement ou l'infiltration de l'eau
- Les positions topographiques qui entraînent par exemple de faibles évaporations dans les fonds de vallons abrités du vent, une forte évaporation sur dôme rocheux ou qui jouent le rôle « d'accumulateur thermique » par temps ensoleillé en exposition sud des ensembles rocheux....

► Les caractères géomorphologiques :

Le substrat rocheux résultant des caractères géologiques de la Réserve et les types d'érosions ou d'éruptions qui se sont déroulés anciennement ou plus récemment interviennent dans le

bilan hydrique des sols de la Plaine des Maures et donc dans la disponibilité de l'eau pour les plantes. Les modelés de la Plaine des Maures étant diversifiés, il en résulte des contrastes entre les zones concaves où les sols peuvent s'accumuler et restituer leurs eaux et les zones d'affleurements rocheux ou argileux extrêmement secs en été et liés aux coulées métamorphiques des Maures (phyllades de schistes, quartzites, grès, rhyolites, pélites..). Selon leur résistance à la sécheresse, les plantes constituant les habitats naturels de la Plaine des Maures se répartissent sur ces différents faciès et gradients géomorphologiques. Ce sont eux qui définissent les caractères pédologiques et la capacité de restitution d'eau pour les plantes dans les conditions climatiques méditerranéennes qui sont souvent dures et extrêmes en Plaine des Maures.

► Le caractère acide du substrat :

Les substrats de la Plaine des Maures contiennent une forte proportion de silicium (Si) qui peut se présenter sous la forme soit de Silice (SiO₂) en général cristallisée (quartz) soit de Silice associée aux Silicates (composés « silico-silicatés » comme les gneiss, le granite ou la rhyolite..). Le PH qui correspond aux concentrations en hydroxydes (OH⁻) des sols de la Plaine des Maures varie de 5,7 sur les conglomérats du Permien (grande majorité de la Réserve) à 8,2 sur les lithosols d'arkoses et de pélites. Cette pauvreté en cations métalliques explique l'acidité des sols de la Plaine des Maures et le caractère oligotrophe de ses sols. Les végétaux composant les habitats naturels de la Réserve n'ont pas besoin d'ions positifs (cations comme le Mg⁺⁺ ou le Ca⁺⁺). Ils sont même souvent calcifuges. Mais nous observons quand même des végétaux de type calcicoles (Pin d'Alep par exemple) dans les secteurs où le PH avoisine une valeur de 8 comme sur les pélites de « Balançon » au Nord-ouest de la Réserve.

► Les aléas climatiques liés au réchauffement :

Bien qu'ils soient encore très peu connus, les changements qui résultent du réchauffement climatique ont et auront un impact significatif sur la xéricité des sols et sur la disponibilité de la ressource en eau absorbable par les végétaux. Ces épisodes estivaux plus secs et plus longs (cf chapitre A 2.1.4 « changements climatiques ») se traduiront par un retrait des cortèges végétaux dits méso-méditerranéens et par une recrudescence de la végétation thermo-méditerranéenne. Il peut aussi se produire un blocage de la dynamique des séries de végétation. Par exemple, la dynamique forestière de certaines chênaies comme la chênaie verte sur le secteur ouest de « Balançon » peut être bloquée au stade de fruticée arbustive ou matorral arborescent. On peut même parler dans le cas de certaines suberaies thermophiles de dynamique forestière régressive lorsque nous constatons de forts dépérissements de chênes lièges.

La fréquence des incendies de forêts et surtout leur intensité risquent de suivre les progressions de xéricité des sols et des végétaux.

► La dynamique de végétation :

Sur une surface donnée, la couverture végétale constituant les habitats naturels n'est pas figée. La transformation du couvert végétal se déroule par étapes suivant des successions végétales. Nous parlons de dynamique végétale. La transformation du couvert végétal dans le temps s'effectue sous la dépendance de facteurs biotiques et de perturbations causées par des cataclysmes naturels (ravinements, chablis, incendies...). La dynamique est dite positive lorsqu'elle évolue dans le sens logique pelouses → garrigues, maquis, landes → fruticées, matorrals → forêts de conifères → forêts caducifoliées. Mais cette dynamique peut être régressive (bloquée ou évoluant dans le sens inverse) sous l'action de perturbations répétées comme les incendies récurrents ou le surpâturage.

Dans son ensemble, la dynamique de la végétation dans la plaine des Maures semble assez lente. L'analyse des photos aériennes anciennes tend plutôt à montrer que nous sommes face

à des dynamiques peu actives en dehors des abandons de cultures qui s'enfrichent et se boisent rapidement. Les stades de maquis et forêts semblent très stables et peu évolutifs. Mais il serait pertinent de confirmer et d'étudier plus finement ces processus dans le futur.

Sous l'appellation « facteurs biotiques » sont réunis les interactions entre les êtres vivants aussi bien animaux que végétaux (compétitions inter et intra spécifiques, parasitisme, symbiose, prédation et abrutissement...). Parmi ces facteurs biotiques figure aussi l'Homme en tant qu'être vivant sur la Plaine des Maures et qui par ses actions directes ou indirectes, anciennes ou récentes, a façonné à des degrés divers les habitats naturels et les cortèges faunistiques qui leur sont inféodés.

Les facteurs limitants d'origine anthropique

► L'impact négatif des grands incendies et des feux répétés

Sur la Réserve Naturelle et en plus de la protection des hommes et de leurs biens, la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces qui les fréquentent est soumise à un aléa estival omniprésent : Le feu de forêt.

Les impacts écologiques négatifs des incendies de forêt sont surtout avérés pour les grands incendies (qui peuvent concerner des milliers d'hectares) ou par le passage répété et récurrent de feux avec des intervalles de passage des flammes courts (< à 50 ans). Ainsi, certains habitats naturels et certaines espèces peuvent payer un lourd tribut aux successions d'incendies et ont du mal à reconstituer leur dynamique végétale classique ou à retrouver leur population d'avant perturbation. C'est le cas des suberaies lorsque la fréquence des feux engendre une forte mortalité des arbres. En complément d'effets contraignants de certains substrats (argiles, pélites...), les passages répétés des feux peuvent aussi bloquer certaines dynamiques végétales à des stades de fruticées de Paliures, de Filaires ou de Nerprun qui arrivent à se reconstituer entre dix et vingt ans après l'incendie. C'est le cas au Nord-Ouest de la Réserve Naturelle (lieux-dits de « Paradou », de « clos de Martin » ou de « Chante-Coucou »).

Les populations de la faune longévive et peu mobile comme la Tortue d'Hermann ne recolonisent que très lentement des territoires brûlés. Les successions des passages des feux diminuent et fractionnent les populations (notamment de reptiles). La carte des historiques des feux sur la Plaine des Maures (Cf. Carte n°13) se superpose ainsi très bien avec la carte des densités de tortues d'Hermann (Cf. Carte n°6). Sur des zones considérées, les populations de tortue d'Hermann diminuant corrélativement avec le nombre de passages des feux.

Tel qu'il a été envisagé et tel qu'il est entretenu, le dispositif DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie) a un impact sur la dimension des feux qui, ici en Plaine des Maures, ne demandent qu'à se laisser porter par le Mistral et à atteindre le Massif des Maures où ils ne seront plus contrôlables. Le réseau dense de pistes, de pare-feux (jusqu'à 2 x 50m) et d'axes stratégiques (Cf. Carte n°16) est annuellement entretenu par tronçon et, en plus du rôle DFCI, permet le maintien d'un réseau d'espaces ouverts dont la richesse et l'importance écologique sont avérées.

Pour autant, les débroussailllements liés aux créations ou aux entretiens des ouvrages DFCI peuvent avoir des effets néfastes et perturbateurs sur le milieu et les espèces de la Réserve Naturelle s'ils sont réalisés sans précaution. L'un des enjeux majeur de la gestion de la Réserve sera de proposer des solutions permettant, aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, de concilier les travaux DFCI avec le respect des biotopes et des espèces. Par exemple, favoriser le travail manuel plutôt que mécanique suivant un calendrier d'intervention compatible avec la survie des espèces en présence prouvée, offrir la possibilité de travail mécanique avec réglage des hauteurs de coupes sur les zones prévues de non-hibernation de la Tortue d'Hermann, conservations de bosquets etc.

► Les usages liés à la proximité de zones résidentielles

La Réserve Naturelle possède non seulement des enclaves urbanisées au sein de son périmètre mais également des bâtis agricoles ou d'habitation sur le territoire même de la Réserve.

Ces zones résidentielles dans et à proximité immédiates de la réserve entraînent des usages divers et variés des propriétaires ou « ayant-droit » qui peuvent avoir des impacts directs ou indirects sur les habitats et les espèces (dissémination de plantes exotiques envahissantes, prédation de la faune par les chats ou chiens domestiques...).

La topographie relativement plane et la proximité des voies de communication (autoroute, route nationale, voie ferrée) rend la zone périphérique favorable à un « grignotage » des espaces naturels et agricoles par des bâtis divers dont de nombreux sont résidentiels.

La pression démographique est très forte en Plaine des Maures (comme sur l'ensemble du Var ainsi que les départements limitrophes) et même si le décret de la Réserve Naturelle protège la Plaine des Maures de l'urbanisation à outrance, la périphérie immédiate subit cette pression et amène indirectement sur la Réserve un flux grandissant d'activités légales ou illégales...

► La pression démographique et la forte fréquentation qui en résulte

La beauté des paysages de la Réserve Naturelle, la proximité des aires de Toulon et de Draguignan et sa facilité d'accès en font un lieu réputé pour la randonnée et les loisirs divers.

La fréquentation est en augmentation constante et fait peser des risques sur la conservation des habitats et de certaines espèces. Certaines pratiques de loisir (bien qu'étant interdites sur la Réserve) peuvent être très impactantes pour les habitats naturels de la Réserve (circulation des véhicules motorisés en dehors des voies ouvertes à la circulation, orpaillage, etc.).

Les prélèvements illicites d'espèces (Orchidées, Tortues, Scorpions, etc.) sont favorisés par l'accessibilité du site par le public.

► Les besoins d'extension de la viticulture

La Plaine des Maures comporte des espaces agricoles, cultivés ou non principalement composés de vigne couvrant près d'un dixième de la surface de la Réserve Naturelle. Les estimations réalisées sur la base de la cartographie en annexe font état de 547 ha de vignes (chiffre devant être affiné lors du diagnostic approfondi sur l'agriculture).

1378 ha de la surface de la réserve sont classés dans l'aire délimitée de l'AOC "Côtes de Provenances" dont 419 hectares de vignes sont en production (donnée INAO – décret du 23/11/2001). Il existe également du « vin de table » (Vins du Pays du Var et vins de pays des Maures) et du raisin de table.

L'extension de la vigne est actuellement contenue par les quantités limitées de « droit à planter » disponibles sur l'appellation en AOC Côte de Provence.

La demande d'espace pour la vigne provient également des besoins de rotations culturales avec mise en jachère avant replantation pour renouveler l'encépagement.

Le décret de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures encadre les défrichements depuis 2009 en les soumettant à autorisation (article 9 du décret) mais en autorisant les remises en culture des sols qui étaient cultivés avant la création de la Réserve.

Bien qu'actuellement encadrés par le décret et accompagnés par le gestionnaire, certains propriétaires et exploitants agricoles ne prennent pas toujours le soin d'avertir et de solliciter

l'accompagnement du gestionnaire de la Réserve sur les travaux qu'ils effectuent sur les terrains naturels limitrophes aux terrains agricoles (création de passages pour les tracteurs, coupes de bois faisant de l'ombrage aux vignes, etc.). L'impact anthropique sur les habitats naturels est souvent constaté lors de ces situations de travaux à finalité agricole en milieu naturel.

► La gestion pastorale

Le pastoralisme est une activité ancienne dans les Maures qui a tendance à s'étendre dans le cadre de contrats d'entretien des coupures de combustibles dans le cadre de la DFCI (entretien de l'ouverture des forêts et des pare-feux).

Ce pastoralisme extensif (ovin, bovin, équin et asin) contribue au maintien des milieux ouverts particulièrement riches du point de vue de la flore, de l'entomofaune et de la faune insectivore. Il permet aussi d'hétérogénéiser les maquis rendant ainsi ces mosaïques d'habitats favorables à l'herpétofaune de la Plaine des Maures (Tortue d'Hermann ou lézard ocellé).

Mais bien qu'étant un facteur d'enrichissement écologique, le pastoralisme non contrôlé présente aussi un risque d'appauvrissement des cortèges floristiques constituant les habitats, de dégradation de certaines plantes patrimoniales de la Réserve par abrutissement ou enrichissement par les crottes et crottins (notamment dans les mares et ruisselets temporaires).

La dent du bétail doit être maîtrisée et orientée hors secteurs à enjeux car elle peut aussi réduire à néant quelques années de régénération de suberaies en consommant non seulement les glands mais aussi en étêtant les jeunes arbres.

► Les plantes exotiques envahissantes :

Selon la convention sur la diversité biologique du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (2001), « *les invasions biologiques sont considérées au niveau mondial comme la deuxième cause d'appauvrissement de la diversité biologique, juste après la destruction des habitats* ».

Comme partout, les plantes envahissantes s'installent et se propagent en Plaine des Maures dans un premier temps dans les habitats instables modifiés par l'homme avant de gagner les habitats naturels ayant subi des perturbations (feux, pâturages, labours par les sangliers...). On trouve aussi ces plantes dans des habitats peu perturbés mais dont les caractéristiques correspondent à leurs besoins en terme d'implantation et de développement (cas des figuiers de Barbarie sur les dalles rocheuses).

Dans la Réserve Naturelle, les secteurs les plus colonisés par les plantes exotiques envahissantes sont les bords de cours et pièces d'eau (rivières, ruisseaux, ruisselets temporaires, lacs et mares), les linéaires le long des voies pénétrantes (routes et pistes), les abords d'enclaves habitées avec jardin, les abords de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux de Balançan, les abords des vignes et les anciennes plantations forestières.

La recherche des plantes envahissantes de la Réserve a fait l'objet d'un stage de Master II au printemps-été 2013. Il en découle une hiérarchisation d'espèces sur lesquelles la Réserve se doit d'intervenir pour lutter et/ou contenir ces plantes exogènes. Ces interventions feront l'objet de « fiches-actions ».

Risques et menaces aboutissant aux niveaux de sensibilité et à l'état de conservation des habitats naturels de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

Grands types d'habitats	Habitats aquatiques				Landes, maquis, matorrals	Pelouses et prairies			Formations rocheuses et grottes	Habitats forestiers				
	Pelouses mesophiles à <i>Serapias</i>	Mares et ruisselets temporaires méd.	Rivière intermittente méd.	Plans d'eau, lacs, étangs	Maquis, garrigues, landes sèches, fruticées et matorrals	Pelouses substeppiques et formations sèches à annuelles	Prairies humide et mégaphorbiaies	Prairies de fauches	Rochers et dalles rocheuses ou argileuses siliceuses	Ripisylves à Aulne, Frêne, Peuplier	Foraies fraîches (Châtaigneraie provençales, suberaie mésophile et chênaie pubescente)	Suberaie éprarse thermo-xérophile	Formation de Chêne vert (avec pin d'Alep)	Pinèdes de pin maritime et pin pignon (souvent avec une suberaie xérophile)
Risques, menaces et facteurs limitants observés sur la Réserve Naturelle	Assèchement, Modification du régime hydrique, Modification de microtopographie Apports organiques (Stagnation du bétail dans les points d'eau) ou polluants divers, Impact des sangliers (retournement du sol, consommation des bulbes) Fermeture naturelle du milieu, Invasions biologiques	Comblement, Apports organiques ou polluants divers (Stagnation du bétail dans les points d'eau, rejets...) Assèchement, Modification du régime hydrique, Modification de la microtopographie, Fermeture naturelle du milieu, Piétinement, Invasions biologiques	Polluants divers (rejets), Modification du régime hydrique (pompages, seuils, gués...) Comblement, Prélèvements de matériaux Assèchement, Fréquentation, Invasions biologiques	Polluants divers, Modification du régime hydrique Comblement, Assèchement, Fréquentation, Invasions biologiques	Destruction physique Dépôts de déchets, Dégradation par véhicules, Fermeture du milieu	Destruction physique, Dépôts de déchets, Surpâturage Dégradation par véhicules,	Modification du régime hydrique Destruction physique Comblement, Assèchement Dépôts de déchets, Dégradation par véhicules, Invasions biologiques	Changement de type de culture, Abandon de la fauche et fermeture naturelle des prairies, Surpâturage, Dépôts de déchets et de remblais	Dégradation physique de la roche mais aussi des Bryophytes et Lichens rupicoles par sur-piétinement et dégradation par véhicules, Invasions biologiques, Prélèvements de matériaux (vols de roches plates)	Diminution de la largeur fonctionnelle par destruction physique, Dépôts de déchets, Coupe pour bois de chauffage ou pour réduire l'ombrage des vignes bords de ripisylves, Modification du régime hydrologique, Invasions biologiques	Incendies, Réchauffement climatique, Régénération ralentie, Levées trop fréquentes, mauvaises levées, vols de lièges, Arrêt de la Castanéiculture et de la subericulture encadrée, Destruction physique, (coupes sévères de bois, broyage des sous bois en zone DFCI), Parasitisme (Cynips, <i>Platypus</i>), Invasions biologiques (Mimosas), Destruction de corridors forestiers, Dépôts de déchets, Dégradation par véhicules,	Incendies, Réchauffement climatique, Régénération ralentie Destruction physique, (coupes sévères de bois, broyage des sous bois en zone DFCI), Dépôts de déchets, Dégradation par véhicules,	Incendies, Dégradation physique, (coupes sévères de bois de chauffage, broyage des sous bois en zone DFCI), Destruction de corridors forestiers, Dépôts de déchets	Incendies, Dégradation physique, (coupes sévères de bois de chauffage, coupes et broyage des sous bois en zone DFCI), Parasitisme par <i>Matsucoccus feytaudii</i> (cochenille) Destruction de corridors forestiers, Dépôts de déchets, Vols et commerce des cônes de pin
Niveau de sensibilité sur la Réserve Naturelle	Moyen	Fort	Très fort	Fort	Faible	Moyen	Fort	Fort	Fort	Très fort	Fort	Moyen	Moyen	Faible

A.2.4.4. LA FONCTIONNALITE DES HABITATS

Aperçu de la dynamique forestière naturelle sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures. :

La dynamique des écosystèmes sur la plaine des Maures n'est pas partout de type forestier, c'est à dire qu'en absence de perturbation, la végétation évolue vers la forêt. Les conditions de sols sont souvent impropres à l'installation d'une forêt et, dans ces secteurs où le substrat empêche l'évolution de la végétation vers la forêt, l'état de naturalité plutôt du type maquis ouvert. De plus, les dynamiques végétales sont soumises une forte influence des feux (naturels ou anthropiques) et à une pression passée et actuelle des activités humaines (pâturage et coupe de bois en particulier). Ce sont ces perturbations couplées aux facteurs édapho-climatiques contraignants qui expliquent la dominance des stades forestiers de pinèdes et des stades pré-forestiers relativement ouverts sur la Plaine des Maures.

L'état de naturalité de la Plaine des Maures dans son ensemble est une formation végétale du type mosaïque forêts-maquis

Sur les sols qui le permettent, le schéma évolutif vers la forêt suit de façon générale le schéma théorique suivant : à la pelouse sèche (pelouse à Hélianthème et pelouse à Brachypode) succède une cistaie qui laisse la place, 20 ou 30 années plus tard à une mosaïque formée de maquis bas et lande à Callune et de pelouses sèches dominées par des formations pionnières de Pin (Pin pignon, Pin maritime et Pin d'Alep) qui assurent la régénération forestière. Puis le maquis évolue vers un maquis haut à Bruyères arborescentes ou à balais et Arbousiers qui se referme entraînant la régression des pelouses sèches. Ce maquis haut est alors dominé par les pinèdes formant des peuplements plus ou moins denses. Sous les pinèdes (40 à 60 ans après le premier stade de végétation) commence alors la colonisation par les ligneux caducifoliés sous l'ombrage des pins maintenant fraîcheur et humidité du sol.

Au fur et à mesure que se développe le peuplement caducifolié (chênes essentiellement), la pinède dominante vieillit (au terme de 80 à 100 ans), les arbres dépérissent et le maquis, dominé par la chênaie de plus en plus dense s'étiolé. Le maquis se maintient tout de même en mosaïque avec des pelouses dans les clairières ou les zones de chablis. Cette hétérogénéité du couvert forestier arboré est particulièrement marquée en Plaine des Maures lorsque les sols sont superficiels. Dans les vallons où le sol est plus humide et plus profond, la chênaie est plus dense et accueille le Chêne pubescent qui progressivement laissera de la place pour des Chênes lièges. Une chênaie mixte en résultera. Actuellement, l'évolution naturelle du Chêne pubescent semble sous représentée par rapport au Chêne liège qui a été surtout favorisé par l'Homme en Plaine des Maures et par rapport aux potentiels situationnels. Avant le XX^{ème} siècle, le deuxième cordon de sol frais et profond en ripisylvies était constitué de Chêne pubescent plutôt que de vignes comme actuellement (com pers D.Gynouves 2013).

Comme nous l'avons vu plus haut, ce schéma théorique est périodiquement modifié par des perturbations naturelles ou d'origine humaine (feux, coupes de bois, pastoralisme, piétinement, débroussaillage..) qui ramènent, en fonction du potentiel pédologique et de la profondeur de la roche mère, les formations forestières vers des stades de pelouses, cistaies ou maquis. L'intensité et surtout la fréquence des perturbations sont variables. On peut ainsi observer dans la Réserve (notamment sur le piémont des Maures) des formations végétales complexes composées de reliques de végétation évoluée dominant des stades jeunes.

Le Chêne vert est assez rare sur la Réserve, il laisse la place au Chêne liège, plus résistant au feu et au maquis à éricacées aux cistaies ou aux matorrals à genévriers. Le Chêne liège longtemps exploité se mélange avec le Chêne pubescent dans les vallons humides.

Le paysage originel de la plus grande partie de la Réserve de la Plaine des Maures devait être par exemple constitué de formations forestières claires de Chêne liège en association avec des pinèdes surplombant des pelouses, du maquis et un réseau de ruisselets temporaires.

Seuls les vallons à sols profonds et le piémont du Massif des Maures devaient être constitués de forêts denses de chênaies mixtes (Chêne Liège et Chêne pubescent) sur un maquis arborescent de Bruyères et d'Arbousiers.

Les ruisselets et mares temporaires ont une dynamique spatiale très liée aux phénomènes d'érosion et de sédimentation temporelle (comblement des mares en fonction de l'érosion du bassin versant). Les compositions phytosociologiques des ourlets humides des mares et ruisselets temporaires ainsi que leurs fonctionnalités écologiques (corridors) peuvent ainsi varier temporellement en fonction des dynamiques d'ensablement ou d'érosion

Fonctionnalité écologique entre la Plaine et le Massif des Maures

Les espaces et les habitats englobés dans le périmètre de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures sont fortement complémentaires des biotopes que l'on retrouve sur de grandes surfaces dans le Massif des Maures (versants situés au nord du massif, bassins versants des rus qui s'écoulent vers la plaine).

La partie sud de la Réserve constitue le piémont du Massif des Maures et remonte sur les versants ubacs. L'importance écologique de cet interface est fondamentale car c'est là que s'effectuent les échanges populationnels entre le Massif et la Plaine, et inversement (Cf. carte n°4).

Certains mouvements de populations périodiques ou saisonniers sont observés (notamment chez les chiroptères et les rapaces forestiers capables de longs déplacements au sein de leur espace vital) pour se réfugier dans le Massif et se nourrir dans la Réserve en plaine ou inversement. Certaines espèces utilisant les « coulées boisées » des vallons descendant des Maures pour pénétrer au cœur de la plaine. Nous pouvons parler dans ce cas de réels corridors écologiques.

Nous mettons ici l'accent sur la complémentarité écologique entre la plaine et le Massif des Maures pour les espèces dont le développement nécessite plusieurs types de milieux naturels (nourrissage, nidification, hibernation, zone de refuge....).

D'autant plus que cet ensemble Plaine et Massif des Maures est limité au Sud par la mer Méditerranée et au Nord par le réseau routier, autoroutier, ferré et l'étalement urbain (Le Luc en Provence et Le Cannet des Maures) qui constituent une barrière infranchissable pour de nombreuses espèces.

Importance des habitats pour les espèces et notion d'habitat d'espèce :

Les grands types d'habitats naturels présents dans la Réserve naturelle ont non seulement une grande valeur phytosociologique pour la représentativité de la diversité des habitats méditerranéens et européens mais également une fonction de biotope où vivent, évoluent et se reproduisent les espèces patrimoniales ou/et déterminantes de la Plaine des Maures.

C'est là que prend toute la valeur de terme « Habitat d'espèce » qui s'ajoute pour chaque habitat à la dénomination classique d'Habitat naturel *sensu stricto*.

L'intérêt et les rôles de chaque grand type d'habitats pour l'ensemble de la faune est abordé dans le chapitre sur les habitats naturels.

En complément et afin de prendre cette composante "habitat d'espèce" sur la définition de la valeur patrimoniale de chaque grand type d'habitat structurel, le tableau en page suivante met en corrélation les habitats et leur utilisation par les espèces déterminantes pour la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

Fonctions de chaque grand type d'habitats pour la faune patrimoniale et déterminante de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

Système de notation en fonction de la valeur des activités pour les espèces : Note de 1 pour S E H : Stationnement (Reposoir nocturne), Estive, Hibernation Note de 2 pour C : Corridor Note de 3 pour A : Alimentation Note de 5 pour un T : une zone de reproduction ou toutes activités confondues pour une espèce ou groupe d'espèces. Note de 8 pour 1 à 5 T Note de 10 pour > à 5 T		Habitats naturels													Habitats anthropiques			
		Habitats aquatiques	Landes, maquis et matorrals	Pelouses et prairies						Habitats rocheux	Habitats forestiers							
				Pelouses mesophiles à Serapias	Mares et ruisselets temporaires méd.	Rivière intermittente méd.	Plans d'eau, lacs, étangs (y compris végétation de bordure)	Maquis, garrigues, landes sèches, fruticées et matorrals	Pelouses substeppiques et formations sèches à annuelles		Prairies humide et mégaphorbiaies	Prairies de fauches	Rochers et dalles rocheuses ou argileuses siliceuses	Ripisylves à Auline, Frêne, Peuplier	Forsêts fraîches (Châtaigneraie provençales, suberaie mésophile et chênaie pubescente)	Suberaie épars thermo-xérophile sur maquis	Formation de Chêne vert (avec pin d'Alep)	Pinèdes de pin maritime et pin pignon (souvent avec une suberaie xérophile)
Espèces et groupes d'espèces déterminantes pour la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures																		
Entomofaune	<i>Invertébrés aquatiques et Odonates (Oxygastra curtisii, Coenagrion mercuriale, Boyeria irene...)</i>	AC	T	T	T	C			AC									
	<i>Entomofaune saproxylique (Lucanus cervus, Limoniscus violaceus, Cerambyx cerdo...)</i>												T	T	T	T		
	<i>Zerynthia polyxena</i>	T	T	T	C	C			T	T			T	T				
	<i>Insectes des milieux humides et ripisylves (Rhacocleis ponellii, Mecostethus parapleurus...)</i>				T	T			T	T			AC					
	<i>Insectes des milieux ouverts méditerranéens (Orthoptères : Saga pedo... Lépidoptères et Hyménoptères, Mantidés...)</i>	AC					T	T	T	T	T		AC		T	SC	S	
Arachnofaune	<i>Buthus occitanus</i>						T				T							
Poissons	<i>Barbus meridionalis et Leuciscus souffia</i>				T													
	<i>Anguilla anguilla</i>				T	AC												
Amphibiens	<i>Salamandra salamandra</i>		T	T	AC				AC			T	T			C	ASH	
	<i>Rana dalmatina</i>	AC	T	T	T				AC	AC		SAC	SAC					
	<i>Bufo calamita et Pelodytes punctatus</i>	AC	T	T	T	AC			AC			AC				C	AH	AHC
Reptiles	<i>Psammotromus hispanicus et Chalcides striatus</i>					T	T			T				T		AHC		AHC
	<i>Timon lepidus</i>					T	T			T				T		AHC	HS	AHC
	<i>Zamenis longissimus</i>	AC							AC	AC		T	T	AHC	AHC	AHC	AHC	AHC
	<i>Testudo hermanni hermanni</i>	AS	AS	A		T	T		SAC	SAC	AC	SAC	SC	T	T	SAC		AC
	<i>Emys orbicularis</i>	AS	T	T	T				C			T						

Oiseaux	<i>Rapaces chassant dans milieux ouverts (Circaète Jean le Blanc, Bondrée apivore, Petit duc scops...)</i>	A				SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	A	A	T	T	T		SAC	
	<i>Oiseaux des milieux ouverts méditerranéens (Alouette lulu, Bruant ortolan, Engoulvent d'Europe...)</i>	SA	SA			T	T	SA	T	T			T	T	SAC		T	
	<i>Oiseaux forestiers (Autour des palombes, Epervier d'Europe, Chouette hulotte, pic épeiche, pic vert, Grimpereau des jardins, mésanges...)</i>					SAC						T	T	T	T			SAC
	<i>Macro-insectivores (Pies grièches, Rollier d'Europe, Huppe fasciée, Guepiers d'Europe, Bruant proyer...)</i>	SA	SA	SA		T	SAC	SAC	SA	SAC		T	SAC	T	T	T		T
	<i>Oiseaux des milieux aquatiques (Grande aigrette, martin pêcheur, chevalier guignette, Rousserole turdoïde, Blongios nain...)</i>	SAC	SAC	T	T			T	SAC			T						
Mammifères	<i>Neomys foetidus</i>	SAC ?	T ?	T ?	T ?			SAC ?	SAC ?		T							
	<i>Arvicola sapidus</i>	SAC ?	SAC	T	T			SAC	SAC		T							
	<i>Muscardinus avellanarius</i>		AC	AC	AC	T		SAC	SAC		T	T	T	SAC	T		SAC	
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A	AC	AC	A	SA	A	A	AC	SA	AC	A	A	A	A	SHR	A	
	<i>Myotis daubentonii, Myotis capaccinii</i>	A	AC	AC	AC			A	A		T	AC				RS		
	<i>Pipistrellus pygmeus et Pipistrellus nathusius</i>	A	AC	AC	AC	A		AC	AC		T	T	SAC	SAC	SAC		AC	
	<i>P. pipistrellus et p. kuhlii</i>	A	AC	AC	A	A	A	A	A	SA	T	T	T	T	T	RS	AC	
	<i>Myotis blythii, Rhinolophus ferruquinum, Eptesicus serotinus et Hypsugo savii</i>	A	AC	AC	A	A	AC	A	A	SA	AC	A	A	A	A	RS	AC	
	<i>Miniopterus schreibersi et Tadarida teniotis</i>		A	AC	A	A					AC	A	A	A	A	RS	AC	
	<i>Barbastella barbastellus, Myotis bechsteini et Nyctalus leisleri</i>	A	AC	AC	A	A	A ?	A ?	A		T	T	SAC	T	SAC	SH	AC	
<i>Myotis nattereri, Myotis emarginatus et Plecotus austriacus</i>	A	AC	AC	A	SAC		A	AC	A	T	T	T	T	T	SH	A		
Indice faune patrimoniale	5	10	10	10	10	10	8	8	8	10	8							

NB : Dans ce tableau et pour les chiroptères, l'utilisation des habitats est surtout basée sur les secteurs de chasse et les types de cavités de repos (diurne ou nocturne) identifiés dans les références bibliographiques, scientifiques et indiqués par les correspondants associatifs naturalistes qui étudient les chauves-souris en PACA. Pour les autres espèces et groupes d'espèces animales, le terme « d'habitat d'espèce » comprend les zones de nourrissage, de reproduction, de stationnement ou les zones de passage (corridors, migration...).

A.2.4.5. ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS

L'état de conservation des habitats est un critère difficile à évaluer pour ce premier plan de gestion. Il tient en compte du degré de conservation de la structure, des fonctions et des possibilités de restauration des grands types d'habitats.

Il est difficilement estimable sur le terrain car cela supposerait que l'observateur ait une idée précise de ce que devrait être l'état de conservation favorable (notion d'état de référence difficilement définissable). L'Etat de conservation prend en compte des critères variés tels que les superficies, l'état de la végétation (structure et stades de la dynamique végétale), les perturbations ou la fragmentation de l'habitat jouant sur sa fonctionnalité.

L'état de conservation des habitats de la Réserve est consultable dans, le tableau § A.2.4.5.

A.2.4.6. SYNTHÈSE RELATIVE AUX MOSAÏQUES D'HABITATS NATURELS

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures se situe au cœur de la dépression permienne, où le milieu relativement épargné par l'anthropisation croissante forme un ensemble d'un seul tenant. La plaine des Maures et la Réserve qu'elle abrite constituent une véritable mosaïque d'écosystèmes, à l'origine d'une grande diversité biologique et en étroite relation avec les ensembles forestiers et pré-forestiers de l'ubac du Massif des Maures, dont une partie est intégrée dans le périmètre de la RNN. **L'état de naturalité de la Réserve tend vers des formations végétales du type mosaïque forêts-maquis plus ou moins ouvert.**

Le paysage de la Réserve est unique en France, offrant un contraste saisissant entre les ripisylves luxuriantes des principaux cours d'eaux et la végétation environnante sèche et parsemée de ruisselets temporaires, illustrant ainsi l'importance des facteurs environnementaux, notamment la configuration topographique et les gradients hydriques, dans la mise en place d'une végétation aux exigences écologiques bien spécifiques.

Les tableaux en § A.2.5.1 hiérarchisent les enjeux de conservation des habitats naturels de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

A.2.4.7. LES ESPECES VEGETALES ET ANIMALES

LES ESPECES VEGETALES

La flore cryptogamique :

La flore cryptogame comprend l'ensemble de la fonge, les lichens, les mousses et les hépatiques.

Peu de travaux sur la cryptoflore existent sur la Plaine des Maures excepté ceux de JP.Hébrard sur la découverte de *Grimmia nutans* et les études de H. MICHEL sur les champignons lignicoles, de V.Hugennot et O. Bricaud sur les Mousses et lichens des propriétés du CEN PACA (St Daumas, Sauronne et Rouquan).

La Fonge :

Bien que la Plaine des Maures soit connue des « Micophages » qui recherchent les carpophores de champignons Agaricales (Bolets, Lactaires, Chanterelles, trompettes de la mort ou autres Oronges...), très peu d'inventaires mycologiques scientifiques ont été entrepris sur le territoire de la Réserve.

Henri MICHEL a inventorié en 2006-2007 les champignons lignicoles du piedmont des Maures en traitant des espèces basidiomycètes aphylophoroïdes et hétérobasidiomycètes. Aucune donnée sur les ascomycètes (croutes) et les agaricales n'est actuellement disponible.

Sur ce site de St Daumas (seul site sur la Réserve avec des données scientifiques connues de champignons), la grande majorité des espèces observées le sont sur la suberaie fraîche et la châtaigneraie en ubac des Maures et se développe soit sur le bois mort (au sol ou encore attaché à l'arbre) soit dans la litière fermée du maquis haut à éricacées (Bruyère arborescente et Arbousier).

L'arbre dominant étant le chêne liège il est normal de trouver plusieurs espèces inféodées à cet arbre. La plus commune, qui est en même temps la plus spectaculaire, est *Trichaptum*

pargamenum magnifique polypore (photo ci dessous) à l'hyménium de couleur bleue violacée en pleine végétation mais brunissant dans la vieillesse. En fait cette espèce est répandue en Europe et en Amérique du Nord sur divers feuillus mais en Provence elle n'est jamais vue ailleurs que sur *Quercus suber* où elle prolifère.



Trichaptum pargamenum © Bourdier



Spongipellis delectans (Peck) Murill © H.Michel

Deux autres polypores ont été récoltés sur le chêne liège : *Inonotus cuticularis* et *Spongipellis delectans*. Ce dernier n'était connu que de trois stations, en Haute Corse sur *Fagus*, dans le Massif de la Ste Baume sur *Fagus* et en Avignon sur *Platanus*. Cette donnée est, la première sur chêne liège en Provence.

D'autres espèces sont classées comme remarquables car rares au niveau de PACA. C'est le cas de *Mucronella flava* récolté sur *Castanea sativa* dans le secteur des « Cinq Cèdes » et de *Steccherinum rhois* sur *Quercus ilex* qui sont les premières données de la région Paca.

La conservation de cette diversité fongique exige donc que ne soient pas ramassés ni perturbés :

- les troncs ou grosses branches gisant sur le sol ;
- les écorces de chêne liège au sol qui abritent une intéressante fonge mycorrhizique ;
- les petites branches entassées au sol constituant une litière dans laquelle se développent surtout les espèces mycorrhiziques.

Les Lichens :

Sur toutes les espèces recensées dans la bibliographie du territoire de la Réserve, 39 espèces de lichen présentent un caractère remarquable ou patrimonial aux yeux des lichenologues consultés (Cf. Annexe n°6 « Liste de la végétation lichénique remarquables de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures »).

Sur ces 39 espèces, 1 est inscrite sur la liste rouge Européenne des Lichens d'Europe, 24 sont d'intérêt local (espèces rares dans le sud-est de la France, ou en limite d'aire ou

d'écologie), 8 d'intérêt régional (espèces rares à l'échelle nationale) et **6 d'intérêt national** (espèces très rares à l'échelle européenne).

Les Lichens de la Plaine des Maures se répartissent en trois groupements :

- Les groupements saxicoles calcifuges sur dalles rocheuses (*Caloplaco-Aspiciletum*) et sur surfaces d'écoulements temporaires (*Petuletum euplocaea* et *Solenosporetum olbiensis*).



Petula euploca © O Bricaud

- Les groupements terricoles calcifuges sur terre, sables, talus et substrats sablo-argileux (*Cladionetum foliacea* et *Cladionetum mitis*)
- Les groupements épiphytes corticoles avec des espèces retrouvées sur l'ensemble des Maures (*Panaria mediterranea*), des associations lichéniques typiques de chênaies vertes âgées (*Ramorio-striguletum*), d'autres très liés aux lierres poussant dans les vallons humides (*Striguletum affinis*) ou des associations typiques des ripisylves âgées (*Phlyctidetum argenae*). Notons la présence de la seule station Française de *Cretraria crespoeae* d'intérêt européen (= *Coelocaulon crepoeae*) découverte sur une branche morte de Ciste au Sud du lac des Escarcets sur la Réserve (C. ROUX 2003).

Les vieux troncs de *Quercus suber* sont particulièrement intéressants et montrent des groupements nettement différents de ceux rencontrés sur les autres chênes méditerranéens. Ceci est sans doute lié à une acidité légèrement supérieure, ainsi qu'à des différences de porosité et de rétention en eau (O. BRICAUD 2007)

À côté d'espèces relativement ubiquistes et très bien développées sur ce substrat (comme les divers *Parmelia* et *Pertusaria*), des espèces acidiphiles normalement mieux développées sur essences résineuses que sur essences feuillues sont bien présentes sur le liège (*Amandinea punctata*, *Hypocenomyce castaneocinerea*, *Placynthiella icmalea*, *Usnea glabrescens*).



Hypocenomyce castaneocinerea © O Bricaud

Les Bryopytes et Hépatiques

Comme pour le reste de la cryptoflore, le périmètre de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures n'a fait l'objet que de très peu d'inventaires et de publications sur les Bryophytes si ce n'est les écrits de JP.Hébrard en 2000 sur la découverte de *Grimmia nutans* qui est une espèce nouvelle pour la bryoflore occidentale et de V.Huguenot (2006-2007) sur la végétation bryophytique des sites de « Saint-Daumas » du « bois du Rouquan » et du « Vallon de Sauronne » propriété du CEN PACA et qui sont tous situés dans la Réserve. Arne Saatkamp de l'IMBE université d'Aix-Marseille entouré d'une thésarde (Kristine Metzner) a également étudié en 2012 les phénomènes de banque de spores des bryophytes présents dans les ruisselets et mares temporaires de la Plaine des Maures.



Mousses saxicoles du Genre Grimmia sur dalles rocheuses (©D.GUICHETEAU)

D'après les communications personnelles du bryologue du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMP), le site de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures a un très fort potentiel bryophytique, avec toutes les associations liées évidemment aux ruisselets et suintements temporaires. Il est à noter la grande richesse en Marchantiales (hépatiques à thalle complexe), groupe qui comporte 17 taxons connus sur ces trois sites étudiés dans la Réserve et notamment avec les communautés d'hépatiques du genre *Riccia* qui sont bien présentes et développées en Plaine des Maures.

Les genres *Bryum* (12 taxons), *Riccia* (12), *Orthotrichum* (10), *Fissidens* (7), *Grimmia* (5), *Cephaloziella* (4) et *Fossombronia* (4) sont les plus riches en taxons. Ces résultats traduisent essentiellement les caractères généraux de la bryoflore des basses régions méditerranéennes, avec une bonne représentation des espèces adaptées au climat chaud et sec.

Une quantité assez importante d'espèces est associée au groupements bryophytiques saxicoles (*Grimmia laevigata* et *Grimmia lisa*) et couvrent les dômes rocheux de grès permien. Ils créent ainsi des micros-habitats prolongeant l'humidité nécessaire à la pousse de certaines plantes patrimoniales comme certaines bulbeuses (*Gagea bohemica*, *Romulea rolifii* et *R.columnae*...) ou certains ptéridophytes (*Ophioglossum lusitanicum*, *Isoetes duriei*, etc.). Ces groupements bryophytiques plaqués aux rochers forment avec les groupements lichéniques du genre "Cladonia" (*Cladonia rangiformis*, *C.mediterranea*, *C. cervicornis*, *C.foliacea*...) les paysages de type africains qui étaient si chers à Théodore MONOD et comparables à ceux des rhyolites du Hoggar (Algérie) ou du Tibesti (Tchad).



Hépatique Corsinia coriandrina (Spreng.) Lindb. (© M.Lüth)



Riccia ciliata Hoffm. (© M Luth)

En ce qui concerne les grands groupes écologiques V.Hugennot cite qu'en Plaine des Maures et sur le piémont des Maures :

- 53 % sont des terricoles,
- 29 % sont des saxicoles,
- 17 % sont des corticoles,
- et a peu près 1 % sont des saprolignicoles

Les sites de Saint Daumas, du bois du Rouquan et du vallon de Sauronne abritent 5 taxons à statut patrimonial (Cf. Annexe n°7) : *Cephaloziella calyculata*, *Fissidens curvatus*, *Orthotrichum philibertii*, *Weissia squarrosa* et *Zygodon forsteri*.

En se basant sur la rareté intrinsèque des espèces, on peut encore mentionner un nombre relativement important (46 listés en Annexe n°7) de taxons plus ou moins rares en France ou dans le Sud-Est de la France voire en Provence, et présents dans au moins un des trois sites inventoriés de la Réserve (Saint Daumas, bois du Rouquan et vallon de Sauronne). 15 d'entre eux étaient nouveaux en 2007 pour les Maures.

La Flore vasculaire :

Avec 57 plantes protégées réglementairement, (24 espèces protégées nationales et 33 protégées au niveau régional) la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est le support d'une très grande valeur patrimoniale floristique (se rajoutent 2 taxons qui se trouvent en périphérie immédiate de la Réserve et qui sont potentiels dans le périmètre de la Réserve). D'après les enquêtes auprès des divers experts botanistes de la région PACA, 32 plantes remarquables à divers titres (dont celles listées en Livre Rouge National) sont connues dans la Réserve et sont qualifiées d'intérêt patrimonial (bien que non protégées par la loi). La richesse quantitative botanique de la Réserve est estimée en 2014 à **89 taxons d'intérêt patrimonial** (Cf. Annexe n°8 et Carte n°5).

Une description des principales espèces (protégées au niveau national et régional) et de leurs populations sur la Réserve a été réalisée.

La plupart des espèces patrimoniales correspondent aux cortèges des végétations de pelouses méditerranéennes annuelles acidiphiles des sols sableux et oligotrophes (*Helinthemetalia guttati Braun-Blanq.*) et à toutes les variantes (acidiphiles, hygrophiles et oligotrophique) des mares, ruisseaux et suintements temporaires méditerranéens (*Isoetalia duriei* Braun-Blanq. 1936) et des pelouses cristallines humides à Serapias.



Isoetes duriei Bory et cortège de l'alliance du phytosociologique du *Serapion* (*Serpias neglecta* De Not et *Bellis annua* L.) © D.GUICHETEAU



Neotinea lactea (Poir.) Bateman, Pridgeon & Chase (© D.GUICHETEAU)

Evaluation de la valeur des enjeux de conservation des espèces floristiques de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures :

Le niveau de responsabilité de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures envers la préservation de la flore qu'elle abrite peut être évalué afin de hiérarchiser les enjeux et les priorités de conservation qui devront être mis en œuvre pendant l'application de ce Plan de Gestion.

Pour hiérarchiser la valeur patrimoniale de la flore de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, nous avons choisi d'appliquer la méthode « Gautier et al., 2010 » qui est une méthode robuste de classification des enjeux de la flore par établissements d'indices (Cf. Annexe n° 9). La valeur des enjeux de conservation de la flore est basée sur la notion de rareté régionale et locale ainsi que sur les degrés de menace qui pèsent sur le maintien en bon état de conservation de l'habitat principal du taxon.

Le critère de rareté régionale est défini sur la base de la répartition nationale y compris Corse.

La rareté locale de l'espèce considérée repose sur un indice représentatif du nombre de mailles où l'espèce en question était présente en 2013 sur la Réserve selon la base de données régionale « SILENE ». Bien que ces données ne soient pas exhaustives concernant tous les pointages sur la Réserve, elles fournissent une bonne image « à minima » de la richesse

floristique de la Réserve. Cette rareté locale est illustrée dans la carte de représentativité de la richesse floristique globale de la Réserve (Cf. Carte n°5).

Les facteurs limitant touchant la flore de la Réserve sont les mêmes que ceux touchant les habitats naturels et ont déjà été abordés (Cf. tableau §A.2.4.4 "Risques et menaces pour les habitats").

S'y rajoutent les risques liés à la cueillette de certaines espèces lorsque leur vulnérabilité due à la faiblesse des effectifs pose des problèmes de conservation. Ces facteurs limitant peuvent constituer des menaces pour les stations d'espèces de flore patrimoniale de la Réserve ou de leurs populations.

Concernant les états de conservation, il faut savoir que la conservation d'une population locale de la Réserve sera d'autant plus prioritaire que l'espèce est en déclin marqué au niveau global.

Le tableau des indices de patrimonialité de la flore présenté en Annexe n°9 permet un classement et une hiérarchisation des enjeux de conservation pour la flore la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures. Cette hiérarchisation est reprise de façon plus simple dans le tableau ci-dessous.

La Flore de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures		Degré de menace		
		Majeur	Forte	Moyenne
Rareté relative (Rareté locale + responsabilité régionale)	Majeure	<i>Leucojum puchellum</i> <i>Eudianthe laeta</i> <i>Isoetes velata</i> <i>Smyrniun perfoliatum</i> <i>Vicia laeta</i>	<i>Serapias parviflora</i> <i>Neoschischkinia pourretii</i> <i>Crassula valantii</i> <i>Airopsis tenella</i> <i>Allium chamaemoly</i> <i>Anacamptis champageuxii</i> <i>Callitriche brutia</i> <i>Circaea lutetiana</i> <i>Doronicum plantagineum</i> <i>Exaculum pusillum</i> <i>Geranium lanuginosum</i> <i>Lomelosia symplex</i> <i>Ludwigia palustris</i> <i>Malva tournefortii</i> <i>Myosotis congesta</i> <i>Nymphaea alba</i> <i>Paragymnopteris marantae</i> <i>Rosa gallica</i> <i>Solenopsis laurentia</i> <i>Vicia melanops</i>	<i>Aira elegantissima</i> <i>Kengia serotina</i> <i>Anacamptis papilionacea</i> <i>Anemone coronaria</i> <i>Astericus aquaticus</i> <i>Carex olbiensis</i> <i>Crypsis schoenoides</i> <i>Milium vernale</i> <i>Neotinea lactea</i> <i>Neoschischkinia elegans</i> <i>Ophioglossum lusitanicum</i> <i>Ruta Montana</i> <i>Trifolium hirtum</i> <i>Serapias neglecta</i>
	Forte	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> <i>Ranunculus revelieri</i> <i>Cistus crispus</i> <i>Baldelia ranunculoides</i> <i>Gagea pratensis</i> <i>Gladiolus dubius</i> <i>Juncus pygmaeus</i> <i>Juncus striatus</i> <i>Juncus tenageia</i> <i>Kickxia cirrhosa</i> <i>Lotus conimbricensis</i> <i>Lysimachia minima</i> <i>Lythrum boristhenicum</i> <i>Ophioglossum vulgatum</i> <i>Osmunda regalis</i> <i>Phalaris caeruleascens</i> <i>Polysticum setiferum</i> <i>Serapias olbia</i> <i>Serapias parviflora</i> <i>Serapias strictiflora</i> <i>Tulipa agenensis</i>	<i>Lythrum thymifolium</i> <i>Gratiola officinalis</i> <i>Chaetonychia cymosa</i> <i>Cicendia filiformis</i> <i>Taeniatherum caput-medusae</i> <i>Romulea columnae</i> <i>Anacamptis fragrans</i> <i>Carduus litiginosus</i> <i>Carex depauperata</i> <i>Carex punctata</i> <i>Isoetes duriei</i> <i>Ophrys arachniformis</i> <i>Ranunculus lanuginosus</i> <i>Romulea ramiflora</i> <i>Spergularia segetalis</i>	<i>Aira provincialis</i> <i>Astragalus pelecimus</i> <i>Neotinea maculata</i> <i>Ophrys incubacea</i> <i>Ophrys provincialis</i> <i>Trifolium bocconeii</i>

	Moyenne	<i>Spiranthes aestivalis</i> <i>Anacamptis laxiflora</i> <i>Cerithe major</i> <i>Chamaemelum fuscatum</i> <i>Gagea bohemica</i>	<i>Kickxia commutata</i> <i>Vicia melanops</i> <i>Ophioglossum azoricum</i> <i>Orchis provincialis</i>	Fonge Lichens Bryophytes
--	---------	---	---	--------------------------------

Enjeux de conservation majeurs	Enjeux de conservation très forts	Enjeux de conservation forts	Enjeux de conservation moyennement forts	Enjeux de connaissance
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	------------------------

L'ensemble des Bryophytes, des Lichens et de la Fonge sont classés en enjeu de connaissance.

LES ESPECES ANIMALES :

Les invertébrés

Les Arthropodes

Les Arthropodes de la Plaine des Maures se répartissent dans tous les types d'habitats que l'on trouve sur la Réserve. La communauté des Arthropodes a été étudiée sporadiquement par les membres de l'OPIE (Office pour la Protection des Insectes et de leur Environnement) ou par des entomologistes isolés ou chercheurs de renommée (P. PONEL, J. BREIL, R. GARROUSTE et P. RASMONT...).

Les entomologistes rencontrés mettent l'accent sur la dominance des cortèges d'insectes des milieux secs et méditerranéens (Mantidés, Neuroptères, Orthoptères, Rhopalocères, Hyménoptères...) mais aussi sur les insectes saproxyliques (Coléoptères, Diptères dont syrphidés...) qui fréquentent les vieux arbres et habitats du piémont des Maures ou des ripisylves. Les insectes des maquis et friches méditerranéennes y sont également bien représentés (Phasme de Rossi, Magicienne dentelée...) La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est également une zone de découverte d'une faune épigée originale dont les Arachnides (Araignées, Scorpions et Scolopendres sont les plus gros représentants) et une faune endogée riche en endémiques (P. Hervé 1970).

Les Hémiptères et notamment les Cigales semblent aussi intéressantes sur ce territoire mais sont encore très peu étudiées par manque de spécialistes.

Les données sur les groupes taxonomiques des arthropodes terrestres de la Plaine des Maures sont conséquentes et éparpillées dans une littérature abondante. Il est choisi ici de ne pas présenter une liste indigeste d'invertébrés présents en Plaine des Maures mais de lister et d'insister sur les espèces reconnues comme les plus patrimoniales aux yeux des experts rencontrés.

Les orthoptères et orthopteroïdes (Mantoptères).

Avec une trentaine d'espèces déjà rencontrées sur la Réserve (Cf. Annexe n°10), la diversité dans le groupe des orthoptères est forte et normale sur les biotopes ouverts, chauds et secs de la Plaine des Maures. Outre les espèces banales et ubiquistes méditerranéennes, le cortège est principalement constitué de criquets et de sauterelles qui affectionnent les milieux xériques et thermophiles qui sont principalement représentés par des garrigues à cistes, des maquis bas à bruyères ou des pelouses écorchées. Pour les espèces les plus caractéristiques, citons *Calliptamus barbarus*, plusieurs *Oedipoda*, *Dociostaurus jagoi* pour les caelifères (criquets); *Platypleis intermedia*, *Decticus albifrons*, *Tylopsis lilifolia* et *Barbitistes fischeri* pour les ensifères (sauterelles).

La présence de 4 espèces patrimoniales est à ajouter au sein de cette forte diversité en orthoptères :

***Saga pedo* (La magicienne dentelée) :**



Saga pedo (© C.Agero)

Cette espèce méditerranéenne est localisée aux départements méridionaux. Elle a une activité nocturne et fréquente les milieux de garrigue et de maquis plus ou moins hauts. Elle reste abritée dans les buissons en journée et sort à la tombée de la nuit à la recherche de proies (autres sauterelles). Bien qu'encore assez fréquente dans le sud de la France, elle n'est jamais abondante et ses observations sont sporadiques dans la Réserve.

***Ephippiger provincialis* (l'Ephippigère Provençale) :**



Ephippiger provincialis (© H. Robert)

C'est une espèce endémique de Provence dont la répartition se limite à 3 départements (04, 13 et 83) et typique des milieux de garrigue et maquis bas. En Plaine des maures, nous la rencontrons également dans les friches ou en bords de prairies qui longent l'Aille. Etant aptère, l'Ephippigère provençale ne bénéficie que d'une faible capacité de déplacement et de dispersion.

***Rhacocleis ponelii* (La Decticelle varoise) :**



Rhacocleis ponelii (© C. Mroczyko)

Cette Decticelle découverte dans le Var en 1987 par Philippe Ponel membre du conseil scientifique de la Réserve est maintenant observée dans 3 autres départements (13, 84 et 34). *Rhacocleis ponelii* fréquente les fourrés des ripisylves méditerranéennes (ronces, herbes hautes) a été trouvé sur la commune du Cannet des Maures dans la Réserve (donnée Tela orthoptéra).

***Mecostethus parapleurus* (Le criquet des roseaux) :**



Mecostethus parapleurus

Criquet assez localisé en PACA et indicateur de bonne qualité des prairies humides et des franges et des ourlets en bordure de ripisylve. Depuis 1991, une seule donnée de cette espèce était connue pour le Var. Ce criquet a été retrouvé en 2012 dans les prairies des « Andracs » en bordure du Riautord au Nord-Ouest de la Réserve lors d'une étude d'impact concernant l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux de Balançon.

Les Mantidés :

5 des 9 espèces de Mantidés françaises sont présentes dans les milieux secs de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

En plus des espèces communes que sont *Mantis religiosa*, *Ameles decolor*, *Iris oratoria* et *Empusa pennata* nous trouvons *Ameles spallanzania* et *Pseudoyersinia brevipennis* plus rares dans les suberaies claires du piémont des Maures.

Les lépidoptères Hétérocères :

Très peu d'études sur les papillons de nuit (Hétérocères) ont été entreprises sur le territoire de la Réserve (Cf. Annexe n°11).

Les données de l'OPIE font ressortir 2 espèces liées aux phragmites des bords de plans d'eau de la Réserve (*Lenisa* (= *Archanara*) *geminipuncta*, la Nonagrie des marais et *Leucania obsoleta*, la leucanie obsolète) dont très peu de stations sont connues dans le Var et *Chilodes maritimus*, la Nonagrie du Pragmite qui a sa seule mention varoise dans la Plaine des Maures également sur *Phragmita australis* comme plante hôte.

Les lépidoptères Rhopalocères :

Les papillons de jour ont fait l'objet de nombreuses observations et pointages d'une cinquantaine d'espèces par les entomologistes lépidoptérologues provençaux. Il en émane une très forte diversité pour les Rhopalocères en Plaine des Maures (Cf. Annexe n°12). La diversité des milieux et surtout leur agencement en mosaïques d'habitats est très favorable à l'expression des papillons de jour.

3 cortèges d'espèces se retrouvent selon leur affinité à certains types d'habitats :

- Les espèces des milieux xériques et chauds : pour les plus typées, nous pouvons citer *Hipparchia statilinus*, *Glaucopsyche alexis*, *Goneopteryx cleopatra*, *Satyrium esculi*, *Satyrium illicis* et *Pseudophilotes bato* ;
- Les espèces de prairies mésophiles et de lisières chaudes : les plus caractéristiques sont *Aporia crataegi*, *Argynnis paphia*, *Bentis daphne*, *Baloria dia*, *Iphiclides podalirius*, *Issoria lathonia*, *Limenitis reducta* et *Polygonia c-album* ;

- Les espèces de ripisylves et de milieux plus frais (pelouses humides et bords des ruisseaux temporaires) : *Cesastrina argiolus*, *Mellicta athalia* et *Pararge aegeria*.

A ces cortèges peuvent être rajoutées 9 espèces patrimoniales pour la Plaine des Maures.

- *Zerynthia polyxena* (La Diane) : Espèce méditerranéenne protégée qui fréquente les endroits frais où pousse sa plante hôte (*Aristolochia rotunda*). Les imagos volent très tôt et s'observent dès avril.



Chenille et imago de *Zerynthia polyxena* (© D. Guicheteau)

- *Carcharodus flocciferus* (L'Hespéride du marrube) : Cette espèce de forte valeur patrimoniale fréquente généralement les prairies et bords de ruisseaux assez humides et thermophiles (*Serapions*). Sa chenille se nourrit de *Stachys officinalis*.
- *Satyrrium w album* (Le Thécla de l'orme) : Ce petit lycenidae très discret a subi une forte régression du fait du dépérissement des Ormes dont se nourrit la chenille. Il fréquente surtout les ripisylves et lisières humides où les Ormes sont présents. Cette espèce est considérée en fort déclin dans le programme de restauration des papillons diurnes (DUPONT, 2001) et sa priorité de conservation est forte.
- *Brenthis hecate* (Le Nacré de la filipendule) : Il fréquente les prairies mésophiles, ripisylves et lisières de bois où pousse sa plante hôte (*Filipendula ulmaria*). Bien que la majorité de son aire géographique soit distribuée en PACA, ses populations sont souvent très localisées.
- *Lycaena tityrus* (L'Argus myope ou Cuivré fuligineux) : Très rare dans le Var et sa chenille se nourrit entre autre de *Rumex acetosela*
- *Melanargia occitanica* (Le Damier d'occitanie) : Cette espèce typique des garrigues et des maquis bas possède un fort pourcentage de sa population en PACA. La nourriture de sa chenille est constituée de divers poacées.
- *Charaxes jasius* (Le jason porte queue) : Sa chenille se régale et se développe sur les arbousiers. Ce beau et grand papillon limite son vol dans le maquis des Maures et de la Plaine des Maures.



Charaxes jasio (© JM. Mourrey)

- *Polyommatus hispana subsp constanti* (Le Bleu nacré varois) : L'espèce est répandue en Provence mais cette sous-espèce est strictement localisée aux Massif et à la Plaine des Maures. Sa chenille se développe sur la fabacée *Dorycnopsis gerardii*
- *Pyrgus armoricanus* (L'Hésperide des potentilles) : Ses populations sont extrêmement localisées en Provence. Il fréquente les pelouses xérophiles où sa chenille se nourrit de *Potentilla sp* et d'*Helianthemum sp*.

Les Hyménoptères et Diptères :

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est étudiée depuis longtemps par des chercheurs hyménoptéristes et myrmécologues étrangers mais peu de données françaises existent par manque de spécialistes.

Les Hyménoptères Apocrites (guêpes, abeilles sauvages et autres syrphes floricoles) ont fait l'objet d'une étude engagée dans le cadre de la rédaction du Document d'objectifs Natura 2000 de la Plaine des Maures en 2002 et 2003 et dont la liste des observations est donnée en Annexe n°13.

Le Professeur P.RASMONT de l'université de MONS en Belgique insiste sur la richesse en abeilles, Osmies et autres Bourdons sauvages et floricoles de la Plaine des Maures. Plus de 350 espèces y ont été recensées depuis une trentaine d'années par cette université belge et les données sont répertoriées sur le site « Hyménoptéra ». La phénologie de certaines espèces comme *Bombus terrestris* est particulièrement intéressante car ces insectes volent et butinent même en hiver.

Aucune espèce n'est citée comme d'intérêt patrimonial.

Concernant les fourmis, les données disponibles sont très rares malgré la quantité importante et les variétés d'espèces de fourmis terricoles ou arboricoles rencontrées sur la Réserve. *Crematogaster scutellaris* est omniprésente sur et dans les chênes liège.

Des myrmécologues étrangers ont été vus il y a quelques années dans la Réserve mais nous ne savons pas où récupérer les données. Le site web (Antarea.fr) donne une liste de certaines espèces présentes sur les communes de la Réserve. Cette liste est reportée en Annexe n° 14.

Certaines fourmis comme les *Camponotus* hébergent en Plaine des Maures des Coléoptères myrmécophiles remarquables comme *Amorphacephalus coronatus*.

Bien que présente dans le Var, la fourmi d'argentine (*Linepithema humile*) ne semble pas présente dans la réserve et serait limitée par les hivers assez rigoureux de la Plaine des Maures.

Au cours de la rédaction de ce Plan de Gestion (avril 2013), les entomologues « groupe Syrphes » de RNF (Réserves Naturelles de France) nous ont sensibilisés à la très forte richesse potentielle de la Réserve de la Plaine des Maures pour les groupements de Diptères Syrphidés. En effet, les larves sont très inféodées à des micro-habitats très spécifiques et les imagos floricoles trouvent en Plaine des Maures une disponibilité florale longue et abondante. De ce fait, les Syrphidés sont de très bons bio-indicateurs de l'intégrité des habitats et de la disponibilité en micro habitats variés.

Les syrphologues ont étudié la Réserve de la Plaine des Maures fin avril 2013 et la liste des espèces trouvées se trouve en Annexe n°15.

Une espèce (*Mallota fuciformis* Fabricius 1794) classée à enjeux européen (Speight 1989) selon la classification « Syrph the Net » trouvée par D GUICHETEAU en 2012 est confirmée dans la suberaie des Jaudelières en 2013. Cette espèce pond dans les cavités humides des vieux arbres feuillus matures et la larve est saproxylique.



Mallota fuciformis Fabricius 1794 (© D Guicheteau)

Les Coléoptères :

Nous avons une bonne base de connaissance concernant les Coléoptères de la Plaine des Maures car ils ont été inventoriés en 2002-2003 par P. Moretto, R Minetti, P Ponel et P Bonneau dans le cadre des études préliminaires au document d'objectifs Natura 2000 et en 2002 et 2005 par l'équipe de l'école supérieure d'agronomie de PURPAN (H.Brustel) qui s'est attelé plus particulièrement à inventorier les cortèges saproxylophages du chêne liège et à caractériser la richesse en coléoptères saproxyliques des différents types de suberaies des Maures. Les listes des coléoptères recensés sur la Réserve pendant ces études sont présentées en Annexe n° 16.

Il ressort de ces investigations une grande liste de coléoptères qui traduit bien le grand nombre de micro-habitats imbriqués en mosaïques et utilisables par bon nombre de coléoptères. Cette liste balaye aussi bien des espèces floricoles comme les Leptures, des milieux ouverts ou des milieux forestiers à différents stades de maturités

1-Les Coléoptères saproxylophages :

Certains coléoptères buprestidae sont pyrophiles et leur écologie est liée aux bois brûlés mais la majorité des coléoptères d'intérêt patrimonial sont saproxyliques et ont une écologie liée intimement aux peuplements et bois matures et aux champignons lignicoles qui s'y développent.

Ces coléoptères sont soit saproxyliques à tous les stades de leur développement ou bien saproxyliques simplement au stade larvaire, les adultes étant souvent floricoles. Parmi les espèces strictement localisées aux abords des cavités d'arbres, *Osmoderma eremita* est citée dans la suberaie mésophile « des Jaudelières » au côté de *Limoniscus violaceus*. Certains de ces coléoptères saproxylophages comme *Cerambyx cerdo*, *Cerambyx scopolii*, *Oryctes nasicornis* atteignent des tailles remarquables à l'état imago et jouent ainsi le rôle « d'espèce parapluie » puisque leur protection permet de conserver en même temps la majorité du cortège des espèces saproxylophages discrètes et difficiles à observer en raison à leur petite taille .



Lucanus cervus (© D. Guicheteau)

De ces listes de coléoptères inventoriés en Plaine des Maures dont les premières données datent du début du 20^{ème} siècle (Veyret 1934) avec une observation de l'Elateridae *Stenagostus rhombeus* dans des caries de vieilles chataîgneraies du piémont des Maures, nous pouvons extraire quelques taxons à caractère remarquable pour la Réserve Naturelle : *Vesperus strepens* que l'on retrouve ici en limite d'aire, *Nustera distigma*, *Corymbia fontenayi* et *Purpuricenus globulicollis* dont un fort pourcentage de leur population sont localisées en PACA.

Rajoutons les espèces remarquables mises en lumière par l'équipe de Purpan (*Teredus cylindricus* ; *Prinobius myardi* ; *Osmoderma eremita* ; *Merohister ariasi* ; *Neatus picipes* et *Tenebrio opacus*).

Signalons la découverte remarquable de *Limoniscus violaceus* (E.Serres & M.Blanc 2010) en piémont des Maures et retrouvé par N.Gouix de l'équipe de Purpan qui l'a trouvé dans un chêne liège mort isolé dans un pare-feu dans le secteur de « la Tuillière » plus dans la Plaine.



Limoniscus violaceus (© N. Gouix)

L'imbrication de milieux ouverts riches en fleurs nécessaires au cycle de certaines espèces et de vieux chênes lièges permet la constitution d'un cortège en coléoptères extrêmement riche (com pers A.Catard 2013).

Le bilan des études très positif d'H.Brustel confirme le très grand intérêt du piémont des Maures sur le plan de l'entomologie forestière. Pour la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, il en incombe une grande responsabilité patrimoniale pour ces groupes d'espèces.

Les coléoptères d'intérêt patrimoniaux sur la Réserve sont en majorité saproxylophages et la liste totale d'espèces patrimoniale en cours d'inventaire se monte à plusieurs dizaines d'espèces qui sera complétée au cours du plan de gestion.

Cas particulier de l'intérêt des habitats de ripisylve pour les Coléoptères :

Les ripisylves sont des habitats naturels essentiels à la conservation des Coléoptères en raison des conditions écologiques qui y règne (gradients d'humidité). Elles hébergent une faune de Coléoptères saproxylophages différents de la faune des suberaies et aussi une faune frondicole fort intéressante comme en témoigne la découverte récente (2013) de *Troglops furcatus* espèce ibéro-magrébine nouvelle pour la France (P.Ponel & R.Constantin in press).

2- Les Coléoptères terricoles épigés :

Notons la présence dans la Réserve de *Carabus vagans* qui est endémique de PACA et La donnée (P. PONEL comm. Pers 2012) qui confirme sur le secteur ripicole du lac des Escarcets la présence d'un Staphylin (*Acylophorus glaberimus*) qui est une espèce rare et très localisée.

De plus, un autre Staphylin qui a été découvert pour la première fois en France à Fréjus en 2010 (R. Allemand, JC. Prudhomme, P.Ponel 2011) a été retrouvé dans le secteur des Escarcets. Il s'agit de *Philonthus diversiceps* qui est lié aux berges et qui présente en Plaine des Maures la 2^{ème} citation française.

Les invertébrés du sol (la pédofaune) :

Cette pédofaune est sous inventoriée dans la Plaine des Maures et est conditionnée par les facteurs édaphiques qui peuvent être extrêmes (températures, sécheresse, acidité de l'humus...).

Néanmoins, diverses espèces endémiques provençales de Coléoptères du sol (*Entomoculia arcensis*, *Entomoculia lucensis*, *Leptotyphlus lucensis*) ont été découvertes dans les sols frais des vallons qui descendent des Maures notamment sur les secteurs en Réserve de la commune de la Garde Freinet. Ce fort endémisme de cette faune spécialisée du sol classe le cortège de la faune endogée de la Plaine des Maures dans les compartiments faunistiques à enjeux de conservation.

Les odonates :

Avec 25 espèces recensées à ce jour sur la Plaine des Maures (Cf. Annexe n°17), nous pouvons considérer la diversité en odonate comme forte dans le Réserve.

Deux cortèges sont bien représentés :

- Le cortège des eaux courantes avec comme plus caractéristiques : *Boyeria irene*, *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Onychogomphus forcipatus subsp unguiculata*, *Platycnemis latipes*,...
- Le cortège des eaux stagnantes comme *Libellula fulva*, *Libellula quadrimaculata*, *Libellula depressa*, *Crocothemis erythraea*, *Anax parthenope*, *Anax imperator*, *Lestes virens*, *Erythromma viridulum* ou le groupe des *Coenagrion*.

Sont présentes également 9 espèces que l'on peut considérer comme patrimoniales dans le contexte de la Plaine des Maures.

- L'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*)



Coenagrion mercuriale mâle (web)

Cette petite zygoptère gracile à abdomen fin et cylindrique est présente sur la Réserve aux abords de la rivière intermittente des Neufs Riaux au niveau du lieu dit du « Pont Romain » sur la commune de Vidauban (Chauliac 2001). Le mâle a l'abdomen bleu alors qu'il est presque entièrement noir-bronzé chez la femelle. Le cycle de développement de la larve dure deux ans et les adultes volent d'avril à août. Une eau bien oxygénée et claire est nécessaire au développement des larves (Ruisseaux, sources, fossés alimentés, suintements...). Les prairies, les friches ou les zones de végétation qui borde les ruisseaux ou fossés ont une grande importance pour l'espèce car l'Agrion de mercure se déplace surtout dans la végétation ensoleillée et au ras de l'eau. La ponte est déposée dans les parties immergées des plantes.

- Le Corduléastre annelé (*Cordulegaster boltonii immaculifrons*), espèce déterminante dite « sensible » d'Anisoptères Corduléastéridés, inféodée aux rivières, ruisseaux et torrents à cours rapide pour la reproduction et chassant dans les garrigues vallonnées.

- La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)



Oxygastra curtisii (web)

espèce protégée d'Anisoptères Corduliidés, liée aux rivières et canaux à courant lent, parfois aux mares et étangs, bordés de végétation broussailleuse, assez fréquente en région P.A.C.A. mais plutôt localisée.

- Le Leste verdoyant méridional (*Lestes virens subsp virens*) :



Cette espèce discrète se développe dans les mares permanentes et temporaires bordées de végétation. Ce zygoptère n'est connu en 2013 que sur 6 communes du Var. Cette espèce présente donc un enjeu local de conservation relativement fort. *Lestes virens subsp virens* n'est pas abondant dans la Plaine des Maures et a été trouvé à proximité des mares et ruisselets temporaires du secteur Ouest de la Réserve.

Lestes virens virens (© D. Guicheteau)

- Le Caloptéryx occitan (*Calopteryx xanthostoma*) est très rare en PACA bien qu'elle soit particulièrement abondante dans le Var.

- L'Aeschne paisible (*Boyeria irene*).



Bien que fréquente en Méditerranée, cette Aeschne a une aire de répartition très limitée au niveau mondiale et est donc présente sur la liste rouge européenne (vulnérable).

Boyeria irene (© D. Guicheteau)

- L'Aeschne printanière (*Brachytron pratense*) : Cette espèce qui fréquente les eaux stagnantes des plans d'eau n'était pas signalée dans le Var avant 1980. Elle a été observée en 2012 sur la Réserve au niveau du Lac des Escarcets.

- La Cordulie métallique méridionale (*Somatochlora meridionalis*).



Cette espèce classée danger d'extinction d'après la Liste Rouge PACA n'est présente que dans le Var en France continentale (présente aussi en Corse du Sud). Il y a très peu de pointages dans le Var (essentiellement dans l'Esterel). En juin 2013, Olivier Hameau de la LPO l'a découverte dans la Réserve autour d'un plan d'eau « des Plaines » aux Mayons et les équipes du MNHN l'on trouvé en juillet au Bois de Bouis à Vidauban.

Somatochlora meridionalis (© P.A Rault)

- L'Aesche isocèle (*Aeshna isocetes*) qui est classée vulnérable dans la liste rouge nationale est signalée comme rare dans le Var. Il en est de même pour *Libellula quadrimaculata* et *Sympetrum sanguineum* sont aussi présents dans la Réserve mais dont la faible rareté nationale de ces deux dernières espèces ne justifie pas de les classer comme « à enjeux » pour la Réserve.

Les invertébrés aquatiques :

La fraîcheur de l'eau des ruisseaux qui dévalent du versant ouest du massif des Maures permet d'y trouver un Trichoptère (*Stenophylax permistus*), un Diptère (*Prosimulium tomosvary*) et un genre d'Ephéméroptère (*Epeorus sp.*) qui sont très rares à ces faibles altitudes. Elles sont donc considérées comme en limite d'aire.

Un Trichoptère *Hydropsyche bulbifera* capturé sur l'Aille en limite Ouest de la Réserve et sur le Mourrefrey (Maison Régionale de l'eau 2001) a une distribution très restreinte dans le sud de la France.

Un autre Trichoptère remarquable des milieux temporaires (*Wormaldia langhori*) a été découvert il y a une dizaine d'années (C. Garonne 2001) sur une station du ruisseau de la Nible juste en amont de la Réserve (affluent du ruisseau des Fenouils). Depuis cette espèce n'a été citée que dans quelques rares cours d'eau temporaires de trois départements français (Gard, Lozère et Var).

Notons également la présence dans la Réserve du très rare et très localisé Dytique *Eretes sticticus* (P. PONEL 1980), espèce déterminante, menacée et en limite d'aire. Ce Coléoptère Dytiscidé, d'affinité méridionale, habite les eaux stagnantes, douces, souvent boueuses (mares, bras morts de lacs, flaques...).

Les autres Arthropodes :

Encore aucun inventaire des Chilopodes (Scolopendres) n'a encore été entrepris sur le territoire de la Réserve. Par contre, les études entomologiques nous font remonter quelques données d'Arachnides.

La première liste des Araignées de la Plaine des Maures a été produite par l'Office pour la Protection des Insectes et leur Environnement (étude préalable au Document d'Objectifs Site de la Plaine des Maures OPIE, 2002) et en 2012-20013, un Arachnologue du Muséum National d'Histoire Naturelle (C. Hervé, MNHN) a investigué la partie Est de la Réserve sur la commune de VIDAUBAN. La liste de ses observations consultable en Annexe n°18. nous fait remonter un certain nombre de taxons remarquables.

Une espèce de pseudoscorpion (*Chthonius vachoni*) qui a été trouvée pour la première fois dans le Var en 2012 par les équipes du MNHN) et trois espèces de Scorpions sont citées (2 espèces d'Euscorpions et un Scorpion : Le Scorpion jaune languedocien (*Buthus occitanus*). Cette espèce méditerranéenne remarquable d'Arachnides Buthidés, relativement localisée par petites populations est liée aux endroits rocailloux, ouverts, secs, chauds et ensoleillés. Cette espèce dite « xéro-thermophile » fréquente les secteurs du centre et surtout de l'Est de la Réserve.



Euscorpius flavicaudis (© D. Guicheteau)



Buthus occitanus (© D. Guicheteau)

Dans la famille des Araneae (les araignées), pas moins de 15 taxons sont notés comme remarquables par C.Hervé. 7 de ces araignées inventoriées en 2012 sont de nouvelles espèces pour le Var.

Parmi ces espèces remarquables, citons en particulier *Zodarion gracilitibiale* qui est très rare (3 localités mondiales), *Paratrachelas ibericus* dont la localité de la Réserve est la seconde donnée française et la mygale *Nemesia congener* dont la donnée de la Réserve est la plus orientale connue (limite d'aire).



Nemesia congener (© P.A Rault)

Les Mollusques

Aucune liste de données en malacologie n'est connue sur le territoire de la Réserve de la Plaine des Maures. Sans compter le manque de calcaire (calcium) préjudiciable à la constitution des coquilles de certains de mollusques, il est vrai que les fortes chaleurs estivales et les sols sablonneux d'une bonne partie de la Réserve n'encouragent pas les malacologues à venir investiguer la Réserve.

Néanmoins, il existe une donnée de présence de l'escargot « La fausse-veloutée des chênes lièges » *Urticicola suberinus* (Bérenguier, 1882). Ce petit escargot poilu endémique des Maures et de l'Esterel a été trouvé en 2002 en Plaine des Maures.

Les crustacés

Les seules données de macro-crustacés recensés sur le territoire de la Réserve concernent les données d'écrevisses allochtones (Ecrevisse américaine *Orconectes limosus* et Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*) présentes dans certains plans d'eau et certains cours d'eau de la Réserve. Leur impact sur la flore et la faune locale (notamment sur les vers et autres invertébrés aquatiques benthiques) est suspectée importante bien que non évaluée sur la Réserve.

Les équipes de la Réserve ont observé en mai 2013 des micro-crustacés aquatiques (Branchiopodes anostracés) dans des mares temporaires sur le secteur « des Escarcets ». Il s'agit de *Branchipus schaefferi* typique des eaux très temporaires et qui n'avait pas encore été recensé dans le Var. Il est classé comme quasi menacé sur la liste rouge des crustacés Français.



Branchipus schaefferi (© D Guicheteau)

Evaluation et hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces animales invertébrées :

La valeur des enjeux de conservation de la faune est basée sur la notion de patrimonialité et de rareté des espèces (Cf. Annexe n°19) ainsi que sur la notion d'état de conservation qui traduisent la valeur biologique mais aussi sur les degrés de menaces qui pèsent sur leur maintien en bon état de conservation des habitats d'espèces (ou groupes d'espèces) ainsi que sur l'état de conservation des populations.

Les invertébrés de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures		Degré de menace		
		Majeur	Forte	Moyenne
Valeur biologique (Rareté relative)	Majeure	Coléoptères et Diptères (Syrphes) saproxyliques	Pédofaune et <i>Carabus vagans</i> Invertébrés aquatiques	Araignées (<i>Nemesia congener</i> , <i>Paratrachelas ibericus</i> , <i>Zodarion gracilitibiale</i>) Odonate (<i>Somatochlora meridionalis</i>) Orthoptères (<i>Saga pedo</i> , <i>Rhacocleis ponelii</i>)

état de conservation)	Forte	Odonate (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	<i>Scorpion (Buthus occitanus)</i> <i>Odonate (Oxygastra curtisii, Calopteryx xanthostoma)</i> Hyménoptères et diptères terrioles et floricoles	Escargot (<i>Urticicola suberinus</i>) Odonates (<i>Lestes virens subsp virens, Boyeria irene</i>) Orthoptère (<i>Ephippiger provincialis</i>) Branchiopode (<i>branchipus schaefferi</i>)
	Moyenne	Orthoptère (<i>Mecostethus parapleurus</i>)	Les 9 papillons diurnes (Ropalocères) et les 2 papillons nocturnes (Hétérocères) patrimoniaux	Odonates (<i>Cordulegaster boltonii immaculifrons, Brachytron pratense, Aeshna isoceles</i>) Phasmoptère (<i>Bacillus rossius</i>) Mantoptères, Fourmis

Enjeux de conservation majeurs	Enjeux de conservation très forts	Enjeux de conservation forts	Enjeux de conservation moyennement forts	Enjeux de connaissance
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	------------------------

LES VERTEBRES :

Les poissons :

L'ichtyofaune de la Plaine des Maures s'observe soit dans le réseau de rivières permanentes et sub-temporaires qui s'écoulent dans la Réserve ainsi que dans certains plans d'eau. Ces plans d'eau d'origine anthropiques se sont faits empoisonnés par les lâchers d'espèces pouvant être pêchées ou par d'autres espèces d'ornement (poissons rouges et carpes Koy) ou pouvant servir de « vifs » (Gambusies). A ces lâchers, se sont ajoutés des repeuplements par des espèces arrivant des amonts des bassins versants (cas des barrages).

Le peuplement de poissons des cours d'eau :

Pour les bassins de l'Aille et du Riautord concernés par la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, les études effectuées par les équipes du laboratoire d'hydrobiologie de l'université de Marseille St Charles (R.CHAPPAZ) et les données fournies par la Fédération Départementale de la Pêche du Var recensent les espèces suivantes : Anguille, Chevesne, , Barbeau méridional, Blageon, Goujon, Gardon, Carpe commune et Truites arc-en-ciel (déversements par les associations de pêches)

De ces 8 espèces, 3 ressortent comme patrimoniales :

Le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*) est une espèce du pourtour méditerranéen qui préfère les eaux fraîches et bien oxygénées, mais qui est aussi bien adapté à la période estivale (où l'eau se réchauffe, l'oxygène se rarefie et où les assèchements partiels des cours d'eaux sont courants) qu'aux crues saisonnières violentes. Il est cité dans l'Aille et le Riautord mais peut également remonter les affluents tels que « le Mourrefrey » « le Rascas » ou « les Neufs Riaux » quand il y a assez d'eau. Il y a aussi une circulation amont-aval des hauts de ces rivières intermittentes. En effet, les têtes de rivières abritent des populations pérennes de Barbeau méridional (dans les vasques ou les barrages comme aux « Neufs Riaux ») et contribuent fortement à aleviner l'aval lors des crues, (Com pers A.Catard 2013). Il existe toutefois un déficit de données concernant cette espèce pour évaluer de façon fine sa répartition et l'état de santé de la population sur la Réserve. Ce poisson est classé en annexe II de la Directive Habitats, Faune, Flore, classé comme rare sur la Liste rouge Nationale et espèce remarquable dans les listes ZNIEFF.

Le Blageon (*Leuciscus souffia*) est autochtone du bassin du Rhône, de la Durance est des fleuves méditerranéens côtiers descendant des Alpes. Le biotope du Blageon est constitué par des eaux claires et courantes sur substrats pierreux et graveleux. Cette espèce est souvent associée au Barbeau méridional et est classée aussi en annexe II de la Directive Habitats, Faune, Flore, classée comme vulnérable sur la liste rouge nationale de la faune menacée et comme remarquable dans les listes ZNIEFF.

L'Anguille (*Anguilla anguilla*) n'est pas une espèce classée comme d'intérêt communautaire mais elle présente un enjeu réel de conservation au niveau mondial (classement UICN, Règlement CE 1100/2007). Le Fleuve « Argens » ainsi que ses affluents dans la Réserve « Aille et Riautord » représentent un intérêt majeur à l'échelle du bassin méditerranéen et Corse pour la préservation des géniteurs et du fait de ses faibles aménagements en obstacles transversaux. En effet, les jeunes anguilles (anguilles jaunes de 6 à 15 ans) croissent et se transforment en anguilles argentées (phase de maturité sexuelle avant la migration vers la « mer des Sargasses » pour la reproduction).

Pour l'Anguille « l'Aille » qui traverse la Réserve est ainsi plus qu'une zone de corridor ou de stationnement; c'est une zone où le poisson peut passer l'essentiel de sa vie (10 à 20 ans).

Elle est classée vulnérable sur la liste rouge nationale et déterminante dans les listes ZNIEFF.



Anguilla anguilla (© L.Nicollet)

Ces espèces patrimoniales que l'on retrouve dans les cours d'eau de la Plaine des Maures sont menacées par différents facteurs qui dépassent les limites de la Réserve comme les fluctuations saisonnières des effluents (pollutions par rejets touristiques, industriels, agricoles, etc.). A ces menaces s'ajoutent la multiplication de petits seuils ou barrages qui freinent ou empêchent la circulation de ces poissons le long du cours des rivières.

Le peuplement des poissons de plans d'eau :

Les données des peuplements de l'ichtyofaune des plans d'eaux sont très fragmentaires et sont issues d'enquêtes et de questionnements auprès des pêcheurs, des propriétaires des lacs et de la Fédération Départementale de la Pêche du Var.

Tableau des espèces de poissons par plan d'eau :

Plan d'eau	Espèces
Lac barrage nord du vallon du Teissadon (Les Mayons)	Carpe commune
Lac barrage des Escarcets (Cannet des Maures)	Gambusie, Anguille, Gardon, Chevesne, Carpe commune, Sandre, Black bass, Perche, Perche soleil, Brochet, Rotengle, Brème commune, Brème bordelière, Tanche, Poisson chat
Plans d'eau des « Jaudelières » (Le Cannet des Maures)	Carpe commune, Gambusie
Plan d'eau de la « Bastide neuve » (Le Cannet des Maures)	Carpe commune
Plans d'eau de « Font salade » (Le Cannet des Maures)	Carpe commune

La majorité des plans d'eau n'ont été que partiellement inventoriés et d'autres n'ont jamais fait l'objet d'inventaires fiables (Aurèdes, Petites Aurèdes, Reillane, Haute Verrerie, plans d'eau de « la Plaine » aux Mayons, etc.). Une campagne d'inventaire ichtyologique des plans d'eau serait pertinente pour mettre à jour les connaissances des espèces des plans d'eau et apprécier l'impact des éventuelles espèces allochtones sur le milieu et sur les autres espèces de la Réserve.

Evaluation et hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces de poissons :

Les poissons de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures		Degré de menace		
		Majeur	Forte	Moyenne
Valeur biologique (Rareté relative, état de conservation)	Majeure		Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	
	Forte	Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>)	Blageon (<i>Leuciscus souffia</i>)	
	Moyenne			

Enjeux de conservation majeurs	Enjeux de conservation très forts	Enjeux de conservation forts	Enjeux de conservation moyennement forts	Enjeux de connaissance
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	------------------------

Les amphibiens :

7 espèces d'amphibiens sont actuellement recensées sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures alors que l'on en connaît 12 dans le département du Var (soit 58 % de la diversité varoise sur la Réserve qui couvre un territoire inférieur à 1 % du département).

Ce chiffre indique clairement l'intérêt écologique de la Réserve pour les espèces varoises d'amphibiens (Cf. Annexe n°20).

Un seul Urodèle (la Salamandre tachetée) fréquente la Réserve. Tous les autres amphibiens sont des Anoures.

La mosaïque d'habitats forestiers et ouverts de la Plaine des Maures entrecoupée de cours d'eau et ponctuée d'une multitude de points d'eaux plus ou moins temporaires est extrêmement favorable aux amphibiens (surtout les années au printemps humides comme en 2012 et 2013).

Dans ce cortège d'amphibiens, il peut être sorti comme cas particulier la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) qui est une espèce non originaire du site (introduite et exotique envahissante) et qui est omniprésente dans les plans d'eau, rivières et ruisseaux de la Réserve Naturelle. La Grenouille verte des Balkans (*Pelophylax kurtmuelleri*) autre espèce exotique envahissante plus problématique pour l'écosystème (car c'est une espèce qui propage la maladie fongique des batraciens ; la Chitridiomycose) ne semble pas être présente dans la Réserve.

Des prélèvements effectués en 2013 sur la Réserve par A. Joyeux et envoyés à la SFH (Société Française d'Herpétologie) n'ont pas révélé la présence de la lignée génétique de ce champignon infectieux (*Batrachochytrium dendrobatidis*) qui est mortelle pour les amphibiens.

Les mouvements migratoires des amphibiens sur la Réserve sont restreints car la mosaïque d'habitats permet de trouver le biotope approprié au stade de développement ou au cycle de vie.

Nous constatons quand même des secteurs où des amphibiens se font écraser épisodiquement. C'est le cas notamment près des mares des « Jaudelières » ainsi que sur l'ensemble des tronçons de la RD75 qui traverse les suberaies mésophiles humides. En effet, cette route qui longe le Massif des Maures est traversée par les espèces les plus forestières (Grenouille agile et Salamandre tachetée) qui font des vas et viens entre le piedmont du Massif et la Plaine des Maures. La traversée de la RD75 se fait pour aller chercher un partenaire, dérouler leur cycle reproductif ou pour revenir à l'abri sous les bois ou vallons forestiers des Maures.

La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) est très commune sur la Plaine des Maures. Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) est également bien présent. Ces deux espèces sont considérées à enjeux patrimonial faible pour la Réserve à la vue de leur large répartition régionale et nationale.

Par contre, 4 espèces d'amphibiens de la Plaine des Maures sont considérées comme patrimoniales. Les populations de ces espèces sont menacées car systématiquement prédatées et éradiquées dans tous les points d'eau empoisonnés. A tel point que les reproducteurs de ces espèces ne pondent pas dès que des traces chimiques de présence de poissons sont senties par ces amphibiens.

La Grenouille agile (*Rana dalmatina*)



Rana dalmatina (© PA.Rault)

La Grenouille agile dénote des autres espèces d'anoures d'affinité méditerranéennes de la Réserve car elle est très forestière. Ainsi, sa population du Var (Massif des Maures et dépression permienne) est très localisée et forme un isolat déconnecté de plus d'une centaine de kilomètres des autres populations françaises les plus méridionales. Et si l'espèce pénètre dans les Alpes maritimes, elle n'en reste pas moins isolée des autres populations.

Il ne serait pas étonnant que des études génétiques et écologiques approfondies de cet isolat n'indiquent un phénomène de spéciation en cours (ou déjà établi). D'autant plus que les habitats de la Plaine des Maures sont loin de son préférendum écologique (J.Gauthier et A.Joyeux 2003).

Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)



Pelodytes punctatus (© D. Guicheteau)

Les inventaires et les analyses des jeux de données consultés pour la rédaction de ce plan

de gestion mettent en exergue la sous représentation du Pélodyte ponctué, élément méditerranéen à qui le réseau de ruisselets et mares temporaires de la Réserve devrait parfaitement convenir. La valeur patrimoniale de ce batracien en déclin de nombreuses régions de France, même si il est encore bien présent dans le Var doit nous interpeler.

Le pélodyte est une espèce pionnière, qui

recherche le plus souvent les petites mares dépourvues d'autres amphibiens (et poissons).

Il est surprenant toutefois qu'il ne soit pas plus abondant dans la plaine car les mares temporaires sont ses habitats de prédilection. Il pond même dans les abreuvoirs à gibier totalement dépourvus de végétation comme des bacs en plastique ou en ciment (com pers M.Cheylan 2013)

La seule explication apportée à sa présence peu commune sur la Réserve serait l'invasion des ruisselets temporaires par les poissons initialement présents dans les retenues pérennes de la zone (A .Joyeux com pers 2013).

Le Crapaud calamite (*Bufo calamita*)



Bufo calamita (© D. Guicheteau)

Le Crapaud calamite est l'élément typique du cortège d'amphibien de la Plaine des Maures et de la dépression permienne en général. Cette espèce pionnière colonise les endroits ouverts et xériques. Par la quantité de milieux

méditerranéens ouverts ainsi que par la profusion de flaques, de vasques et de mares temporaires, la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est très propice à ce crapaud qui pond dans les eaux très peu profondes et non poissonneuses. Il exploite même les flaques et ornières des pistes agricoles et DFCI.

Le Crapaud calamite atteint dans la région sa limite de répartition orientale dans le golfe de Fréjus à une quarantaine de Kilomètres de la Réserve (espèce d'origine ibérique). Cette répartition géographique de cette espèce essentiellement occidentale donne un intérêt supplémentaire aux populations de la plaine des Maures qui se trouve ici en limite orientale d'aire mondiale.

La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)



Salamandra salamandra (© D. Guicheteau)

Bien que typique des forêts de feuillus, la Salamandre tachetée se rencontre en Plaine des Maures dans les peuplements de résineux voire même en plein maquis pour peu qu'elle y trouve des caches fraîches et humides ainsi que de l'eau claire et bien oxygénée pour la reproduction. Cette espèce nocturne et très discrète ne s'éloigne guère de ses sites de reproduction. Elle est assez rare et localisée en région méditerranéenne. La Salamandre tachetée semble occuper l'ensemble de la partie Sud de la Réserve où le réseau hydrographique semi-permanent est bordé d'endroits frais. Ce biotope lui convient bien à condition qu'il ne soit pas occupé par les nombreux poissons « échappés » des retenus DFCI ou autres plans d'eau dans lesquels ils

ont été introduits.

Quelques larves ont été contactées en plusieurs points de la Réserve dans des ruisseaux temporaires ou dans des flaques issues de résurgences ou sources principalement dans la partie de la Réserve qui se trouve en piedmont du Massif des Maures.

La Salamandre tachetée est rare au centre de la Plaine et semble absente dans la partie au Nord de l'Aille.

Autres amphibiens potentiels sur la Réserve

Il est à noter que le Pélobate cultripède n'a pas été contacté dans la Réserve alors qu'il est présent à l'est (commune du Muy) dans des biotopes identiques et juste au nord sur les mares temporaires en milieu calcaire (« Lac de Bonnacougne » et le marais de « Gavoty »). Cet amphibien strictement méditerranéen, et, qui a besoin de mares longuement inondées pour se reproduire est donné historiquement sur la commune de Gonfaron, limitrophe à la Réserve (com pers M.Cheylan 2013). Bien que la présence potentielle du Pélobate cultripède sur la Réserve soit en cohérence avec la répartition biogéographique de l'espèce, son absence de la Plaine des Maures est sûrement liée à l'absence de mares naturelles anciennes à inondation prolongée et à l'empoisonnement systématique dont les plans d'eau permanents ou quasi permanents font l'objet pour la pêche ou le loisir. L'espèce peut aussi rester inaperçue des années car sa détectabilité est difficile.

Notons également la donnée de Triton palmé dans une mare en bordure de Gonfaron. Cette donnée issue de P. Rasmont (com pers 2013) peut être croisée avec la donnée ancienne de cette espèce localisée entre la ville du Luc et le village de Gonfaron et datant de la fin des années soixante (Knoepffler 1967).

Evaluation et hiérarchisation des valeurs patrimoniales des espèces d'amphibiens :

Les amphibiens de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures		Degré de menace		
		Majeur	Forte	Moyenne
Valeur biologique (Rareté relative, état de conservation)	Majeure			
	Forte	Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Pelodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>) Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)
	Moyenne			Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>) Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)

Enjeux de conservation majeurs	Enjeux de conservation très forts	Enjeux de conservation forts	Enjeux de conservation moyennement forts	Enjeux de connaissance
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	------------------------

Les reptiles :

Avec 15 espèces de reptiles recensés sur 22 espèces varoises (hors tortues marines), la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures abrite 68,1 % de l'herpétofaune du département ce qui représente 40,5 % des espèces de reptiles de France. Ce pourcentage constitue un record rapporté à la superficie totale de la Réserve.

Cette très forte richesse spécifique en reptiles (Cf. Annexe n°21) est expliquée par l'originalité écologique de la Plaine des Maures due aux imbrications et mosaïques contrastées d'habitats. Des espèces d'affinité méditerranéenne se mélangent avec des éléments d'affinité médio-européennes ou eurasiatiques. Il est exceptionnel de voir se côtoyer sur un site au faciès thermophile et de grande xéricité des espèces typiquement méditerranéennes telles que le Psammodrome d'Edwards, le Seps strié, le Lézard ocellé, la Couleuvre à échelons...avec des animaux d'affinité septentrionales comme la Couleuvre d'Esculape, l'Orvet fragile ou de répartition eurasiatique comme la Couleuvre à collier.

Les reptiles sont très difficiles à observer. Une part importante des reptiles évite les zones trop dégagées. C'est le cas des serpents, qui ne se tiennent pratiquement jamais à découvert. Les tortues d'Hermann possèdent un comportement assez similaire. Chez les lézards, certains s'exposent avec moins de difficultés sur des espaces très exposés (Psammodrome d'Edwards), alors que d'autres sortent à peine des anfractuosités rocheuses ou ne s'éloignent pas du pied de la végétation basse protectrice (Seps strié ou Lézard vert). Chez les geckos, le comportement est assez proche de celui des lézards : la Tarente s'expose sur les murs et les zones rocheuses jamais très loin d'une anfruosité pour se cacher si besoin.

Avant la création de la Réserve Naturelle, la principale menace pour les reptiles de la Plaine des Maures était la perte irréversible de leurs habitats due à l'urbanisation, aux grands aménagements ou aux défrichements.

Il reste bien des menaces sur les Reptiles même au sein même de la Réserve Naturelle à commencer par la fréquence des incendies qui est directement lié à la démographie galopante du département du Var et qui déciment de nombreux reptiles chaque saison.

La tortue d'Hermann mais aussi tous les autres reptiles sont extrêmement fragiles face à la mécanisation des pratiques agricoles et forestières (dont la DFCI développée depuis les années 1970 dans le Var) et qui constitue une cause non négligeable de régression de ces espèces.

Par exemple, les surfaces traitées en DFCI (Pare-feux, bords de pistes, zones d'appuis ou de coupures de combustibles) représentent pas moins de 10% de la surface des milieux naturels (500 Ha environs) qui sont travaillés en débroussaillage tous les 3 ans en moyenne.

La fauche des bords de routes est également très meurtrière pour les reptiles ainsi que le trafic routier.

Sur la Réserve, nous pouvons également constater que les aires de répartition et les biotopes des reptiles sont fragmentées et de fait, les populations sont aussi fragmentées (6 routes départementales dont une très roulante, traversent ou longent la Réserve, lotissements diffus, domaines viticoles avec de très grandes et vastes parcelles ceinturées par des fossés de drainage).

A ces menaces, rajoutons l'impact des activités de loisir (courses d'orientation ou VTT hors-piste) qui écrasent facilement les juvéniles de Cistudes ou les couleuvres lorsqu'ils passent dans le réseau hydrographique. Les chiens (*Canis familiaris*) sont un réel problème pour la Tortue d'Hermann, au-delà des nombreuses blessures infligées (voir centre de soins de la SOPTOM), cet animal est également un prédateur mortel (S. Caron, comm. Pers. 2014). De leurs côtés, les chats harets (*Felis sylvestris subsp catus* redevenus sauvages) capturent de nombreux lézards dont de nombreux juvéniles de Lézards ocellés près des habitations, hameaux ou domaines agricoles.

L'impact de la collecte et du prélèvement des tortues sauvages par le public ou par des revendeurs est très difficile à estimer mais il est indéniable qu'il s'est considérablement accru depuis 1970 (source PNA Tortue d'Hermann 2008-2012)

Une autre menace liée aux manipulations des hommes est l'apport de tortues non autochtones (Tortue grecque, Tortue d'Hermann des Balkans, Tortue à tempes rouges, autres tortues aquatiques) introduisant des agents pathogènes mais aussi des risques d'hybridation et d'appauvrissement génétique.

Bien que très menacée, la richesse spécifique en reptile de la Plaine des Maures est renforcée par la présence sur la Réserve de trois espèces phares pour lesquelles l'Etat Français a une responsabilité avérée en termes de conservation et qui font l'objet de Plans Nationaux d'Action : La Cistude d'Europe, le Lézard ocellé et la Tortue d'Hermann. La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures abritant une des plus belles et dernières populations françaises viables (Corse exclue) de cette espèce de tortue terrestre.

Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*)



Timon lepidus (© D. Guicheteau)

Le Lézard ocellé est actuellement un reptile menacé à l'échelle nationale et européenne. D'affinité méditerranéenne, le Lézard ocellé se cantonne en France principalement sur le littoral Atlantique, dans les causses du Lot et sur le pourtour méditerranéen.

Cette espèce de grand lézard (jusqu'à 70 cm) est classée dans la catégorie « vulnérable » de la liste rouge nationale (UICN, 2008) et comme « quasi menacée » dans la liste rouge des reptiles du bassin méditerranéen (2006) et la liste rouge européenne.

Particulièrement acclimaté aux milieux ouverts méditerranéens (garrigues peu boisées, maquis, steppes, cultures sèches, landes pâturées...), et contrairement à d'autres secteurs français, le Lézard ocellé en Plaine des Maures est peu menacé par la fermeture des milieux. En revanche la dégradation et la disparition des milieux naturels restent une menace, de même que l'usage des produits vétérinaires et des pesticides, et probablement des prélèvements d'individus à des fins commerciales, etc.

La Réserve abrite une vaste métapopulation de Lézards ocellés où, à la vu de la dispersion des juvéniles, les populations locales sont plus ou moins connectées. Quelques très belles populations de Lézard ocellé sont observables dans la Réserve dont une des plus riches est sans conteste celle des grandes dalles rocheuses de la commune de la Garde Freinet vers le lieu dit du « Pont Romain » où une densité exceptionnelle de ce lézard à été observée (jusqu'à un individu tous les 50m environ).

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)



Emys orbicularis juvénile (© D. Guicheteau)

Inscrite à l'annexe II de la Convention de « la vie sauvage et du milieu naturel » de l'Europe (Berne 1979), à l'annexe II (espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et IV (espèce d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte) de la directive européenne « Habitat Faune et Flore » du 21/05/1992, la Cistude d'Europe est aujourd'hui une espèce patrimoniale reconnue. En France, elle est totalement protégée depuis 1979 (arrêté du 24/04/1979). L'espèce est considérée comme vulnérable, c'est à dire « en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables ».

Espèce aquatique mais dépendante de milieux secs (pelouses sèches, prairies) lors de la ponte, elle souffre de la dégradation des

milieux humides (fragmentation, assèchement, pollution, etc.).

L'espèce est présente dans certains secteurs de la Provence mais les plus belles populations sont Camarguaises et Varoises (Esterel, Plaine et Massif des Maures).

La Cistude d'Europe occupe tous les habitats aquatiques de la Réserve, des ruisselets temporaires aux mares, rivières et grandes pièces d'eau permanentes. Les nombreuses retenues DFCI ont largement bénéficié à cette tortue aquatique. Les oueds sub-temporaires rocheux de la Plaine des Maures lui sont très favorables car formant des vasques riches en proies. La répartition des Cistudes suit globalement le réseau hydrographique de la Réserve dont la temporalité ne semble en rien la déranger. La cistude ne recherche pas forcément les zones sableuses pour pondre. Elle recherche les terrains secs et bien drainés, mais pond généralement au pied d'un arbuste ou d'un buisson, plutôt dans les zones à cistes.

Les populations du Var dont celles de la Plaine et du Massif des Maures semblent être en phase de spéciation par rapport aux populations du reste de la France et certains caractères phénotypiques se différencient telle que la couleur des yeux des mâles (qui sont jaunes comme pour la femelle et non orangés)

La Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni hermanni*)



Testudo hermanni hermanni femelle (© D. Guicheteau)

La Tortue d'Hermann est la seule tortue terrestre autochtone présente en France. Elle est actuellement l'un des reptiles les plus menacés à l'échelle européenne et mondiale. En France, l'espèce a disparu du massif des Albères dans les Pyrénées-Orientales dans les années 1960. Elle ne subsiste plus qu'en Corse et, en effectifs réduits, dans le Var et principalement dans la Plaine des Maures

En droit international, l'espèce est inscrite : à l'annexe II de la convention de Washington (ou CITES) relative au commerce international des espèces menacées d'extinction), à l'annexe II de la convention de Berne.

En droit communautaire, l'espèce est inscrite : aux annexes II et IV de la directive Habitats Faune Flore (directive 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992) et à l'annexe A du règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996, modifié en 1998, qui met en œuvre la CITES dans l'Union européenne. En application de ce règlement, l'utilisation commerciale des tortues d'Hermann est interdite, sauf dérogation prenant la forme d'un certificat intra-communautaire.

En droit interne, l'espèce est protégée par l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 dont l'article 2 interdit, dans des conditions précises, les atteintes sur l'espèce et sur son habitat.

Les mesures mises en œuvre pour préserver l'espèce depuis une vingtaine d'années n'ont pas permis d'enrayer le processus de déclin qui est dû à des causes multiples: urbanisation et aménagement du littoral méditerranéen, incendies de forêts, collecte illicite de spécimens, abandon des pratiques agro-pastorales traditionnelles, destruction directe par les moyens mécaniques liés à la DFCI (Défense des Forêts Contre les Incendies) ou la viticulture, prédation par les chiens qui mordent et blessent souvent mortellement les individus.

La Plaine des Maures est le creuset du noyau populationnel le plus important sur une superficie d'environ 14 000 hectares (dont 5 276 ha en Réserve Naturelle et 397 ha en Arrêté de Protection de Biotope). Ces deux mesures réglementaires étant essentiellement mises en œuvre pour la conservation de la tortue d'Hermann. Les densités relevées dans les populations varoises sont généralement inférieures à 2 individus/hectare mais elles peuvent dans certains cas atteindre des densités supérieures à 5 individus à l'hectare, voire même se rapprocher des 10 individus/ha dans certains secteurs de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures. Il y a un gradient régressif du sud vers le nord de la Plaine des Maures en terme de densité dû vraisemblablement à l'histoire des incendies.

La Tortue d'Hermann est « l'espèce phare » de la Plaine des Maures dont le territoire de la Réserve abrite l'essentiel de la population de France continentale (Cf. Carte n°6) (la population de Corse semble supérieure et celle de l'Italie n'est pas estimée quantitativement). La responsabilité de l'Etat et des acteurs de la Plaine des Maures est confirmée pour sa préservation. Une carte de sensibilité tortue d'Hermann a même été commanditée par l'Etat au Conservatoire des Espaces Naturels de PACA (CEN Paca), à la SOPTOM et à Marc Cheylan (EPHE Montpellier) afin de disposer d'un outil précis d'aide à la décision en la corrélant avec tous les projets de territoires (Cf. carte de sensibilité de la Tortue d'Hermann en § A.1.6.1) . L'Etat (DREAL) accompagne cette carte d'une note datée du 4 janvier 2010 sur les modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann et de ses habitats dans les projets d'aménagement.

Depuis janvier 2010 l'Agence Régionale Pour l'Environnement coordonne, en partenariat avec le CEN PACA, le conservatoire du littoral, l'ONCFS, la SOPTOM et le CEFE-CNRS, un programme LIFE+ Nature sur la conservation des populations françaises continentales de tortues d'Hermann dont de nombreuses actions concernent le territoire de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

La conservation des populations de Tortue d'Hermann constitue incontestablement un enjeu majeur pour le maintien de la biodiversité en France.



Testudo hermanni hermanni mâle (© J.Celse)

Les autres reptiles de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures

Les 12 reptiles ci-après peuvent également être rencontrés dans la Réserve. La Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre vipérine, le Lézard vert et le Psammodrome d'Edwards étant les plus facilement et régulièrement observés dans la Réserve.



Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)
(© J.Celse)



Seps strié (*Chalcides striatus*) (© D. Guicheteau)



Lézard vert (*Lacerta bilineata*) (© J.Celse)



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) (© JM.Bompar)



Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus*) (© D. Guicheteau)



Orvet (*Anguis fragilis*) (© D. Guicheteau)



Coronelle girondine (*Coronella girondica*) (© JM.Bompar)



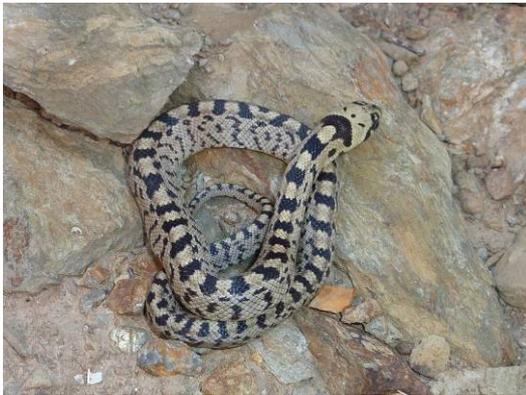
Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) juvénile ici en photo (© D. Guicheteau)



Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) (© D. Guicheteau)



Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) (© D. Guicheteau)



Couleuvre à échelons (*Rinechis sclaris*) juvénile
ici en photo (© D. Guicheteau)



Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*)
(© D. Guicheteau)

Il est aussi possible de trouver une espèce de reptile exotique introduit sur le territoire de la Réserve de la plaine des Maures.

Certaines de ces espèces introduites issues de relâchés par des particuliers peuvent rester non acclimatées aux conditions de vies de la Plaine des Maures, les individus isolés se retrouvant de manière ponctuelle sans preuves de succès reproductif. Ce sera peut-être le cas de certaines tortues aquatiques à long cou (La Chelydre serpentine *Chelydra serpentina* ou la Tortue-alligator *Macrochelys temminckii*).

En revanche, d'autres espèces de reptiles exotiques introduites peuvent être qualifiées d'exotiques envahissantes car elles arrivent à donner des descendance qui sont soit hybrides (cas de la tortues grecque *Testudo graeca* avec la tortue d'Hermann qui entraine certaines transgressions génétiques), soit pouvant constituer des populations viables et en compétition avec les espèces locales (cas pour la tortue à tempes rouges *Trachemys scripta elegans* qui dérange les Cistudes d'Europe sur les postes d'insolation (Cadi & Loly 2003)).

Mais que ce soient les tortues grecques ou les tortues à tempes rouges (appelées également tortues de Florides), ces espèces exotiques poses des problèmes sanitaires aux populations indigènes locales. Les transmissions par des individus porteurs-sains de parasites ou de virus contaminent les populations de tortues d'Hermann ou/et de Cistudes d'Europe. C'est le cas de certains vers et bactéries symbiotes du système digestif des tortues à tempes rouges qui sont

nocifs pour les Cistudes d'Europe. Certaines agents pathogènes comme les herpesvirus et mycoplasmes peuvent être transmis par des tortues grecques aux tortues d'Hermann. Des suivis ont montré que des tortues exotiques porteuses de ces maladies étaient retrouvées dans le Var et en RNN (tortue grecque, tortue d'Hermann subsp boetgeri) ainsi que des hybrides (Caron S., comm. Pers. 2014)

La richesse de la Plaine des Maures en Reptiles très esthétiques, de grande taille (Lézard ocellé, Couleuvres de Montpellier et Couleuvre à échelons) ou avec un capital sympathie ancré dans la mémoire collective (tortues) fait que la Réserve est régulièrement parcourue et prospectée par des herpétologues.

Une vigilance accrue doit être apportée à la surveillance de la Réserve pour éviter que ces naturalistes qui viennent de toute l'Europe attrapent, manipulent et stressent inutilement ces animaux dont la capture et la manipulation est légalement interdite (sauf autorisation délivrée par le Préfet).

En plus du grand public, un effort complémentaire de surveillance doit se focaliser sur les herpétologues terrariophiles, collectionneurs ou revendeurs qui n'hésitent pas à prélever illégalement ces reptiles dans leur milieu naturel pour en faire commerce ou les ramener chez eux.

Concernant les tortues (surtout Tortues d'Hermann mais aussi les Cistude d'Europe), ce peut être de simples promeneurs qui agissent en totale ignorance. Le rôle des gardes techniciens de la Réserve qui patrouillent très régulièrement ainsi que des autres instances de police de l'environnement ne se cantonne pas à la répression mais est essentiellement basé sur des discours d'information du public sur la rareté et la fragilité de ces reptiles.

Evaluation et hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces de Reptiles :

Les Reptiles de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures		Degré de menace		
		Majeur	Forte	Moyenne
Valeur biologique (Rareté relative, état de conservation)	Majeure	Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni hermanni</i>)	Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	
	Forte	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus hispanicus</i>) Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>) Orvet (<i>Aguis fragilis</i>) Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)
	Moyenne		Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>) Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>) Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>) Couleuvre à échelons (<i>Rinechis scalaris</i>) Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)

Enjeux de conservation majeurs	Enjeux de conservation très forts	Enjeux de conservation forts	Enjeux de conservation moyennement forts	Enjeux de connaissance
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	------------------------

Les oiseaux :

La principale référence concernant les oiseaux de la Plaine des Maures est l'étude ornithologique du DOCOB réalisé en 2002 par A.Catard du CEN PACA qui reprenait les éléments de l'argumentaire ZPS comme document de référence et qui, selon les espèces, permettrait de reprendre les estimations d'effectifs de l'époque. Cette étude peut servir de référence pour suivre les tendances de populations d'oiseaux. Cette étude faisait suite aux études ornithologiques de l'Aille de 1991 (F.Dhermain 1991), à l'étude écologique de la Plaine des Maures réalisé par le CEEP en 1993 et en 1998.

L'analyse de l'ensemble des bases de données consultées pour la rédaction de ce Plan de Gestion fait ressortir que **154 espèces d'oiseaux** ont été contactées sur la Réserve (Cf. Annexe n°22). Parmi elles, **67 sont nicheuses avérées** (sur une potentialité de 84 nicheurs possibles estimés par P.Orsini et A.Catard, com pers 2013). 32 espèces ne sont pas nicheuses sur le territoire de la Réserve même, mais ont été observées en période de reproduction et viennent profiter des ressources alimentaires.

Parmi les espèces non nicheuses de la Réserve, **21 sont considérées comme hivernantes, 34 fréquentent la Réserve lors de leurs passages migratoires.**

L'analyse des données fait aussi ressortir 23 observations d'oiseaux exceptionnelles pour le territoire depuis 1993. Parmi toutes ces espèces, 6 fréquentent la Réserve car elles sont attirées par une source de nourriture anthropique et abondante (Déchets de l'ISDND du Balançan ou troupeaux..).

A ces 154 espèces d'oiseaux, nous pouvons rajouter l'observation de 3 oiseaux ornementaux échappés de propriétés alentours (Cygne noir, Oulette d'Egypte et Nette rousse). La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est dotée d'un cortège avifaunistique relativement varié lié à la diversité des habitats rencontrés.

Pour les oiseaux, la Réserve est essentiellement constituée de 5 types d'habitats d'espèces représentés par des structures de végétation. Ils définissent des cortèges d'espèces qui leur sont inféodés. :

Le cortège d'oiseaux des milieux boisés (maquis hauts boisés, forêts de chênes lièges, chênes verts, Pins d'Alep, Pins maritimes et Pins pignons, Ripisyyves). Environ 60% de la Réserve est représentée par un milieu structurellement boisé. Trois sous-cortèges d'oiseaux s'y distinguent :

- Le cortège des boisements clairs (de pinèdes sur maquis, de maquis haut arborés en mosaïque avec des résineux ou chênes lièges) avec : Le Grimpereau des jardins, les Mésanges charbonnières, bleues, huppées et à longue queue, le Roitelet huppé, le Rouge queue à front blanc ainsi que le Pigeon ramier et le Geai des chênes qui fréquente également les forêts denses.

Il est à noter que le Bec croisé des sapins est observé toute l'année en petits groupes et considéré comme nicheur dans certaines localités provençales. C'est le cas pour le piémont des Maures où il trouve assez de nourriture dans les cônes de pins maritimes.

- Le cortège des forêts denses (de chênaies dont les suberaie mésophiles, d'autres feuillus et ourlés forestiers) avec : La Fauvette à tête noire, le Merle noir, le Pinson des arbres, le Rouge gorge familier, la Sittelle torchepot, la Tourterelle des bois la Buse variable la grive musicienne et l'Épervier d'Europe

De plus, deux espèces de Pics : le Pic vert et le Pic épeiche fréquentent ces milieux boisés. Il est à noter également la présence de rapaces nocturnes forestiers: le Petit-duc Scops inféodé aux boisements pour la nidification mais qui se nourrit dans des secteurs plus ou moins ouverts et la Chouette hulotte omniprésente dans les boisements du piémont des Maures. En forêt fermée, la Chouette hulotte exclu le petit duc qui se cantonne plus aux zones ouvertes agricoles et périurbaines.

- Le cortège de ripisylves avec le pic épeichette, le Lorient d'Europe, le Milan noir (espèce qui niche dans les arbres des ripisylves mais qui se nourrit presque exclusivement dans la décharge de Balançon), le Bihoreau gris, le Rossignol philomèle (qui est aussi omniprésent dans les maquis), Gobe mouche gris (niches très probables de découverts dans la ripisylve de l'Aille par F. Dhermain et D.Huin en 1991 et 1992) et le Rollier d'Europe (cette espèce est inféodée aux grands arbres des ripisylves mais qui nécessitent à proximité des étendues ouvertes telles maquis bas, prairie pâturées ou fauchées et friches).

Le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts (maquis bas et haut en mosaïque, arbustes épars associés aux zones de pélites, de pelouses ou de dalles rocheuses). Au total, le milieu semi-ouvert recouvre environ 18 % du site.

Ainsi un cortège d'oiseaux typiques de ces milieux se dégage avec l'Alouette lulu, le Bruant zizi, la Fauvette mélanocéphale, passerinette et pitchou, l'Hypolaïs polygote, le Coucou gris, le Chardonneret élégant, la Pie grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, l'Engoulevent d'Europe et le faucon crécerelle.

Le cortège des milieux ouverts (souvent anthropiques) (zones cultivées : vignes, friches, pelouses, prairies, pare feux DFCl et les milieux en cours de reprise après incendie).

Avec la phénologie et la dynamique de végétation, ces milieux présentent un aspect qui vari au cours d'une année ou au cours de quelques années.

Le milieu ouvert recouvre 15% environ de la Réserve, au sein duquel on retrouve le Rollier d'Europe (zone de nourrissage), la Pie-grièche écorcheur, la Huppe fasciée, le Bruant ortolan, le Bruant proyer, le Pipit rousseline et la Bondrée apivore qui exploitent ces milieux pour se nourrir essentiellement d'invertébrés, grâce notamment à des affuts (arbres, haies, lignes électriques...) La Perdrix rouge est également observée dans ces milieux ouverts mais sans garantie qu'il s'agisse d'individus sauvages et non issus de relâchés cynégétiques. Rajoutons également l'Outarde canepetière qui niche sur une enclave de la base militaire EALAAT en périphérie de la Réserve mais aussi probablement aux alentours.

Le cortège d'oiseaux des zones humides

Les zones humides méditerranéennes sont d'une importance capitale pour la faune sauvage que ce soit pour nicher ou pour se nourrir.

Les cours d'eau, et le bord de rivières permanentes et sub-temporaires sont fréquentés par : le Martin pêcheur, le Râle d'eau ou le Blongios nain.

Les plans d'eau sont utilisés par le Grèbe castagneux, la Gallinule Poule d'eau, le Canard colvert et les plages de sables ou de rochers des lacs voient se poser le Chevalier guignette, l'Aigrette garzette et l'Echasse blanche en halte migratoire. Le Grèbe huppé à un temps niché au lac des Escarcets.

Les roselières du lac des Aurèdes et du lac des Escarcets sont l'habitat des passereaux paludicoles comme la Rousserole turdoïde, du Héron pourpré, du Blongios nain ou la zone de chasse du Busard des roseaux ou du Faucon hobereau qui passe en migration et qui s'arrête un moment en Plaine des Maures.

Le cortège des oiseaux des zones bâties (à vocation agricoles, à vocation structurelle et à vocation résidentielles)

En plus d'être bordée de villages et de zones d'extensions urbaines résidentielles, la Réserve Naturelle englobe des enclaves bâties (domaines viticoles ou hameaux) mais abrite également des habitations ou domaines agricoles et viticoles. Les oiseaux commensaux de l'homme et

s'abritant dans les bâtis (sous les tuiles, dans les murs de pierres, ou dans les arbres et autres plantations d'agrément ...) se retrouvent dans la Réserve. C'est ainsi qu'est observée l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle des fenêtres, le Martinet noir, le Moineau domestique, la Tourterelle turque, la Pie bavarde, le Rouge queue noir et l'Etourneau sansonnet.

Mais aussi la Huppe fasciée, le Faucon crécerelle, la Chouette effraie et le Hibou petit duc scop peuvent être retrouvés dans des corps de bâtiments en pierres et peu fréquentés. La Chevêche d'Athéna est rare en Plaine des Maures. Elle a été observé vers le Hameau « des Plaines » commune de la Garde Freinet (comm. Pers. D.Huin 2013).

L'Hirondelle rousseline niche irrégulièrement sous les ponts et autres ouvrages routiers dans ou aux abords proches de la Réserve.

Les espèces non nicheuses prouvées sur la Réserve mais utilisant le site pour ses ressources alimentaires :

Les rapaces diurnes et nocturnes à grands territoires (Bondrée apivore, Circaète Jean-le-blanc, Autour des palombes, Aigle royal⁴, Aigle botté, Hibou des marais, Hibou moyen duc et Hibou grand duc) survolent la Réserve et y stationnent de temps en temps.

Le Chevalier guignette utilise les ressources sur les points d'eau (quelques couples nicheurs sont observés sur des talus réalisés aux abords de vignes) ainsi que la Grande Aigrette. Des Guépriers d'Europe sont souvent observés survolant le site. Ces derniers exploitent ces zones humides pour chasser. Est également observée la présence de la Bergeronnette grise utilisant les points d'eau. Le Coucou-geai est également vu de temps en temps sur la Réserve. Le Balbuzard pêcheur en migration (comm. Pers. D.Huin 2013) a été vu au dessus du lac des Escarcets.

Certains oiseaux sont attirés par la masse de déchets brassés dans l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux de Balançon. C'est le cas des Goélands leucophés, des Choucas des tours, des Corneilles noires, des grand Corbeaux, des Cigogne blanche en haltes migratoires et des Milan royaux en situation d'hivernage (en nombre de plus en plus important ces dernières années).

Quelques observations de Vautours fauves et d'Aigles royaux attirés par les vols de Goélands leucophés ont été recensées aux abords de Balançon. Ces Vautours viennent du Verdon voisin ainsi que le Percnoptère qui est observé beaucoup plus rarement (comm. Pers. D.Huin 2012).

Les oiseaux migrateurs :

Il n'y a pas d'axes principaux de migration en PACA et en Plaine des Maures, comme sur l'ensemble du département, les passages migratoires sont majoritairement dispersés. Les effectifs de migrateurs sont donc relativement faibles et aléatoires. Néanmoins la Réserve Naturelle offre des sites potentiels de repos, de quiétude et des zones d'alimentation aux individus de passage. Aucun inventaire spécifique à la migration n'a été réalisé.

D. Guicheteau et les gardes de la Réserve ont observé les 2 et 3 août 2012 des regroupements de Rolliers d'Europe (32 individus en 30 min environ sur un rassemblement migratoire assez restreint aux abords de la Piste des Aurèdes. Ce type de regroupement post nuptial devra être confirmé les prochaines années). De belle observations de Bondrées en migration pré et post-nuptiale (jusqu'à 15 individus par « pompes » d'ascendant) sont aussi effectuées régulièrement observées par l'équipe de la Réserve.

Les bases de données font aussi ressortir des espèces migratrices comme la Bergeronnette printanière, le Gobe mouche gris (nicheur en verger de châtaigniers dans le massif et nicheur possible certaines années dans les vieilles suberaies), la Sarcelle d'hiver, le Canard siffleur, le

⁴ Il niche à proximité de la Réserve Naturelle, dans le Massif des Maures

Canard souchet, le Busard des roseaux, le Busard Saint Martin, le Faucon émerillon, le Hibou des marais ou le Faucon Kobez (D.Huin 2010). Cette dernière espèce a été confirmée dernièrement le 2 juin 2013 par D Guicheteau et J.Coll (2 mâles observés chassant des Epiphigères sur la plaine à l'Est des Escarcets) lors d'un camp de prospection organisé par la LPO Paca et la Réserve

Les oiseaux hivernants :

En période hivernale, les effectifs d'oiseaux sédentaires se verront renforcés par des individus nichant plus au Nord. Ces migrateurs que l'on nomme « migrateurs partiels » ou « court-migrants » viennent profiter de la clémence du climat méditerranéen en hiver et des ressources alimentaires qui l'accompagnent.

Nombre d'arbustes du maquis sont bien pourvus en baies en automne et en hiver (Pistachier lentisque, Filaire à feuilles étroites, Laurier tin, Arbousier, Rosier des chiens) et dans les boisements frais le Lierre est aussi un important pourvoyeur en baie. Glands des chênes et cônes des pins sont aussi des ressources recherchées tout comme les fruits de l'Aulne glutineux

C'est le cas pour de nombreuses espèces de fringilles granivores (Pinson des arbres, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tarin des aulnes, Bruant fou, Gros bec...) ou d'espèces plus ubiquistes (Rouge gorge, Accenteur mouchet...) qui se concentrent essentiellement dans les milieux ouverts où la nourriture est abondante, mais qui viennent passer la nuit en dortoir dans des habitats plus forestiers. Pour leur part, les turdidés (grives et merles) préfèrent souvent rester à couvert dans les peuplements forestiers et ripisylves.

Les populations de rapaces, comme ceux de Buse variable, Faucon crécerelle et des accipiters (Eperviers d'Europe et Autour des palombes) sont également renforcés.

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures se révèle être d'une importance majeure pour les oiseaux que l'on dit macro-insectivores. En effet, la richesse de la Plaine des Maures en arthropodes de grosse taille (Orthoptères, Coléoptères, Nevroptères, Cigales et Odonates...) assure un potentiel de proies suffisant pour les insectivores qui les consomment.

C'est pour cela que la majorité des oiseaux patrimoniaux de la Réserve sont des macro-insectivores :

Les Pies Grièches :

Trois espèces de Pie Grièches fréquentent et nichent sur la Réserve. Une est sédentaire (la Pie grièche méridionale) et les deux autres (P.g. à tête rousse et P.g. écorcheur) ne sont présentes sur le site qu'à partir de la fin avril ou début mai et jusqu'en août-septembre. Une quatrième espèce, la Pie Grièche à poitrine rose a été observée 5 fois en 1987, 1988, 1991, 1993 et 1996 (base de données CEN Paca) dans le bois de Balançon, aux Escarcets et à « la Tuilières des Anges ». Mais l'absence de données depuis nous fait considérer cette espèce comme exceptionnelle et non nicheuse dans de la Réserve.

L'étude du CEN Paca de 2002 faisait ressortir qu'avec une estimation de 15 à 20 couples de Pie grièche écorcheur, 20 à 30 couples de Pie grièche à tête rousse et 10 à 15 couples de Pie grièche méridionales, les communautés de Pie grièche en Plaine des Maures était particulièrement développées.

Ces espèces de Pie-grièche sont en fortes raréfaction en Provence et en France. La plaine des Maures peut être considérée comme une zone refuge ou bastion pour ces espèces.

La Pie grièche à tête rousse (*Lanius senator*) :



Pie grièche à tête rousse (*Lanius senator*) (© J.Celse)

Cette pie grièche de taille moyenne est en déclin permanent sur l'ensemble du territoire français à tel point que la Plaine des Maures se révèle être une des dernières zones de présence et de reproduction du sud de la France. Alors que l'analyse des données du CEN Paca dans les années 2000 recensait une petite dizaine de couples sur la Plaine, une campagne d'inventaire co-organisée par la LPO pacca et la Réserve au début du mois de juin 2013 a permis

de confirmer et de contacter 14 Pies grièches à tête rousse dont 6 couples reproducteurs ont pu être localisés. Cette Pie-grièche affectionne les espaces semi-ouverts avec quand même une strate arbustive assez conséquente et des grands arbres isolés pour perchoir. Elle apprécie particulièrement les bordures ou les bosquets quand ils sont laissés dans les pare-feux. En Plaine des Maures, nous la trouvons également en bordure de vignes ou de prairies.

Vu que c'est sur la Réserve de la Plaine des Maures qu'est présente l'une des dernières populations viables de l'Hexagone, cette belle pie grièche doit faire l'objet d'attentions particulières pour sa conservation.

La réserve devra décliner les actions de suivis et de conservation issues du plan national d'action (PNA Pies-grièches).

La Pie-Grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) :



Pie grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) (© JM.Bompar)

En comparaison des dix couples de Pie-grièche méridionale connus grâce aux prospections menées par le CEN PACA (anciennement CEEP) au début des années 2000, seulement deux couples de cette grosse Pie-grièche grise à bandeau noir ont été localisés en 2013 sur la Plaine des Maures (camp de prospection Pies-grièches LPO et

R.N.N Plaine des Maures juin 2013). L'analyse des bases de données met en évidence une présence régulière de cette espèce mais en très faible densité sur la Réserve. Cet oiseau qui est sédentaire sur la Plaine des Maures préfère les habitats vraiment ouverts et les garrigues ou maquis très bas et rocheux. Dans la Réserve, nous la trouvons dans des espaces quasiment steppiques (Plaine à l'est du lac des Escarcets ou dalles rocheuses du « val Rouvier »). Les données historiques de présence d'un couple dans le bois du Rouquan ne sont confirmées depuis 2009. Il en est de même des deux couples du secteur de Balançan qui ont disparus depuis 2011 alors que l'habitat ne semble pas avoir subi de modifications significatives.

Cette espèce fait également partie du Plan National d'Actions Pies-grièches et la Réserve se rendra disponible pour mettre en œuvre les suivis ou actions initiées par le PNA.

La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) :



Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*) (© JM.Bompar)

Bien que bien moins rare que les autres Pie-grièches et bien que ne faisant pas partie du Plan National d'Action Pie-grièches, cette espèce migratrice mérite son statut de patrimoniale dans la Plaine des Maures. En effet, comme toutes les autres espèces macro-insectivores, elle est une très bonne bio indicatrice de la qualité des milieux notamment du bord des vignes où nous la trouvons souvent sur la Réserve. Elle fréquente aussi bien les zones soumises au sylvopastoralisme. Plusieurs nids ont été trouvés par D.Guicheteau dans des buissons laissés dans les pare-feux.

Le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) :



Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)
(© J.Celse)

Migrateur, le Rollier d'Europe arrive d'Afrique centrale et tropicale vers la fin avril pour nicher dans un trou d'arbre (souvent un peuplier en situation de ripisylve).

Principalement insectivore, il recherche des milieux ouverts et semi-ouverts où il peut se poser en situation d'affût (sur une branche d'arbre dégagée ou sur un fil téléphonique ou électriques) avant de fondre sur ses proies. Les insectes consommés sont de gros coléoptères ou de gros orthoptères comme les Ehipigères, Barbitistes, Dectiques et autres sauterelles ensiféridés.

Bien bleus, les Rolliers sont bien visibles dans la Réserve qui accueille une belle population avec quelque dizaine de couples (sur un effectif national estimé à environ 500 couples et un effectif varois d'environ 40 couples). Ce bel oiseau est considéré comme rare et en déclin au niveau européen et à surveiller en France. L'espèce est en expansion dans le Var depuis 10 à 12 ans et a tendance à coloniser de nouveaux sites.

D'un point de vue général, comme pour tous les macros-insectivores, l'uniformisation et l'intensification des zones et des pratiques agricoles et viticoles (phytosanitaire) est la principale menace sur les proies et indirectement sur le Rollier d'Europe. La destruction des vieux vergers ainsi que la coupe systématique des arbres morts en milieu agricole sont responsables de la raréfaction des sites de reproduction.

Pour ce qui est de la Réserve ce sont essentiellement des grands arbres tels les peupliers blancs des ripisylves qui offrent le gîte au Rollier. La proximité de belles ripisylves avec des prairies de fauche ou de pâtures est la situation idéale recherchée par les Rolliers d'Europe.

Le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) :



Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) (© J.Celse)

Le Guêpier d'Europe hiverne dans les zones arides et désertiques d'Afrique centrale mais vient nicher essentiellement dans le sud est de la France. Il lui faut des talus favorables aux creusements de terriers où se cachent les nids. C'est une espèce grégaire qui vit et se reproduit en colonies très souvent à proximité de l'eau. Il arrive dans la Réserve et aux alentours de la mi-avril pour repartir entre la fin août et la mi-septembre.

L'espèce n'est pas abondante dans la plaine, faute de talus accessibles sur les berges des cours d'eau.

Une colonie de Guêpier (environ 15 couples) est connue en périphérie au

nord-est de la Réserve dans les berges du « Plan d'Aille », une toute petite colonie est régulièrement observée sur le domaine de St Julien d'Aille en bordure nord de la Réserve et une petite colonie de 4 terriers a été découverte en 2013 (A. Zammit) au bord du « Mourrefrey » sur des talus du domaine de « Reillane ».

Les Guêpiers sont de gros consommateurs d'insectes d'assez grosse taille comme les hyménoptères, diptères ou odonates qu'ils capturent en plein vol. Le Guêpier est classé comme « à surveiller » en France et est considéré comme en déclin au niveau européen. Dans le Var sa situation paraît à l'inverse bonne notamment sur le cours de l'Argens et de ses affluents.

Les traitements phytosanitaires agricoles sont pointés comme la plus grande menace pour ces insectivores stricts. En Plaine des Maures, tout impact sur les populations d'odonates (pollution et qualité des milieux aquatiques) a des conséquences indirectes sur la disponibilité en proies des Guêpiers qui sont de gros consommateurs d'odonates anisoptères.

La Huppe fasciée (*Upupa epops*) :

La Huppe fasciée vit dans divers types de milieux semi-ouverts des savanes africaines aux paysages bocagers de l'Ouest de la France.

Dans la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, nous la trouvons quasiment partout avec quand même une préférence constatée de sa part pour le maquis sous pin pignon à l'Est de la Réserve.

Elle se nourrit d'insectes et de larves qu'elle cherche dans les friches, les garrigues, les bords de pistes et de ruisselets, enfouissant son bec effilé dans la terre ou sous les aiguilles. La forêt clairsemée de la Plaine des Maures lui convient très bien car elle n'aime pas les peuplements trop fermés.

La Huppe niche soit dans un arbre creux, dans un trou de mur ou même un gros tas de pierres. Dans la Réserve, les cavités des chênes lièges sont appréciées par la Huppe.

Même si elle est bien présente en Plaine des Maures, la Huppe fasciée est considérée en déclin au niveau national. A la lutte chimique contre les acridiens (criquets pèlerins et

migrateurs) dans ses pays africains d'hivernage, s'ajoute la raréfaction de ses proies dans les zones périphériques agricoles et viticoles (traitement phytosanitaires et insecticides).

Comme le Rollier, la Huppe recherche de vieux arbres structurant les domaines agricoles mais ces derniers sont coupés et non remplacés dès qu'ils sont sénescents. Elle recherche son alimentation en divers endroits dégagés et les pâtures à chevaux ou à ânes sont favorables. La principale mesure de conservation des Huppes et des autres macro-insectivores sera de favoriser une restructuration paysagère des domaines de la Réserve et l'incitation à la limitation de l'utilisation des insecticides, en concertation avec les propriétaires.

L'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) :



Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) (© JM.Bompar)

L'Engoulevent arrive dans la Plaine des Maures au mois d'avril et repart pour l'Afrique tropicale et orientale à la fin du mois d'août.

C'est un insectivore aux mœurs crépusculaires et nocturnes. Il consomme principalement des lépidoptères et de gros coléoptères qu'il capture en plein vol. Son chant caractéristique (comme un roulement de petit moteur) s'entend de loin. Nous pouvons l'observer ou l'écouter dans la Réserve sur des milieux secs

ouverts et semi-ouverts (voire faiblement arboré) qu'il affectionne. Nous l'observons également sur les pare-feux et souvent posé la nuit à même les pistes.

L'Engoulevent se reproduit à même le sol dans les landes, friches, garrigues ou maquis bas. Un nid à été trouvé (D.Guicheteau 2002) dans la Réserve sur les coteaux des Maures dans une lande à callune près de la Bastide rouge (commune de la Garde-Freinet).

L'Engoulevent est en déclin en France et à surveiller en Paca. Dans la Réserve, les menaces principales pour cette espèce sont : l'utilisation de produits phytosanitaires dans les milieux ouverts raréfie ses proies, les écrasements routiers car l'oiseau se pose fréquemment au sol sur les routes et se fait éblouir par les phares avant de se faire écraser, les sangliers qui prédatent les pontes et les chats harets et domestiques qui chassent les jeunes autour des enclaves bâties.

Le Petit-duc scop (*Otus scops*) :



Petit-duc scop (*Otus scops*) (© D.Guicheteau)

Ce rapace nocturne migrateur vient du sud du Sahara et arrive en Plaine des Maures à la fin mars et se met immédiatement à émettre les sons monotones de son chant flûté. Il repart à la mi-août mais entre temps, il se reproduit dans un trou d'arbre entouré d'espace semi-ouvert où il peut capturer de gros insectes. Le hibou petit-duc est fidèle à son site de reproduction (arbre à cavité). Il est présent de façon sporadique dans la

Réserve où il affectionne les chênes lièges épars et troués sur une végétation de maquis bas en situation de sol xérique. Il est en déclin au niveau européen et classé comme à surveiller sur la liste rouge des oiseaux de France.

Il paie un lourd tribut à la prédation par les chats domestiques ou harets (surtout les jeunes qui quittent le nid avant de savoir parfaitement voler) mais aussi à la raréfaction des proies due aux pratiques agricoles et viticoles.

La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) :



Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) (© J.Celse)

La Bondrée apivore est une espèce migratrice transsaharienne qui arrive en Provence dans la seconde quinzaine de mai pour se reproduire. Nous observons sur la Réserve de

beaux regroupements pré-nuptiaux en mai et des regroupements de passages migratoires (pompes) à la fin août.

Dans la Réserve, la Bondrée se nourrit de gros hyménoptères (bourdons, guêpes, scolie..) et de leurs larves.

Sa reproduction dans la Plaine des Maures semble gênée par les vols des aéronefs de l'armée car il est étonnant qu'aucune donnée de reproduction ne soit observée sur la Réserve alors que les milieux s'y prêtent bien.

Elle est, à l'inverse, en expansion dans le massif des Maures depuis 10 à 15 ans.

Le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) :

Ce rapace migrateur arrive en Plaine des Maures très tôt (début mars) et repart assez tard (mi-septembre). Cet aigle clair et de stature puissante est essentiellement herpétophage et trouve son bonheur dans la densité de lézards et de serpents qu'il vient chasser dans la Réserve. Nous pouvons ainsi l'observer aisément à faire du vol stationnaire « en saint-esprit » avant de fondre sur ses proies.

La responsabilité de la Réserve vis à vis de cette espèce est essentiellement liée au maintien de ses zones de chasse et de nourrissage. Les individus observés sur la Réserve sont dans la grande majorité des oiseaux qui nichent dans le milieu forestier du massif des Maures ou des coteaux calcaires du nord du centre Var.

Le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) :

Le Blongios nain est un migrateur qui se trouve à partir du début du printemps dans les zones d'eau douces de basses altitudes. Dans la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, il utilise les bords de lacs et plans d'eau DFCI, les bords de talwegs et ruisselets qui sont bordés de roselières, de saules ou de buissons moyennement hauts pour se reproduire en couples isolés.

Il est classé en danger et ses effectifs sont en net déclin en France. Ses principales menaces dans la Réserve sont essentiellement dues aux dérangements causés par les pêcheurs qui

veulent s'approcher au plus près des lisières et franges des roselières. Les dérangements peuvent être effectués pendant son cycle de reproduction par les chiens (qui mordent et prédatent les jeunes) ou par les randonneurs (ou course d'orientation) qui suivent les cours d'eau. En effet, il ne niche jamais très haut.

Il est également continuellement dérangé par le survol des aéronefs de l'armée au dessus des sites des Escarcets ou des Aurèdes.

La Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*) :

Inféodé aux roselières de gros diamètres inondées, ce passereau paludicole migrateur transsaharien arrive à la mi-avril dans la Réserve et plus exactement sur les bords du lac « des Escarcets » et parfois dans les roselière de la retenue « des Aurèdes ». Cette Rousserolle quittera la Réserve dès la fin juillet après s'être reproduite.

Elle consomme essentiellement des émergences d'insectes aquatiques, des nymphes d'odonates et des araignées qu'elle glane dans les roseaux près de la surface.

La Rousserolle turdoïde est classée « en déclin » au niveau national et ses effectifs varois sont réduits à quelques sites (les marais hyèrois, les étangs de villepey). La roselière du lac des Escarcets sur la Réserve a la chance d'accueillir quelques couples de Rousserolle turdoïde dont les mâles chantent à plein gosier tout le printemps.

Contrairement au Blongios nain, la Rousserolle turdoïde semble s'être habituée et accoutumée aux survols du lac des Escarcets par les aéronefs de l'armée car cette espèce revient s'y reproduire tous les ans.

La Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*) :

La Bécasse des bois est une espèce forestière et chassable. Elle se nourrit d'invertébrés collectés au sol soit en zone forestière (remise diurne), soit en zone ouverte (remise nocturne).

Les Bécasses observées dans la Réserve sont souvent des individus observés au crépuscule ou la nuit qui viennent des remises forestières du Massif des Maures pour s'alimenter dans leurs zones de remises nocturnes en milieux ouverts (landes à callune, maquis bas en bordure des vallons frais, prairies permanentes de l'Aille, ruisselets temporaires enherbés en bord de pistes...).

C'est un oiseau considéré comme migrateur partiel et ce sont les populations les plus septentrionales qui rejoignent les individus varois en novembre. La population hivernante est très difficile à évaluer en raison de la discrétion de l'espèce et de son mode de vie solitaire et crépusculaire. Les prélèvements cynégétiques sont abondants et estimés à environ 80 000 oiseaux tués par an dans le Var (P.Orsini 1998) .Les Bécasses repartiront pour leur migration pré-nuptiale en février-mars si elles sont épargnées par les chasseurs locaux.

La Bécasse des bois est nicheuse dans le Massif des Maures et pourrait très bien l'être dans les parties forestières de la Réserve (piémont des Maures ou vallons frais et forestiers).

En plus des modifications de pratiques culturelles dues à l'agriculture et viticulture moderne, la chasse semble être le principal facteur de mortalité de cette espèce. De plus, lorsque la chasse a lieu au mois de février, les dérangements qu'elle provoque représentent un aléa défavorable à la nidification des Bécasses qui pourraient se cantonner dans de nombreuses zones de la Réserve dès la fin du mois de janvier.

Le prix important d'un spécimen incite fortement au braconnage, bien que la commercialisation de cette espèce soit interdite. La multiplication des pistes forestières permettant un accès rapide aux remises diurnes et la spécialisation d'un plus grand nombre de chasseurs sur ce gibier pourrait être responsable de la diminution des populations de Bécasse malgré l'augmentation sensible du couvert forestier et de la diminution constante du nombre de chasseurs.

En France, l'espèce est considérée comme « vulnérable » en situation d'hivernage et « en déclin » en situation de nicheur.

L'équipe de la Réserve doit travailler avec le monde cynégétique afin de pouvoir les aider à préconiser la création de réserves de chasse, la mise en œuvre de mesures plus contraignantes pour dissuader et sanctionner les tirs illégaux à « la passée » (braconnage) et la limitation du nombre de jours de chasse et de prélèvements individuels de Bécasses (PMA : Prélèvement Maximum Autorisé sur la Réserve). L'interdiction de toute chasse à la Bécasse fin janvier favoriserait le retour des migrateurs sur les sites de nidification, mais permettrait aussi d'augmenter les implantations locales de couples dans les secteurs favorables de la Réserve.

Les prairies de gagnage du bord de l'Aille et d'ailleurs doivent être favorisées ainsi que les friches et zones humides de piémont.

Le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) :

Le Bruant ortolan est un migrateur visiteur estival de la Plaine des Maures où il affectionne les milieux ouverts parsemés de perchoirs. La ressource en nourriture (insectes et graines) doit être suffisamment conséquente pour que les couples décident de se reproduire.

Dans la Réserve, les couples sont en faible densité, isolés et éparpillés le long de pare-feux ou localisés près de zones très ouvertes (mosaïques de pelouses sèches, dalles rocheuses et maquis bas pourvu d'arbres éparses). C'est un oiseau qui n'hésite pas à recoloniser les zones incendiées 2 à 3 ans après le passage du feu.

Le Bruant ortolan est classé « en déclin » sur la liste rouge nationale car ses populations ont chuté suite à la perte des habitats ouverts et aux impacts des traitements phytosanitaires sur sa ressource trophique. La gestion DFCI notamment le long des pistes peut lui être favorable si les travaux épargnent le sol et la litière et si les périodes respectent sa nidification.

Le Bruant Proyer (*Emberiza calandra*) :

Le Bruant proyer est une espèce caractéristique des milieux ouverts herbacés, agrémentés de quelques buissons utilisés comme perchoir de chant (il utilise aussi beaucoup les câbles téléphoniques).

C'est un migrateur partiel c'est à dire qu'en hivers, les individus du nord rejoignent les oiseaux de la Réserve pour hiverner. En été, certains couples restent en Plaine des Maures pour nicher.

Dans la Réserve de la Plaine des Maures, le Bruant proyer s'observe le long des fossés herbeux qui bordent les vignes qui laisse s'exprimer un enherbement suffisant, dans les friches et prairies permanentes du bord de l'Aille mais aussi au bord des prairies équines de « Pic Martin », de « Péguier » ainsi que près des parcs à bovins du secteur de « Balançon ». Bien que granivore, cet oiseau est considéré comme « macro-insectivore » car il nourrit ses petits avec de gros insectes (essentiellement des orthoptères).

Comme il niche au sol, il est menacé par les prédateurs sauvages mais également par les chats domestiques et harets ainsi que par l'épaveuse ou la faucheuse si elle travaille pendant la saison de reproduction.

Au niveau national, depuis les années 60, les études annuelles démontrent que les pratiques d'intensification de l'agriculture (produits chimiques qui stérilisent les pontes, raréfient les proies et empoisonnent les oiseaux, destruction mécanique des nids) sont les causes principales de son déclin observé.

Les données obtenues par le protocole d'étude STOC mettent en évidence une raréfaction de cette espèce en France et en Provence. Il est proposé de la classer espèce en déclin ou espèce menacée.

Evaluation et hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces et cortèges d'espèces d'oiseaux :

Les Oiseaux de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures		Degré de menace		
		Majeur	Forte	Moyenne
Valeur biologique (Rareté relative, état de conservation)	Majeure	<i>Pie grièche méridionale</i>	<i>Pie-grièche à tête rousse</i>	Certains oiseaux des milieux ouverts (<i>Bruant ortolan, Alouette lulu, Pipit rousseline...</i>) <i>Circaète Jean le blanc</i>
	Forte	Certains oiseaux des roselières (<i>Blongios nain, Rousserole turdoïde</i>)	Les macro-insectivores (<i>Pie-grièche écorcheur, Rollier d'Europe, Guêpier d'Europe, Petit duc scop, Engoulevent d'Europe, Bruant proyer, Huppe fasciée, Bondrée apivore</i>)	<i>Hirondelle rousseline</i>
	Moyenne	Bécasse des bois	Certains oiseaux des milieux semi-ouverts (<i>Fauvettes méditerranéennes, rouge queue à front blanc...</i>)	Certains oiseaux forestiers (<i>Pics, Accipitères, bec croisés des sapins...</i>) Certains oiseaux des milieux humides et des bordures d'eaux (<i>Héron pourpré, Bihoreau gris, Martin pêcheur...</i>)

Enjeux de conservation majeurs	Enjeux de conservation très forts	Enjeux de conservation forts	Enjeux de conservation moyennement forts	Enjeux de connaissance
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	------------------------

Les Mammifères :

A part les sangliers que l'on rencontre régulièrement, les Mammifères de la Plaine des Maures sont essentiellement nocturnes et très discrets. La difficulté de leur observation laisse penser que la Réserve n'est très peu fréquentée par la mammofaune. Il n'en est rien car l'analyse des bases de données fait ressortir que pas moins de **44 espèces de mammifères** sont présentes de façon sûre et prouvée sur le territoire de la Réserve.

Elles se répartissent et classifient de la façon suivante : (Cf. liste des mammifères et de leur statut en Annexe n°23)

- 5 micromammifères insectivores et 1 erinacéid,
- 19 Chiroptères,
- 11 rongeurs (dont 1 sciuridé et 3 gliridés)
- 2 lagomorphes,
- 2 ongulés artiodactyles (1 suidé et 1 cervidé),
- 4 carnivores

3 espèces restent à confirmer sur la Réserve car les rares données ponctuelles paraissent douteuses ou sont très anciennes. La Crossope aquatique (*Neomys foedius*) qui avait été observée en 1990 aux Jaudelières n'a pas été recontactée. La Martre des pins (*Martes martes*) n'est connue que du haut Var et les données de cette espèce dans la partie sud du Var ne sont pas certaines car elle est très souvent confondue avec la Fouine. La Genette commune (*Genetta genetta*) qui est présente dans la partie calcaire du Var n'est connue qu'aux alentours de La Londe des Maures dans la partie siliceuse. L'observation la plus proche correspond à un individu écrasé sur la partie calcaire de la commune de GONFARON (route de Flassans) à une

dizaine de kilomètres seulement de la Réserve... Aucun crochets ou autres indices ne trahissent sa présence dans les Maures mais il faut dire quelle est très difficile à contacter).



Crossope aquatique (*Neomys foediens*) (© JM.Bompar)

3 autres espèces très mobiles peuvent très bien passer sur le territoire de la Réserve car des noyaux de populations sont localisés sur le pourtour de la Réserve. Il s'agit du Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) qui est présent dans l'Esterel et dont quelques individus peuvent rejoindre les Maures, du Chamois (*Rupicapra rupicapra*) présent en Dracénie et dont une observation est prouvée sur les crêtes Nords du Massif des Maures et une autre effectuée le 2 janvier 2014 dans la Réserve par les gardes techniciens sur le piémont des Maures. L'autre espèce très mobile est bien sur le Loup gris d'Europe (*Canis lupus*).

Les micromammifères insectivores :

Seule la Crossope aquatique est à rechercher pour confirmation (doute avec *Neomys anomalus*), localisation et quantification de ces populations sur la Réserve.

Très peu d'observations de Hérisson remontent par les bases de données et il n'y a pas de données de Hérissons qui sont retrouvés morts écrasés sur les Routes de la Réserve alors qu'ils sont régulièrement et abondamment écrasés aux alentours. La convergence de la sécheresse estivale régulière et d'une rareté en gastéropodes disponibles est sans doute réhibitoire au maintien du Hérisson (comm Pers. A.Catard).

Sur la Réserve, 3 observations en 2010 et 2011 sont situées au bord de l'Aille « Berard » et une famille de Hérisson a été retrouvée écrasée sur la D558 en face « la Basse Verrerie » en juin 2013.

La Taupe d'Europe (*Talpa europea*) est également peu observée (contacts aux Escarcets et dans le bois de Bouis) et très peu de taupinières trahissent sa présence. Dans la plaine des Maures, la Taupe est commune dans la suberaie mésophile où elle ne fait pas de taupinières et utilise toujours les mêmes galeries de génération en génération.

Par contre, quelques cadavres, restes de repas ou pelotes de rejection d'oiseaux de proies permettent de prouver la présence de plusieurs musaraignes : La très petite Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*) dans l'ensemble des milieux de maquis et les Crocidures des jardins (*Crocidura suaveolens*) et Crocidure musette (*Crocidura russula*) dans les milieux un peu plus frais.



Crocitude musette (*Crocidura russula*) (© JM.Bompar)

Les chiroptères :

Ces mammifères nocturnes volants sont, à l'instar des oiseaux, des animaux qui utilisent des territoires plus ou moins importants en fonction du cycle phénologique de l'espèce, de la saison et des aléas climatiques.

Sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, **19 espèces de chauve-souris** (toutes protégées nationalement) ont été recensées et exploitent des biotopes et des ressources trophiques différentes selon les espèces.

Les données sont issues de chiroptérologues ayant travaillé pour le CEN Paca (D.Rombaut, A.Catard), pour le Groupe Chiroptères de Provence GCP (G.Kapfer, F.Abala, JM.Bompar et M.Cosson), pour des Bureaux d'études (A.Haquart) ou autres (D.Guicheteau lorsqu'il faisait parti du réseau Mammifères ONF). Plusieurs inventaires pilotés par D.Guicheteau pour le compte de l'ONF ont été réalisés par le GCP dans et aux alentours de la Réserve (Natura 2000 Plaine des Maures, Natura 2000 Massif des Maures et Réserve Biologique Intégrale des Maures). Ce bon aperçu chiroptérologique a été complété par des études sur les APPB périphériques à la Réserve de la Pardiguière et Badelune (Ecomède 2011) et sur le site de l'extension de l'ISDND de Balançon (Biotope 2012).

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est constituée d'une mosaïque d'habitats exploitables par différentes espèces de chiroptères. Les étendues d'eau douce et les cours d'eau peuvent être exploités par toutes les chauves-souris qui y viennent s'abreuver mais aussi chasser les insectes qui émergent. Certaines chauve-souris y sont spécifiques (Murin de Cappaccini, Murin de Daubenton..). Les lisières ou corridors de ripisylves sont aussi utilisés pour les déplacements entre les gîtes et les secteurs de chasse.

Les espèces rupicoles (Molosse de Cestoni, Vespère de Savi...) ne trouvent pas d'abris *in situ* dans la Réserve mais se gîtent en périphérie.

A part les ponts qui sont très fréquentés, il n'y a pas de cabanons, de granges, de Bergeries ou autres bâtis connus comme abritant une colonie de chauves souris au sein même de la Réserve. Par contre, une colonie de reproduction de Petit Rhinolophe, de Murin à oreille échancrées et de Pipistrelle de Kuhl sont connues au village des Mayons. Les anciennes mines de plomb de St Daumas juste au Sud de la Réserve abritent également quelques Petits Rhinolophes en hibernation.

Les zones ouvertes et les secteurs pâturés sont fréquentés par des espèces adaptées à la chasse en milieux ouverts : Grand Rhinolophe, Petit Murin, Sérotine commune...).

Des espèces de haut vol comme le Minioptère de Schreiber ou migratrices (Pipistrelle de Nathusius) exploitent l'ensemble du site et partagent les houppiers de résineux ou chênaies avec l'Oreillard Gris. Ce dernier descend également chasser dans les fruticées, les ripisylves et les maquis hauts au côté des Murins de Naterrer, des Murins à oreille échancrées, des pipistrelles communes, de kuhl ou pygmées.

Mais ce qui fait la grande spécificité de la Réserve de la Plaine des Maures pour les chiroptères est la continuité qu'elle constitue entre le Massif des Maures très forestier (zones de gîtes hivernaux et de reproduction pour les espèces forestières) et la Plaine constituée de mosaïques de milieux ouverts entrecoupés de linéaires ou langues boisées qui sont utilisés par les chiroptères comme des « corridors forestiers » les amenant et pénétrant dans des biotopes de chasse riches en insectes.

C'est pour cela que des chauves souris rares et très forestières comme le Murin de Bechstein ou la Barbastelle d'Europe sont contactées dans la Réserve. D'autres moins rares mais toutes aussi forestières (Noctules de Leisler, Pipistrelle pygmée, Murin de Natter ou Murin à oreilles échancrées) sont inféodées aux vieux peuplements, aux gros arbres ou/et aux peuplements forestiers comprenant des arbres à cavités ou autres trous de pic).

Sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, les sites suivants sont identifiés comme très importants pour la conservation des chiroptères :

- Le pont du Riautort au lieu dit « la Haute verrerie » : Une donnée de Minoptère de Schreiber et une colonie d'une petite dizaine de Petit Murins. Il est à noter qu'une colonie d'une centaine de Pipistrelles communes et de Pipistrelles de Kuhl gîte dans les corps de bâtiments de la Haute Verrerie,
- Les Aurèdes : Site de chasse du Minoptère de Schreibers et de la Barbastelle d'Europe (A.Haquart),
- Mares des Jaudelières : Données de Murin de Beichstein et de Petit Murin en chasse (A.Haquart),
- Vallon de St Daumas : Donnée de Petit Rhinolophe et Petit Murin en chasse (D.Rombaut),
- Vallon de « Ciffert » : corridor forestier menant jusqu'au lac des Escarcets : Capture d'un Murin de Beichstein (D.Guicheteau 2012),
- Pont de la « Basse Verrerie » : Colonie et gîte d'une vingtaine de Murin de Daubenton (D.Rombaut CEN Paca et GCP),
- Nouveau pont Romain commune de La Garde Freinet : Gîte d'une dizaine de Murin de Daubenton et de Pipistrelles de Kuhl.(D.Rombaut CEN Paca) Pont et vallon des Neufs Riaux sur la D75 : Corridor forestier et gîte-reposoir nocturne de Murin de Bechstein (observation de 3 individus et capture d'une femelle allaitante juillet 2013 D.Guicheteau).
- Toutes les ripisylves boisées (avec ou sans eau) utilisées comme corridors de déplacement et comme zones privilégiées de chasse sont utilisées particulièrement par les Murins de Capaccini mais également par beaucoup d'autres espèces.

Sur les 19 espèces de chauves souris présentes dans la Réserve, pas moins de 8 sont considérées comme localement patrimoniales.

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*):



Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) (© JM.Bompar)

Le Petit Rhinolophe apprécie les paysages de forêts claires et autres biotopes semi-ouverts qui ne sont jamais loin d'un milieu humide en Plaine des Maures

Cette espèce anthrophile en saison estivale s'est installée dans des bâtiments du village des Mayons en limite Sud de la Réserve. Certains individus hibernent également dans les mines de St Daumas. La Réserve constitue un territoire de chasse favorable à l'espèce et les principaux contacts se situent dans le vallon de St Daumas. Quelques bâtiments de la Réserve pourraient accueillir des petits Rhinolophes.

Le Petit Rhinolophe ainsi que son habitat est strictement protégé en France par la loi. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, à l'annexe 2 de la convention de Berne et est classée « vulnérable » sur la Liste rouge des Mammifères de France.

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferruquinum*):

Le Grand Rhinolophe apprécie les régions chaudes avec des paysages structurellement semi-ouverts à forte diversité d'habitats naturels. Il est souvent cité sur des secteurs pâturés, les landes, friches, prairies et ripisylves.

Bien que régulièrement observée dans la région paca, l'espèce est considérée comme rare car les effectifs ne sont jamais nombreux. Dans la Réserve, un seul contact est signalé (CEN paca D.Rombaut 2011) sur la commune du Cagnet des Maures. Mais cette espèce présente au rocher de Roquebrune et au Muy dans des milieux similaires est à rechercher plus activement sur la Réserve.

Le Grand Rhinolophe ainsi que son habitat est strictement protégé en France par la loi. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, à l'annexe 2 de la convention de Berne et classée « vulnérable » sur la Liste rouge des Mammifères de France.

Le petit Murin (*Myotis oxygnatus* = *M. blythii*) :

Le petit Murin est un glaneur de coléoptères chassant dans les milieux ouverts, semi-ouverts et biotopes de lisières. Il trouve en Plaine des Maures des habitats structuraux correspondant à ses exigences. Une très belle colonie de reproduction est connue à environ 5Km du nord de la Réserve (Grotte d'Entraigue) et une petite dizaine d'individus fréquentent régulièrement les anfractuosités de l'ancien pont de la Haute Verrerie sur le Riautort.

Cette espèce est très sensible aux produits antiparasitaires administrés au bétail et chevaux car les molécules se retrouvent dans les excréments puis dans les coléoptères coprophages qui constituent l'essentiel de son alimentation. Cette rémanence des produits entraîne des empoisonnements ou des problèmes reproductifs par accumulation de substance.

Le Petit Murin ainsi que son habitat est strictement protégé en France par la loi. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, à l'annexe 2 de la

convention de Berne et, est classée « vulnérable » sur la Liste rouge des Mammifères de France.



Petit Murin (*Myotis oxygnatus* = *M. blythii*) (© JM.Bompar)

Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*):



Minioptère de
Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
(© J.Gauthier)

Le Minioptère de Schreibers est une espèce méditerranéenne aérienne de haut vol. Cette espèce se reproduit exclusivement en grotte ou cavités souterraines et ne trouve donc pas de site de reproduction dans la Réserve.

Comme le Petit Murin, le Minioptère de Schreibers se reproduit en périphérie de la Réserve dans la grotte d'Entraygue qui accueille plusieurs milliers d'individus. Le CEN Paca qui a travaillé sur les transits des individus d'Entraygues a prouvé que quelques Minioptères viennent dans la Réserve chasser à différentes hauteurs dans les espaces de canopée, de ripisylves ou de lisières à structures horizontales variées et complexes. L'interconnexion de la Plaine des Maures avec le site d'Entraygues et plus largement avec les bordures du fleuve Argens est essentielle pour cette espèce qui vient s'alimenter au dessus de la Réserve.

L'espèce ainsi que son habitat est strictement protégé en France par la loi. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, à l'annexe 2 de la convention de Berne et classée « vulnérable » sur la Liste rouge des Mammifères de France.

Le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) :

Le Murin de Capaccini est spécialisé dans la poursuite des petits insectes aquatiques qui émergent ou volent au dessus de l'eau. C'est pour cela que nous le rencontrons quasiment qu'au dessus de l'eau. Les données récentes concernant la Réserve pointent ce Murin au dessus du Riautort mais il est à rechercher sur l'ensemble du réseau hydrographique (plans d'eau compris).

Se reproduisant en cavités souterraines exclusivement, cet espèce ne trouve pas sur la Réserve de site potentiel pour se reproduire mais le chevelu hydrographique lui apporte une ressource trophique intéressante.

Les individus contactés sur la Réserve doivent venir des colonies installées sur les grottes des abords de l'Argens ou même du Verdon car cette espèce peu avoir un territoire de chasse très étendu.

Le Murin de Capaccini ainsi que son habitat (réseau hydrographique sur la Réserve) est strictement protégé en France par la loi. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, à l'annexe 2 de la convention de Berne et classée « vulnérable » sur la Liste rouge des Mammifères de France.



Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) (© JM.Bompar)

Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) :



Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (© JM.Bompar)

Le Murin à oreilles échancrées est connu du Massif des Maures et de la Plaine des Maures où il aime exploiter les forêts et maquis hauts entrecoupés de zones humides. En effet, cet espèce est spécialisée dans le glanage des araignées ou autres arthropodes qu'il trouve sur et entre les feuillages et les branchages.

C'est une espèce méditerranéenne qui occupe la frange de pacas qui se trouve sous 500m d'altitude.

Le Murin de Beichstein (*Myotis bechsteini*) :



Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) (© JM.Bompar)

Le Murin de Bechstein est l'espèce typique représentative de bonne qualité des milieux forestiers matures. En effet, cette espèce chasse en glanant divers insectes en forêt et gîte (hibernation et

reproduction) dans des cavités spacieuses d'arbres. Le Murin de Bechstein exploite même un réseau de cavités (30 à 50 trous d'arbres ou autres gîtes sur un domaine vital de 5 à 60 Ha). Ce Murin est assez rare et localisé en méditerranée. La première colonie de reproduction varoise a été mise en évidence dans le Massif des Maures lors des inventaires préliminaires à la création de la Réserve Biologique Intégrale des Maures (F.Abala GCP et D.Guicheteau Réseau Mammifère ONF 2001). Une seconde preuve de reproduction a été découverte sur la commune de Fréjus par le GCP en 2003. Une donnée beaucoup plus récente de preuve de reproduction aux alentours de la Réserve est celle de la capture d'un jeune de l'année sur la commune des Arcs en piémont des Maures (D.Sarrey GCP 24 juillet 2013).

Seulement 7 colonies sont connues dans le Var dont trois en périphérie de la Réserve (Les Mayons, La Garde-Freinet et Entrecasteau). Les colonies de reproduction s'installent soit dans les grottes ou soit dans des bâtiments (combles) mais les mâles sont parfois solitaires et se réfugient dans une cavité d'arbre ou sous une écorce décollée. L'hibernation se fait exclusivement en cavité souterraine

Les données de contact sur la Réserve concernent le vallon de St Daumas en piémont des Maures mais l'espèce peut exploiter l'ensemble des peuplements arborés et maquis hauts de la Plaine des Maures.

L'espèce ainsi que son habitat (réseau hydrographique sur la Réserve) sont strictement protégés en France par la loi. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, à l'annexe 2 de la convention de Berne et classée « vulnérable » sur la Liste rouge des Mammifères de France.

Mais sur la Réserve, les données de contact à Vidauban (Naturalia M.Faure 2011), dans la suberaie des Jaudelières (A.Haquart 2003) ou dans le vallon de « Ciffert » (R N N Plaine des Maures D.Guicheteau 2012) ne permettraient pas de prouver la reproduction du Murin de Bechstein sur la Réserve ou dans la périphérie immédiate.

Ce n'est plus le cas depuis le 19 juillet 2013 car une femelle allaitante a été capturée dans le vallon des Neufs Riaux en frange du Massif des Maures au sud de la Réserve (R N N Plaine des Maures D. Guicheteau 2013). Cette capture prouve la reproduction de cette espèce dans un secteur proche (inférieur à 300 Ha du point de capture).

C'est une espèce de chauve-souris à très fort enjeux pour la Réserve et l'affinement des connaissances sur le, ou les sites de reproduction à protéger de l'exploitation forestière serait pertinent.

Le Murin de Bechstein ainsi que son habitat (peuplements forestiers matures et ripisylves sur la Réserve) est strictement protégé en France par la loi. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, à l'annexe 2 de la convention de Berne et classée « vulnérable » sur la Liste rouge des Mammifères de France.

La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) :

La Barbastelle d'Europe est spécialisée dans la poursuite des lépidoptères et chasse en forêt, en lisière ou dans les bordures de haies et allées forestières.

Il semblerait qu'en Provence, elle ait un comportement un peu différent car les récents contacts très localisés dans le Var la donne chassant au dessus certains terrains ouverts et stepiques.

Dans tous les cas cette espèce est considérée comme strictement forestière car elle gîte sous les écorces d'arbres décollées, les échardes de chandelles ou des fissures sous charpentières ou autres petites ouvertures dans les vieux arbres.

Des contacts à l'ultrason sont de Barbastelle sont donnés sur la Réserve vers les Aurèdes et les Jaudelières (A.HAQUART 2003) ainsi que dans la ripisylve de l'Aille à Vidauban (Naturalia M.Faure 2011) et dans la ripisylve du Riautort (Biotope A.Haquart 2012). La dernière donnée est celle du GCP sur la commune des Arcs à environ 6 Kms à l'est de la Réserve (GCP G.Kapfer juillet 2013).

La présence de l'autoroute qui fractionne les échanges vers le nord et des nuisances sonores des hélicoptères de l'aérodrome du Cannet (EALAT) doivent perturber cette espèce réputée fragile et nuire aux tentatives de reproduction dans la Réserve. Mais la découverte de gîte à Barbastelle n'est bien sûr pas impossible car la présence de vieux arbres à cavités ou à fissures peut constituer des zones de relais d'habitats pour cette espèce très forestière.

La Barbastelle ainsi que son habitat (peuplements forestiers matures et ripisylves sur la Réserve) sont strictement protégés en France par la loi. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, à l'annexe 2 de la convention de Berne et est classée « vulnérable » sur la Liste rouge des Mammifères de France.

Plusieurs points peuvent poser problèmes et limiter fortement la présence de certaines espèces.

Les axes de circulation (y compris les deux autoroutes au Nord et à l'Ouest et la RD 558 qui est très roulante) créent des obstacles entre les gîtes de reproduction ou d'hibernation et les zones de nourrissages dans la Plaine. Ces traversées sont mortelles pour un certain nombre de chauves-souris (ce qui est grave lorsqu'il s'agit de femelles gestantes ou allaitantes). Outre les collisions possibles avec les hélicoptères (cadavre de Minioptère de Schreibers trouvé près de la Bases EALAAT : Ecomed 2011), les nuisances sonores causent sans doute une gêne importante pour les chauves-souris morphologiquement très sensibles aux sons.

Certains produits phytosanitaires réduisent non seulement la ressource en nourriture (insectes et notamment les micro-lépidoptères) mais aussi provoquent des phénomènes de rémanence des produits chimiques dans l'organisme des chiroptères. Elles provoquent non seulement des empoisonnements mais aussi des perturbations dans la fécondité ou dans les mises bas. Il en est de même pour les produits vermifuges (Ivermectine, Moxidectine) utilisés dans les traitements antiparasitaires des moutons, ânes, chevaux et vaches qui pâturent la Plaine des Maures.

Une attention particulière devra être portée sur la Réserve au maintien, voire à la recréation dans la mesure du possible, d'éléments structurants du paysage car certaines chauves souris sont extrêmement dépendantes de ces trames boisées pour leurs déplacements..



Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) (© JM.Bompar)

Les rongeurs

Le plus gros des rongeurs présent dans la Réserve est le Ragondin (*Myocastor coypus*) qui est une espèce introduite (première donnée dans la Réserve en 1992) mais qui ne semble pas être présent en forte densité bien que des observations régulières soient faites sur l'Aille et quelques plans d'eau de la Plaine des Maures.

Le plus agile et le plus svelte est sans aucun doute l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Ce sciuridé est présent sur les peuplements de pins d'Alep et de chênes verts du secteur Nord-Ouest de la Réserve (« Balançan et Reillane ») mais est très peu observé dans les peuplements de pins maritimes et de pins pignons sur les parties Sud et Est de la Réserve alors que la ressource en cônes est très importante.



Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) jeune juste sevré (© D.Guicheteau)

Cette espèce était chassée et consommée jusqu'à peu par les habitants des villages des Maures.

Les espèces de rongeurs Muridés qui fréquentent la Réserve sont les souris grises (*Mus musculus*), le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), ainsi que le Rat noir (*Rattus ratus*) et le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) qui sont bien présents dans les peuplements forestiers de résineux ou de feuillus. La souris à queue courte (*Mus spretus*) qui exploite des habitats plus ouverts est présente sur la Réserve (restes dans une pelotte de rejection « La Veine » F. Poitevin 2013).

Le cortège des campagnols (les Arvicolidés) est représenté par deux espèces.

Le Campagnol provençal (*Microtus duodecimcostatus*) est l'espèce terrestre qui fréquente les prairies du bord de l'Aille et les terrains les plus profonds des vallons ou du piémont des Maures.



Campagnol provençal (*Microtus duodecimcostatus*) (© JM.Bompar)

Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) qui est en déclin sur l'ensemble du territoire français et qui fait nouvellement partie des espèces protégées nationalement est présent de façon ponctuelle dans la Plaine des Maures sur les berges des lacs et de certains plan d'eau de la Réserve.



Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) (© JM.Bompar)

Mais sa population la plus remarquable est celle qui fréquente les berges du Riautort et le petit canal d'irrigation entre la D33 et la D558. Les crottes et les traces de cet assez gros Campagnol ont été recherchées plus activement depuis que cette espèce est protégée et les pointages se font plus nombreux depuis.

Malgré la découverte récente de la belle population du Riautort (2012), la distribution et la quantification des effectifs de Campagnols amphibie ne sont pas connues sur la Réserve. La potentialité de présence le long d'un bon nombre de points et courts d'eau de la Réserve justifie la proposition de suivis de cette espèce à enjeux patrimonial pour la Réserve.

L'ensemble du Massif et de la Plaine des Maures est la seule entité forestière connue regroupant les 3 Gliridés présents en France. En effet, nous pouvons observer dans la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures le Lérot (*Eliomys quercinus*) qui est généralement commensal des bâtiments ou cabanons, le Loir gris (*Glis glis*) qui fréquente les combles des bâtiments et l'ensemble des milieux forestiers de la Réserve avec une préférence pour les suberaies mésophiles, et le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) que l'on trouve dans les fourrés forestiers, les ripisylves, le maquis haut ou les ronciers des bordures de talwegs.

Le Muscardin est exclusivement nocturne comme le Lérot et le Loir mais celui ci construit un petit nid en boule d'herbes sèches qu'il accroche aux buissons.

Il utilise ce nid pour se reproduire mais également pour hiverner ou/et estiver. Comme il est très difficilement observable, seulement trois données sont prouvées sur la Réserve (2 dans les suberaies mésophiles embroussaillées A.Catard 2000, J.Celse 2012 et 1 dans le taillis de balançan W.Bernard).

Les populations et l'écologie des Muscardins de la Plaine et du Massif des Maures sont très peu connues et mériteraient que la Réserve s'investisse dans certaines études

relatives à cette espèce à enjeu patrimonial.



Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) (© JM.Bompar)

Les lagomorphes :

Deux espèces de lagomorphes sont recensées dans la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures ; Le lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Ces deux espèces sont chassables et fréquentent à peu de choses près les mêmes milieux ouverts. Le lièvre fréquentant un peu plus les bords de vignobles, les friches et les prairies alors que le lapin se retrouve plus facilement dans les forêts et maquis clairsemés, près des habitations ou sur les franges des pare-feux qu'il affectionne particulièrement. Contrairement aux lièvres qui sont régulièrement observés à l'aube ou au crépuscule, **les lapins de garenne** sont relativement rares sur la Réserve (à titre d'exemples, les seules données de 2013 concernent « la Bastide rouge » R.Garbe, « la piste de la Tire » P.Rigaux et « la Bastide christou » D.Guicheteau) Les populations de lapins sur la Réserve ne se structurent pas en regroupements d'individus (garennnes) mais sont des couples ou tous petits groupes isolés et éparpillés sur le territoire. Ces faibles densités de lapins sont peut-être dues aux dégâts engendrés par des maladies comme la fièvre hémorragique, la myxomatose ou liés aux prélèvements cynégétiques.

De par son rôle écologique essentiel pour les milieux ouverts (maintien de tâches de végétation rase, terriers et garennnes utilisés par une cohorte d'animaux commensaux dont le Lézard ocellé...), le Lapin de garenne est considéré comme animal à enjeu patrimonial sur cette Réserve Naturelle.

Les ongulés :

Un cervidé (le Chevreuil européen) et un suidé (le Sanglier) représentent les ongulés de la Réserve.

Les populations de ces deux espèces sont en étroite relation avec les biotopes forestiers et inaccessibles du versant Nord du Massif des Maures. Elles sont toutes deux chassables et le sanglier est même listé comme nuisible dans le département pour les dégâts agricoles, les dégradations physiques des jardins et propriétés et aussi pour les accidents routiers qu'il occasionne.

Faute de grands prédateurs présent sur le territoire à part l'Aigle royal qui chasse quelques marcassins ou faons de chevreuil, ces ongulés ne sont pas régulés naturellement.

Les densités de populations de Chevreuil (*Capreolus capreolus*) ne sont pas excessives sur la Réserve (estimées à 3-4 bêtes /100 Ha par l'ONCFS) et les observations se cantonnent essentiellement dans les vallons frais et humides qui s'éparpillent sur le territoire de la Réserve. Les dégâts sur la végétation (frottis, abrouissement..) et sur les régénérations de peuplements ne sont que très peu visibles.

Par contre, le Sanglier (*Sus scrofa*) fait bien remarquer sa présence en densité importante (bouttis, trous, labours du sol ou souilles...). Les densités de population élevées de sangliers sur le territoire de la Réserve (comme sur l'ensemble du Massif des Maures) sont constatées mais non quantifiées. Les problèmes liés aux densités de sangliers ont été augmentés et amplifiés par les croisements effectués avec les cochons domestiques et par des lâchers passés d'individus hybrides à but cynégétiques. Il en résulte que les souches génétiques de sangliers du département ne sont plus pures et surtout que les effets biologiques et physiologiques engendrés par les hybridations à but cynégétiques (augmentation du nombre annuel de portées par femelle, augmentation de jeunes par portées...) ont entraîné une augmentation exponentielle et difficilement maîtrisable des populations de sangliers.

Le rôle écologique originel du sanglier sur la Réserve est important en termes de perturbations du sol par boutis. Le sanglier est un acteur effectif de la dynamique végétale et notamment de la régénération dans les clairières et pelouses. Mais il peut être aussi un facteur de dégradation de certains habitats, de certains processus de régénération de certains peuplements (consommation des glandées) et de certaines espèces par prédation des pontes ou des jeunes. C'est le cas pour les oiseaux nichant au sol mais surtout pour les tortues d'Hermann ou de Cistude d'Europe dont les nids et les toutes jeunes se font prédater par les sangliers.

Les carnivores :

Les relations entre proies et prédateurs sont une des bases des interactions essentielles aux équilibres écologiques dans la nature (petits carnivores prélevant et régulant les micros mammifères). Il manque dans la Réserve l'échelon supérieur des prédateurs (seul l'Aigle royal présent dans le Massif des Maures est un prédateur en bout de chaîne qui vient prélever quelques proies dans la Réserve). Par contre et avec 4 espèces, les petits carnivores sont assez bien représentés. Même si il est omnivore, le Blaireau européen (*Meles meles*) est classé ici comme carnivore. Les observations de coulées ou de latrines sont fréquentes mais par contre une seule blaireautière est connue dans la Réserve (comm. Pers. A.Catard 2013).

Le Renard roux (*Vulpes vulpes*) est également bien présent sur la Réserve et joue un rôle vraiment primordial de régulation des petits rongeurs (Mulots ou campagnols) notamment en bordure de vignes ou de prairies. Il fréquente un peu tous les milieux de la Plaine des Maures et les observations sont souvent nocturnes.

La Fouine (*Martes foina*) est sans doute le petit carnivore mustélidé le plus commun sur la Réserve. Nous la retrouvons non seulement dans quasiment tous les milieux naturels mais également près de l'Homme dans les bâtis de fermes ou les villages périphériques.

C'est une prédatrice opportuniste qui en plus de couvées d'oiseaux, n'hésite pas à déterrer les pontes de Tortues pour en prédater les œufs. Certaines s'étant même spécialisées sur la commune des Mayons dans la consommation d'œufs de tortues (comm. Pers. M.Cheylyan et D.Stubbs).



Fouine (*Martes foina*) (© JM.Bompar)

La Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) est très discrète mais présente (données Faune.Paca) et c'est peut-être pour cela que peu de contacts de cette espèce ressortent des bases de données. La discrétion et le manque de connaissances sur les répartitions et densités de ce petit carnivore indicateur de qualité écologique font de la Belette une espèce à essayer d'étudier dans la Réserve.

Evaluation et hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces et groupes d'espèces des Mammifères de la Réserve:

Les Mammifères de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures		Degré de menace		
		Majeur	Forte	Moyenne
Valeur biologique (Rareté relative, état de conservation)	Majeure	<i>Murin de Bechstein</i> <i>Barbastelle d'Europe</i>	<i>Grand Rhinolophe</i> <i>Murin de Cappacini</i>	<i>Minioptère de Schreibers</i> <i>Murin à oreilles échancrées</i>
	Forte	<i>Petit Rhinolophe</i> <i>Petit Murin</i>	<i>Campagnol amphibie</i> <i>Muscardin</i>	<i>Belette</i> <i>Autres chiroptères (11 espèces)</i>
	Moyenne		<i>Lapin de garenne</i>	<i>Hérisson d'Europe</i> Mammifères à confirmer sur la Réserve* (<i>Crossope aquatique, Genette commune, Martre des pins</i>)

**Si ces espèces sont confirmées sur la Réserve, la crossope aquatique sera classée en valeur patrimoniale forte, et, la genette et la martre resteront classées en valeur patrimoniale moyenne.*

Enjeux de conservation majeurs	Enjeux de conservation très forts	Enjeux de conservation forts	Enjeux de conservation moyennement forts	Enjeux de connaissance
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	------------------------

A.3. LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL DE LA RESERVE NATURELLE

A.3.1. LES REPRESENTATIONS CULTURELLES DE LA RESERVE NATURELLE

Pour les usagers locaux, c'est un espace naturel ouvert où les limites parcellaires sont peu visibles (absence généralement de clôtures, forte pénétrabilité du milieu). C'est aussi un espace de détente en famille et de loisirs sportifs.

Les visiteurs occasionnels de passage partagent le fait que la Réserve Naturelle représente un espace naturel de proximité grâce à sa facilité d'accès par les grands axes de circulation touristiques (autoroute et route de St-Tropez), son positionnement central dans le département et les espaces de stationnement en bord de route permettent facilement de s'y arrêter. Mais c'est surtout le cadre paysager exceptionnel de la Plaine des Maures en général qui marque ces visiteurs et qui les incite à le découvrir.

La Plaine des Maures est également reconnue au niveau national pour une faune et une flore spécifique (orchidées et reptiles essentiellement) attirant de nombreux initiés au printemps mais aussi le grand public pour la Tortue d'Hermann.

Enfin, au moment de sa création, la Réserve Naturelle a suscité des mouvements de protestation de la part des propriétaires agricoles et forestiers. Affirmant que la réserve naturelle n'était pas compatible avec une quelconque activité humaine, les opposants étaient persuadés que l'homme en serait rapidement chassé. En effet, après avoir manifesté en 2008, leur mécontentement à plusieurs reprises, les représentants des propriétaires notamment forestiers et agricoles, auraient préféré la création d'un Parc Naturel Régional à la place de la Réserve Naturelle car moins restrictif d'un point de vue réglementaire. Les craintes concernaient les propriétés viticoles (500 ha) qui ne pourraient plus se développer et qui verraient leur territoire gelé. Plus globalement, ce classement était considéré comme une menace pour toutes les activités humaines, comme la chasse, la pêche car la présence humaine est forte dans la Plaine des Maures, avec notamment quelques habitations. Ce ressenti historique subsiste encore aujourd'hui de la part de la majorité des propriétaires agricoles, notamment sur le choix des enclaves.

De par sa capacité à concilier protection de l'environnement et promotion des activités locales, les acteurs locaux ont approuvé la désignation du Département du Var comme gestionnaire de cette Réserve Naturelle, en décembre 2010⁵.

A.3.2. LE PATRIMOINE CULTUREL, PAYSAGER, ARCHEOLOGIQUE ET HISTORIQUE DE LA RESERVE NATURELLE

A.3.2.1. LE PATRIMOINE PAYSAGER

Le relief du site

Le relief relativement plat de la majeure partie de cette plaine permienne demeure la composante de base du paysage de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

⁵ Articles du journal Var-Matin en date du 3 juillet 2008, du 31 août 2008 et du 1^{er} décembre 2010

En fonction des éléments du relief, trois sous-unités topographiques peuvent être distinguées au sein du territoire de la Réserve.

- La plaine au sens propre avec ses petites déclivités entre les dalles rocheuses ou les coulées volcaniques arrondies par l'érosion.
- Des collines de pellicules recouvertes de fruticées culminant à la cote des 150m environ dans la partie Ouest dans le secteur dit de « Balançon »
- Les contreforts boisés du piémont du Massif des Maures à pente assez raide et dont la Réserve atteint la cote des 430m environ au sommet de la « tête du Rascas », sur les versants au dessus du lieu dit de St Daumas au Sud de la Réserve.



Les textures et couleurs

Les différentes textures et couleurs rencontrées sur la Réserve sont :

- Texture forestière de résineux assez variable en densité d'un endroit à l'autre de la Réserve selon le type de peuplement (Pin pignon ou pin maritime),
- Texture boisée dominée par le chêne liège en complexe et en mosaïque avec du maquis plus ou moins haut. De nombreux végétaux secs et morts donnent à ces ensembles un aspect « rugueux », gris-verts et parfois de « savane africaine » au paysage,
- Texture boisée feuillue et verdoyante le long de certains vallons frais et bords de rivières,
- Textures très forestières en houppiers arrondis et sombres liés aux suberaies mésophiles du piémont du Massif des Maures,

- Texture herbacée au niveau de certaines prairies du bord de l'Aille,
- Texture mixte de pelouses (maquis et landes basses comme les callunaies) et de dalles rocheuses sur l'ensemble de la Plaine ainsi que sur les pare-feux entretenus régulièrement. Cette texture buissonnante basse dominée par la callune donne une couleur violette pittoresque à certaines zones de maquis et de pare-feux à l'automne,
- Texture minérale sub-horizontale avec très peu de déclivité aussi bien en cailloutis qu'en dalles de rochers compacts colorés de couleur à dominante rose-orangée-grisée.
- Texture de plantes vivaces agricoles constituée de vignobles sur substrat plus ou moins enherbé.

Les ambiances

L'ambiance paysagère des lieux de la Réserve est liée aux critères précédents (reliefs, textures et couleurs) et à l'utilisation humaine (ou son absence) du site.

Les principales composantes paysagères de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures évoquent les ambiances suivantes. Elles sont très liées à la saison et aux conditions météorologiques (vents ou sécheresse) qui peuvent transformer une ambiance douce et reposante en ressenti agressif et inhospitalier :

- ambiance très calme et reposante qu'exprime le piémont du Massif des Maures et ses peuplements boisés,
- ambiance profonde et de jeux de lumières des forêts mésophiles de chêne liège,
- ambiance de territoire infiniment grand et de solitude ressentie lorsque l'on chemine dans les espaces ouverts de certains pare-feux.
- ambiance à la fois attirante et reposante des zones humides (ruisseaux, rivières, lacs et ripisylves) donnant une sensation « d'oasis » agréable entourée de terrains secs et steppiques.
- ambiance insolite pouvant entraîner une certaine inquiétude et ressenti d'aventure dans certains lits asséchés, talwegs ou sur certains promontoires rocheux,
- ambiance de paysage grandiose ressentie de certains points hauts et panoramas,
- ambiance d'omniprésence humaine de par la présence de bâtis et d'habitation mais aussi de part les paysages viticoles et pratiques agricoles croisés quand on traverse la Réserve.
- ambiance agressive liée au bruit et au dérangement sonore qu'engendrent les activités motorisées en bordure de la Réserve ainsi que les survols réguliers de la Plaine des Maures par les avions militaires et civils.

A.3.2.2. LE PATRIMOINE BATI

Un four à pois qui a fonctionné du XVIII au XVIII^{ème} siècle avant le gemmage de la résine de pin est également bien conservé sur cette même commune de VIDAUBAN.



Sur la commune de la Garde-Freinet, les magnifiques restes d'un ancien moulin à grains et qui était encore en fonctionnement jusque vers 1810 se retrouvent dans un talweg en bordure de Réserve.

A ce petit patrimoine bâti s'ajoutent des constructions plus imposantes et historiquement remarquables tels le vieux pont de la « basse verrerie » et le vieux « Pont Romain » (et son ancienne voirie où l'on trouve encore les traces de roues des charrettes dans la roche) qui était encore en fonctionnement jusqu'en 1815.

La ferme des Aurèdes

Ancienne bâtisse agricole de 300 m², la ferme des Aurèdes est une propriété du Conservatoire du Littoral située au cœur de ses terrains des Escarcets.

Elle a pour vocation à terme d'y accueillir un pôle technique pour la gestion du site, un espace d'accueil du public et d'animations sur la découverte du site, de son patrimoine naturel et culturel, de son histoire et de sa gestion. Elle pourrait également avoir comme vocation celle d'une base-arrière pour les scientifiques en mission sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, du moment que les travaux de recherches soient validés par le Conseil scientifique.

A.3.2.3. LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

D'après la carte archéologique informatisée départementale qui couvre le pas de temps entre le Paléolithique et le Moyen-Age et suite au travail d'enquête auprès des services archéologiques départementaux, du Centre Archéologique du Var, des archives départementales complétée par des recherches effectuées auprès de l'ancien musée du territoire de VIDAUBAN, il s'avère que les sites Gallo-Romains sont présent essentiellement le long des rivières de la Plaine des Maures.

En plus de la petite station préhistorique du « Pont Romain » à VIDAUBAN (com pers M.Borreani 2012), les vestiges Gallo Romains dans la Réserve (tuiles, jarres, amphores, pièces d'outils comme les contrepoids des presses et pressoirs...) pointés et légendés sur la carte n°7, relatent surtout d'activités liées aux habitations rurales ou aux fabriques de tuiles (fours de tuiliers et résidus de tuiles diverses : *Tegulae* et *Imbrices*...). L'activité minière du piémont des maures remonterait à l'époque gallo-romaine avec un développement s'intensifiant à la fin du moyen âge.

Le grand site Gallo-Romain de *Forum Vocconi* connu à proximité de la Réserve était situé à proximité du Luc et comportait pendant son développement une population assez importante. Les 9 vestiges connus de villas ou/et de fermes Gallo Romaines présentes dans, ou juste en périphérie de la réserve devaient fonctionner en relation étroite avec *Forum Vocconi*. Bien que la victoire romaine remonte à 6 125 av JC, la réelle colonisation de la Plaine des Maures par les Romains et son développement ont été datés au 1^{er} et 2^{ème} siècle après JC.

En plus des vestiges Gallo Romains, des vestiges non plus archéologiques mais historiques intéressants se retrouvent sur la Réserve Naturelle. Un « hameau-ferme » localisé sur le piémont à St Daumas a subsisté jusqu'au milieu du XIII^{ème} siècle. Ce hameau devait être rattaché au « Rocher de Damadiou » situé juste au sud de la Réserve sur la commune du Cannet des Maures. Des meules en Rhyolite ou restes de carrières de meules sur Grès permien comme à VIDAUBAN posent l'hypothèse de fonctionnement de moulins à huile situés près des cours d'eau vers le XVII^{ème} siècle.



Restes de meules circulaires sur Rhyolithe

A.3.3. LE REGIME FONCIER ET LES INFRASTRUCTURES DANS LA RESERVE NATURELLE

A.3.3.1. REGIME FONCIER

Sur les 5 276 ha qui forment la Réserve Naturelle, différents régimes fonciers s'établissent.

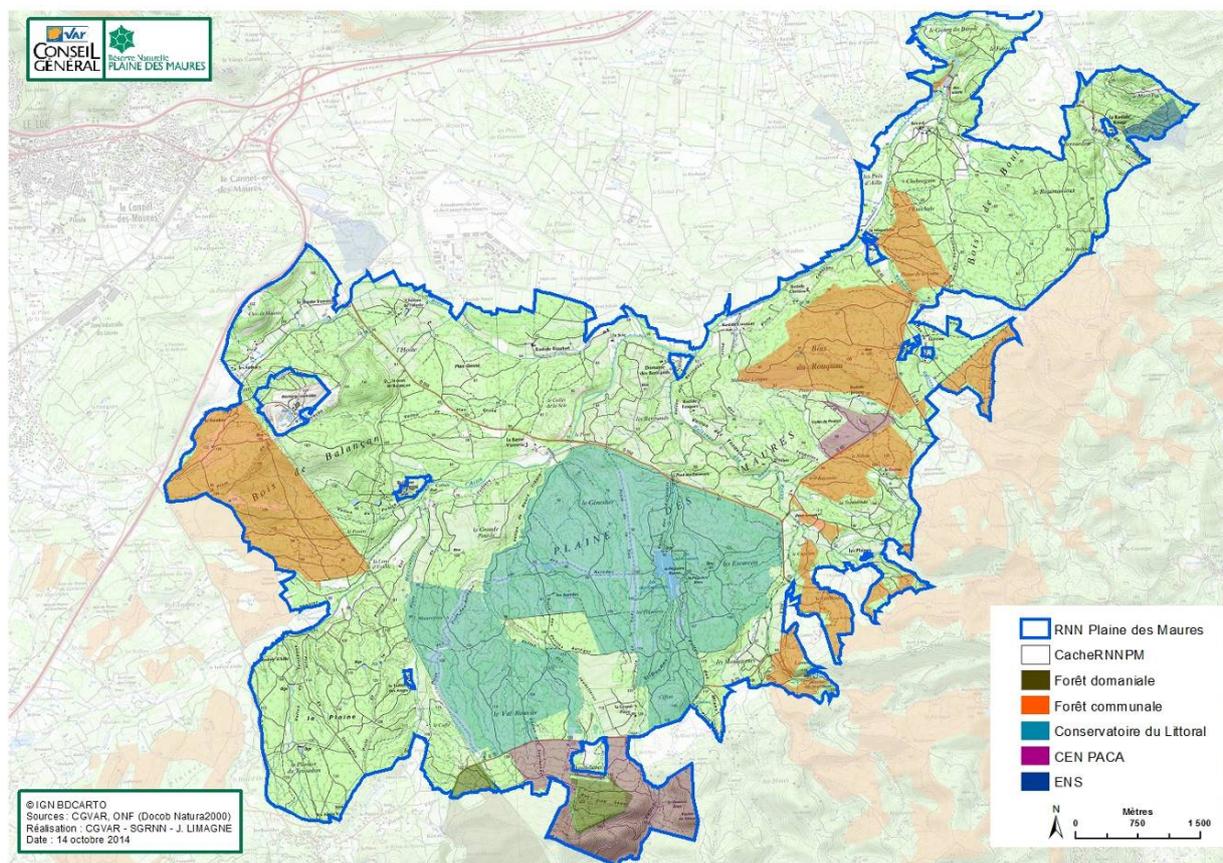
Les 2/3 de la surface de la Réserve Naturelle appartiennent à des propriétaires privés qui sont au nombre de 300 environ mais représentés par de grands propriétaires :

- Domaine de Reillane
- Domaine des Bertrands
- Château de l'Hoste
- Domaine de la Scie
- Domaine de Tasquiers
- Fondation Prince de Provence (Golf de Vidauban)
- SOVATRAM-PIZZORNO

Le 1/3 restant est en foncier public composé des terrains :

- des Forêts communales du Luc-en-Provence, de Vidauban et de la Garde-Freinet
- de la Forêt domaniale des Maures
- du Conservatoire du littoral
- du Conservatoire des Espaces Naturels de PACA
- des Espaces Naturels Sensibles

	Surface concernée	Proportion
FONCIER PRIVE	3 569 ha	68 %
FONCIER PUBLIC	1 707 ha	32 %
Conservatoire du Littoral	879 ha	17 %
Forêts Communales	600 ha	11 %
Conservatoire d'Espaces Naturels de PACA	170 ha	3 %
Forêt Domaniale	41 ha	1 %
Espaces Naturels Sensibles	17 ha	0,3 %



Répartition du foncier public sur la Réserve Naturelle

A.3.3.2. INFRASTRUCTURES DANS LA RESERVE NATURELLE

A.3.3.2.1 - Réseaux EDF

La réserve compte 7 km de lignes électriques basse et moyenne tension, 19 km de lignes haute tension et 32 km de lignes téléphoniques, soit environ 58 km de lignes aériennes (Cf. carte n°8). A l'heure actuelle, une seule ligne a été enterrée.

En matière de lutte contre les incendies, les lignes aériennes sont considérées comme des obstacles. Les lignes électriques (moyenne et haute tension) peuvent potentiellement entraîner

des départs des feux et engendrer une mortalité chez les oiseaux durant le vol ou par électrocution lors de leur pose.

Des travaux d'entretien des lignes aériennes non conformes peuvent détériorer les milieux ou détruire les nichées d'espèces à enjeux de la réserve.

Les poteaux des lignes téléphoniques constituent des pièges pour la faune cavicole lorsqu'ils sont constitués en métal galvanisé et qu'ils sont non bouchés.

Le rôle de la Réserve Naturelle est de veiller à la qualité paysagère du site. Les lignes aériennes constituent des éléments dégradant d'un point de vue paysager.

A.3.3.2.2 - Assainissement

Concernant l'assainissement collectif, mis à part la station d'épuration vieillissante du Luc-en-Provence, l'assainissement collectif est assuré par des infrastructures récentes :

▶ LE LUC EN PROVENCE :

- station de la Payette, mise en eau en 1984, capacité nominale 9 000 EH⁶, le rejet se fait dans le Riautord; affluent de l'Aille. Un projet de renouvellement est en cours
- la station du Circuit du Luc-en-Provence quant à elle a été créée récemment pour les besoins du public fréquentant le site

▶ LE CANNET DES MAURES : station Le Clos d'Anouran, mise en eau en 2012, capacité nominale 5 000 EH extensible à 9 800EH, le rejet se fait dans le Riautord; affluent de l'Aille.

▶ VIDAUBAN :

- station intercommunale de Taradeau-Vidauban, mise en eau en 2008, capacité nominale 15 000 EH, le rejet se fait dans le Vallon gros de la verrerie puis l'Argens
- station du Hameau de Ramatuelle mise en eau en 1976, capacité 1 000 EH, il y a un projet de renouvellement car elle dysfonctionne.

▶ Les MAYONS : station mise en eau en 2011, capacité nominale 800 EH. Le rejet se fait dans le Mourrefrey, affluent de l'Aille.

▶ LA GARDE-FREINET :

- Station du Hameau de La Mourre, mise en eau en 1986, capacité 150 EH le rejet se fait dans le ruisseau des Mourgues, affluent de l'Aille.
- Station du Hameau des Plaines mise en eau en 2008, capacité nominale 40 EH, le rejet se fait dans l'Aille
- Station des Vergers, mise en eau fin 2013, capacité nominale 2 500 EH, le rejet se fait dans l'Aille (à confirmer)

Concernant l'assainissement non collectif, s'agissant des communes Le Luc, Le Cannet et Les Mayons, le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) est assuré par la Communauté de Communes Cœur du Var. Sur ce territoire subsiste un problème vis à vis de l'évacuation des matières de vidange, le secteur étant "déficient" au niveau local. Le projet de STEP sur Le Luc pourrait apporter une réponse à plusieurs communes du secteur.

Sur Vidauban, le SPANC est assuré par la Communauté d'Agglomération Dracénoise, qui recense 510 installations environ. Le contrôle initial n'a pas été réalisé dans son intégralité sur la commune et les matières de vidanges sont évacuées préférentiellement et sans problème particulier vers la STEP intercommunale de Taradeau / Vidauban.

⁶ EH : Equivalent-Habitant

La Garde-Freinet assure son SPANC au niveau communal, qui recense 560 installations. Les matières de vidange sont essentiellement évacuées vers Grimaud et Gassin.

D'un point de vue "technique", les terrains de la Plaine des Maures sont globalement assez peu favorables à l'infiltration des eaux issues de l'assainissement non collectif. Toutefois, les évolutions techniques et réglementaires récentes en matière d'assainissement non-collectif offrent des solutions plus adaptées à ce secteur que ce que les filières "traditionnelles" proposent (de type fosse septique et canalisations par exemple). En effet, depuis l'édition d'un arrêté au niveau national fin 2009, l'évacuation des effluents traités par le biais de dispositifs enterrés d'irrigation de végétaux permet de contourner les contraintes des sols, et sont de plus en plus souvent installés.

A.3.3.2.3 - Barrage des Escarcets ⁷

Le barrage des Escarcets a été construit en 1971, dans le cadre de la politique de lutte contre les incendies ("périmètre pilote des Maures") qui avait pour objectifs à l'époque, de doter la région méditerranéenne d'une quantité de points d'eau afin que les pompiers puissent trouver à proximité des foyers d'incendie de quoi ravitailler rapidement leurs camions-citernes, privilégiant de ce fait la création de retenues collinaires. Le petit lac des Aurèdes, à proximité, fait également partie de cette opération.



Photo du barrage à sa construction (Nice-Matin)

Le barrage des Escarcets collecte les eaux d'un bassin versant de 9,15 km² et constitue un plan d'eau d'une superficie d'environ 150 000 m² (15 ha), pour un volume de 500 000 à 550 000 m³.

Du point de vue topographique, le site présentait des caractéristiques de relief extrêmement favorables pour l'aménagement d'une retenue collinaire. L'emplacement choisi se trouve dans un replat de la dépression permienne du Luc. La cuvette utilisée a des profils à pentes très faibles, et se situe juste à l'amont d'une petite chute entaillée dans un resserrement dont les contreforts rhyolitiques constituent des appuis idéals pour un barrage. Ce site offrait, par ailleurs, la possibilité d'aménager un évacuateur mineur à peu de frais.

Du point de vue géologique, les conditions étaient moins favorables. La zone occupée par l'ouvrage a fait l'objet d'études géotechniques préliminaires confiées au Commissariat à l'énergie atomique dans les années soixante. Ces études ont fait apparaître que la cuvette occupée par le plan d'eau était imperméable, mais que la partie de l'assise de la digue n'était pas exceptionnellement bonne et présentait même certaines conditions de fondations assez médiocres. Sa structure géologique comprend de haut en bas :

⁷ Source : DDTM

- une dalle de rhyolite fissurée, inclinée de 10° vers l'amont devant supporter l'ouvrage et en constituer les appuis latéraux . Son épaisseur à l'aplomb des plots centraux est d'environ 5 mètres,
- cette rhyolite repose sur une couche de grès tuffiques rouges, friables et perméables de 1 m d'épaisseur environ,
- au-dessous se trouve une couche de grès gris fins très compacts de 1,50 m à 3 m de puissance,
- puis une épaisse série grés-conglomératique rouge, compacte, dite grès rouges inférieurs.

Les géologues concluaient néanmoins que l'ouvrage étant de dimensions modestes, sa réalisation demeurerait fort possible dans de bonnes conditions de sécurité, moyennant bien entendu, certains travaux de consolidation des fondations et de leur soubassement.

Les résultats des études et analyses du terrain de fondation ont donc conduit à retenir comme type d'ouvrage un barrage béton poids formé de 7 plots reliés entre eux par des étanchéités réalisées avec des joints néoprène.

Caractéristiques techniques :

- Sa longueur en crête est de 92 mètres et sa hauteur au centre de 9,20 mètres.
- Les trois plots centraux sont entièrement déversants. Ils ont une largeur totale de 40 m, et sont bordés par des parois latérales en béton armé de 0,20 m d'épaisseur. Pour une lame d'eau de 1 m, ils permettent un débit de 87 m³/seconde.
- Les plots latéraux constituent les ailes de l'ouvrage et sont de forme incurvée. Le parement amont des 7 plots est vertical. Le parement aval a un fruit moyen de 0,85/1.
- Un déversoir latéral a été aménagé à partir d'un exutoire naturel. Pour une lame d'eau de 1 m au-dessus de la cote des plots déversants, son débit d'écoulement est de 30 m³/seconde.

Ainsi, l'ensemble du dispositif, évacuateur latéral plus plots déversants, permet d'écouler un débit de $87 + 30 = 117$ m³/seconde.

Aujourd'hui, ce lac est le cœur de la Réserve Naturelle et abrite une faune et une flore exceptionnelle.



Vue aérienne du Lac des Escarquets et de son barrage (au premier plan)

Travaux d'entretien du barrage

Cet ouvrage fait l'objet cependant d'un suivi par la DREAL PACA qui réalise les visites de contrôle des barrages DFCI appartenant à l'Etat dans le Var. En 2014, un rapport d'inspection a défini le programme de travaux d'entretien à mener pour pérenniser l'existence du barrage des Escarcets mais surtout pour éviter les situations de débordements :

- réfection de la partie centrale du coursier et du couvre joint (ou solin) de liaison coursier/barrage,
- la remise en état du déversoir naturel latéral envahi par les phragmites, par coupe et arrachage.

Ces travaux ont été réalisés par la DDTM en octobre 2014, sous la surveillance du gestionnaire de la Réserve Naturelle.



Barrage en situation de débordement

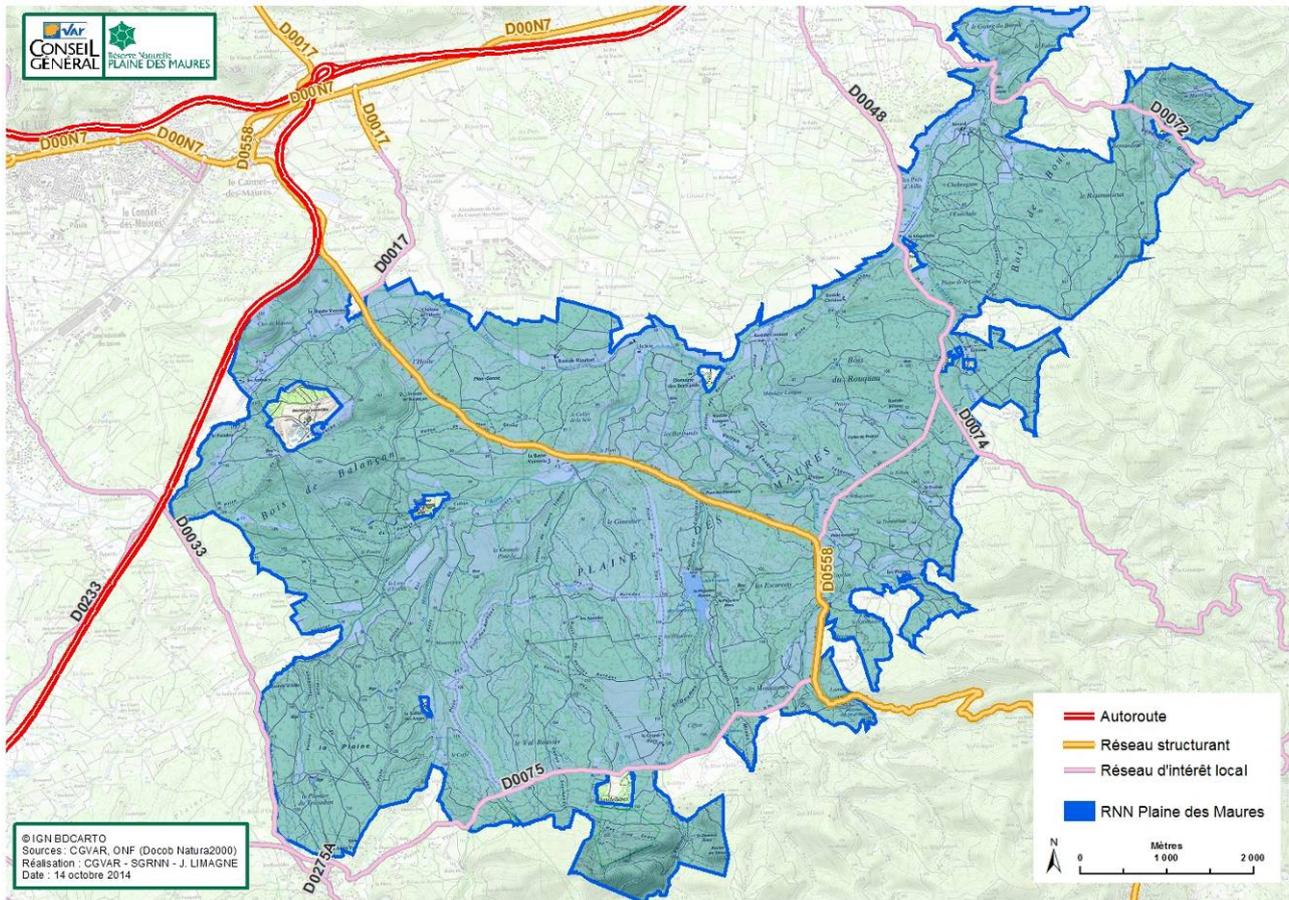
Néanmoins, il existe un programme de surveillance et d'entretien courant du barrage, dont voici un descriptif, qui doivent être prévus dans les 5 ans de ce plan de gestion :

- Visite de l'ouvrage en cas de crue et post-crue, visite mensuelle en période normale
- Relevés mensuels des 5 piézomètres
- Vérification annuelle de la manœuvrabilité des vannes
- Vidange complète et inspection des parties immergées de l'ouvrage
- Débroussaillage régulier de l'emprise du barrage et de ses abords immédiats,
- Coupe des arbres (peupliers notamment) dans le vallon en aval du coursier et au niveau de l'appui du barrage sur les berges
- Coupe éventuelle de branches voire d'arbres gênant les levés topographiques
- Désherbage manuel des drains et joints
- Entretien et peinture des piézomètres et de l'abri contenant les vannes
- Entretien et curage régulier du déversoir naturel latéral afin de maintenir sa pleine capacité
- Enlèvement des embâcles sur le coursier et le déversoir latéral

Ces travaux seront réalisés en partenariat avec le gestionnaire de la Réserve Naturelle.

A.3.3.2.4 - Infrastructures de circulations

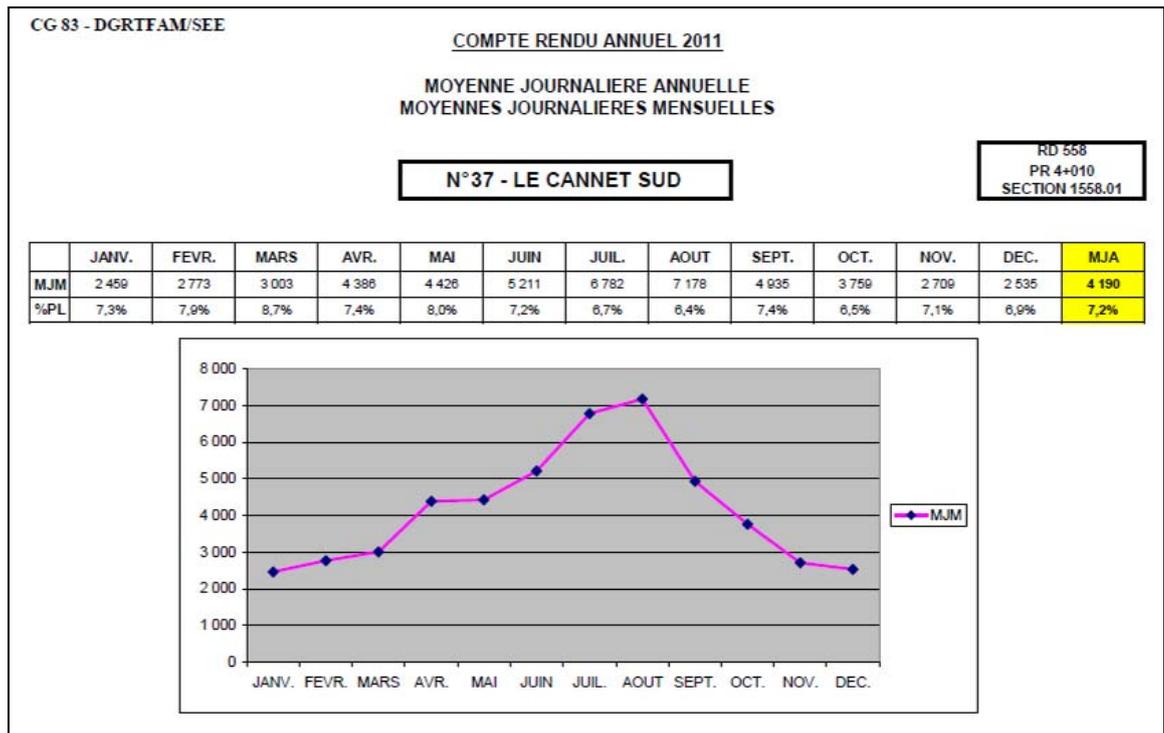
La réserve naturelle est entourée, compartimentée par de nombreuses infrastructures (autoroute, routes, ponts). Elle est traversée par 5 départementales et est longée par 2 autres, ce qui représente environ 25 km de routes asphaltées.



Réseau autoroutier et routier départemental

Le réseau de voies de circulation est relativement dense autour et même dans la réserve, comprenant des axes très empruntés comme les autoroutes A57 et A8, mais aussi les routes départementales qui peuvent présenter de fortes perturbations induites par la fréquentation apportée et par les travaux liés à l'entretien de ces ouvrages. Les perturbations éventuelles liées à la circulation sur ces infrastructures doivent être prises en compte dans la gestion de la réserve. L'objectif est de pouvoir expérimenter un entretien innovant des Routes Départementales traversant la Réserve Naturelle ou en bordure immédiate et de rendre compatible les travaux d'entretien à l'aide de cahiers des charges environnementaux.

L'axe majeur est la RD558 qui relie le nœud autoroutier du Cannet-des-Maures au Golfe de Saint-Tropez qui reçoit plus de 4 000 véhicules/jour en moyenne dont 7 % de poids lourds. En période estivale, des pics de fréquentation peuvent atteindre plus de 7 000 véhicules/jour en moyenne. Cette route a vu sa fréquentation augmenter de 15 % sur 6 ans (2011-2006).



De nombreuses collisions mortelles pour la faune à enjeux sont constatées sur les routes de la réserve. L'une d'elle est l'axe principal pour se rendre sur Saint-Tropez et est donc fortement fréquentée notamment durant la période estivale. Ce réseau routier est quotidiennement emprunté par des camionnettes, des camions de livraison et des semi-remorques qui induisent de par leur taille une mortalité chez les chiroptères et les oiseaux. A l'heure actuelle, aucun aménagement spécifique n'est en place.



Tortue morte écrasée sur la route

Des techniques ou méthodes innovantes testées en France au sein de Parc Nationaux ou de Parc Naturels Régionaux ont commencées à être mises en place, pour notamment ce qui concerne :

- l'entretien des routes : fauchage, curage des fossés, salage, etc.,
- l'entretien des ouvrages d'art : ponts notamment,
- la gestion du domaine public routier (données de mortalités de faune, coordination des manifestations, etc.)

Dans le cadre de cette collaboration, la RD33 (route des Mayons) a eu son revêtement entièrement refait dans la portion longeant la Réserve Naturelle selon une technique innovante d'Enrobé Coulé à Froid (ECF), moins polluant pour l'environnement.

Pour ce qui concerne le fauchage, des recommandations ont été données par la Réserve Naturelle en matière de périodes, d'horaires de travail et de hauteur de coupe.



Des tests in situ de matériel et de méthodes de curage ont été réalisés afin de sélectionner les plus appropriés à la richesse des fossés (reptiles, amphibiens).

La Réserve Naturelle compte 21 ouvrages d'art (ponts, passages d'eau). Ce réseau fait l'objet de nombreux travaux d'entretien et de mise en sécurité tout au long de l'année (débroussaillage, réparation diverses, etc.). Des travaux d'entretien non conformes peuvent détériorer les milieux ou détruire les nichées d'espèces à enjeux de la réserve. Les ouvrages d'art peuvent constituer des supports de biodiversité (ex : un pont devient un gîte pour les chiroptères). Dès lors, des travaux d'entretien non conformes peuvent détruire soit les gîtes soit les espèces en elles-mêmes, notamment durant la période de reproduction ou d'hibernation.



Encadrement des travaux d'un petit ouvrage d'art en situation d'effondrement

Le rôle du gestionnaire de la Réserve Naturelle est de veiller à la qualité paysagère du site. Or, les travaux d'entretien sur certains ouvrages d'art à valeur patrimoniale peuvent dégrader le site d'un point de vue paysager (ex : utilisation de béton armé en lieu et place de pierre taillée).

Il existe 5 délaissés routiers asphaltés le long des routes départementales traversant la réserve. Ces délaissés routiers sont utilisés par les usagers de la route pour effectuer leurs besoins, jeter des déchets domestiques et/ou industriels, des gravats, etc. Certains de ces déchets constituent un substrat favorable aux plantes exotiques envahissantes et d'autres sont sources de pollution organique et chimique de l'eau et des sols.

Enfin, le Transport de Matières Dangereuses (TMD) est autorisé sur les routes départementales de la Réserve Naturelle et il reste à envisager un travail à ce sujet avec les services départementaux, les services de l'Etat et les collectivités afin d'éviter des éventuels accidents qui pourraient avoir des conséquences irréversibles sur la Réserve Naturelle.

A.3.3.2.5 - Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) du Balançan

Une des 12 enclaves du périmètre de la Réserve Naturelle concerne l'ISDND du Balançon, localisé sur la commune du Cannet-des-Maures. C'est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation.

Lors de son implantation en 1974 sur la commune du Cannet-des-Maures, l'ISDND du Balançon a su utiliser les avantages qu'offrait la Plaine des Maures pour une installation de ce type. Les critères suivants ont été jugés essentiels et déterminants pour des recherches de zone d'implantation de ce type d'installation :

- critères géologiques (imperméabilité du sous-sol), hydrogéologiques (absence d'une nappe phréatique dans le bassin permien) et géotechniques très favorables ;
- critères de desserte remarquables puisque ce site est à moins de 45 minutes des zones de production de déchets, et qu'il est à proximité des nœuds routiers (RN7/RD97) et autoroutiers (A8/A57) ;
- critères de surface également puisque la maîtrise foncière dont dispose le groupe SOVATRAM/PIZZORNO dépasse les 100 hectares dont 67 ha sont classés en Réserve Naturelle Nationale.



Vue aérienne de l'ISDND (Douane Française – Avril 2013)

Depuis sa création, cette installation classée a reçu plus de 6 000 000 tonnes de déchets ménagers et accueille encore près de 200 000 tonnes de déchets ménagers par an.

Aujourd'hui, l'ISDND présente une superficie clôturée de 57,3 ha dont :

- 14,70 ha sont classés en Réserve Naturelle : cela correspond aux espaces naturels situés à l'intérieur de la clôture
- 27,10 ha sont consacrés au stockage des déchets par les casiers n° 1 (site remis en état : 5,80 ha), n° 2 (site dont l'exploitation est terminée : 10,60 ha), n° 3 (site dont l'exploitation est terminée : 5,60 ha) et n° 4 (site en cours d'exploitation et ayant fait l'objet d'une modification d'aménagement : 5,10 ha).

La nouvelle autorisation d'exploitation a été accordée récemment par arrêté préfectoral en date du 6 août 2014 pour une durée de 6 ans sur le site du casier n°4. Elle autorise la société SOVATRAM, filiale du GROUPE PIZZORNO ENVIRONNEMENT, à :

- exploiter le casier n°4 selon une capacité maximale de 255 000 tonnes par an et sur une zone de stockage de 12 ha. En cas de nécessité, l'exploitation sera en mesure d'accueillir les déchets de l'ensemble des communes du Var ;

- exploiter un sécheur de boues permettant le stockage des boues provenant des stations d'épuration du département du Var. Les boues de station d'épuration valorisées sur l'installation de séchage pourront également provenir de la région PACA.

Cet arrêté prévoit au chapitre 4.3, la gestion des effluents (eaux pluviales non susceptibles d'être polluées, eaux pluviales susceptibles d'être polluées et eaux résiduaires notamment) ainsi que leurs rejets, notamment selon trois exutoires dans le milieu naturel, en Réserve Naturelle (article 4.3.12). Les conditions de conformité de la qualité des effluents doivent être vérifiées par l'exploitant, avant tout rejet en milieu naturel (article 4.3.7 de l'AP du 6 août 2014).



Localisation des 14 ha classés en Réserve Naturelle au sein de l'ISDND

A.3.3.3. INFRASTRUCTURES EN PERIPHERIE IMMEDIATE DE LA RESERVE NATURELLE

Les écosystèmes naturels vont au-delà des périmètres purement institutionnels et peuvent être impactés directement par des événements éloignés parfois de plusieurs kilomètres.

Base militaire de l'Ecole de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre (EALAT)

Cette base militaire est implantée dans la Plaine des Maures, sur la commune du Cannet-des-Maures, depuis 1963. Aujourd'hui, elle accueille l'Ecole de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre. Elle regroupe l'Etat-Major de l'école et trois centres de formation

- La base-école général LEJAY ;
- L'Ecole Franco-allemande de l'hélicoptère "Tigre" ;
- Le centre de formation inter-armées du NH 90 ou "Caïman".

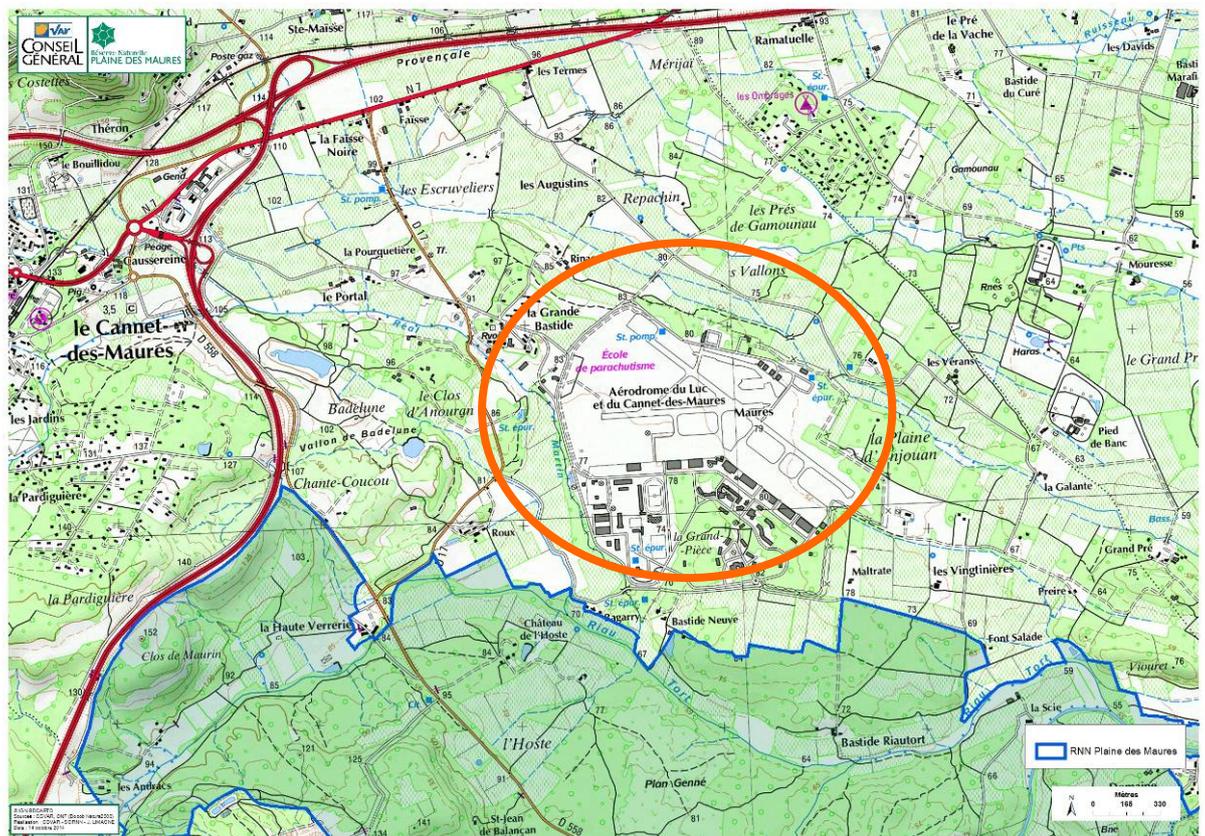
Avec 5 nationalités présentes, la base EALAT est la 3^{ème} plate-forme aéronautique militaire avec plus de 30 000 mouvements aériens par an, 82 aéronefs et près de 15 000 heures de vol par an de jour comme de nuit.

L'Etat-Major de l'EALAT est commandé par un officier général. Il a sous ses ordres les bases de Dax et du Cannet des Maures qui assurent la formation des pilotes d'hélicoptères de l'armée

de Terre, de l'armée de l'Air, de la Marine nationale, de la Gendarmerie, de la Douane et de la Sécurité civile ainsi que de nombreux pilotes étrangers.



Vue aérienne de la base militaire et de son aérodrome



Localisation de la base militaire EALAT au Cannet-des-Maures

La base école général LEJAY, pôle d'excellence du combat aéromobile, assure les formations de spécialité sur les hélicoptères de combat de l'armée de Terre. Elle compte 685 personnels et forme près de 600 stagiaires par an :

- L'Ecole Franco-Allemande de formation des équipages Tigre qui forme depuis 2003 les pilotes français, allemands et espagnols du nouvel hélicoptère de combat européen.

- Le centre de formation inter armées NH 90 forme les pilotes et les mécaniciens de l'armée de Terre et de la Marine du nouvel hélicoptère de manœuvre et d'assaut Caïman.

Les aires d'entraînement des aéronefs de l'armée se situent majoritairement et historiquement au dessus du territoire de la réserve (zone "Canon Unité" ou "Gun One"). Ces survols d'entraînement sont quotidiens en semaine, de jour comme de nuit, et s'effectuent souvent à très basse altitude, soit en vol stationnaire soit en simulation de poursuite de combat aérien à deux hélicoptères Tigre (vol tactique).

Ils peuvent engendrer :

- des nuisances sonores et un dérangement par des vols à basse altitude, qui nuisent à la quiétude minimale nécessaire pour la reproduction de certaines espèces à enjeux pour la réserve : Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Blongios nain, chiroptères, etc, en particulier au moment de la reproduction,
- des collisions mortelles avec la faune.

Un protocole devrait être établi à ce sujet conjointement entre l'Autorité militaire et le Préfet dans le cadre de ce premier Plan de Gestion.



La Plaine des Maures constitue également un terrain d'entraînement pour les militaires de l'Armée de Terre. Les activités terrestres telles que la course à pieds, le raid, le VTT ou la course d'orientation sont pratiquées. Des manœuvres terrestres sont également effectuées par les militaires de l'Ecole d'Artillerie de Draguignan et autres (RIMA de Poitiers par exemple) qui nécessitent un encadrement particulier de la part du gestionnaire.

Enfin, la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est de fait, inscrite dans le périmètre du Plan d'Exposition au Bruit lié à cet aérodrome.

Base de loisirs du Circuit automobile du Var ("Circuit du Luc")

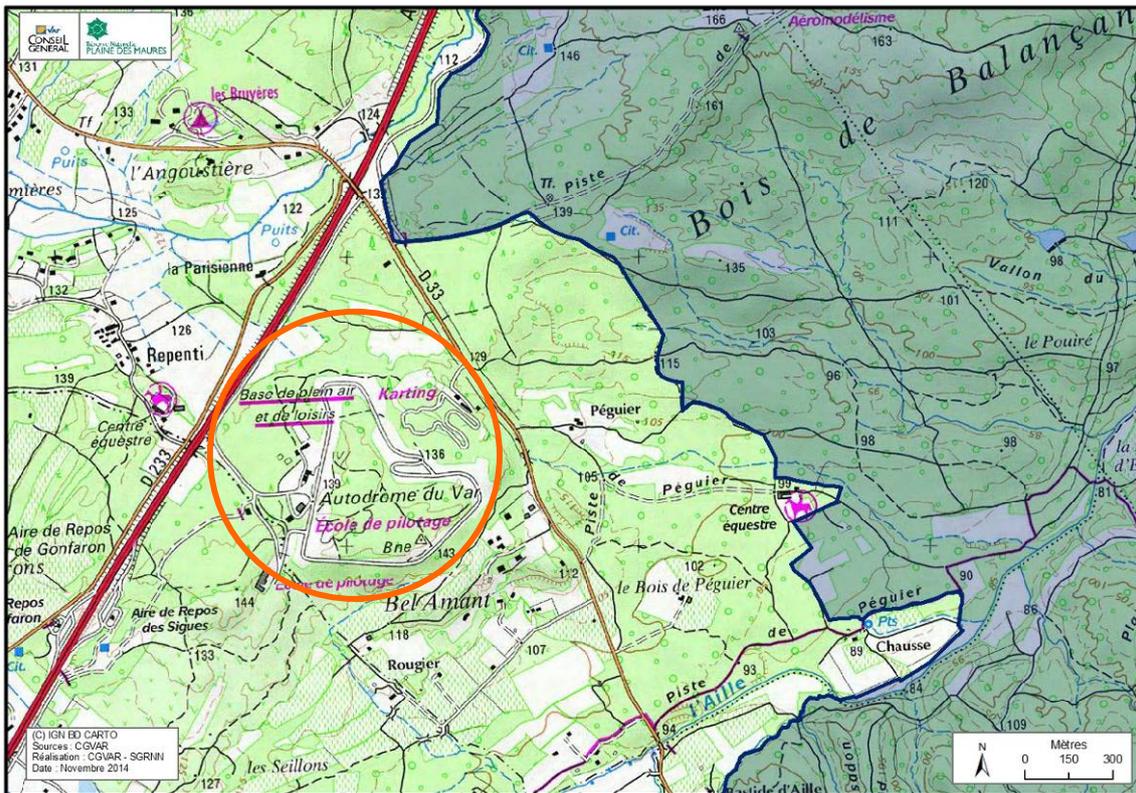
Même s'il est localisé à l'extérieur de la Réserve Naturelle, le circuit du Luc se situe à quelques centaines de mètres de son périmètre, implanté sur une propriété d'environ 70 ha sur la commune du Luc-en-Provence et géré par un syndicat mixte. Un circuit privé de karting jouxte le circuit.

Le circuit est loué quasiment tous les jours de l'année pour des essais privés de véhicules de compétition (Formule 1, voitures et motos) et la base de loisirs est louée à différents organisateurs de manifestations.

Parmi celles-ci, certaines peuvent attirer plusieurs milliers de personnes et plusieurs centaines de véhicules, comme par exemple pour le rassemblement de Ford Mustang en avril 2014 où plus de 600 Mustangs et 8 000 spectateurs avaient participé à cette manifestation, ou bien même le rassemblement de motos Harley Davidson en août 2013 sur 3 jours associé à des concerts nocturnes.

Aux nuisances sonores diurnes des courses mécaniques, et autres festivals, parfois nocturnes, s'ajoutent aussi la fréquentation et le stationnement du public qui parfois mal contrôlés ou mal encadrés par l'organisateur se retrouve sur le périmètre de la Réserve Naturelle.

Même si les nuisances sonores diurnes et permanentes sont aujourd'hui supportées par les espèces, les nuisances sonores nocturnes sont fortement impactantes, d'autant plus qu'elles sont ponctuelles.



Localisation du Circuit du Luc

Profitant de la renommée du circuit, il s'est créé au fil du temps un terrain de cross de manière illégale, implanté sur une zone à enjeu majeur pour la Tortue d'Hermann, qui entraîne lui aussi un flot de circulation de véhicules motorisés tout-terrain (motocross et quads) qui débordent souvent sur la Réserve Naturelle.



Golf de Vidauban

Robert Trent Jones, célèbre américain concepteur de golf, avait imaginé en 1971 de faire de Vidauban, le plus grand complexe golfique d'Europe. La parution en 1977, d'un décret ministériel instituant la ZAC de Bouis sur 1 100 hectares au cœur de la Plaine des Maures, formalisait alors ce projet d'envergure, comportant 3 parcours de golf de 18 trous de plus de 60 hectares chacun, 800 villas de luxe, 1 000 chambres d'hôtels de luxe, un centre de thalasso, 35 restaurants, 40 cours de tennis, un centre hippique, etc.

Cette même ZAC, contestée par des associations de protection de l'environnement (notamment APEVV⁸ et SNPN⁹), a finalement été définitivement abrogée par délibération municipale en date du 24 mai 2006. Entretemps, les deux associations précitées avaient également contesté les aménagements réalisés dans les années 70/80 (hameau témoin et golf de 60 ha), devant les juridictions des ordres judiciaire et administratif. Le 29 février 2012 l'arrêt rendu par la Cour d'Appel d'Aix, a mis hors de cause les propriétaires actuels (les sociétés Le Prince de Provence et Les Greens de Vidauban).

Depuis 2007, la société Le Prince de Provence et sa Fondation d'Entreprise du Golf de Vidauban pour l'Environnement ont engagé une démarche en faveur de la biodiversité sur l'ensemble des 830 ha de la propriété, dont le parcours de golf et les 460 ha inclus dans le périmètre de la RNN.

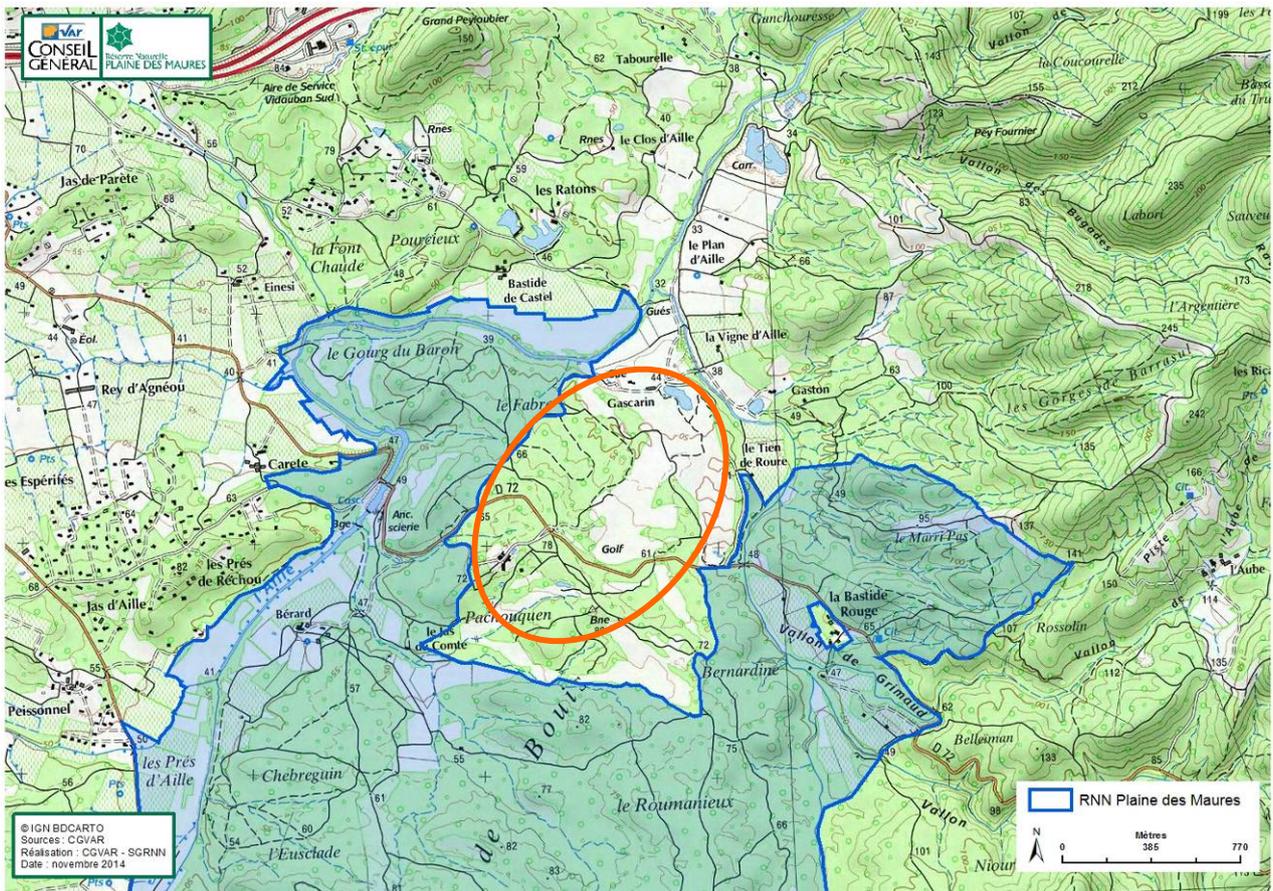
Pour mener à bien ses actions, la Fondation s'entoure de partenaires scientifiques, afin de contribuer à faire avancer la connaissance sur la Biodiversité dans le périmètre du Bois du Bouis ; par exemple, par la signature d'une convention sur 5 ans avec le Service du Patrimoine Naturel du MNHN. Dans ce cadre, une démarche expérimentale est menée sur le parcours de golf afin d'étudier son impact et en vue de favoriser la renaturation d'espaces artificialisés en dehors des zones de jeu (40 ha), mais aussi de réduire les consommations en eau (arrosage) et l'utilisation d'intrants.

⁸ APEVV : Association de protection de l'Environnement de Vidauban et du Var

⁹ SNPN : Société Nationale de la Protection de la Nature



Photo Var-matin du 8 octobre 2010



Localisation du parcours de golf

A.3.4. LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES DANS LA RESERVE NATURELLE

A.3.4.1. L'AGRICULTURE

Un diagnostic agricole approfondi doit être réalisé dans le cadre de ce premier plan de gestion en partenariat avec les acteurs du monde agricole. Il permettra d'affiner les connaissances notamment sur :

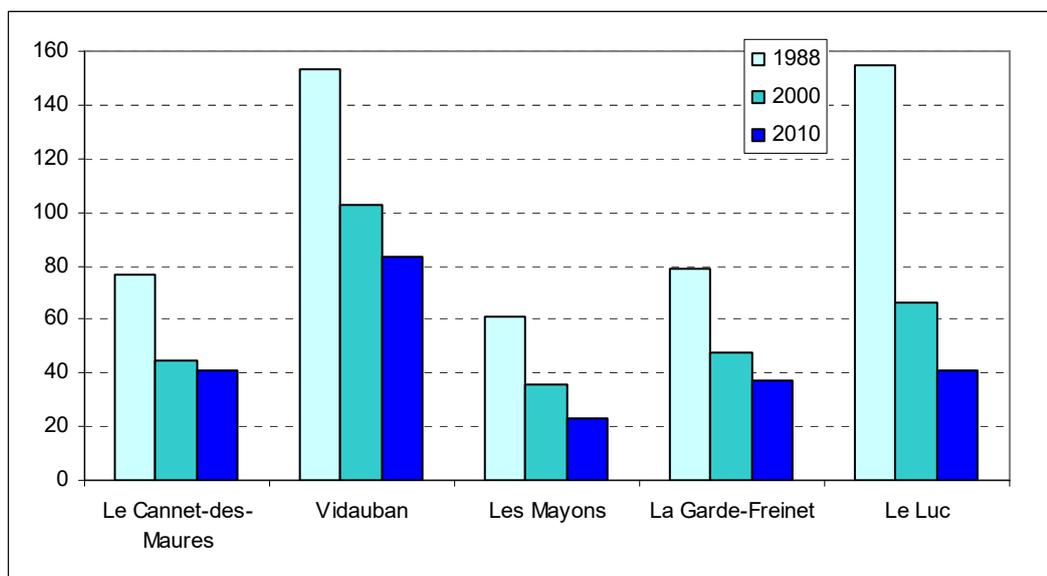
- la typologie des exploitations et des exploitants,
- la typologie des pratiques culturales,
- la typologie des produits utilisés
- le potentiel agronomique
- les besoins de la profession.

L'agriculture est l'activité économique la plus importante dans la Réserve Naturelle.

La part des entreprises agricoles parmi les établissements recensés par l'INSEE en 2011, varie de 11,3 % au Luc-en-Provence à 48,3 % aux Mayons, sachant que la tendance du département du Var est à 6%.

Établissements	Le Cannet-des-Maures	Vidauban	Les Mayons	La Garde-Freinet	Le Luc
Nombre d'établissements actifs au 31/12/2011	491	1 012	60	364	904
Part de l'agriculture, en %	13,8	12,2	48,3	19,5	11,3

On constate une baisse significative du nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège sur les 5 communes qui composent la Réserve Naturelle, même si pour Le Cannet-des-Maures, seules deux exploitations agricoles ont quitté la commune entre 2000 et 2010.



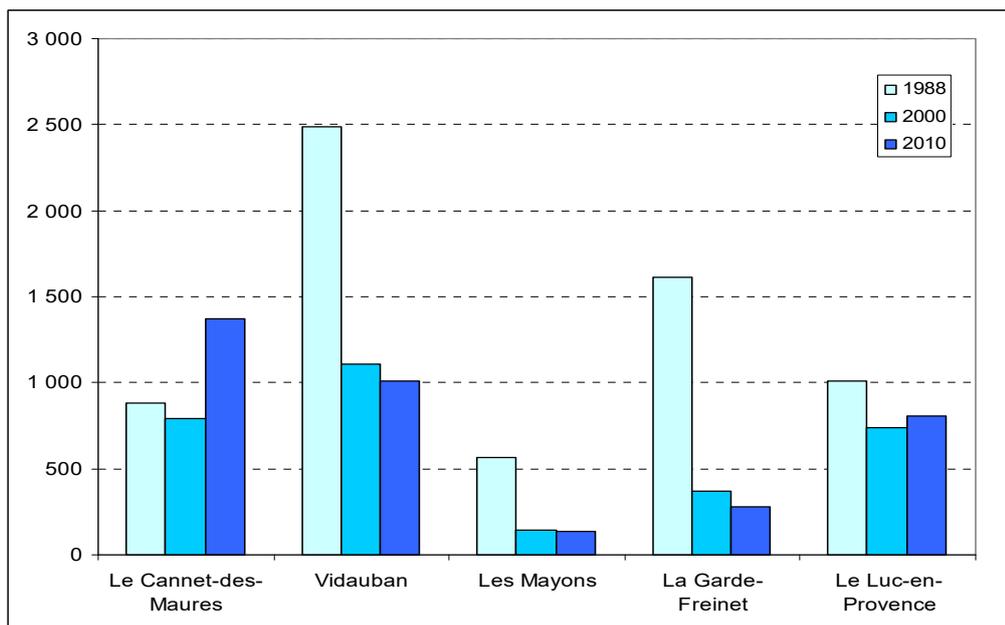
Nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune (source RGA2010)

La superficie agricole utilisée (SAU) est un concept statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. La SAU est composée de : terres arables (grande culture, cultures maraîchères, prairies artificielles...), surfaces toujours en herbe (prairies permanentes, alpages), cultures pérennes (vignes, vergers...). Elle n'inclut pas les bois et forêts. Elle comprend en revanche les surfaces en jachère, c'est-à-dire les terres retirées de la production (gel des terres). Ces terres sont comprises dans les terres arables.

La surface agricole utile (SAU) en 2010 sur les 5 communes de la Réserve Naturelle est de 3605 ha, soit 12% des surfaces communales. Elle est en légère hausse (+1,6 %) par rapport à 2000. La commune des Mayons possède la plus petite SAU avec 136 ha, a contrario Le Cannet-des-Maures a la SAU la plus importante avec 1 374 ha.

Commune	Superficie agricole utilisée en hectare		
	1988	2000	2010
Le Cannet-des-Maures	885	788	1 374
Vidauban	2 484	1 106	1 009
Les Mayons	563	143	136
La Garde-Freinet	1 614	367	276
Le Luc-en-Provence	1 008	735	810
Total des SAU	6 554	3 139	3 605
Proportion de SAU sur les communes	22,1%	10,6%	12,1%

Répartition des SAU sur les 5 communes de la Réserve Naturelle (source RGA2010)



Répartition des SAU sur les 5 communes de la Réserve Naturelle (source RGA2010)

L'agriculture représente 749 hectares de terres agricoles, soit 14 % de la surface de la Réserve Naturelle (Cf. carte n°9).

Typologie	Surface	Part dans les terres agricoles	Part dans la surface de la Réserve Naturelle
vignes	534 ha	71,3%	10,1%
parcelles non-cultivées *	122 ha	16,3%	2,3%
prairies	86 ha	11,5%	1,6%
oliveraies	7 ha	0,9%	0,1%

(* en rotation de vignes pour la plupart)

La viticulture est de loin l'activité prépondérante. Ceci est accentué par la tendance, depuis les années 30, à la spécialisation de l'agriculture vers la production viticole (71% des terres cultivées en Réserve Naturelle). Les parcelles en vigne ou en rotation de vignes couvrent près de 12,5% de la Réserve Naturelle.

La viticulture

Les vignes sont utilisées pour 3 types de productions :

- L'Appellation d'Origine Contrôlée « Côtes de Provence » ;
- Le vin de table (vins du Pays du Var, vins de Pays des Maures) ;
- Le raisin de table.

Cependant, si le territoire éligible à l'AOC « Côtes de Provence » est constitué de parcelles de vigne à près de 80%, il couvre également des surfaces non plantées en vigne. Cela laisse présager une extension possible, voire un déplacement, des vignobles vers des territoires de meilleure qualité ou plus proches du siège de l'exploitation.

La viticulture est soumise à des contraintes économiques, bien que la région PACA soit moins touchée par la crise grâce notamment à la production de vin rosé. Les vins de table ne sont plus les seuls à connaître un revers très important en France, les crus classés parmi les appellations d'origine contrôlée (AOC) le subissent également. Plusieurs phénomènes viennent se conjuguer. Sur le plan national, les vignerons doivent composer avec une baisse constante de la consommation. De plus, bien que la France reste le premier exportateur mondial, elle a perdu des parts de marché en quelques années. Enfin, le marché du vin est excédentaire à l'échelle planétaire. Ce contexte économique fragilise l'activité viticole locale, accentuant la nécessité d'augmenter la productivité, notamment par la mécanisation.

Au niveau des tendances régionales de la viticulture¹⁰, la récolte viticole de 2013, estimée à 3,5 millions d'hectolitres, diminue pour la deuxième année consécutive (- 6 %) et atteint un minimum historique. Les productions de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône sont à l'origine de ce recul. **Seule la production viticole du Var augmente (+ 3 %)**, en particulier en IGP (+ 14 %), alors que les volumes en AOP restent stables (+ 0,6 %). Avec ce nouveau recul des volumes, le disponible à commercialiser est au plus bas, tirant les prix vers le haut. Les cours des appellations des vins Côtes de Provence en rosé progressent ainsi de + 18 % d'août à décembre 2013 par rapport à la même période de 2012.

Les zones en vignes participent à la valeur paysagère et écologique du site lorsqu'elles constituent des mosaïques avec les zones de pelouse, de maquis et de boisement. De plus, elles forment des coupures agricoles qui jouent un rôle de pare-feu. Cependant, l'extension de la vigne peut causer des impacts importants sur le patrimoine naturel, lorsqu'elle s'étend sur des habitats d'espèces patrimoniales. De plus, certaines pratiques peuvent altérer la qualité de l'eau et nuire à l'intégrité des habitats naturels et des populations d'espèces patrimoniales. Enfin, des réseaux d'irrigation des vignes sont apparus en 2011 dans la Réserve Naturelle. Des travaux d'implantation supplémentaires peuvent potentiellement apparaître.

L'apiculture

Le Var est le premier producteur de miel de lavande et reste leader des départements à tous les niveaux, avec plus de 10% de la production nationale. Le Var compte dans ses rangs près de 800 apiculteurs, dont 110 professionnels. Sur la base de 25 000 ruches recensées, la production varoise tourne autour de 1 000 tonnes de miel par an.

¹⁰ source : DRAAF PACA - AGRESTE données définitives pour 2012 et provisoires pour 2013

La Plaine des Maures est connue pour accueillir de nombreux apiculteurs. A ce jour, on compte 23 ruchers dans le périmètre de la réserve, ceux ci sont d'importance plus ou moins grande : de 6 à 120 ruches, dont l'identification est parfois impossible (Cf. Carte n°10).



En pratique, les ruchers viennent de toute la région PACA, de Rhône-Alpes mais aussi de départements plus au Nord comme l'Alsace, mais avec une forte dominance des apiculteurs varois.

Il semblerait qu'il n'y a pas de ruchers sédentaires dans la plaine. Les conditions estivales sont trop défavorables pour espérer maintenir des ruches en ruchers fixes. Si la survie de la colonie est mise à mal, sa production serait toujours nulle, donc aucun intérêt pour l'animal et l'apiculteur.

En principe, les ruches sont mises en place sitôt les risques d'incendies écartés, c'est à dire après les premières pluies d'automne. L'idéal étant début septembre si l'emplacement du rucher est sécurisé. Au printemps, le départ des emplacements d'hivernage peut se faire en fonction des objectifs ultérieurs de production : début mai pour les acacias, jusqu' à mi juin pour les lavandes. Quelques places peuvent être utilisées plus tardivement (début juillet) pour profiter au plus près du Massif des Maures et ses châtaigniers.

Il est donc difficile d'estimer un quantitatif de miel produit sur la RNN. Sur une miellée mono florale comme la bruyère ou le châtaignier, une année favorable pourrait produire une moyenne de 10 à 15 kg de miel par ruche. Mais sinon, le miel produit sur la RNN ne servirait qu'au bon fonctionnement de la colonie.

Un arrêté ministériel du 11 aout 1980 relatif au dispositif sanitaire de lutte contre les maladies des abeilles, impose une déclaration des ruchers et des mouvements de ruches. Cet arrêté à été supprimé mais remplacé par l'arrête ministériel du 23 décembre 2009 (modifiant l'AM du 11/08/80) qui impose un système de déclaration assorti d'un numéro d'immatriculation des ruchers ainsi qu'une déclaration de transhumance et d'un certificat sanitaire de transport lors de tout déplacement d'abeilles. Il faudra donc veiller à ce que les ruchers déjà en place ainsi que les prochains ruchers qui s'installeront dans la Réserve soient à jour de leurs pièces administratives, mais surtout du contrôle sanitaire obligatoire afin de ne pas venir contaminer les ruches saines (Cf. carte n°10).

Le miel et les plantes mellifères en plaine des Maures

Les ressources exploitées sur les emplacements sont surtout destinées à assurer les besoins de la colonie en préparant la population et les réserves de miel pour l'hivernage et/ou pour garantir le bon développement de la colonie au printemps. Dans tous les cas, le miel produit sur les places d'hivernage n'est pas destiné directement à l'apiculteur. Lorsque l'apiculteur récolte, sur les places les plus favorables, la moyenne est autour de 5 kg par ruche et par an (toutes variétés de miel confondues). Cette moyenne est loin de la moyenne nationale ce qui oblige à l'apiculteur à transhumer ses ruches sur des zones permettant une production complémentaire afin de lui garantir un bon rendement.

Toutefois, la production de miel est quand même possible sur la plaine :

- A l'automne, la production du miel de Callune (*Calluna vulgaris*) est possible là où la sécheresse des années antérieures l'a épargné et où les populations de Callune sont importantes. Les zones les plus favorables sont les milieux ouverts et les pare-feux. Mais malheureusement, leur entretien fréquent n'est pas favorable au bon développement de celle-ci et diminue considérablement le potentiel mellifère de la plante.
- A la fin de saison, la floraison de l'Arbousier (*Arbutus unedo*) peut donner une petite production de miel. Mais celui-ci est plus présent dans le massif que dans la plaine. Ce miel est souvent laissé en provision hivernale pour la colonie sauf en cas d'année de production exceptionnelle.
- Au printemps, la floraison de la Bruyère blanche (*Erica arborea*) peut donner une miellée, mais, cette plante est souvent concurrencée par la Bruyère à balai (*Erica scoparia*) qui elle n'est pas mellifère.
- La Lavande des Maures (*Lavandula stoechas*) peut donner une petite miellée, généralement non récoltée en monofloral. Cette plante est assez abondante dans la plaine où les milieux ouverts lui sont favorables mais elle souffre aussi de l'entretien trop sévère des pare-feux.
- Malgré son absence en plaine des Maures, le châtaignier, bien implanté dans le massif est butiné par les abeilles dont les places sont situées à proximité du massif

Les fleurs mellifères les plus importantes ont été citées mais on peut y ajouter les espèces suivantes pour leur nectar (N) ou pour leur pollen (P)

- Les Cistes (*Cistus albidus*, *Cistus salviifolius*, *Cistus monspeliensis*) : (P)
- Le Chêne (toutes les espèces) : (P)
- Le Saule cendré (*Salix cinerea*) : (P)
- Les Filaires (*Phillyrea angustifolia* et *Phillyrea latifolia*) : (P)
- Le Paliure ou Arnavé de Provence (*Paliurus spin-christi*) : (N+P)
- Le Chardon tomenteux (*Galactites elegans*) : (N+P)
- L'Odontite (*Odontites luteus*) : (N+P)
- L'inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*) : (N+P)
- Le Lierre (*Hedera helix*) : (N+P)

Toutes ces plantes rentrent donc dans la composition du miel produit sur la plaine mais majoritairement, les miels produits sont ceux de Callune, Bruyère blanche, Lavande des Maures, Arbousier et Châtaignier soit au total 4 à 5 miels différents.

Les menaces qui pèsent sur l'apiculture dans le Var sont nombreuses :

- les maladies des colonies d'abeilles par des infections parasitaires
- le frelon asiatique dont la présence n'est pas encore constatée dans la réserve
- les traitements insecticides et acaricides de l'agriculture
- l'entretien répété des pare-feux qui modifie la qualité des plantes mellifères

Un cahier de préconisations partagé avec le monde apicole pourra être élaboré à l'attention des apiculteurs qui souhaitent s'implanter au sein de la Réserve Naturelle.

En effet, des problématiques sont apparues comme la circulation hors-piste des apiculteurs pour déposer leurs ruches, le débroussaillage sans prise en compte des rythmes biologiques des espèces, ou bien l'abandon sur place de pneus en tant que supports de ruches.

A.3.4.2. LE PASTORALISME

Le pastoralisme en région PACA (source CERPAM)

Pour la région PACA, le secteur de l'élevage arrive loin derrière celui de la viticulture, des fruits et des légumes en nombre d'exploitation.

La filière ovine est la plus importante avec 1700 exploitations et 605,000 brebis mère destinées à la production d'agneaux de boucherie. Viennent ensuite les exploitations bovines au nombre de 900 pour 22500 vaches allaitante pour les 2/3. Et pour finir 400 exploitations caprines comptant 16000 chèvres axées principalement sur la production fromagère et la vente directe. Ces élevages sont basés dans leur grande majorité sur la valorisation des espaces naturels par les pratiques pastorales. Ils occupent ainsi une part importante du territoire régional dans les zones de montagne comme dans les plaines.

Les espaces pâturés couvrent en effet 750 000 hectares : ils concernent 2 communes sur 3 et ¼ du territoire régional. Ils offrent ainsi une très grande diversité de milieux et de possibilité de pâturage.

Les espaces pastoraux offrent des conditions naturelles souvent difficiles, ce qui oblige le plus souvent les exploitations à associer un système de culture fourragère et céréalière avec l'utilisation de ces espaces.

C'est pour cela que l'élevage pastoral mobilise des races locales à vocation rustique représentant un patrimoine génétique domestique précieux, avec pour les ovins : la mérinos d'Arles, la préalpes, la mourreros ; pour les caprins : la Rove et la commune provençale, enfin pour les bovins : la race bovine de Camargue.

La plupart de ces exploitations sont transhumantes et déplacent leurs troupeaux à plus ou moins grande distance. Chaque été 600,000 ovins et 24,000 bovins transhument vers les alpages des alpes du sud et 150,000 ovins gagnent les Alpes du Nord.

En hiver, 100 000 ovins transhument vers les pâturages des zones littorales plus clémentes. Cette pratique mobilise un savoir faire spécifique dans la gestion des espaces afin de gérer au mieux les ressources. La transhumance et le pastoralisme sont aussi des vecteurs d'identification et de différenciation des produits finis (fromage, viande et lait) et une plus-value économique importante, gage de qualité et de traçabilité (label rouge, AOC, IGP, etc.).

Utilisation du pastoralisme dans la DFCI et la valorisation des espaces naturels

Du fait de cette pratique, le pastoralisme est devenu une donnée de la protection et de la gestion des espaces naturels. Partout, les espaces pastoraux sont reconnus parmi ceux à haute biodiversité. L'élevage pastoral est fortement mobilisé pour réduire les risques d'incendies dans les massifs forestiers méditerranéens. En effet la fermeture de l'espace et l'embroussaillage des sous bois (conséquence d'une forte déprise agricole à partir de la fin de la première guerre mondiale), combinés à une forte pression urbaine et touristique sont les principales causes des incendies de forêts dans les départements de notre région. Les communes, avec l'appui des Conseils Généraux, conseil Régional, de la DDTM, de l'ONF et du CRPF se sont mobilisés et ont entrepris la réalisation de vastes coupures de combustibles.

L'utilisation de la ressource pastorale du sous-bois par les troupeaux est ancestrale, fruit d'une adaptation des systèmes d'élevage aux conditions méditerranéennes (le plus souvent il s'agit de transhumance hivernale et locale ou sédentaire).

Cette pratique est donc totalement compatible avec l'entretien des ouvrages DFCI qui propose des centaines d'hectares de pâture permettant de couvrir une grande partie des besoins alimentaires des troupeaux, tout en limitant le développement rapide de la strate arbustive et herbacée.

Devant des résultats assez démonstratifs, on assiste à une multiplication de cette alliance (pastoralisme/DFCI) et de plus par la mise en place de mesures agro-environnementales (MAET) qui ont permis de compenser auprès des éleveurs les surcoûts liés à ces opérations. Le département du Var est pionnier dans la matière.

Pastoralisme dans le Var et sur la Réserve Naturelle (source CD83)

Le département compte 120 000 hectares de parcours, ce qui représente 30% de l'espace départemental. Ces parcours apportent 50% de l'alimentation des troupeaux d'où l'importance de l'utilisation des troupeaux dans l'entretien des zones de coupures de combustibles.

L'élevage ovin pastoral est plus développé dans le haut Var que dans le reste du département. Le cheptel ovin représente 50 000 têtes pour 150 éleveurs et le cheptel caprins ne compte que 5 000 têtes.

De ce fait, la plaine des Maures est un haut lieu de passage des troupeaux transhumants locaux mais aussi ceux de provenance plus lointaine et cela pour les 3 types de pratiques :

- Transhumance hivernale pratiquée par certaines exploitations montagnardes (souvent réunies en groupements pastoraux) qui viennent passer l'hiver dans la plaine et dans le massif des Maures dans le cas, en outre, des contrats MAET,
- Transhumance locale avec des montées en alpages de proximité des troupeaux du littoral,
- Grande transhumance estivale des systèmes d'élevage extensif sur de longues distances.

A niveau de la Réserve Naturelle de la plaine des Maures, les surfaces pâturées sur les 5 communes ont doublé en 10 ans en passant de 2 200 hectares à 4 500 hectares.

Les intérêts du territoire de la RNN sont multiples pour les éleveurs, et peuvent présenter des intérêts dépassant l'activité agricole :

- Lieu de passage historique des troupeaux qui montent en estive dans le Mercantour et les montagnes d'Allos
- Potentiel fourrager et pastoral important (4500 ha)
- Pâturage des prairies en bordure de l'Aille où l'herbe est de bonne qualité (utilisées par les éleveurs sédentaires et herbaciers locaux)
- Intérêt DFCI important



Troupeau de brebis en transhumance

Sur la Plaine des Maures, on compte 3 éleveurs ovins installés à proximité de la Réserve Naturelle, avec environ 1 500 brebis. Ils utilisent les vignes de janvier à avril, les prairies et friches en bord de l'Aille et les coupures de combustibles.

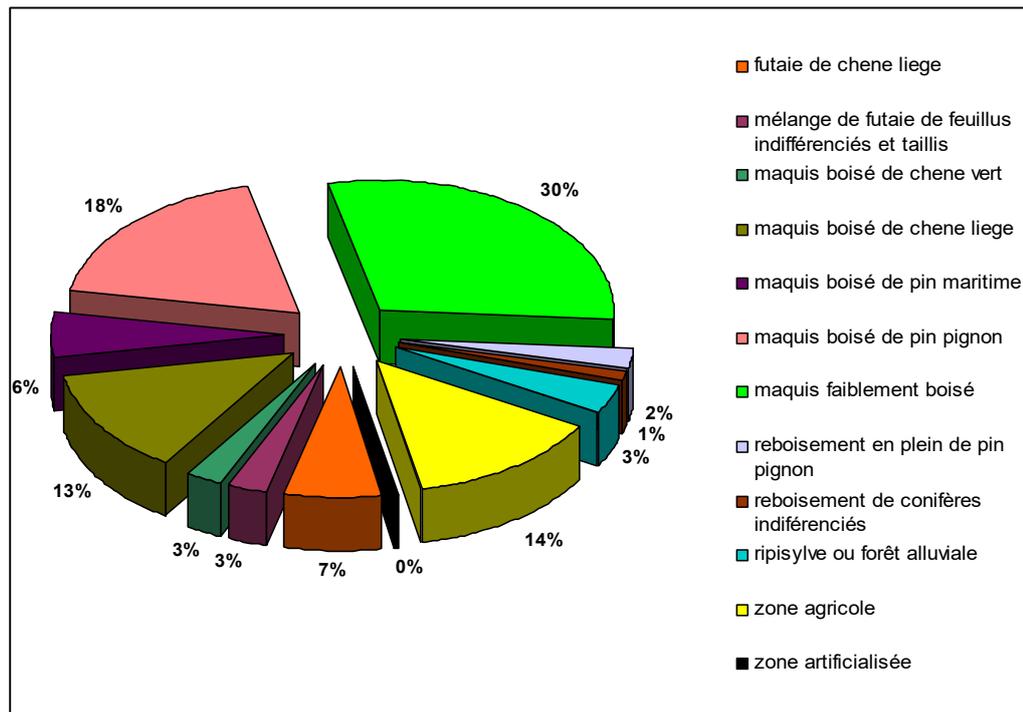
Mais on compte aussi un groupement pastoral en provenance des Hautes Alpes et un autre groupement des Alpes du Nord avec un effectif de 80 vaches et génisses en transhumance hivernale dans le cadre des entretiens des ouvrages DFCI. Il y a aussi un éleveur caprin producteur de laine mohair avec un cheptel de 60 têtes mais qui n'utilise pas les ressources de la Réserve Naturelle. Et pour finir, un éleveur asin qui utilise la plaine dans le cadre des contrats DFCI avec 20 ânes en permanence sur la plaine. La grandeur des parcours dépend du nombre d'ânes qui les occupent.

Les groupements pastoraux et l'éleveur asin possèdent leur propre matériel d'élevage : abreuvoir, clôture électrique, électrificateur solaire et parc de tri notamment. Les surfaces utilisées et la charge à l'hectare sont variables d'année en année en fonction de la météo, de la densité d'herbe et du nombre de bêtes qui pâturent.

A.3.4.3. L'EXPLOITATION DE LA FORET

Les peuplements boisés et les essences exploitées (Cf. carte n°11)

Le maquis plus ou moins haut est largement présent dans la Réserve Naturelle (environ 70% de la surface). On observe une proportion équivalente entre les feuillus et les résineux (27% de la surface).



Le Pin maritime :

Cette essence représente 6% de la surface de la RNN et ne fait l'objet d'aucune sylviculture. Seuls les pare-feux font l'objet de coupes et d'élagage. En effet cette essence pose des problèmes dans le cadre de la lutte contre les feux de forêts du fait de sa forte inflammabilité et sa propension à créer, la plupart du temps, de nombreuses sautes de feu.

L'idée d'effectuer des dépressages des jeunes pins puis des éclaircies dans les peuplements de Pin maritime situés "au vent" à proximité des ouvrages DFCI a souvent été évoqué. Des projets limités et encadrés sont d'ailleurs envisagés en RNN dans une grande propriété bénéficiant d'un Plan Simple de Gestion et dans la propriété du Conservatoire du Littoral.

Dans le Var, les peuplements de Pin maritime ont été décimés par un insecte ravageur : la cochenille du Pin maritime (*Matsuccocus feytaudi*). Observée pour la première fois en 1958 à Bormes-les-Mimosas, elle est à l'origine, du fait de sa pullulation, de la destruction ou de l'exploitation de près de 120 000 ha des peuplements adultes en vingt ans. Provoquant rarement la mortalité, elle affaiblit l'arbre qui devient ainsi sensible aux attaques du Pissode du Pin (*Pissodes notatus*). La fragilité des souches locales, conjuguée au climat méditerranéen explique l'intense multiplication de cette cochenille.

Des plantations de Pin maritime résistant à la cochenille ont été effectuées dans la plaine des Maures, 270 arbres de la variété "Tanjout" en provenance du Maroc ont été planté par l'ONF en forêt communale de Vidauban.

Le Pin parasol :

Ce résineux est largement dominant dans la Réserve (20%). Il n'y a pas de sylviculture non plus pour les peuplements naturels de Pin parasol. Cette essence a des difficultés à se régénérer sur les stations pierreuses et trop compactes (dalles rocheuses). Des reboisements ont été effectués en Réserve Naturelle, en forêt communale du Luc suite à l'incendie de 1979. Le mode de plantation a été par ailleurs très perturbant pour le milieu naturel, notamment pour le sol, puisque le reboisement a été presque systématiquement précédé d'un décapage puis d'un sous-solage profond (60 à 80cm de profondeur).

Par ailleurs il a été constaté le développement d'une activité non encadrée : le ramassage des pignes pour la commercialisation des pignons. Ce prélèvement massif cause la perte de la régénération potentielle du Pin Pignon, arbre patrimonial et représentatif des paysages de la Plaine des Maures. L'impact environnemental est également retenu sur la diminution de la nourriture d'espèces protégées. Enfin, ce prélèvement constitue également un vol de fructifications auprès des propriétaires forestiers de la Réserve Naturelle. Ainsi, sur la réserve naturelle, 55 sacs de pignes ont été récupérés par les gardes, pour un total de 8 177 pignes. Le poids d'une pigne variant de 250 à 300 g, la totalité des pignes est estimée à près de 2 tonnes (entre 2 044 et 2 453 Kg). Des contraventions ont été dressées par la Gendarmerie dans la Réserve Naturelle pour une douzaine de personnes prises en flagrant délit, et une soixantaine d'interpellation au total dont la majeure partie n'a donc fait l'objet que de prévention et de sensibilisation à la Réserve Naturelle car le flagrant délit n'a pu être établi. Les pignes récupérées ont été dispersées entre avril et juillet 2013 par les gardes de la Réserve Naturelle dans les milieux naturels où ont eu lieu les prélèvements. Le suivi de ces affaires par le parquet de Draguignan, relayé dans la presse, ainsi que la surveillance accrue des gardes expliquent vraisemblablement que de nouveaux faits n'aient pas été constatés dans la réserve depuis 2012.

Enfin, il est à noter et à prendre en compte le fort enjeu paysager des peuplements naturels de Pin parasol, emblématique et repris à ce titre dans le logo de la RNN.

Le Chêne liège :

Le Chêne liège des massifs cristallins du département du Var représente 45% de la surface subéricole française. Le Chêne liège n'est pas une espèce climacique, par contre il s'agit d'une espèce héliophile résistante au passage du feu.

L'exploitation du liège a longtemps constitué une richesse locale. Matière première très recherchée, il alimentait des bouchonneries très dynamiques (6 usines recensées à Collobrières au début du XXème siècle), à Vidauban et à Gonfaron où 3000 personnes travaillaient à la filière liège varoise. Aujourd'hui c'est une filière en perte de vitesse, mais les suberaies font encore l'objet d'une attention particulière. C'est le liège de meilleure qualité, le liège dit « femelle », qui est recherché et qui permet de dégager les plus forts bénéfices. A l'inverse, le liège « mâle » jamais prélevé se vend mal et généralement n'est pas exploité par manque de débouchés. Et pourtant, c'est bien en exploitant une première fois le liège mâle qu'est obtenu du liège femelle, garant de produits à plus forte valeur ajoutée.

La suberaie de la Plaine des Maures est vieille et détériorée. Son mauvais état est dû à l'exploitation passée (levées de liège trop fréquentes et mal conduites), au vol de liège effectués n'importe comment et qui ont donc blessés les arbres, mais aussi aux attaques virulentes du coléoptère *Platypus cylindrus*. Il existe un risque de fragilisation des Chêne-liège lorsque la période entre deux levées est inférieure à 15 ans. L'Association Syndicale Libre de Gestion Forestière de la Suberaie Varoise (ASLGFSV) regroupant des propriétaires de suberaies du département tente de relancer la filière avec une entreprise. En 2013 cette société a acheté 30 tonnes de liège issu des suberaies du département, des prévisions à 100 tonnes sont évoquées pour les prochaines années, en exploitant également du liège « rebut » qui jusque là n'était pas utilisé.

Le document d'objectifs Natura 2000 a scindé l'habitat « Forêts de Chêne-liège » en deux suberaies aux caractéristiques différentes :

- La suberaie dense mésophile :

Cette suberaie s'est installée sur les stations à forts potentiels et à été maintenue grâce aux enjeux économiques d'exploitation (proximité des routes et pistes rendant l'exploitation plus facile). En 2012-2013 il a été constaté une importante régénération de cette suberaie par glandée. L'objectif est de favoriser ce mode de reproduction par voie sexuée (meilleure résilience des jeunes plants aux changements globaux) notamment en protégeant les brosses de semis qui peuvent être la proie du bétail mais également des engins de débroussailllements sur les pare-feux.

- La suberaie sèche :

Son exploitation est économiquement moins intéressante que la suberaie mésophile. La régénération est quasiment nulle sur sol xérique, de nombreux dépérissements sont même constatés par endroits, à tel point qu'il ne subsiste que quelques sujets épars par exemple sur certains pare-feux. Des solutions techniques sont d'ores et déjà proposées aux maîtres d'ouvrage des travaux de DFCI et consistent notamment à garder un îlot de végétation au pied de ces chênes épars afin de garder une fraîcheur relative du sol et de ralentir voire de stopper leur dépérissement (homéostasie). Cette suberaie sèche peut être qualifiée à fort intérêt pour les habitats et les espèces de milieux ouverts. En effet, ces peuplements sont très souvent en mosaïque avec d'autres habitats (pelouses, mares et ruisselets temporaires ou zones rocheuses).

Le Chêne vert :

Cette yeuseraie est presque exclusivement présente autour du Balançon, sur la commune du Cannet-des-Maures, dans des propriétés privées et en mélange avec une fruticée assez dense. Nous n'avons pas connaissance de coupes de taillis pour le bois de chauffage sur ces propriétés.

Les Ripisylves (Aulnes, Peupliers, Saules, Ormes et Frênes) :

Aucune gestion sylvicole n'est constatée dans les ripisylves. Les coupes d'arbres connues concernent soit des enlèvements d'embâcles sur les cours d'eau, soit des arbres situés à proximité de parcelles viticole qui font de l'ombre aux vignes.

Les forêts publiques

Toutes les communes de la Réserve possèdent une forêt soumise au régime forestier, gérée par l'ONF et dotée d'un plan d'aménagement forestier. Elles représentent une surface totale d'environ 717 ha (forêts communales et forêts domaniales), soit 13,6% de la surface de la Réserve. On peut également rajouter les forêts appartenant à des propriétaires publiques : le Conservatoire du Littoral et le Conseil Général.

Le tableau suivant donne la répartition de ces forêts publiques :

	Surface totale	Surface totale dans la Réserve Naturelle	% de forêt publique concernée par la Réserve Naturelle
Forêt communale du Luc	357,7 ha	238,3 ha	4,52 %
Forêt communale de La Garde-Freinet	1 266,5 ha	176,5 ha	3,34 %
Forêt communale de Vidauban	316 ha	257,4 ha	4,88 %
<i>Sous-total Forêts communales</i>	<i>1 940,2 ha</i>	<i>672,2 ha</i>	<i>12,74 %</i>
Forêt domaniale des Maures	10 360 ha	45,2 ha	0,86 %
Espace Naturel Sensible du CG	30,6 ha	17,3 ha	0,33 %
Conservatoire du Littoral	936 ha	936 ha	17,7 %
TOTAL	13 266,8 ha	1 670,7 ha	31,67 %

Ce que prévoient les Plans d'Aménagement des forêts soumises au Régime Forestier :

- Forêt communale de La Garde-Freinet :

La dernière levée de liège date de 1988. Dans l'aménagement, il est prévu des travaux de régénération des Pins parasol, des éclaircies dans les Pin parasol plantés en 1988 et des coupes de Pin maritime (hors RNN). Aucune opération de desserte n'est programmée.

- Forêt Domaniale des Maures :

La dernière levée de liège date de 2000. (Les Mayons et Le Cannet-des-Maures); L'ONF ne prévoit plus aucune levée de liège car les jeunes sujets ont souffert du feu de 1979 et de la sécheresse de 2003. Sur le Cannet-des-Maures se trouvent 5 ha de Pins Laricios de Corse plantés en 1983. Cette plantation nécessiterait une éclaircie sylvicole mais ces travaux n'ont pas été mis en œuvre car l'accessibilité aux camions est difficile. Il est à noter que cette coupe n'est pas prévue dans le plan d'aménagement forestier.

- Forêt communale du Luc :

L'aménagement de la forêt communale du Luc a été approuvé pour la période 2007 2021. Depuis 2007, l'ONF a réalisé des travaux de nettoyage de dépôts sauvages aux abords de la piste du Balançon, ainsi que la mise en place d'une barrière bois à l'entrée de cette même piste. Pour 2014, les travaux en cours de réalisation concernent toujours des nettoyages de dépôts sauvages aux abords de la piste du Balançon, la matérialisation des limites nord du canton du Balançon, ainsi que du dépressage de Pins pignons (0,5 ha).

Pour 2015, les travaux programmés concernent le nettoyage de différents dépôts sauvages, la matérialisation des limites à proximité de l'élevage de chevaux (centre équestre du Luc). Ces travaux seront réalisés au premier trimestre 2015. De plus, des travaux dans le cadre de chantiers d'insertion de détenus en fin de peine (association VEGA) sont également programmés en 2015 : Elagage et débroussaillage entrée de pistes suivantes : Balançon, Femme Morte, la Lonne d'Estelle, Péguier et Chaussée, ainsi qu'un élagage et débroussaillage de placettes de cèdres. A noter que des travaux expérimentaux de dépressage et débardage dans le cadre du programme Life Tortue d'Hermann ont été réalisés par le CEN PACA.

Les forêts privées

Sept grandes propriétés font l'objet d'un Plan Simple de Gestion (PSG) agréé, ce qui représente 23% de la surface de la Réserve (Cf. carte n°12) :

Date d'agrément	Forêt	Commune	Surface totale de la propriété soumise à un PSG	Surface de la propriété concernée par la RNNPM	% de PSG concerné par la RNNPM
16/12/2004	Bois de Bouis	Vidauban	800 ha	423 ha	8 %
13/10/2005	Saint Daumas	Le Cannet des Maures	97 ha	97 ha	1,8 %
27/03/2009	Collet de la Scie	Le Cannet des Maures	59 ha	59 ha	1,1 %
26/10/2009	Les Terriers	Vidauban	526 ha	53 ha	1 %
14/12/2009	Les Aurèdes	Le Cannet des Maures	62 ha	62 ha	1,2 %
06/04/2010	La Plaine	Les Mayons	493 ha	440 ha	8,3 %
25/03/2013	Tasquier	Vidauban	78 ha	78 ha	1,5 %
			2 115 ha	1 212 ha	23 %

Une forêt (forêt de Miraval) est en cours de renouvellement de son agrément par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) pour une surface totale de 150 ha, dont 23 ha dans la Réserve. La Réserve Naturelle a été sollicité par le CRPF pour ce PSG et a formulé un avis en date du 24 juillet 2014.

Quatre autres forêts seraient également en projet de PSG pour une surface de près de 635 ha :

- Les Mines : 5 ha
- Reillanne : 350 ha
- Bastide Cristoou : 43 ha
- Domaine de Colbert : 237 ha

Par ailleurs, depuis la Loi de Modernisation Agricole de 2010, les conditions d'établissement d'un PSG ont été modifiées. En effet, doivent faire l'objet d'un PSG, un ensemble de bois, forêts et terrains à boiser appartenant à un même propriétaire, dès lors que la surface cumulée de la plus grande des parcelles forestières et des parcelles forestières isolées situées dans la même commune et sur le territoire des communes limitrophes de celle-ci est égale ou supérieure à 25 hectares. Le seuil de surface en dessous duquel les parcelles forestières isolées ne sont pas prises en compte pour le calcul de la surface cumulée est fixé à 4 hectares.

En application de cette nouvelle disposition, le CRPF a estimé à près de 740 ha la surface totale de parcelle qui devrait également faire l'objet d'un PSG dans la Réserve Naturelle.

Suite aux grands incendies de 1989 et 1990, les propriétaires forestiers privés se sont regroupés, pour rénover, gérer et entretenir leur forêt, au sein d'une structure : l'Association Syndicale Libre de Gestion Forestière de la Suberaie Varoise (ASLGFSV). Au sein de la Réserve Naturelle, l'ASLGFSV intervient chez 9 propriétaires pour une surface totale de 1 432 ha.

Sur ces propriétés, l'ASLGFSV financée par le Conseil Régional et le Conseil Général, réalise des opérations telles que la rédaction de PSG, l'exploitation et la mise en vente de produits forestiers (liège, bois d'œuvre, bois de chauffage, plaquettes forestières), des travaux de sylviculture, des travaux d'équipements (pistes de desserte, points d'eau), des travaux de débroussaillage pour la DFCI (entretien des pare-feux), des équipements pastoraux (semis, clôtures, abreuvoirs), dans le cadre de conventions de pâturage entre propriétaires et éleveurs.

L'activité de récolte de graines d'arbres

Des peuplements classés comme matériels forestiers sélectionnés existent déjà dans le périmètre de la Réserve Naturelle et sont réglementairement récoltables par toute entreprise enregistrée en vertu de l'arrêté du 23 octobre 2013, après demande aux propriétaires.

Néanmoins, la réglementation de la Réserve Naturelle prévoit que les activités nouvelles commerciales sont soumises à autorisation du Préfet.

La réglementation des défrichements

On entend par défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière, quelle que soit la nature de l'acte (défrichement direct par abattage ou indirect, exploitation abusive ou écobuages répétés) et quelles que soient les fins pour lesquelles l'opération a été entreprise. Le défrichement est à différencier d'une coupe d'arbres qui est une opération sylvicole qui ne modifie en rien la destination forestière d'un sol, et d'un débroussaillage qui est un travail entrepris dans le but de protéger le terrain contre l'incendie, tout en lui gardant sa vocation forestière.

Le décret de création de la Réserve (n°2009-754 du 23/06/2009) rappelle, en son article 9, que «*Tout défrichement, quel qu'en soit l'objet et l'ampleur, est soumis à l'autorisation prévue par l'article L. 332-9 du code de l'environnement dans les conditions prévues par les articles R. 332-23 à R. 332-25 de ce code, ou à déclaration dans les cas prévus par l'article R. 332-26 du même code, sans préjudice de l'application des dispositions du code forestier. La demande d'autorisation et la déclaration indiquent celles des mesures de réduction ou de suppression*

d'impacts définies dans le plan de gestion de la réserve qui seront mises en œuvre pour l'opération en cause. Elles prévoient également les mesures d'accompagnement ou les mesures compensatoires qui sont nécessaires à la préservation des populations d'espèces animales et végétales et de leurs habitats. L'autorisation ne peut être délivrée que si l'impact du défrichement envisagé sur les espèces et les habitats s'avère compatible avec les objectifs de protection de la réserve, notamment ceux définis par le plan de gestion de la réserve, compte tenu notamment des mesures prévues pour réduire les atteintes qui leur seront portées ou y remédier, à moins qu'il n'existe aucune autre solution techniquement ou financièrement acceptable.»

Les tendances pour l'avenir

L'installation "INOVA Var Biomasse" centrale de production d'électricité (168 000 MWh par an) à partir de biomasse à Brignoles sera mise en service en 2015. Son approvisionnement de 180 000 tonnes par an de biomasse sera assuré par la ressource sylvicole en provenance des départements des Alpes-de-Haute-Provence, des Alpes-Maritimes, des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse, dans un rayon inférieur à 100 km autour de l'installation.

Bien que de taille beaucoup plus raisonnable que la centrale voisine "E.ON" à Gardanne (Bouches-du-Rhône) qui elle s'approvisionnera de 855 000 tonnes de biomasse par an (dont 50 % de bois d'origine forestière) dans un rayon de 400 km, l'installation INOVA exercera une pression non négligeable sur la ressource régionale, qui, pour le moment est peu structurée et peu disponible. Une vigilance particulière est à avoir du fait de la superposition de ces deux zones d'approvisionnement qui pourrait entraîner des répercussions au niveau de la ressource et des paysages. Si la ressource locale n'était pas suffisante, ces deux installations pourraient faire du bois provenant d'autres pays, mais également d'autres continents (Amérique du Nord et du Sud).

Pour se prémunir de cela, un **cahier de préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers** est prévu dans le plan de gestion (Cf. Annexe n°24). La possibilité d'une exploitation raisonnée et durable du bois à des fins énergétiques est envisageable, mais à condition que l'utilisation de cette ressource soit compatible avec la fonction écologique très importante des forêts dans la Plaine des Maures, ainsi qu'avec les autres modes de valorisation du bois. De plus, des réflexions sont en cours au niveau régional concernant l'instauration d'une stratégie de régénération de la forêt, l'exercice d'un réel contrôle pour éviter la surexploitation des zones les plus faciles d'accès et une priorité aux circuits courts.

A.3.4.4. LA DEFENSE DES FORETS CONTRE LES INCENDIES

Historique des feux de forêts

Dans la région Sud-Est de la France, les incendies de forêts représentent un véritable fléau pour les forêts méditerranéennes.

Entre 1973 et 2013, 877 000 ha ont été touchés par les incendies dans le Sud-Est de la France. Certaines années "catastrophes" sont encore dans les mémoires avec plus de 50 000 ha parcourues pour les années 1979, 1989, 1990 et 2003.

Les surfaces détruites sont en nette diminution depuis 20 ans, même si le plus lourd bilan en terme de surface incendiée (après 1990 et ses 26 960 ha) est détenu par l'année 2003, avec 18 820 ha dans le seul département du Var, pour 61 990 ha brûlés dans toute la région méditerranéenne française.

Lors d'une saison estivale, lorsqu'en quelques jours les conditions météo, déjà très sévères, se dégradent (vents forts, périodes sèches), un grand nombre de "petits feux" (moins de 1 ha) sont enregistrés ainsi que quelques grands incendies (plus de 1 000 ha). A eux seuls, ces grands feux peuvent expliquer les bilans d'une saison.

En plaine des Maures, le territoire de la RNN a également payé un lourd tribut. Les principaux incendies qui ont marqués ce territoire sont ceux de 1979 et 1989 (Cf. cartes en Annexe).

Date	Surface parcourue en RNN (ha)	Surface Totale de l'incendie (ha)	Cause
10 août 1979	2 289	5 880	Inconnue (éclosion au camping des Bruyères au Luc)
16 août 1981	57	57	Inconnue
8 oct. 1989	236	529	Inconnue (éclosion au niveau du chantier de l'autoroute)
22 fév. 1999	52	52	Rupture ligne électrique
17 juil. 2003	46	6 744	Malveillance
18 juil. 2009	6	6	Malveillance
30 août 2010	5	36	Malveillance

L'analyse de ces cartes montre une forte occurrence des feux sur l'Ouest de la Réserve, avec une propagation Ouest-Nord-Ouest qui correspond à l'orientation du vent dominant, le Mistral.

Un constat important interpelle immédiatement, c'est la fréquence rapprochée des incendies sur ce secteur avec un feu tous les dix ans !

La localisation géographique de la plaine des Maures par rapport au vent dominant en fait une zone qui suscite une vigilance particulière. L'exemple des feux de 1979 et de 1989 est encore dans toutes les mémoires avec leur propagation au massif des Maures. C'est bien cette crainte de généralisation à l'ensemble du massif qui est à l'origine du cloisonnement de la plaine avec un maillage de pare-feux dont la finalité est d'empêcher le développement de ces feux catastrophes.

Les causes de ces incendies sont majoritairement d'origine humaine (90%), les causes naturelles étant peu fréquentes. Un cas de feu suite à un impact de foudre sur un pin a brûlé 800m² de végétation le 26 août 2009. L'imprudence (55% des cas) ou l'accident (8%) sont à la base des départs d'incendie, la plupart dus à l'emploi du feu (brûlage, barbecue), aux mégots, aux dépôts d'ordures. Autre cause importante, la malveillance (mise à feu volontaire, 23% des cas environ) qui génère souvent les feux les plus grands et les plus virulents.

Dans la Réserve Naturelle, ce risque est aggravé par la conjugaison de facteurs climatiques : vent fort, sécheresse et forte chaleur l'été qui rendent la végétation plus inflammable et combustible; et de facteurs anthropiques : pression démographique en constante augmentation, habitations en contact avec le milieu naturel, urbanisation diffuse, trafic routier, lignes électriques à fils nus et dépôts sauvages notamment.

Les conséquences écologiques de ces incendies sont importantes, notamment sur la faune qui est directement menacée.

Dernier incendie

Ce fut le cas lors de l'incendie du 30 août 2010 à Péguier (commune du Luc).



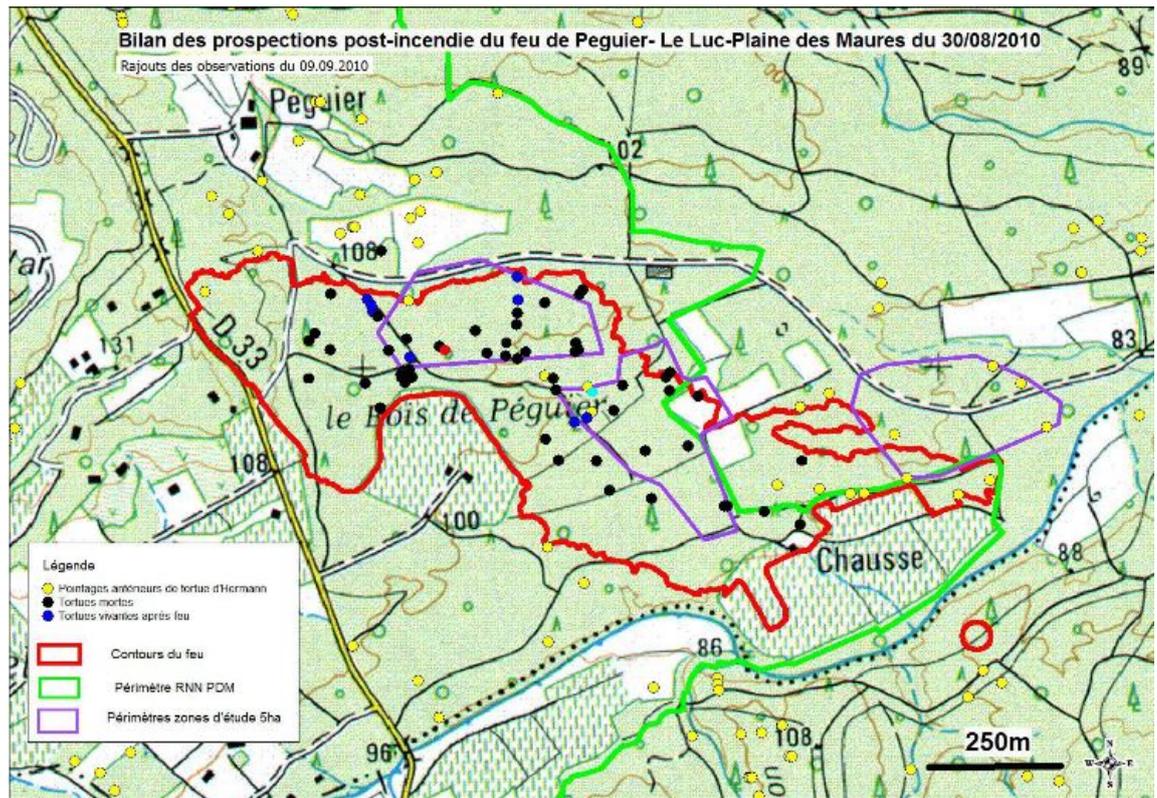
Incendie de Péguier - Photo du SDIS 83

Un suivi post-incendie a été effectué le 31 août et le 1er septembre 2010 par le CEN Paca, la SOPTOM et l'association Reptil'Var sur une surface de 15 ha incendiés.



Photo du CEN PACA

Le bilan de ce suivi est impressionnant : 84 tortues d'Hermann seront retrouvées mortes et seulement 8 vivantes, soit un taux de mortalité sur les 36 ha incendiés de près de 86%.



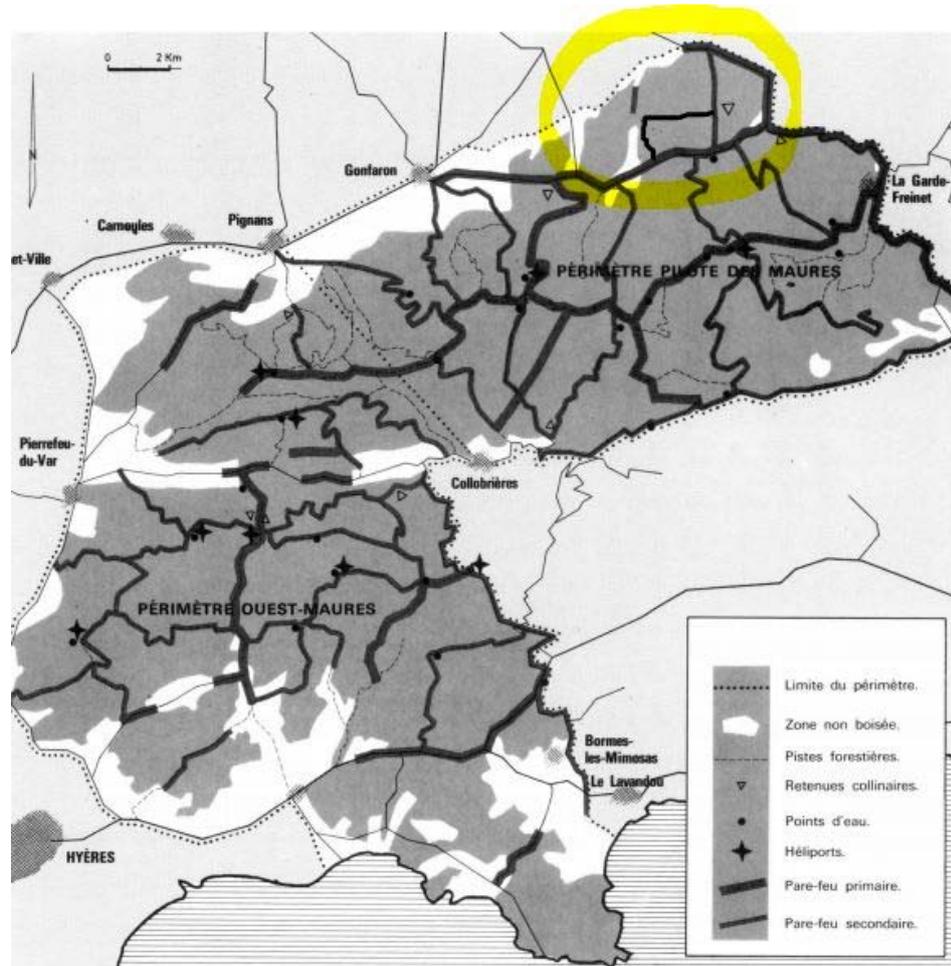
Historique de la prévention contre les feux de forêt

Le feu de forêt en Provence est un phénomène ancien et le département du Var a très souvent été en tête des surfaces incendiées.

Au XIXe siècle déjà, le Var a fait l'objet d'une réglementation spéciale, la loi dite des Maures et de l'Estérel. Puis par la suite des travaux importants mais souvent irréguliers ont été entrepris par certains propriétaires forestiers la plupart du temps groupés en association, ainsi que par les collectivités dont le département qui investissait déjà un budget conséquent.

Mais la réelle prise de conscience par les pouvoirs publics est apparue après les incendies catastrophiques de 1962 et 1964. Pour tenter de faire face à ce fléau, l'Etat va créer par la loi du 12 juillet 1966, le périmètre pilote des Maures, complété plus tard par le périmètre Ouest-Maures.

L'objectif de ces périmètres est notamment de cloisonner le massif en créant à l'époque des tranchées pare-feu de 50 à 200m de largeur.



Source : DDTM Var

C'est ainsi que seront créés les premiers pare-feux de la plaine des Maures, au nombre de 5 pour une surface totale de 292,5 ha :

- RD 75 (200m) : 84,5 ha
- piste de la Tuilière (100m) : 11 ha
- piste des Aurèdes (100m) : 30 ha
- piste de la Tire (100m) : 31 ha
- RD 558 (100m) : 136 ha

Le périmètre pilote prévoyait également la mise en place de points d'eau et notamment la création de retenues collinaires dans les bas de pente. Compte tenu de leur importance, ces retenues servaient à la DFCI, mais aussi à l'alimentation en eau potable, à l'irrigation notamment de certains pare-feux cultivés, mais aussi aux loisirs.

Deux retenues collinaires ont été créées dans la plaine des Maures, celle des Escarcets (500 000 m³) et celle des Neufs-Riaux (10 000 m³).

Ces ouvrages seront entretenus essentiellement par l'Etat avec les chantiers d'anciens harkis et par le Département avec les Forestiers-Sapeurs. Mais avec la diminution des crédits d'Etat, la fin des chantiers harkis au début des années 2000, certains pare-feux du périmètre pilote seront progressivement abandonnés avant d'être repris par les Plans Intercommunaux de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (PIDAF).

Surveillance des forêts et dispositif préventif

Cette surveillance se fait d'une part par des points hauts appelés « postes vigies ».

La vigie située au sommet de Notre-Dame des Anges (indicatif REAL 2) permet au sapeur-pompier qui se trouve à l'intérieur de détecter les feux naissants et les fumées puis de donner l'alerte au Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours (CODIS), sur près de 80% du territoire de la Réserve.



La surveillance se fait également par des patrouilles au sol. Durant la saison estivale, la Réserve naturelle est sillonnée par 6 patrouilles forestières de protection composées de deux personnes (Forestiers-sapeurs et Auxiliaires de Protection de la Forêt Méditerranéenne) équipées d'un véhicule 4x4 porteur d'eau.

A ce dispositif d'Etat s'ajoute les patrouilles bénévoles des Comités Communaux Feux de Forêts (CCFF) à caractère occasionnel et en fonction des risques. De par leur présence quotidienne sur le terrain, les gardes de la Réserve participent également à la surveillance, pour cela ils sont équipés de deux radios portatives leur permettant d'être en liaison directe avec la vigie REAL 2 et le poste de commandement de la DDTM basé à Draguignan.

Les différents outils de planification de lutte contre les incendies

Le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI)

Les PPFICI sont prévus par l'article L 133-2 du Code Forestier. Ils constituent un plan d'actions visant à diminuer le nombre et la surfaces des feux de forêt ainsi qu'à prévenir leurs conséquences. Ils sont établis pour 7 ans sur la base d'une analyse du risque et d'un bilan des actions de prévention menées.

Le PDPFCI du Var a été approuvé par le préfet le 29 décembre 2008, après consultation de la Commission Départementale de Sécurité et d'Accessibilité (CCDSA) le 15 septembre 2008, de la Commission Régionale de la Forêt et des Produits Forestiers (CRFPF) le 5 décembre 2008 et des collectivités territoriales du 29 septembre et 29 novembre 2008.

Ce PDPFCI comporte 3 documents :

- un rapport de présentation (bilan des incendies, diagnostic de situation par massifs forestiers)
- un document d'orientation
- les documents graphiques

La RNN fait partie du massif forestier "Sud". Ce massif est reconnu par le PDPFCI comme étant très sensible car les feux sont relativement nombreux et s'y développent souvent sur de grandes surfaces.

Les 4 objectifs prioritaires assignés à ce PDPFCI sont les suivants :

- Continuer à diminuer le nombre de départs de feu, notamment en généralisant les enquêtes sur les origines des incendies et en renforçant des actions sur certaines causes bien identifiées.
- Continuer à améliorer la maîtrise des feux naissants
- Renforcer la protection des biens et des personnes
- Améliorer la qualité du réseau d'équipements et assurer l'entretien des ouvrages.

Le plan de débroussaillage aux abords des routes départementales

Le département a la compétence de l'entretien des routes départementales. Dans le Var, tout comme les autres départements soumis aux risques incendie de forêt, la loi a rendu obligatoire le débroussaillage le long de la voirie ouverte à la circulation publique. Le Conseil Général est donc soumis à cette obligation pour le réseau routier dont il a la charge. Ce débroussaillage a pour objet de diminuer l'inflammabilité en bordure de ces routes.

Suite aux grands incendies qu'a subi le Var en 2001 et 2003, les réflexions menées lors des retours d'expérience ont mis en évidence qu'une partie du réseau routier pouvait jouer un rôle crucial en étant intégré dans le maillage de Défense des forêts Contre les Incendies.

Une étude a été menée pour définir les routes qui pouvaient jouer un rôle stratégique. Le rôle stratégique de certaines RD avait déjà été mis en évidence lors des études de PIDAF. Tel ce fut le cas pour la RD75 en piedmont du massif des Maures qui a longtemps été considérée comme stratégique pour lutter contre des feux provenant de la plaine des Maures avant qu'ils n'atteignent le massif (déjà en 1966 à la création du périmètre pilote des Maures).

L'intérêt de cette étude est qu'elle a permis de distinguer les RD qui pouvaient jouer un rôle stratégique dans la lutte contre les feux, de celles qui devaient être exclues car présentant un intérêt stratégique faible.

Les routes stratégiques ont été cartographiées et inscrites dans un schéma de débroussaillage. Ces routes sont classées en trois catégories en fonction de l'intérêt qu'elles présentent pour la lutte contre les feux de forêt :

- les routes classées en "zone d'appui" (ZA) qui font l'objet d'un débroussaillage sur une largeur totale de 30 mètres.
- les routes classées en "zone d'appui élémentaire" (ZAE) qui font l'objet d'un débroussaillage sur une largeur totale de 50 mètres.
- les routes classées en "zone d'appui principale ou stratégique" (ZAP ou ZAS) qui font l'objet d'un débroussaillage sur une largeur totale d'au moins 100 mètres.

Un arrêté préfectoral en date du 20 avril 2011 a approuvé le plan de débroussaillage du réseau routier départemental du Var avec la liste des RD.

La Réserve Naturelle est traversée par 5 routes départementales. Le tableau ci-dessous liste parmi ces 5 routes, celles qui sont inscrites à l'arrêté préfectoral :

RD	Catégorie	Largeur	Surface en RN
RD 48	ZAE	50 m	19 ha
RD 558	ZAP	100 m	17,8 ha
	ZAE	50 m	24,5 ha
RD 72	ZAE	50 m	9 ha

RD 74	ZAE	50 m	36,4 ha
RD 75	ZAP	150 m	54 ha
Total			160,7 ha

Les travaux de débroussaillage réalisés pour maintenir en état opérationnel ces coupures de combustible sont réalisés en moyenne tous les trois ans, soit par les équipes de la base des Forestiers Sapeurs de Pignans (FORSAP), soit par des entreprises dans le cadre d'un marché public.

A partir de 2012, les FORSAP ont bénéficié d'une formation par la Réserve Naturelle afin qu'ils puissent adapter leur manière de travailler en adoptant des techniques qui permettent de maintenir un niveau d'efficacité du pare-feu tout en préservant au maximum la richesse biologique du site.

Les PIDAF et leur mise en œuvre

A la suite des incendies de 1979, la circulaire Interministérielle du 15 février 1980 a défini les Plans Intercommunaux de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (PIDAF) et les modalités de leur mise en œuvre. Cette circulaire encourageait les collectivités territoriales à se doter d'un dispositif de cloisonnement des massifs forestiers constitué par de larges coupures agricoles, pastorales ou forestières. Dans le Var les premiers PIDAF voient le jour à partir de 1982.

Le territoire de la Réserve Naturelle est couvert par 3 PIDAF (voir Carte n°15).

Le premier PIDAF mis en œuvre a été celui du SIVOM du Centre Var approuvé le 1er août 1986. A l'époque ce PIDAF regroupait les communes du Cannet-des-Maures, du Luc, des Mayons et de Vidauban. Désormais ce PIDAF est géré par la Communauté de Communes Cœur du Var (CCCV), il comprend les mêmes communes sauf Vidauban qui est rattachée à la Communauté d'Agglomération Dracénoise. Le PIDAF de la CCCV a fait l'objet d'une révision approuvée par arrêté préfectoral du 30 juin 2010.

Le deuxième PIDAF englobant la commune de la Garde-Freinet est celui du SIVOM du Pays des Maures approuvé le 11 février 1987. Le PIDAF du SIVOM du Pays des Maures a également fait l'objet d'une révision approuvée par arrêté préfectoral du 30 juin 2010. Depuis 2012 ce PIDAF est géré par la Communauté de Communes du Golfe de Saint-Tropez.

Le troisième PIDAF englobant la commune de Vidauban est géré par la Communauté d'Agglomération Dracénoise. Ce PIDAF a été approuvé le 8 avril 2005, il fera l'objet d'une révision globale en 2015.

A l'occasion des révisions de ces PIDAF initiées suite aux différents retours d'expérience des derniers grands incendies, est apparue la nécessité d'une structuration et d'une hiérarchisation des ouvrages sur l'ensemble du piedmont et du massif des Maures, à travers la définition de grands axes stratégiques constituant l'ossature générale de tous les PIDAF. Ce schéma d'axe stratégique a été approuvé par la Commission Départementale pour la Sécurité Contre les Risques d'Incendie de Forêts du 11 mai 2006.

Le sud de la Réserve Naturelle, en piedmont du massif est doté d'un axe stratégique principal qui s'étend sur une longueur de 21,5 km pour une surface à entretenir de 146 ha, et de 2 axes secondaires (RD33/RD558) et Les Fenouils/Bastide Rouge (Voir carte n°16 et tableau récapitulatif des ouvrages DFCl en Annexe n° 25).

Programmation des travaux des PIDAF

Chaque année les maîtres d'ouvrage PIDAF programment une liste de travaux qui seront réalisés l'année N+1. Il peut s'agir soit de travaux de création, soit de travaux d'entretien pour

maintenir en état opérationnel les ouvrages DFCI. L'entretien de ces ouvrages se fait en moyenne tous les 3 ans.

Ces projets de travaux sont analysés au sein d'un "comité de massif" regroupant l'ensemble des acteurs concernés afin d'apporter un avis technique sur ces projets. La Réserve Naturelle est associée au sein de ce comité de massif. Ces projets sont ensuite étudiés par les partenaires financiers (Europe/Etat/Région/Département) qui émettent des priorités en fonction des avis technique du comité de massif et des enveloppes budgétaires disponibles pour chacun. Une fois la programmation financière établie, les maîtres d'ouvrage se voient notifier les attributions de subventions correspondantes aux travaux retenus.

Les travaux retenus dans la programmation sont transmis à la Réserve Naturelle qui donne au maître d'ouvrage des préconisations dans la mise en œuvre de ces travaux afin de les rendre compatibles avec les enjeux de conservation. Parmi ces préconisations il y a notamment le calendrier d'intervention qui autorise une fenêtre d'intervention la moins préjudiciable notamment pour la Tortue d'Hermann qui se situe entre le 1^{er} novembre et le 1^{er} mars. Le mode d'intervention est également indiqué, notamment s'il s'agit de débroussaillage réalisé manuellement à l'aide de débroussailleuses à dos, ou mécaniquement avec des engins équipés de broyeurs qui doivent épargner la litière. Le risque induit par ces travaux mécaniques est de provoquer des blessures et des mortalités, notamment de tortues d'Hermann s'ils sont réalisés dans de mauvaises conditions.



Tortue morte après des travaux de débroussaillage d'un pare-feu - Photo CEN PACA

C'est la raison pour laquelle la Réserve Naturelle a travaillé en concertation avec les acteurs locaux (SDIS et DDTM) et les institutions en charge de la DFCI afin de rendre compatible l'entretien des ouvrages de DFCI avec la conservation de la biodiversité (reptiles dont la Tortue d'Hermann notamment, flore patrimoniale, etc.).



A l'issue de cette réunion au SDIS à Draguignan le 18 novembre 2013, l'ensemble des préconisations environnementales applicables en Réserve Naturelle ont été retravaillées afin d'aboutir à un niveau d'acceptabilité pour les pompiers qui seraient amenés à intervenir sur ces

ouvrages en cas de feu. Une validation de terrain de ces préconisations a été réalisée le 13 décembre 2013. L'aboutissement de cette concertation a été l'élaboration d'un "*Cahier des préconisations environnementales applicables aux travaux de débroussaillage des ouvrages DFCI en Réserve Naturelle*" (Voir Annexe n°26).

Ces préconisations ont déjà été mises en place sur certains pare-feux et un suivi photographique saisonnier est en cours afin de voir l'évolution de la pousse de la végétation.

Par ailleurs, il existe certaines configurations de milieux et biotopes traversés par certains pare-feux où personne ne sait si les tortues hibernent ou pas au sein de l'ouvrage DFCI. Pour prendre les meilleures décisions concernant la gestion conservatoire de ces pare-feux, il est absolument nécessaire de savoir si les tortues hibernent ou pas dans les ouvrages DFCI en question. Le meilleur moyen d'affirmer ou d'infirmer la présence de tortue d'Hermann en hibernation dans chaque pare-feux de la Réserve Naturelle est de continuer l'action déjà initiée par le directeur scientifique consistant à équiper des individus en automne avec des émetteurs et de rechercher en radio-tracking direct l'endroit exact de leur hibernation. (Cf. Section B du Plan de gestion : Action "*Recherche et protection des Tortues d'Hermann sur les pare-feux durant la période d'hibernatio*"). Un second cahier des charges sera également élaboré pour les travaux de génie civil nécessaires à l'entretien des pistes DFCI.



Pare-feu de la RD75 avec les préconisations environnementales de la RNN – Déc. 2013

Les équipements DFCI dans la Réserve Naturelle (Cf. cartes n°16 & 17)

Cette carte permet de localiser l'ensemble des ouvrages qui constituent le maillage DFCI. Elle comprend à la fois l'axe stratégique (primaire et secondaire) ainsi que les autres ouvrages inscrits aux PIDAF, auxquels se rajoutent les routes départementales entretenues par le Conseil général.

Sont également représentées les zones agricoles qui participent également à ce maillage. Le tableau en Annexe n°27 liste la totalité de ces ouvrages.

En matière de surface de débroussaillage et de linéaire de piste à entretenir, on peut synthétiser ainsi :

Maître d'ouvrage	Surface de débroussaillage à entretenir	Linéaire de piste à entretenir
Communauté d'Agglomération Dracénoise	46 ha	7 897 ml
Communauté de Communes Cœur du Var	225 ha	35 892 ml
Communauté de Communes Golfe de Saint-Tropez	23 ha	1 174 ml
Département du Var	128 ha	-
ESCOTA	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
TOTAL	422 ha	44 963 ml

En matière d'équipement en eau, on totalise 18 citernes DFCI sur la Réserve, d'une capacité de 30 m³ auxquelles s'ajoutent les 2 retenues collinaires des Escarcets et des Neuf-Riaux. A noter que pour cette dernière, son état vieillissant et l'ensablement du plan d'eau ne permet plus aujourd'hui une utilisation opérationnelle.

Les Plans de Prévention contre le Risque Incendie de Forêt (PPRIF)

Suite aux grands incendies de l'été 2003, le Préfet du Var a prescrit un PPRIF dans 17 communes du département. Outil de prévention et d'aménagement, le PPRIF a pour but de prendre en compte le risque feu de forêt dans le développement urbain de la commune. Le PPRIF prescrit les mesures de prévention à mettre en œuvre tant par les propriétaires que par les collectivités publiques. Ces mesures concernent les biens existants et les constructions nouvelles :

- le débroussaillage autour des constructions et le traitement des réserves de combustibles.
- l'amélioration des voiries permettant aux secours comme aux usagers de circuler sans difficulté dans une situation d'urgence.
- l'amélioration de la défense extérieure contre l'incendie via des hydrants aux normes.
- la mise en œuvre de règles de construction adaptées.

Approuvé par le Préfet, le PPRIF est annexé au PLU (ou POS) et vaut servitude d'utilité publique.

Le zonage du PPRIF permet de localiser les différentes zones de risque. Le plan de zonage est élaboré sur la base du recoupement de 3 cartes : la carte d'aléa, la carte de vulnérabilité et la carte de défendabilité. Ce plan de zonage est la carte réglementaire du PPRIF.

Pour chaque zone exposée au risque, le règlement du PPRIF fixe les mesures de prévention, ainsi que les mesures relatives à l'aménagement. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions selon la zone considérée.

Activités / travaux / occupation du sol	Zones			
	Zone RI	Zone E1N1	Zone EN2	Zone EN3
Construction de bâtiments à usage d'habitation	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit
Construction de certains ERP de type: hôtels, écoles, maisons de retraite...	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit
Construction d'habitations légères de loisir	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit
Construction de bâtiments annexes (garages, abris de jardin, locaux techniques pour piscine)	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription
Construction de bâtiments agricoles	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription
Equipements publics, installations photovoltaïques, éoliennes	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription
Piscines et bassins	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription
Travaux d'entretien, de gestion courante et de mise aux normes sur constructions existantes	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription
Réparation ou reconstruction suite à un sinistre	*	*		
Extension de bâtiment	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription
Création ou extension de terrains de sports, aires de jeux, golfs	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription
Construction ou extension de campings, parcs résidentiels de loisir et garage de caravanes	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription
Démolition	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription	Admis sans prescription

Légende

Interdit	Interdit
Admis avec prescriptions	Admis avec prescriptions
Admis sans prescription	Admis sans prescription
Si le sinistre est un feu de forêt, la reconstruction est admise sous réserve que le projet de reconstruction ne porte pas atteinte à la sécurité publique. Le maire disposera d'un avis de la sous-commission feux de forêt avant de délivrer le permis de construire.	*
Si le sinistre est un feu de forêt, la reconstruction est admise. Les dispositions visant à améliorer l'auto-protection devront alors être mises en œuvre.	**

Synthèse du règlement des PPRIF dans le Var :

La Réserve Naturelle est concernée par deux communes soumises au PPRIF, La Garde-Freinet et Vidauban. Concernant la commune de la Garde-Freinet, l'étude du PPRIF n'a pas encore été lancée à ce jour. En revanche pour la commune de Vidauban l'étude du PPRIF est en cours. L'enquête publique s'est déroulée du 2 juin au 4 juillet 2014 en mairie de Vidauban. On constate que 23% du territoire de la Réserve est classé en zone rouge. Le plan de zonage réglementaire de la commune de Vidauban est en annexe cartographique.

Mesures de prévention applicables pouvant avoir un impact sur la Réserve Naturelle

Un certain nombre de travaux sont à la charge des propriétaires :

Débroussaillage : En zone rouge, En1 et En2 à la date d'approbation du PPRIF, et pour tous les bâtiments et ouvrages existants, **la distance de débroussaillage obligatoire et de maintien en état débroussaillé tout autour des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature est portée à 100 mètres**. La carte n°18 donne un aperçu des zones soumises à cette obligation. Ces mesures sont rendues obligatoires et sont d'application immédiate à compter de l'approbation du PPRIF.

Des dispositions spécifiques supplémentaires sont énoncées dans le règlement du PPRIF concernant le site Natura 2000, à savoir :

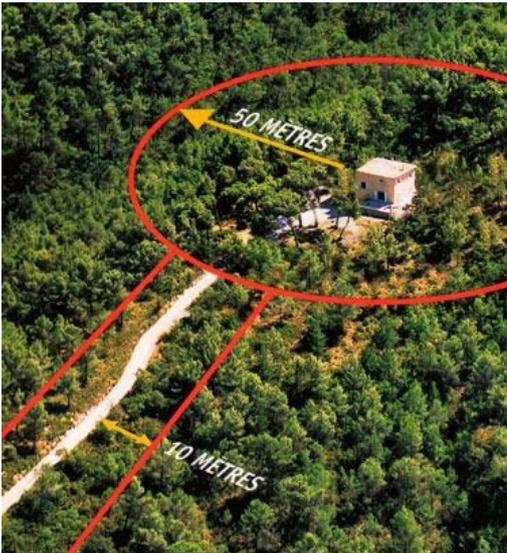
- les travaux de débroussaillage seront réalisés en priorité entre début novembre et début mars. En fonction de la repousse de la végétation herbacée conditionnée par les précipitations printanières, des interventions de débroussaillage pourront être menées entre début mars et le 15 juin au plus tard.
- pour permettre à la tortue d'Hermann de se protéger lors des périodes de repos, des bosquets d'arbustes d'un diamètre maximal de 3 mètres seront conservés sans que ceux-ci forment un cordon vert pouvant propager un incendie.
- le débroussaillage devra se faire manuellement à l'aide d'une débroussailleuse à dos. Les outils de coupe seront un couteau (étoile) ou un rotofil (uniquement fil nylon souple).
- le débroussaillage au couteau sera réalisé en deux passes. Une première coupe haute permettant de vérifier la présence d'éventuelles tortues sera faite. Après vérification visuelle et en l'absence de tortue, une deuxième passe plus basse sera appliquée.
- Pour les oiseaux nichant au sol, la réglementation française concernant les espèces protégées interdit pour les oiseaux la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids. A ce titre, les nids trouvés seront conservés sur place. Les nids seront épargnés en laissant autour une zone enherbée de 2 mètres de diamètre.
- Pour les mares temporaires, lors des travaux de débroussaillage, les produits de la coupe devront être évacués du site afin de ne pas colmater les mares temporaires.

D'autres travaux sont à la charge de la commune. Ces travaux sont situés au Hameau de la Veine Est, leur réalisation est rendue obligatoire. Il s'agit de :

- Normalisation de deux voies par élargissement à 4 m
- Normalisation d'une voie par élargissement à 5 m
- Mise aux normes d'un hydrant (poteau d'incendie)
- Création de deux aires de retournement

Ces travaux ont déjà été réalisés en 2013.

Les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)



L'article 32 de la loi d'orientation sur la forêt du 9 Juillet 2011 définit le débroussaillage obligatoire comme "les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux, en garantissant la continuité du couvert végétal".

Pour mettre en œuvre cette réglementation, le Préfet a pris un arrêté précisant les modalités d'application tenant compte des particularités spécifique au département du Var (Arrêté préfectoral N°322 du 20 avril 2011). Sont concernés, tout les terrains situés en zone U, ainsi que toutes les constructions se trouvant à moins de 200 m des forêts.

La totalité du territoire de la Réserve est ainsi concernée par cette réglementation. Le débroussaillage doit être réalisé aux abords des constructions sur une profondeur de 50m et de part et d'autres des chemins d'accès aux bâtiments sur une largeur de 10m. Cette distance peut être augmentée de 50 à 100m par le Maire ou le Préfet dans les secteurs à hauts risques (la commune de la Garde-Freinet a porté l'obligation de débroussaillage à 75m sur tout le territoire communal).

Une estimation des surfaces concernées par ces OLD a été effectuée sur le territoire de la Réserve. Il en ressort que **près de 170 ha sont concernés par cette obligation** (Cf. carte n°19).

Cette estimation prend en compte les OLD à 50m autour des constructions sur les communes du Cannet-des-Maures, du Luc et des Mayons, les OLD à 75m autour des constructions sur la commune de la Garde-Freinet et enfin l'OLD à 100m autour des constructions sur la commune de Vidauban conformément au règlement du PPRIF. En revanche cette estimation ne prend pas en compte l'OLD à 2x10m de part et d'autres des voies d'accès car cela nécessite un travail approfondi pour définir précisément quels sont les chemins d'accès desservant tous les bâtiments ainsi que la voirie ouverte à la circulation publique de chaque commune. Ne sont pas pris en compte également les OLD à 20m de part et d'autres de l'emprise des lignes électriques basses tension à fils nus qui sont déjà accompagnés par le gestionnaire de la Réserve Naturelle.

Modalités d'entretien DFCI favorables aux habitats et aux espèces

Le sylvopastoralisme

La contribution de l'élevage pastoral à l'entretien des pare-feux et à la diminution de la combustibilité des massifs forestiers est reconnue depuis de nombreuses années. Depuis près de 20 ans sur l'ensemble du département, 200 éleveurs (ovins et caprins, transhumants hivernaux) se sont engagés au travers des Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAET) à diminuer par le passage de leurs animaux les coûts et l'impact de l'entretien de certains pare-feux.

Sur la Réserve, deux éleveurs ont contractualisé des MAET sur différentes parcelles dont la surface totale est de 273 ha (Cf. cartes n°20 & 21).

Le tableau ci-dessous donne le détail de ces MAET :

Mesure	Objectif	Quantité engagée	Fin d'engagement
PA-MAUR-HE1	Ralentissement de l'embroussaillage et diminution de la combustibilité	42,75 ha	2015
PA-MAUR-HE2	Maintien de la végétation arbustive sous le seuil de 2500 m ³ /ha	17,12 ha	2015
PA-MAUR-HE3	Entretien des landes, parcours et pelouses par le pastoralisme	213,45 ha	2015
		273,32 ha	

A noter qu'un éleveur bovin intervient également dans la Réserve sans contrat MAET, dans la forêt communale du Luc sur une surface de 170 ha.

Les contrats Natura 2000

Les contrats Natura 2000 « ni agricoles-ni forestiers » et les contrats « forestiers » permettent aux pétitionnaires, de réaliser des travaux d'entretien et de gestion écologique dans une logique non productive, sur des parcelles incluses dans le périmètre du site Natura 2000 (Cf. carte n°21).

Les contrats « ni-ni » et « forestiers » sont financés sur des crédits Etat (MEDDTL) et FEADER sur la base du coût total éligible des travaux, réalisés sur la base d'un cahier des charges défini dans le DOCOB. D'autres financeurs peuvent néanmoins intervenir dans le plan de financement (collectivités, etc.).

Le contrat est signé pour 5 ans entre le Préfet et le pétitionnaire. Le signataire du contrat peut faire l'objet de contrôles de la part de la DDTM afin de vérifier le respect des engagements prévus dans le contrat et les cahiers des charges associés aux actions.

Dans la Réserve Naturelle, 35 contrats ont été signés depuis 2008 pour 4 pétitionnaires. Pour cinq d'entre eux il s'agit de contrat « ni-ni », le reste étant des contrats « forestiers ». Le tableau en Annexe n°27 synthétise l'ensemble de ces contrats.

On constate que l'action « Réalisation de dégagements ou débroussaillages manuels à la place de dégagements ou débroussaillages chimiques ou mécaniques » a fait l'objet de 14 contrats au bénéfice de la Communauté de Communes Cœur du Var. Ces financements ont été mobilisés dans le but de financer le surcoût engendré par les débroussaillages manuels à la place des débroussaillages mécaniques dans le cadre de la DFCI.

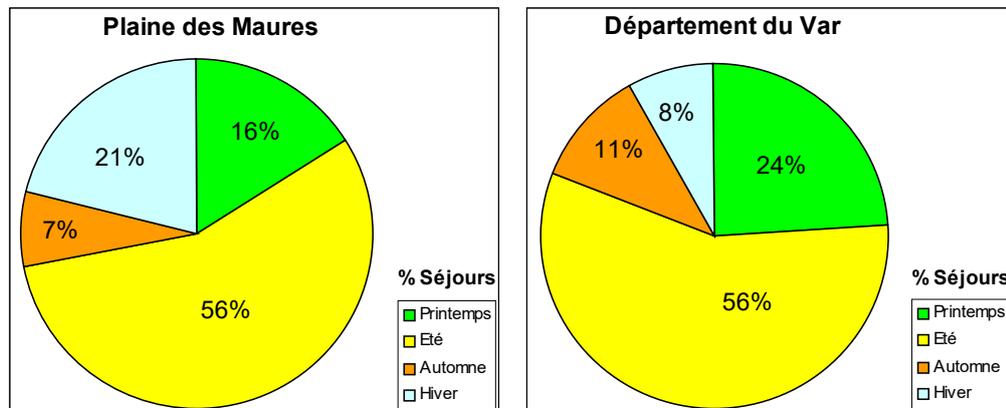
A.3.4.5. TOURISME ET ACTIVITES DE LOISIRS

Tourisme

Le Var étant la première destination touristique de France après Paris, la Plaine des Maures est touchée par une fréquentation saisonnière importante et dispose de quelques infrastructures en la matière (hébergements, restaurations, animations, etc.).

L'Agence Départementale du Tourisme du Var a réalisé une enquête-client sur les années 2010-2011 sur les 5 communes de la Réserve Naturelle. Il en ressort que ce territoire représente 1,5% des nuitées du département, et 6% des dépenses liées aux activités touristiques.

Les séjours dans ces 5 communes se déroulent majoritairement en été (56%), ils sont donc plus liés à la destination Var et au tourisme littoral qu'à la Plaine des Maures. Ceci est confirmé avec la même proportion de séjours en été dans le Var (56%).



Dans une plus faible proportion, les séjours touristiques interviennent dans la Plaine des Maures en hiver (21%) et au printemps (16%). Les séjours durent 7,9 jours en moyenne. La majorité des visiteurs séjournent en famille ou entre amis avec des enfants.

Les visiteurs sont à 80% des français qui proviennent essentiellement de la région PACA (39%), d'Ile-de-France (16%), d'Auvergne (12%) et du Nord-Pas-de-Calais (10%). Les visiteurs provenant de l'étranger ont pour origine l'Europe du Nord à 93 % : Allemagne (31%), Pays-Bas (24%), Belgique (22%) et Royaume-Uni (17%). 80 % des touristes arrivent en voiture sur les communes de la Réserve Naturelle.

Ils sont principalement hébergés en location (20%), et en camping (16%). Il existe 4 gîtes dans ou à proximité de la Réserve Naturelle : Les Mayons, Le Cannet-des-Maures et La Garde-Freinet.

Fréquentation

Desservie à proximité par un nœud routier et autoroutier, et traversée par 5 routes départementales, la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, offre une multitude d'accès pour un public aussi varié que nombreux. Néanmoins, trois sites sont identifiés comme les endroits les plus fréquentés.

En premier lieu, les terrains du Conservatoire du Littoral implantés sur la commune du Cannet-des-Maures, sur plus de 900 hectares avec ses sentiers balisés et le Lac des Escarcets comme point de chute. Là, se retrouve un public composé de randonneurs et de promeneurs, qui souvent viennent en famille. Même si la baignade et les activités nautiques sont interdites par la réglementation de la Réserve Naturelle, ce lac est le seul point d'eau dans la Plaine des Maures et il attire en été de nombreux visiteurs sensibles aux fortes chaleurs.



Lac des Escarcets – Commune du Cannet-des-Maures

Le deuxième lieu, le site de l'Ancienne Scierie se situe sur la commune de Vidauban, à l'endroit même de l'emplacement des ruines d'une ancienne scierie, où la beauté du site attire de nombreux promeneurs, pique-niqueurs et autre amoureux de la nature.



Ancienne scierie – Commune de Vidauban

Enfin, le Pont Romain, sur la commune de La Garde-Freinet, au croisement de deux routes départementales, enjambant le ruisseau des "Neufs Riaux", se trouve le "Pont Romain", lui-même entouré de magnifiques dalles de grès. Là aussi, la fréquentation est liée principalement à la beauté du site, mais aussi pour un public plus averti, pour sa richesse écologique.



Pont Romain – Commune de La Garde-Freinet

Bilan de la garderie

Depuis le 2 juillet 2012, date de la mise en place des équipes de Gardes Techniciens au mois de septembre 2014, 29 752 personnes ont été approchées, sensibilisées aux enjeux de la Réserve Naturelle. Le tableau ci-dessous, réparti la fréquentation du public rencontré sur la Réserve Naturelle, avec un regard sur les trois principaux lieux cités précédemment. La pression de surveillance (et donc la probabilité de rencontrer du public) étant différente sur tous les sites, les résultats sont nécessairement influencés mais cela donne néanmoins un ordre de grandeur.

Public visé	Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle	Sur les Terrains du Conservatoire du Littoral	A l'Ancienne Scierie	Au Pont Romain	Sur les autres lieux
Promeneurs	18 176	9 997	3 636	1 817	2 726
Randonneurs	3 180	2 481	318	223	158
Pique-niqueurs	1 493	523	299	105	566
Cyclistes (VTT)	2 623	1 364	628	6	625
Cavalier	348	227	0	0	121
Chasseurs	1 005	603	150	12	240
Pêcheurs	1 533	1 050	406	61	16
Autres <i>(Propriétaires, scientifiques, militaires etc.)</i>	1 394	293	84	41	976
TOTAL	29 752	16 538	5 521	2 265	5 428

Fréquentation de la Réserve Naturelle (Source : RNN de la Plaine des Maures – Période de Juillet 2012 à Septembre 2014)

Quelque soit l'activité liée à la fréquentation de la Réserve Naturelle, il apparaît nettement depuis juillet 2012 une augmentation progressive du public. L'exemple le plus frappant concerne les promeneurs et randonneurs, avec une différence de données pour des mêmes périodes, d'une année à l'autre, pouvant aller du simple au double (11 000 personnes depuis janvier 2014). En matière de sports de nature, l'activité équestre (cavaliers et attelages) est stable, mais les cyclistes VTT sont, quant à eux, en forte croissance (doublement par rapport à 2013). Les activités traditionnelles de chasse et de pêche sont en forte croissance également.

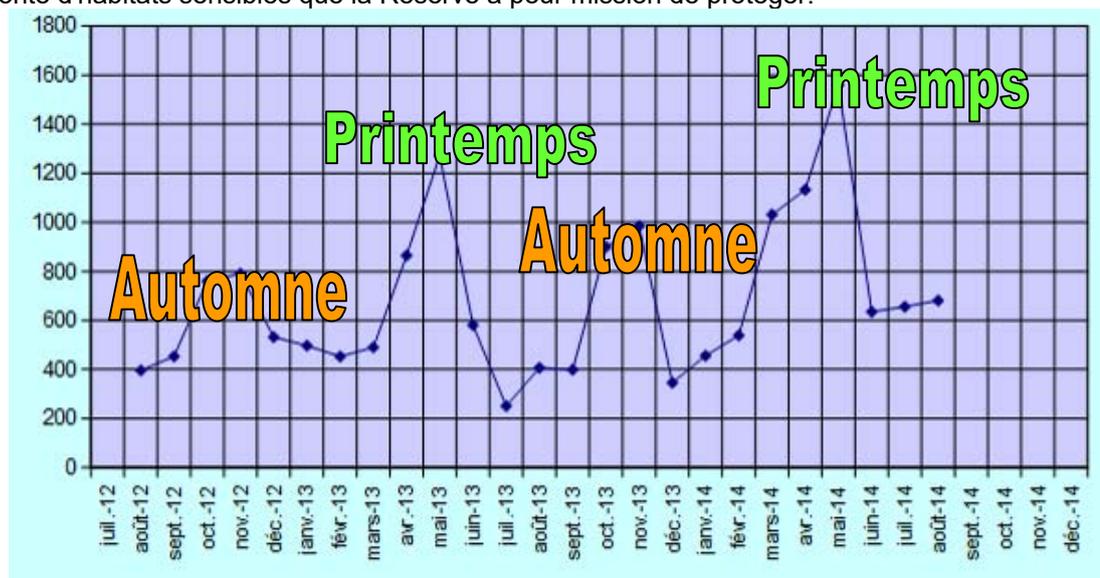
La situation géographique de la Réserve Naturelle, située au cœur du Var, à proximité de grandes agglomérations, facilite les moyens de transport (individuel ou en commun) pour se rendre en peu de temps sur ce milieu naturelle.

Moyens de transport						
Voitures	Motos	Quads	Camions/Bu s	Camping- cars	Cycles	Chevaux
17 895	408	50	101	173	2 623	348

Source : RNN de la Plaine des Maures – Période de Juillet 2012 à Septembre 2014

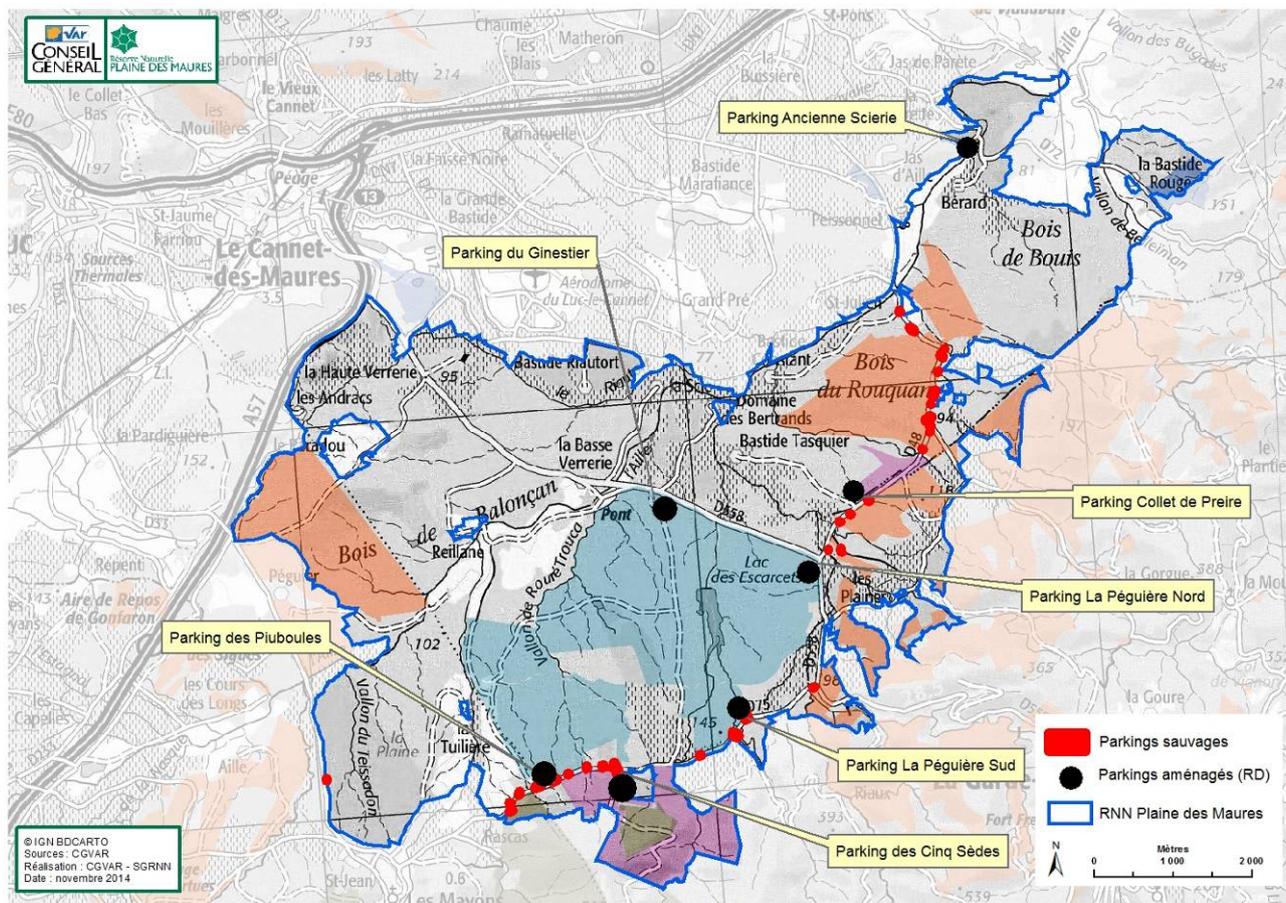
La fréquentation du public, induit donc par conséquence, une présence non négligeable de véhicules motorisés, particulièrement au printemps et à l'automne.

Une des conséquences de la fréquentation est la création de parkings sauvages. Un diagnostic approfondi des parkings sauvages relevés au GPS, dans la Réserve Naturelle a été réalisé afin d'envisager les mesures soit d'aménagement soit de suppression de ces parkings. Lors des patrouilles de surveillance journalières, nous avons constaté l'impact sur le milieu naturel que peut avoir le stationnement, parfois anarchique, des véhicules sur les aires aménagées de stationnement mais surtout sur des parkings sauvages. Ces derniers, sont encore plus importants lors des journées à forte fréquentation où le stationnement se fait de plus en plus à l'intérieur des terres, faute parfois par manque d'aménagement, ou tout simplement par manque de respect à l'égard de l'environnement. Cela conduit à une destruction plus ou moins lente d'habitats sensibles que la Réserve a pour mission de protéger.



Nombre de véhicules comptabilisés sur la Réserve Naturelle (Source : RNN de la Plaine des Maures – Période de Juillet 2012 à août 2014)

Dans un premier temps, nous avons effectué un recensement des parkings sauvages aux abords des routes départementales traversant la Réserve.



Localisation des parkings aménagés en bord de route et des parkings sauvages

Une cinquantaine de zones de stationnement sauvage ont été recensées, 27 sont en propriété publique et 23 en propriété privée, pour une surface totale cumulée de 53 500 m². Une réflexion et un plan d'action doivent être menés dans le cadre du plan de gestion afin de réduire voire supprimer ces parkings.

Puis, par la suite, les 7 parkings "aménagés" en bord de route ont été recensés, afin d'en croiser les données pour, peut être, améliorer l'existant et gérer au mieux les véhicules en stationnement lors des journées de grande affluence.

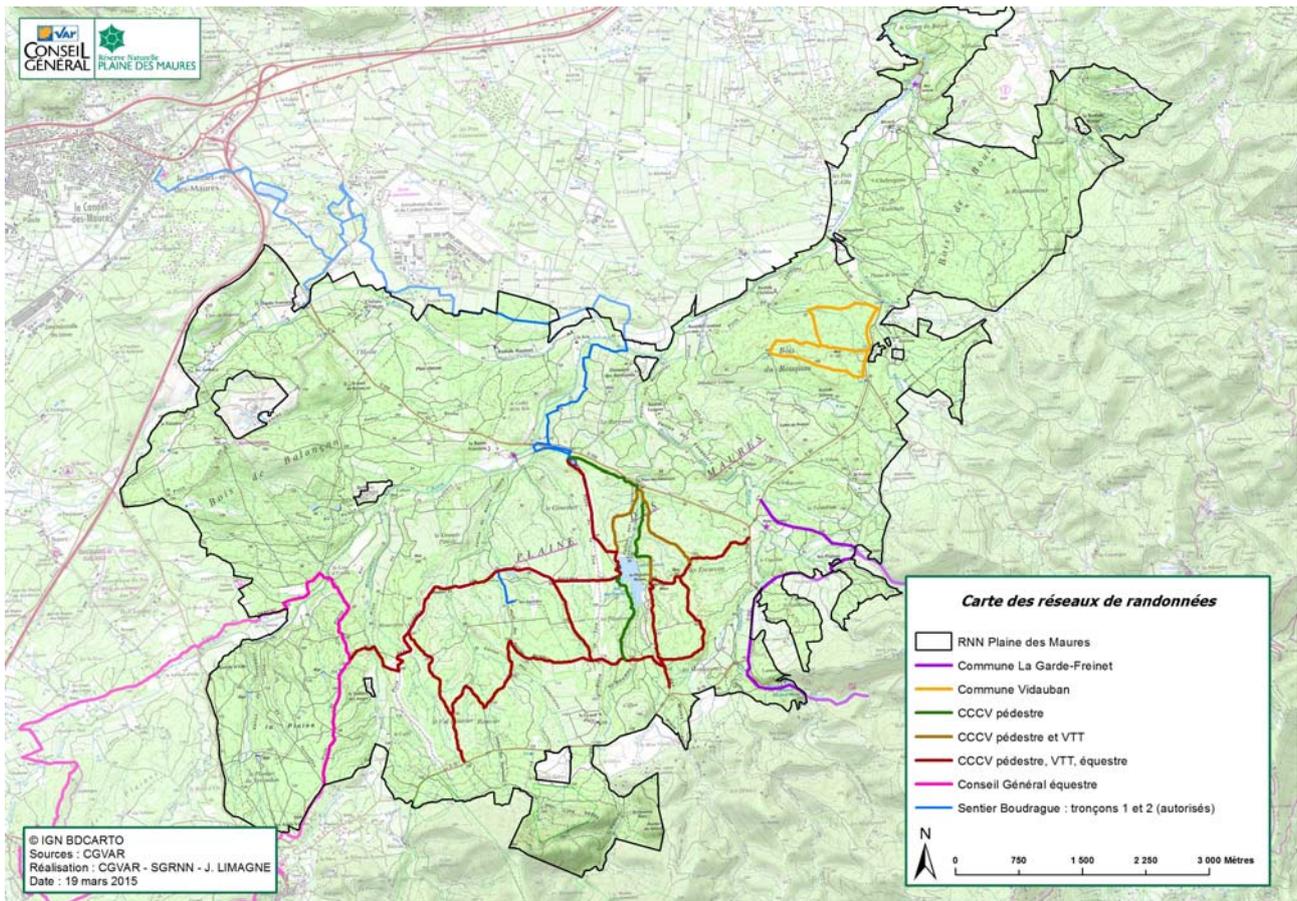
Randonnée et activités de pleine nature

D'autres activités de pleine nature se déroulent sur la réserve : endurance équestre, course d'orientation VTT, soft-ball, cross golf, géocaching, etc.

La réserve est traversée par :

- 83 km de pistes DFCI
- 4 km de sentiers de randonnée inscrits au PDIPR (il s'agit du Réseau de sentiers équestres aménagés par le Conseil général en 2006)
- 23 km de sentiers de randonnée non-inscrits au PDIPR
- de très nombreuses drailles évaluées approximativement à 200 km environ

Ce réseau de sentiers est utilisé autant par les randonneurs pédestres, les chevaux de loisirs, les VTTistes ainsi que de rares fois par les attelages. Ces sentiers sont fortement fréquentés, notamment à certaines périodes de l'année (printemps et automne).



Sentiers de randonnées existants

Tous les sentiers de randonnées officiels font l'objet d'un balisage, cependant, il existe de nombreuses "drailles" ou sentes, qui ont été créées par la fréquentation du public ou par la chasse qu'il sera éventuellement nécessaire de fermer après une analyse spatiale. En effet, une sur-fréquentation induit une détérioration des milieux (déchets, érosion des sols, prélèvements, etc...) et un trouble pour les espèces à enjeux de la réserve (nuisances liées aux chiens, bruits, etc.).

Aussi, aux vues de l'augmentation de la fréquentation des personnes pour les activités de loisirs, il est nécessaire de mettre en place un réseau de sentiers de randonnée, qui soit structurant et qui permette de canaliser le public dans les endroits les moins fragiles écologiquement parlant, tout en permettant une découverte agréable du territoire pour le plus grand nombre.

Projet "La Boudraque"

C'est le projet de création du sentier de randonnée "**La Boudraque**" porté par la Commune du Cannet-des-Maures et la Communauté de Communes Cœur du Var que le gestionnaire souhaite soutenir dans le cadre du Plan de gestion. En effet, ce projet rentre parfaitement dans l'idée de canaliser le public sur des sentiers bien définis en accord sur les secteurs les moins sensibles et en minimisant l'ampleur des travaux, et lorsqu'il y en a, en les adaptant aux rythmes biologiques des espèces. Des études d'impact ont été menées.

Ce projet de sentier se veut multi-pratiques (pédestre, cavaliers et VTT) mais aussi avec l'ambition d'accueillir des calèches afin de permettre la découverte de la Réserve Naturelle par les personnes à mobilité réduite ainsi que les personnes âgées. Il doit permettre la desserte de domaines viticoles afin de valoriser leur activité.

Les sentiers projetés du 2^{ème} tronçon sont prévus uniquement sur des pistes forestières et des chemins d'exploitation viticole, de ce fait aucune emprise sur le milieu n'est prévue.

Il se décompose en 3 tronçons :

- Le 1^{er} tronçon a été réalisé hors réserve naturelle en 2011. Il relie village au Lac de Cannetti ;
- Le 2^{ème} tronçon doit relier le 1^{er} tronçon au Lac des Escarcets. Les travaux autorisés se dérouleront durant la saison hivernale 2014/2015
- Le 3^{ème} tronçon (en cours d'étude à ce jour) pourrait relier en boucle retour, le Lac des Escarcets au Village du Cagnet-des-Maures en adoptant sur sa partie Nord un nouveau tracé utilisant la piste du Balançon. Ce choix permet de préserver la fonctionnalité écologique du corridor fluvial conformément au SRCE. Ils devraient se dérouler dans le cadre du Plan de gestion.

Le projet "Boudrague" est inscrit dans le Pôle d'Excellence Rural "Pôle Equidés Cœur du Var", puisqu'il correspond à l'objectif partagé d'un développement touristique mesuré basé sur le potentiel de nature et sur le réseau de pistes équestres bien implanté localement.

L'activité équestre est bien représentée dans la Réserve Naturelle avec 2 centres équestres à proximité immédiate : Domaine équestre des Bertrands et Centre équestre de Maejenn. Le premier a en Réserve Naturelle ses infrastructures : carrières, terrain de cross, parcs à chevaux, alors que le second a juste des parcs à chevaux en Réserve Naturelle. Cela représente près d'une centaine de chevaux.



Cependant il est à noter la présence dans un rayon de 10 km autour de la Réserve Naturelle 6 centres équestres, 2 écuries de pensions de chevaux et un pôle de compétition pour cavaliers sportifs de haut niveau. Aussi, les activités de randonnée équestre sont répandues dans la Réserve alors que les activités d'attelages sont plus confidentielles (7 attelages comptabilisés par an).

Sports de nature et compétitions sportives

Principales manifestations sportives

Des manifestations sportives et touristiques annuelles se déroulaient sur le périmètre de la réserve existaient avant sa création :

- Rallye automobile : Rallye du Var (hiver)
- Course d'Endurance équestre : Course d'endurance du Luc (printemps),
- Compétition VTT : La Mauresque (automne)
- Courses cyclistes sur route : Le Tour du Haut Var-Matin et la Granfondo Colnago (hiver et printemps),
- Semaine varoise de la randonnée pédestre (automne),
- Courses d'orientation pédestre et VTT, et marche d'orientation (hiver)
- Meeting aérien de l'EALAT (une fois tous les 2 ans – printemps ou été)

Ces événements avaient lieu essentiellement au printemps, période des plus sensibles pour les espèces à enjeux de la réserve. Sur la base d'une analyse fine de la compatibilité de ces manifestations avec la sensibilité du milieu, certaines d'entre elles ont été maintenues mais avec un encadrement par les gardes de la Réserve Naturelle.

Ainsi, certaines manifestations ont été décalées à l'automne et d'autres ont été maintenues car uniquement sur les routes départementales et avec peu de fréquentation par le public. Il est à noter que le Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle s'est positionné défavorablement contre celles se déroulant en "hors-piste", comme c'est le cas de la course d'orientation pédestre. Ces événements annuels, d'envergure locale voire nationale, peuvent attirer un grand nombre de participants (700 concurrents pour la course VTT par exemple), ainsi qu'une foule de spectateurs plus ou moins importante (cas du Rallye automobile).



Une sur-fréquentation induit une détérioration des milieux (déchets, érosion des sols, prélèvements, parking sauvage, etc.) et un trouble pour les espèces à enjeux de la réserve (chiens, bruits, etc.).

L'activité de cueillette et de ramassage

L'activité de cueillette des plantes aromatiques (thym, sarriette, etc.), des asperges sauvages et des champignons (cèpes, lactaires, girolles, etc.) est présente historiquement dans la Réserve Naturelle en entraîne une fréquentation spécifique et intensive du site en certaines périodes (automne notamment). Les prélèvements en excès, notamment à des fins de commercialisation, sont illicites mais ont déjà été rencontrés de rares fois. Le ramassage au printemps de gros bouquets d'immortelles a déjà été constaté en 2011 dans la Réserve Naturelle.

Plus récemment, un phénomène de ramassage intensif et commercial des pignes de pins parasols s'est déroulé dans la Réserve Naturelle, comme dans le reste du Var, par des ressortissants étrangers en vue d'extraire les pignons.



Ce prélèvement massif cause la perte de la régénération potentielle du Pin Pignon, arbre patrimonial et représentatif des paysages de la Plaine des Maures. L'impact environnemental est également retenu sur la diminution de la nourriture des écureuils roux. Enfin, ce prélèvement constitue également un vol de fructifications auprès des propriétaires forestiers de la Réserve Naturelle.

Le stationnement sauvage des véhicules des cueilleurs pose des difficultés en matière de circulation et entraîne des dégradations. Certains comportements annexes à la cueillette portent préjudice à l'environnement (détritus, prélèvements d'espèces à enjeux, etc.). D'autres activités sont présentes sur le site et peuvent entraîner des conflits d'usage, le droit de propriété n'étant notamment pas toujours respecté.

Chasse

Encadré par l'article 19 du décret 2009-754 du 23 juin 2009, la chasse s'exerce en Réserve Naturelle conformément à la réglementation en vigueur. Depuis la mise en place de la garderie en juillet 2012, la prévention et le contrôle de chasse font, en période d'ouverture, pratiquement parti des missions journalières.

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est depuis toujours, un terrain de chasse apprécié par les chasseurs. Étant située sur 5 communes, avec autant de sociétés, dont une chasse privée commerciale implantée sur la commune du Cannet-des-Maures, un bon millier de chasseurs peuvent potentiellement y pratiquer leur loisir. La chasse au gros gibier se cantonne essentiellement au sanglier, mais aussi au chevreuil. On trouvera en petit gibier sédentaire du lapin et du lièvre, ainsi que du lâcher de faisan et de Perdrix. Le gibier d'eau fait parti aussi de l'escarcelle du chasseur, ainsi que les oiseaux de passage tels les grives, les bécasses, caille des blés et autres pigeons.

Une organisation a été mise en place avec les chasseurs concernant un plan de circulation et l'identification des zones de stationnement. Une identification des véhicules des chasseurs est également mise en place à l'aide de macarons sur les tableaux de bord.

Le tableau ci-dessous renseigne sur la répartition des chasseurs sur la Réserve Naturelle.

Communes	LE CANNET DES MAURES	VIDAUBAN	LE LUC	LES MAYONS	LA GARDE FREINET
Nombre de sociétaires	260	200	200	66	200
Nombre de battue en RNN	3	2	1	2	5
<i>A titre d'information</i>					
Grands gibiers prélevés par les sociétés de chasse sur leur commune, RNN comprise	Sanglier : 300	Sanglier : 295	Sanglier : 203	Sanglier : 181	Sanglier : 507
	Chevreuril : 19	Chevreuril : 15	Chevreuril : 17	Chevreuril : 3	Chevreuril : 37

Source Fédération de chasse du Var – Période 2013 / 2014

Pêche

La pêche s'exerce conformément à la réglementation en vigueur. Le préfet peut en outre, après avis du conseil scientifique, réglementer l'exercice de la pêche, notamment les périodes et secteurs où elles peuvent être pratiquées et leurs modalités. Il peut également réglementer les activités qui leur sont liées, notamment les mesures de renforcement des poissons ainsi que l'entretien des équipements. Toute personne qui se livre à l'exercice de la pêche dans les cours d'eau et plans d'eau doit être porteur de sa carte de pêche en cours de validité ; Elle doit être présentée à tout contrôle des agents assermentés au titre de la Police de la Pêche

Les activités motorisées de loisirs sont interdites en dehors des voies ouvertes à la circulation publique. L'usage d'embarcations à moteur électrique pour la pêche est toléré. Tous campements sous une tente, dans un véhicule ou tout autre abri, ainsi que le bivouac, sont interdits.



Pêcheurs carpistes au lac des Escarcets

Pendant la période d'interdiction de la pêche au brochet, la pêche au vif, poisson mort ou artificiel et aux leurres susceptibles de capturer ce poisson de manière non accidentelle est interdite.

Les espèces susceptibles de créer des déséquilibres biologiques ne doivent pas être transportées ni relâchées à l'état vivant. Il est aussi interdit d'employer ces espèces comme appâts vivants ou morts. Ces espèces sont la Perche-soleil, Poisson-chat, Écrevisses américaines, de Louisiane et Californiennes et les Tortues de Floride.

Les sociétés de pêche locales :

Plusieurs sociétés de pêche locales jalonnent le cours d'eau "L'Aille" comme les "Amis de l'Aille" à Gonfaron et à Vidauban, ces sociétés font partie de l'AAPPMA "le poisson d'Argens" qui est présente notamment sur l'Aille mais aussi sur l'Argens.

On dénombre 750 adhérents sur 8 communes dont le Cannet des Maures, Vidauban et les Mayons. L'embauche de 2 gardes est envisagée par la Fédération Départementale de Pêche.

Ces sociétés de pêche déversent des truites à partir du Pont de l'ancienne Scierie. Elles organisent également des opérations de nettoyages des rivières et d'arrachage de la Jussie (étang de pêche en bordure de la Réserve Naturelle).

Les zones de pêche

- L'Aille :

Le bassin hydrographique de l'Aille, classé en deuxième catégorie, présente de fortes potentialités piscicoles, les poissons vivant dans l'Argens remontent le cours de l'Aille en période de frai. Toutefois, les contraintes hydrologiques constituent un facteur limitant à l'implantation des peuplements ichtyologiques. La plupart des cours d'eau du site est temporaire et n'est pas apte à abriter des populations viables de poissons. Néanmoins, les espèces méditerranéennes, comme le barbeau, le blageon, la perche, y sont présentes.

- Le Lac des Escarcets :

La superficie importante du plan d'eau du lac (14 ha) autorise la reproduction et le développement des espèces de poissons en milieu lacustre et surtout des carnassiers. C'est aussi une zone prioritaire pour la migration des anguilles.

Une mise à l'eau est à la disposition des pêcheurs en barque avec une barrière située au niveau du parking. Des pistes piétonnes permettent d'accéder aux rives avec peu de postes. Un arrêté municipal de la Ville du Cannet des Maures interdit le passage et la pêche sur le barrage existant.

Le lac abrite énormément des carpes qui peuvent dépasser les 20 kg, des brochets, des perches, des black-bass, mais aussi des espèces exotiques envahissantes : poisson-chat, écrevisses américaines, issues probablement de relâchers de particuliers.

Les techniques de pêches sont le streamer : en barque ou float-tube, leurres, coup et anglaise, feeder, jig, posé, bombette et techniques modernes de la pêche de la carpe.

- La Scierie :

C'est un lieu magique par la beauté de ses cascades, l'Aille n'en est pas moins un cours d'eau à intérêt halieutique. Après le pont, un lieu de stationnement est à la disposition.

Les espèces piscicoles présentes sont le brochet, la carpe, le gardon, l'anguille, la perche commune, et des truites rapidement pêchées après les lâchers. Les techniques utilisées sont le coup, feeder, leurres, cuillers, mort manié, posé.

- Le Riautord :

C'est un cours d'eau de 2ème catégorie mais peu fréquenté par les pêcheurs.

- Retenue des Aurèdes :

La pêche y est interdite par la réglementation du conservatoire du littoral

- Domaine de Reillane :

C'est un domaine viticole qui loue ses terrains naturels à une société de chasse privé (CPLV). La pêche se déroule sur deux étangs avec la présence de brochets, black-bass et de truites.

Certaines espèces à enjeux pour la réserve (Oiseaux des roselières dont le Blongios nain, la Rousserole turdoïde, le Martin pêcheur et le Guêpier d'Europe, ainsi que la Cistude d'Europe, etc.) ont besoin de quiétude, notamment lors de leur période de reproduction. Hors, la fréquentation actuelle de la réserve liée à la pêche perturbe ces espèces, notamment les barques qui pêchent à proximité des roselières.

Plusieurs espèces de poissons et de crustacés exogènes (perches soleil, black bass, écrevisses américaines, poissons chat, etc.) ont été introduites par les pêcheurs et ont modifié le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. En effet, le black bass est un poisson carnassier non sélectif qui se nourrit notamment des larves de libellules, des coléoptères aquatiques et des alevins des poissons patrimoniaux).

L'anguille grise est une espèce à enjeu pour la réserve. Elle se reproduit dans la Mer des Sargasses et ses alevins retournent en Plaine des Maures pour se développer (ce sont alors des anguilles jaune). Or, les pressions de pêches accentuent la mortalité des anguilles grises, qui sont dès lors moins nombreuses à s'engager dans leur périple migratoire reproductif. La survie de l'espèce est de ce fait en jeu.

Activités atypiques

Aéromodélisme : Le Model-Club du Cagnet des Maures a une autorisation pour la pratique de cette activité sur une piste d'atterrissage située sur une propriété de la société Pizzorno sur la piste de Balançan les mercredis et les samedis et dimanches. Les compétitions restent néanmoins interdites par la réglementation de la Réserve Naturelle. Le cas d'utilisation de désherbants chimiques pour l'entretien de la piste a cessé rapidement.



L'engouement du public pour les drones laisse cependant présager des survols plus fréquents et non contrôlés par une structure encadrante.

L'orpaillage et la minéralogie : Plusieurs ouvrages et sites internet recensent les cours d'eaux de la Plaine des Maures et notamment l'Aille comme étant aurifères et contenant des pierres semi-précieuses comme les grenats, alors que ces pratiques sont interdites en RNN.



Nous avons déjà constaté ces activités sur les berges de l'Aille à Vidauban et au Pont Romain à La Garde-Freinet, mais aussi sur des cours d'eau et mares temporaires.

Recherche de métaux : La démarche consiste à retrouver des objets métalliques enfouis dans le sol ou dans le sable des cours d'eau, à l'aide de pelletées dans le milieu naturel.

Ces infractions ont été constaté sur les sites du vieux pont de l'Aille sur la commune du Cagnet-des-Maures et au Pont-Romain à Vidauban.



Rassemblements de motos : La Réserve est parcourue par des rassemblements de motos organisés essentiellement l'été mais aussi le reste de l'année mais de plus faible fréquence. Les différents clubs ou loueurs de la région, la proximité des routes sinueuses du Massif des Maures avec Saint-Tropez pour destination, sont une véritable invitation pour ce genre de pratique.



Tournage de films, documentaires et publicités :

Grâce à une politique efficace de développement des tournages de films dans le Var, ce département est l'un des premiers de France dans ce domaine. La qualité des paysages et de la lumière de la Plaine attirent les cinéastes.

Les paysages de la Plaine des Maures attirent pour le tournage de publicités papier (catalogue de bricolage Leroy Merlin) ou publicités vidéos (VW Golf GTI, Mercedes, magazine moto) sur la voirie.

Des documentaires naturalistes ont été tournés sur la richesse écologique, principalement sur la Tortue d'Herman.

Le film "Renoir" avec l'autorisation du Conservatoire du Littoral et de la Réserve a pu être tourné autour du lac des Escarcets en 2011.



Moto-école : La route départementale 558 offre deux délaissés de voirie qui ont été utilisés pour l'entraînement à l'épreuve du plateau pour le permis moto. Cette activité est commerciale et donc soumise à autorisation. Elle a été arrêtée à ce jour car sans autorisation.

Air-soft : Il s'agit d'un jeu de tir de billes plastique sur cible ou en équipe. Nous avons pu constater cette activité dans les ruines de l'ancienne scierie de Vidauban, aux Cinq Cèdes et à Font Salade au Cannet-des-Maures et aux dalles rocheuses du gué du Mourefrey aux Mayons.

Elle est soumise à autorisation et génère des déchets de billes même lorsqu'elles sont étiquetées biodégradable, de la déambulation hors sentier et du fait de l'activité, un potentiel dérangement de la faune.

Géo-caching : Cela consiste à cacher et trouver des capsules contenant le nom de la personne ayant caché la capsule et la date, suivi de la liste des personnes ayant trouvé la capsule et les dates. Il y a une vingtaine de points dans la Réserve. Ces points sont situés sur des sites remarquables (vieux-pont de l'Aille, pont de fer de l'ancienne scierie, four à poix, lac des Escarcets). Lorsque la capsule est placée en dehors des voies de circulation cela favorise l'apparition de raidillons, drailles qui sont suivies ensuite par le public. Cette activité doit faire l'objet d'encadrement par le gestionnaire de la réserve.

Le golf-cross : Le joueur utilise une balle ovale qu'il doit envoyer entre des poteaux munis d'un filet pour réceptionner la balle.



L'activité est rare et peu impactante, cela dit il faut être vigilant a ce qu'elle ne se développe pas trop, le cas échéant, il pourra être envisagé de faire appliquer l'Art.20-III qui permet la réglementation par le préfet en vue de la protection de la faune et de la flore.

Radio-amateur :Cela consiste à référencer des points remarquables et de communiquer avec les radio-amateurs du monde entier. Cela n'a aucun impact environnemental.

Groupes de méditation : La beauté et la tranquillité de la Plaine attirent les adeptes de ce genre de pratique. Cette activité est sans impact sur l'environnement.

Le handi-bike : C'est un VTT mue par la force des bras et une excellente façon de découvrir la Plaine pour un public à mobilité réduite grâce au réseau de pistes présent sur la RNN.



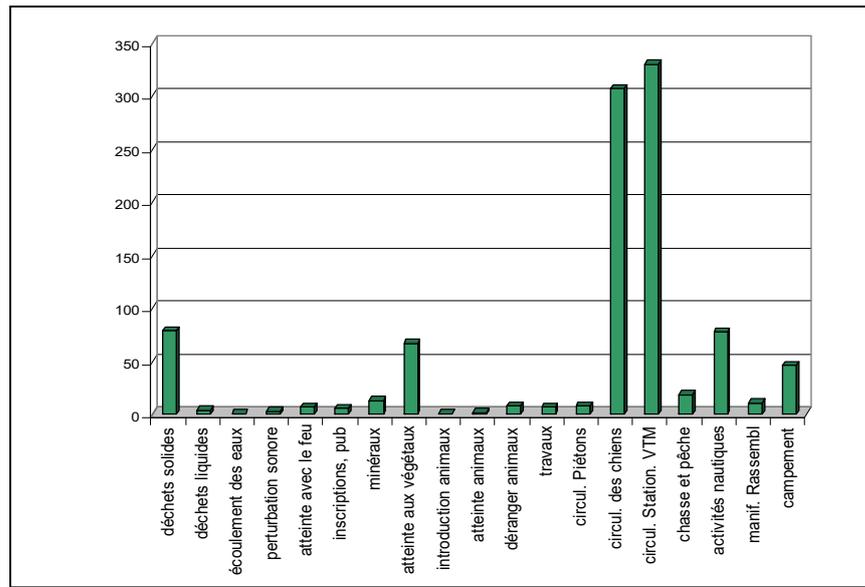
Il existe un autre moyen de circuler pour les personnes à mobilité réduite, la joëlette non encore vue sur la Réserve mais en projet par la gestionnaire.

A.3.4.6. LES ACTES CONTREVENANTS ET LA POLICE DE LA NATURE

Bilan des infractions à la réglementation de la Réserve Naturelle

Un travail de récolte des données de patrouille est effectué pour définir la typologie des infractions (date, heure, circuit, commune d'origine, etc.) afin de mieux orienter la surveillance sur le terrain et selon les périodes.

Depuis le mois de juillet 2012, près de **1 000 infractions** à la réglementation de la Réserve Naturelle ont été **observées**.



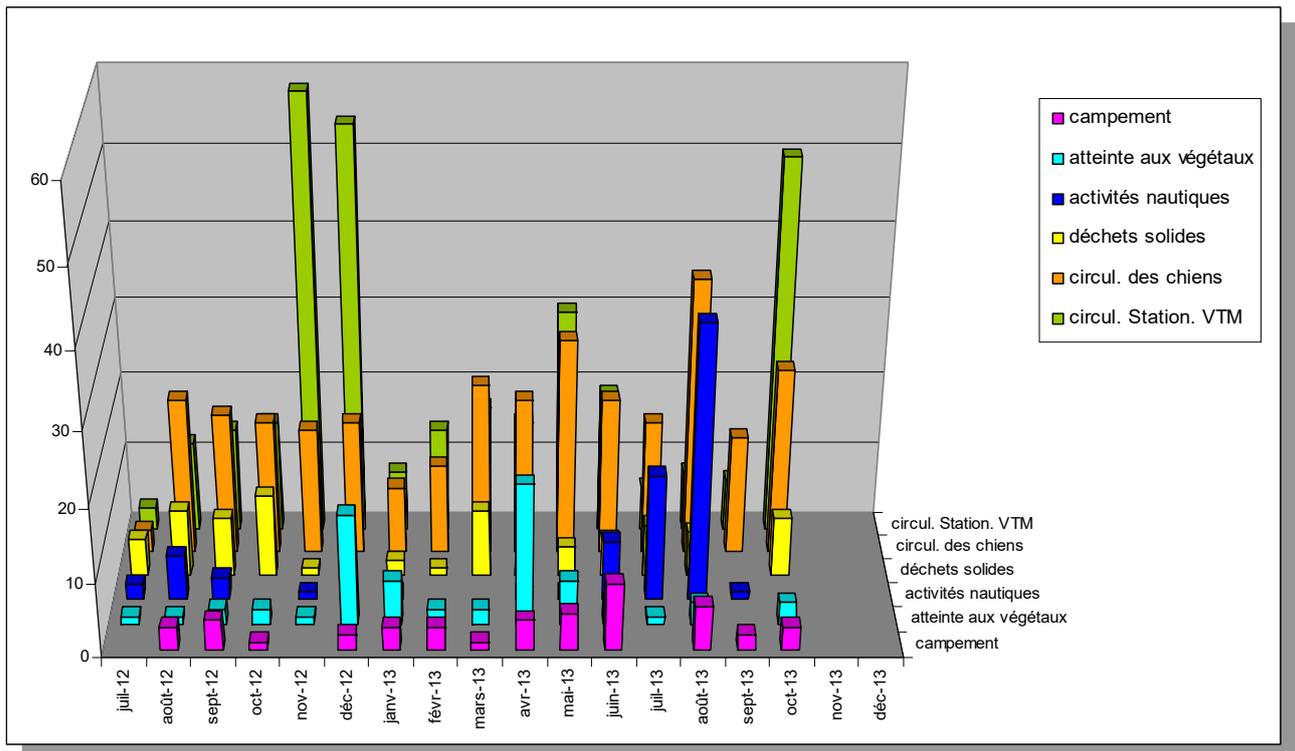
Bilan des infractions au décret de la Réserve Naturelle observées depuis juillet 2012

On constate la régularité des infractions liées aux chiens non tenus en laisse et à la circulation des véhicules. Un pic de la circulation des véhicules en dehors des voies ouvertes à la circulation, est observé au mois de novembre : il correspond à la période propice à la cueillette des champignons.



Près de 90 % de ces infractions concernent seulement les cas suivants :

- la circulation des véhicules motorisés en dehors des voies ouvertes à la circulation, surtout en automne
- les chiens non-tenus en laisse, assez constant toute l'année
- les dépôts sauvages de déchets, à l'automne et au printemps
- la baignade, aux mois d'été
- la cueillette, surtout en avril
- le camping, important en juin



Les dépôts sauvages ont fait l'objet d'un inventaire par les gardes de la Réserve Naturelle. Une cartographie (Cf. carte n°22) permet de visualiser les secteurs les plus propices à ces abandons de déchets. Ils sont bien souvent situés à proximité d'une voie de circulation. Cette cartographie, couplée à celle des parkings sauvages permet de faire ressortir des priorités sur l'aménagement des accès vers la nature depuis les routes.

Activités atypiques

En dehors des éléments déjà présentés, il est vrai que des activités atypiques s'opèrent dans la Réserve Naturelle. Plusieurs cas de voitures volées et/ou brûlées sont découvertes de manière récurrente dans la Réserve Naturelle. Certains abandons de déchets restent problématiques quand il s'agit de caravanes, de véhicules de tourisme ou même des camionnettes, ou encore des coffres. Des raves-parties ont lieu en bordure immédiate de la Réserve Naturelle, au Luc-en-Provence principalement.

Commissionnements

Avec la mise en place de l'ordonnance d'harmonisation des polices de l'environnement, l'avancement des commissionnements a été retardé. Seuls deux agents ont été commissionnés et assermentés avec cette ordonnance et disposent d'une carte : la conservatrice et un garde.

Agents	Commissionnement / Assermentation	Carte	Reférent police	Compétences
Conservatrice	2011	x	x	Réserve naturelle terrestre (RNT), Faune-Flore, circulation VTM, Chasse, Eau
Garde	2013	x		RNT, Chasse
Garde	2014 (formation RNT uniquement)			RNT (Formation post-ordonnance)
Garde	2014 (formation garde du littoral)			Garde du littoral

Les timbres-amendes ont été mis en place en 2014 et ont déjà été utilisés.

Actions de police de l'environnement

L'équipe des gardes-techniciens de la Réserve Naturelle ayant été recrutée récemment, il était nécessaire de maintenir une pression de surveillance sur ce territoire d'exception. Des opérations de police de l'environnement inter-services ont été mises sur pied par le gestionnaire de la Réserve Naturelle afin de mettre un coup d'arrêt aux multiples infractions qui altèrent grandement de site de la Plaine des Maures.

Baptisées "**BIOMAURES**" par la Gendarmerie, ces opérations se déroulent 2 à 3 fois par an et visent à faire respecter la réglementation nationale (indépendante de celle de la Réserve Naturelle) sur la Plaine des Maures en matière de circulation des motos-cross, quads et autres 4x4 en milieu naturel, assorties de spécificités qui s'accordent en fonction des saisons :

- **printemps** : spécificité "Prélèvement d'espèces protégées (Tortues d'Hermann et orchidées)"
- **été** : spécificité "Risque Incendies (barbecue, jets de mégots, etc.)"
- **automne/hiver** : spécificité "Chasse"

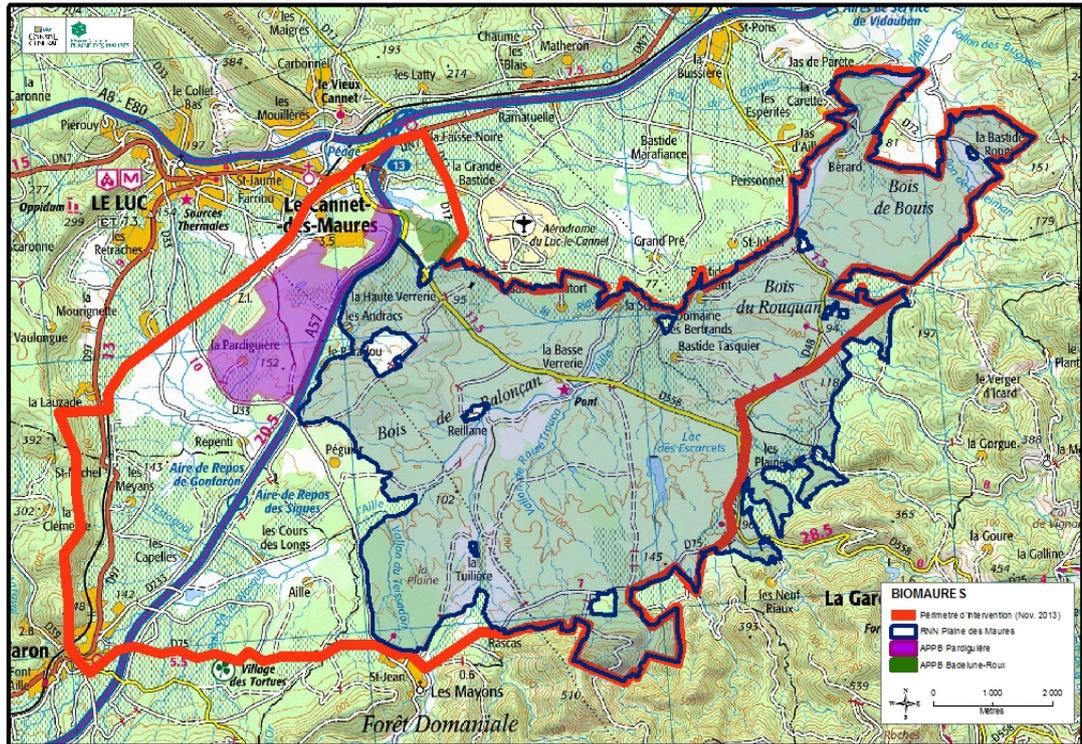
Ces opérations sont coordonnées avec :

- la Compagnie de Gendarmerie de Draguignan et la COB du Luc - Gonfaron,
- l'Office National des Forêts,
- l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- le Conservatoire du Littoral

Pour ce type d'opération, une réquisition du Parquet de Draguignan dans le périmètre de l'opération et de la Réserve Naturelle est obtenue pour l'ouverture des coffres des véhicules (réglementation sur la détention d'espèces protégées et le transport d'armes de chasse) et pour le contrôle d'identité.



Le périmètre d'intervention inclut le périmètre de la Réserve Naturelle sauf le secteur de La Garde-Freinet qui se trouve en dehors du champ des missions des gendarmes de la Compagnie de Draguignan. Le périmètre a été délimité par les routes départementales et la voie ferrée au Nord. Il inclut également les deux de la Pardiguière (Le Luc-Le Cannet), et de Badelune-Roux au Cannet-des-Maures, ainsi que le site très fréquenté de "CANETTI" au Cannet-des-Maures, et celui des "Terres Rouges" à Gonfaron (à proximité de la voie ferrée) très fréquenté par les motos et quads.



Périmètre d'intervention lors des opérations "BIOMAURES"

Les patrouilles sont mixées volontairement pour le partage d'expérience et le partage des compétences. Elles s'organisent de la manière suivante :

- ▶ un véhicule poste de commandement comportant les responsables de chaque corps, ainsi que le Parquet, patrouillant sur toute la réserve naturelle et ayant pour mission de venir en renfort sur une interpellation.
- ▶ des véhicules de patrouille comportant un représentant de chaque structure Gendarmerie/ONF/ONCFS/RNN afin de panacher les compétences par véhicule, et également une patrouille en motos tout-terrain afin de pouvoir mieux appréhender les contrevenants en moto-cross



- ▶ des patrouilles pédestres, VTT ou équestres sur la propriété du Conservatoire du Littoral, et chargées notamment d'ouvrir les coffres et de faire de la pédagogie au public
- ▶ l'hélicoptère de la Gendarmerie intervient en appui aérien pendant une heure pour surveiller la Réserve Naturelle et aiguiller les patrouilles au sol
- ▶ un véhicule de la gendarmerie patrouillant sur les routes départementales : celles qui sont incluses et celles qui bordent la Réserve Naturelle

Ces opérations génèrent de bons résultats en matière de bilans et ont un fort retentissement médiatique qui sensibilise le public à la sensibilité de la Réserve Naturelle. Elles ont permis d'asseoir la légitimité des agents de la Réserve Naturelle en matière de police de l'environnement, de création d'un réseau de ces acteurs entre eux mais aussi avec les agents de la Réserve Naturelle et elles doivent être maintenues dans leur organisation, en fonction des moyens que chaque corps de police pourra mettre à disposition.

Conventions de surveillance ONF, ONCFS et Gendarmerie

L'Office National des Forêts assure surveillance dans la Réserve Naturelle grâce à une convention, en plus de ses missions de police de l'Environnement et d'information au sein des forêts relevant du régime forestier.

Les patrouilles sont composées de deux agents assermentés de l'ONF, revêtus de leur tenue réglementaire et des signes distinctifs de leurs fonctions. Les patrouilles sont chargées de l'application de la réglementation relative à la Réserve Naturelle et plus particulièrement veillent au respect de la réglementation concernant la circulation des engins motorisés, l'emploi du feu en forêt, l'exercice du droit de chasse, le dépôt d'ordures, l'exercice du droit de la pêche et le respect des zones classées en réserve, la protection de l'environnement d'une manière générale, la constatation des coupes non autorisées et des vols de bois. Leur rôle s'étend également à l'information du public rencontré sur le respect de l'environnement.

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage intervient également par voie de convention dans la surveillance de la Réserve Naturelle. L'accent est mis sur les contrôles de chasse et sur les atteintes aux espèces protégées et à leurs habitats.

Ces surveillances se déroulent tout au long de l'année, mais aussi en soirée durant la période estivale (campings, barbecues, etc.).



La mission de l'ONF et de l'ONCFS est également de former les gardes-techniciens sur la pratique de l'interpellation.

Patrouilles équestres estivales de la Gendarmerie

Aux étés 2013 et 2014, une patrouille équestre de la Gendarmerie a été mise en place dans le cadre d'une convention de partenariat entre le Conseil Général (prise en charge de la location des chevaux) et le Groupement Départemental (mise à disposition de deux gendarmes cavaliers réservistes). Après une formation de 15 jours à la Garde Républicaine, les gendarmes ont été pris en charge par l'équipe gestionnaire afin de les former sur la réglementation de la Réserve Naturelle et la réglementation DFCI notamment, mais aussi sur la connaissance du terrain.

Le public apprécie ce mode de patrouille, qui est complètement adapté à la surveillance en milieu naturel. En revanche, la saison estivale étant rude pour les chevaux et les cavalières, ces patrouilles se déroulent essentiellement en début de soirée.



Autres collaborations

L'Office National de Eau et des Milieux Aquatiques a pu intervenir ponctuellement sur des infractions loi sur l'eau, au sujet de digues ou de travaux en cours d'eau.

La Douane réalise de nombreuses opérations de police de l'Environnement par hélicoptère au-dessus de la mer sur le territoire des Parcs Nationaux de Port-Cros et des Calanques, notamment, sur les pollutions marine et la pêche, mais à terre cela est assez rare et l'idée de pouvoir définir les infractions que ces hélicoptères pourraient nous faire remonter lors de leur survol de la Réserve Naturelle (dépôts sauvages, défrichements, cabanisations, etc.) nous a permis de commencer à tisser un partenariat. La bonne collaboration installée avec la Cellule d'Instruction des Hélicoptères de la Douane basée à l'EALAT, nous a permis, par exemple, de pouvoir faire remonter à la DDTM un cas de défrichement illégal sur la commune de Vidauban.

Surveillance Incendies

Les étés, les gardes de la Réserve Naturelle participent également au dispositif de surveillance estivale des feux de forêts coordonnées par la DDTM, pour que la Réserve Naturelle participe de manière indirecte à la détection des départs de feu à l'intérieur du périmètre. Pour ce faire, la Réserve Naturelle est dotée de 2 postes radios mobiles du réseau "Forêt Var" de la DDTM. Durant toute la période estivale, les gardes de la Réserve Naturelle patrouillent avec ces radios.

A.4. LA VOCATION A ACCUEILLIR ET L'INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE NATURELLE

A.4.1. LES ACTIVITES PEDAGOGIQUES ET LES EQUIPEMENTS EN VIGUEUR

En préambule, il est important de comprendre que la Réserve a un haut potentiel pédagogique de par l'originalité de ses paysages, la diversité de ses milieux et la richesse de sa biodiversité. De plus la densité de population, l'accueil de nouveaux arrivants et le tourisme sur le territoire nécessitent, une sensibilisation et une éducation à la protection de ces milieux en continu des usagers de la Plaine des Maures.

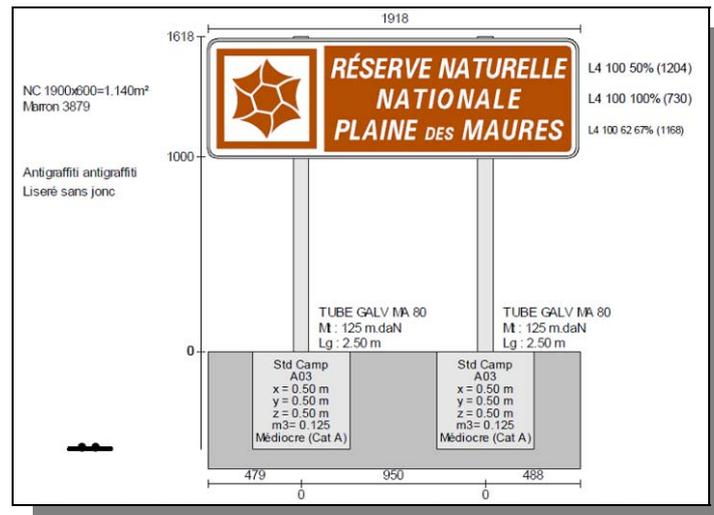
A.4.1.1. EQUIPEMENTS SUR LE TERRAIN

Quelques équipements existent sur la Réserve Naturelle. Il s'agit par exemple du sentier d'interprétation des 5 Sèdes créé par le CEN PACA, ainsi que de la présence de panneaux éducatifs mis en place sur les sites du lac des Escarcets, des 5 Cèdes, du Collet des Preires et du bois du Rouquan par les propriétaires : le Conservatoire du Littoral, le CEN PACA et l'ONF. Au lac des Escarcets et aux 5 Sèdes, un kiosque d'accueil informe le public sur la réglementation, la faune et la flore remarquable du site.

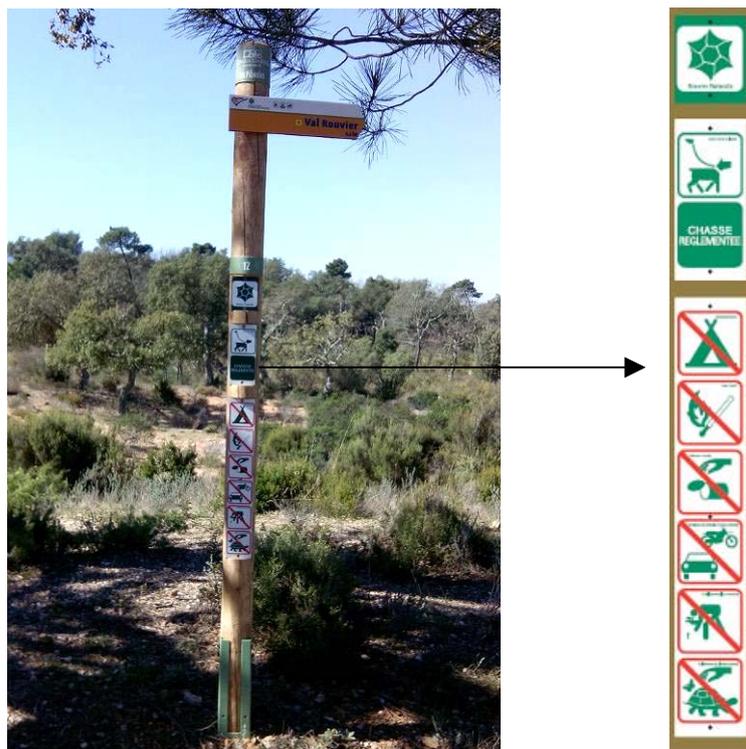


Kiosque au lieu-dit des 5 Sèdes (Propriété du CEN PACA)

Depuis sa création en juin 2009, la Réserve Naturelle ne possède aucune signalétique de réglementation. Seuls 12 panneaux routiers sont en place depuis janvier 2012 et informent le public de leur entrée dans la Réserve Naturelle.



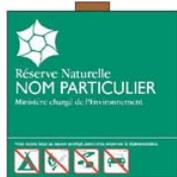
Par la suite, avec le renouvellement de la signalétique directionnelle des sentiers de randonnées inscrits au PDIPR et ceux de la Communauté de Communes Cœur du Var sur la propriété du Conservatoire du Littoral, des lames comportant la réglementation ont y été apposées pour informer le public de la réglementation. Un nouveau pictogramme a été demandé auprès de RNF informant de l'interdiction de prélèvement de tortues.



Aujourd'hui, nous devons implanter la signalétique permettant d'informer les usagers de l'existence de la Réserve Naturelle. De plus, dans le cadre des actions de police de l'environnement, la matérialisation des entrées dans la Réserve Naturelle et l'affichage de la réglementation est obligatoire. Cette signalétique doit respecter la charte graphique mise en place par RNF et validée au niveau du Ministère en charge de l'environnement.

Aussi, le Département du Var a lancé un marché public de signalétique de la Réserve Naturelle. Un pré-projet d'implantation a fait l'objet d'une vérification de terrain par les gardes, avec une attention portée sur le niveau d'information à apposer (réglementation et informations générales notamment) selon les secteurs géographiques de la réserve.

La signalétique sera mise en place en deux phases : dans un premier temps sur les propriétés publiques et, dans un second temps, sur les propriétés privées, avec l'accord des propriétaires. Le schéma d'implantation a été validé par le Comité Consultatif de décembre 2013.



18 Panneaux d'entrée

62 Balises

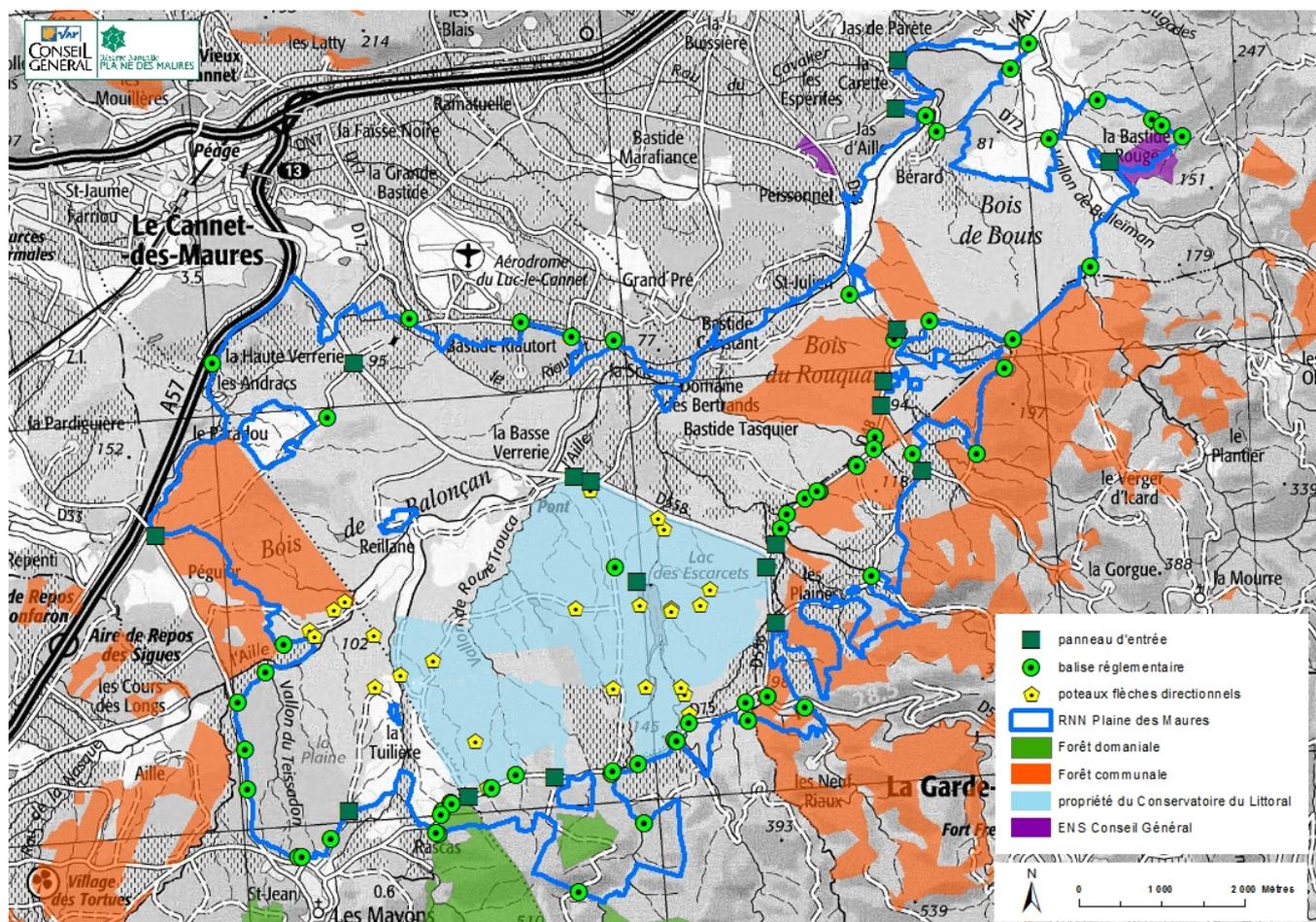


Schéma d'implantation de la signalétique

A.4.1.2. ETABLISSEMENTS

La partie accueil et animation a été développée notamment grâce à la Maison de la Nature des Mayons, service du Département du Var, où le gestionnaire est basé depuis avril 2012.

La Maison de la Nature organise des expositions et conférences sur les thèmes de la ruralité du Centre-Var et de la nature (la Plaine des Maures, sa faune et sa flore, sa géomorphologie). Ce sont près de 13 000 personnes qui sont accueillies chaque année au sein de cette structure.



Exemple d'expositions organisées en 2013 par la Maison de la Nature des Mayons

Elle est le point de départ de nombreuses sorties-nature organisées par la Réserve Naturelle ou par les partenaires (CCCV, ONF, SOPTOM, CEN PACA, etc.).

Il existe deux médiathèques à proximité : celle du Cannet-des-Maures et celle de Vidauban, et un réseau de collèges où des partenariats ont commencé à se nouer (cas du collège de Vidauban et de celui du Muy), par le biais de sorties-nature sur la Réserve Naturelle mais aussi d'interventions dans les classes.



Accueil d'une classe du Collège de Vidauban

A.4.1.3. SORTIES-NATURE

Dans le cadre de la gestion de la Réserve Naturelle, les gardes sont amenés à encadrer des sorties-nature afin de faire découvrir auprès du grand public et des scolaires les spécificités de ce territoire. Ils ont par ailleurs encadré des sorties de club de randonnées locaux et diverses manifestations.



Sortie-nature grand public

De plus, le Département du Var a mis en place un marché public de sorties-nature auprès d'un groupement de guides-naturalistes varois. La Réserve Naturelle a pu bénéficier de 2 sorties naturalistes mensuelles.

Le bilan annuel présente le détail de ces activités dont :

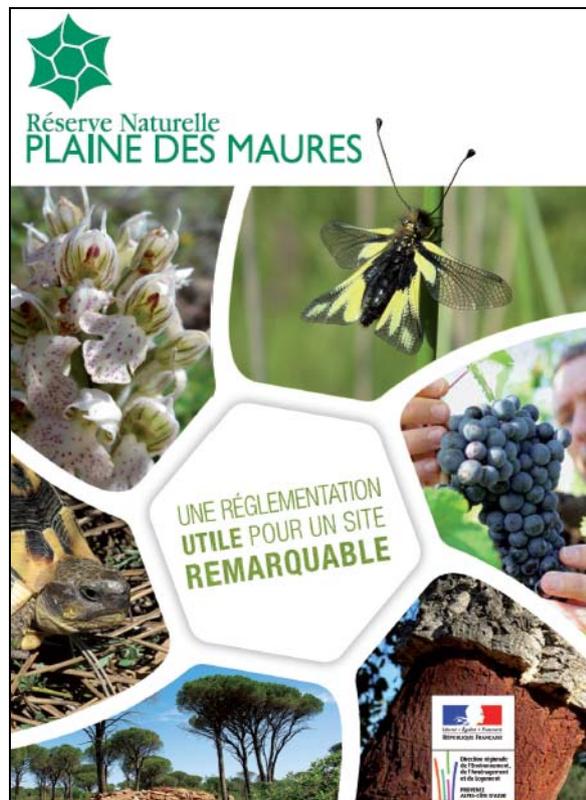
- 42 % de ces sorties ont pour but la découverte naturaliste
- 39 % de ces sorties ont un but pédagogique
- 18 % de ces sorties sont des Activités de Pleine Nature (APN) encadrées

A.4.1.4. MATERIEL PEDAGOGIQUE

L'équipe de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures tient des stands pour informer les usagers de la richesse écologique du site, mais aussi pour expliquer la réglementation. Aussi, il s'est équipé d'une exposition de 12 grands panneaux, réalisée en 2012 sur la Réserve Naturelle. Enfin, trois panneaux ont été réalisés par le Muséum d'histoire naturelle de Toulon et du Var en tant que focus sur la Réserve Naturelle dans le cadre d'une exposition régionale sur la biodiversité.



Une plaquette créée par la DREAL à la création de la Réserve Naturelle informe chaque catégorie d'utilisateur des limites de celle-ci et des principaux articles du décret de la Réserve. Il reste environ un millier de plaquette. Cette plaquette est largement diffusée par les gardes.



Plaquette réalisée par la DREAL PACA

Dans le cadre du programme LIFE Tortue d'Hermann, des brochures, plaquettes, expositions itinérantes et photographiques et livrets pédagogiques ont été créés sur la tortue d'Herman par l'ARPE et la SOPTOM et distribués aux scolaires et au grand public.

De nombreux diaporamas informatiques existent à l'attention du grand public, du public scolaire, mais aussi de publics spécialisés.

Une page Facebook existe depuis juillet 2014 (<http://www.facebook.com/rnn.plainedesmaures>), ainsi qu'un compte Twitter (@plainedesmaures). Un projet d'un véritable site internet est prévu dans le cadre du Plan de gestion.

A.4.2. LA CAPACITE A ACCUEILLIR DU PUBLIC

A.4.2.1. CAPACITE DE CHARGE

De nombreux parkings officiels et sauvages offrent des possibilités de stationnement sur tous les sites de loisirs naturellement les plus fréquentés de la Réserve, qui sont :

- Le site du Conservatoire du Littoral dans son ensemble et essentiellement le Lac des Escarcets. Lors des périodes les plus fréquentées de l'année, on peut compter plus d'une centaine de véhicules répartis sur les 5 parkings de la piste des Escarcets et du lac. Cela représente entre 200 et 300 personnes au lac des Escarcets, en randonnée, pique-nique, pêche. Il est évident que c'est la capacité maximale du site car ces périodes correspondent aux moments clef de la vie de la faune et la flore. Le parking de la Péguière-Nord, sur la RD 558, présente une capacité maximale de 10 véhicules en stationnement, ce qui représente autour de 25 personnes. Sur la RD 75, deux autres

parkings de départ de sentiers (les Piboules et la Péguière-Sud) peuvent accueillir chacun 25 véhicules, soit environ 60 personnes par site.

- L'ancienne Scierie de Vidauban, avec sa cascade et son pont de fer. Entre 20 et 30 véhicules peuvent s'y retrouver, soit entre 40 et 80 personnes.
- Le Pont Romain à la Garde-Freinet, avec ses dalles rocheuses. Son parking étant réduit (environ 10 véhicules), on constate des stationnements en milieu naturel.
- Le Bois du Rouquan à Vidauban. Cette forêt communale pourrait recevoir plus de public ce qui permettrait de délester les autres sites. Sur les 3 parkings sauvages présents, environ 45 véhicules pourraient s'y retrouver, sachant qu'un projet d'aménagement paysager de ces parking est prévu afin de limiter l'érosion du sol.
- La suberaie des 5 Sèdes au Cannet-des-Maures. Un grand parking non aménagé peut accueillir une bonne vingtaine de véhicules, soit environ 60 personnes.

A.4.2.2. CAPACITE D'ACCUEIL DU PUBLIC PAR L'EQUIPE D'ANIMATION

Grâce à un marché public sur l'animation, 2 balades-nature sont proposées par mois, gratuitement au public par des guides-naturalistes. Elles rencontrent un franc succès ce qui a eu pour effet de doubler des sorties dans la journée. Les thématiques et les horaires sont définis selon les saisons. Le garde-animateur organise et anime les sorties avec les scolaires des communes de la RNN et du département avec le concours de la Maison de la Nature. Il accompagne les clubs de randonnée à la demande. A titre d'exemple, ce sont près de 1 100 personnes (dont 400 enfants) qui ont découvert la Réserve Naturelle en 2013 auprès des gardes, sur 46 demi-journées. Cette activité peut encore se développer et se diversifier dans le courant du Plan de Gestion.

A.4.3. L'INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE NATURELLE

De nombreux thèmes pédagogiques sont le support aujourd'hui de sorties nature. Chacun de ces thèmes a été utilisé et est donc de ce fait exploitable dans la réserve naturelle.

SUJETS	THEMES
FAUNE	-Les tortues d'Hermann et autres reptiles (lézard ocellé, couleuvre, cistude) -Les oiseaux migrateurs, les hivernants, les macro-insectivores -Traces et indices de la présence animale -Le petit peuple des insectes -Les animaux de la nuit (chiroptères, rapaces nocturnes)
FLORE	-Les forêts varoises (pinède, suberaie) -Les orchidées -Les plantes protégées -L'adaptation des plantes méditerranéennes aux milieux de la Plaine des Maures
LES HABITATS ET PAYSAGES	-Suberaie mésophiles -Maquis, landes et suberaie sèche. -Les mares et ruisseaux temporaires -La ripisylve de l'Aille -Pelouses sèches -Pinèdes sur dalles rocheuses
LA RICHESSE DE LA BIODIVERSITE	-Les mares et ruisseaux temporaires -Les dalles rocheuses et leur écosystème -Les zones humides
GEOLOGIE	-Du massif à la Plaine, géologie et dépression permienne -Pédologie
HISTOIRE ET PATRIMOINE BÂTI	-l'exploitation du chêne-liège -les fours à poix

Ils sont déclinables à des niveaux de public différents et sur les sites les moins fragiles de la Réserve Naturelle (sentiers de randonnée, parefeux, etc.).

Une précaution devra être prise concernant le nombre de participants à limiter à 20 personnes sur les sorties touchant les milieux humides temporaires.

A.4.4. LA PLACE DE LA RESERVE NATURELLE DANS LE RESEAU LOCAL D'EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT

Plusieurs acteurs, publics ou associatifs, sont déjà présents dans la Plaine des Maures et réalisent ou font réaliser des animations :

- Le CEN PACA,
- la S.O.P.T.O.M,
- Le Conservatoire du Freinet,
- le W.W.F,
- la L.P.O,
- Ethique Environnement,
- ONF,
- la Communauté de Communes Cœur du Var
- la Maison de la Nature des Mayons
- le Muséum d'histoire naturelle de Toulon et du Var
- et les médiathèques du Cannet-des-Maures et de Vidauban

Il reste à créer un réseau de l'animation dans la Réserve afin d'harmoniser les animations des différents acteurs.

A.5. LA VALEUR ET LES ENJEUX DE LA RESERVE NATURELLE

En termes de surfaces couvertes par les habitats, les différentes suberaies et les pinèdes méditerranéennes de pin maritime et de pin pignon représentent les plus grandes entités surfaciques. Ces forêts souvent claires poussent toujours en mosaïque avec une lande ou un maquis plus ou moins haut. Il est admis qu'un habitat est classé comme forestier et non pas maquis à partir d'un recouvrement compris entre 25 et 30 % de l'arbre considéré (ex : on parle de suberaie et non pas de maquis quand le recouvrement des chênes est > à 25 %)

Ces formations de landes, de maquis, fruticées, matorrals et de garrigues forment le « socle végétal » de tout le territoire de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures et sont d'une grande importance paysagère et écologique. Ils abritent de nombreuses espèces patrimoniales.

Bon nombre d'habitats (30 % environ) sont présents en mosaïque avec d'autres habitats (ex : Lande à callunes, pelouses pionnières xérophiles sur dômes rocheux et formation d'annuelles sur sables fins) et sont ainsi sous estimés dans les représentations surfaciques classiques. Ces mosaïques sont cependant particulièrement importantes pour les espèces de la Plaine des Maures.

Dans ce Plan de Gestion de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, six critères d'évaluation et leurs indices respectifs ont permis de « calculer » la valeur patrimoniale locale de chaque habitat. Cette méthode est issue du « cahier des charges pour la cartographie des habitats naturels des Documents d'Objectifs, DIREN Paca, 2004 ».

Les six critères d'évaluation d'un habitat sont :

- son statut européen,
- sa typicité,
- sa représentativité,
- sa flore patrimoniale,
- ses fonctions pour la faune patrimoniale (Cf. § A.2.4.4)
- son état de conservation (Cf. § A.2.4.3)

Les différentes cotations numériques, que peuvent obtenir ces six critères, sont consultables et expliquées dans l'Annexe N° 28 « Déterminations des valeurs patrimoniales locales »

La multiplication des « notes » obtenues pour chaque critère donne une valeur patrimoniale locale théorique (cf tableau page suivante).

Il ressort de cette analyse que **six habitats naturels ont une forte valeur patrimoniale.**

Deux autres (les pelouses sub-stepmiques et formations sèches à plantes annuelles ainsi que les mares et ruisselets temporaires méditerranéens) **ont une très forte valeur patrimoniale locale.**

La valeur patrimoniale de l'habitat de mares et ruisselets temporaires peut même être qualifiée de valeur patrimoniale exceptionnelle.

Les 2 habitats à très forte valeur patrimoniale sur la Plaine des Maures (Pelouses sèches et ruisselets et mares temporaires) illustrent très bien le caractère contrasté entre les zones sèches méditerranéennes et le réseau de milieux humides plus ou moins temporaires qui s'exprime sur la Réserve.

Sous prédominance des maquis, fruticées et matorrals, ces « mosaïques » d'habitats et ces contrastes entre des formations ouvertes (pelouses, dalles rocheuses,...) et forestières (suberaies) se répartissent souvent selon un gradient dicté par la géomorphologie et la micro-topographie. C'est ainsi que le réseau de cours d'eau intermittents ou temporaires de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures s'immisce entre les zones xériques et rocheuses pour apporter fraîcheur et humidité au cortège d'espèces qui peuvent ainsi subsister dans ces biotopes très chauds en été.

Tableau des valeurs patrimoniales des habitats naturels de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

Critères	Habitats aquatiques				Landes, maquis, matorrals	Pelouses et prairies			Formations rocheuses	Habitats forestiers				
	Pelouses mesophiles à <i>Serapias</i>	Mares et ruisselets temporaires méd.	Rivière intermittente méd.	Plans d'eau, lacs, étangs	Maquis, garrigues, landes sèches, fruticées et matorrals	Pelouses substeppiques et formations sèches à annuelles	Prairies humide et mégaphorbiaies	Prairies de fauches	Rochers et dalles rocheuses ou argileuses siliceuses	Ripisylves à Aulne, Frêne, Peuplier	Foraies fraîches (Châtaigneraie provençales, suberaie mésophile et chênaie pubescente)	Suberaie éprarse thermo-xérophile	Formation de Chêne vert (avec pin d'Alep)	Pinèdes de pin maritime et pin pignon (souvent avec une suberaie xérophile)
Statut européen	2	5	2	1	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2
Typicité	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
Représentativité	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3
Flore patrimoniale	10	10	10	5	10	5	5	3	10	10	5	10	10	5
Faune patrimoniale	5	10	10	10	10	10	8	8	8	10	10	10	10	8
Etat de conservation	3	3	2	2	4	3	2	2	3	2	3	2	2	3
Produit des indices	2 700	13 500	3 600	600	4 800	6 750	960	720	4 320	3 600	2 700	3 600	1 600	2 160
Valeur patrimoniale locale de l'Habitat	Forte	Très forte	Forte	Moyenne	Forte	Très forte	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Forte	Forte	Moyenne	Moyenne (Majoré à Forte pour le Pin pignon)

A.5.1. LES ENJEUX DE LA RESERVE NATURELLE

A.5.1.1. LES ENJEUX DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE ET DES PAYSAGES.

La diversité des milieux naturels (mosaïque), des espèces et des groupes d'espèces présents en Plaine des Maures :

Pourquoi : Sur la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, le maquis en mosaïque avec des pelouses sèches de plus ou moins grande étendue et sur-étagé de peuplements diffus de Chêne liège ou de Pin pignon et Pin maritime constitue l'ensemble paysager dominant. La Réserve est formée d'une mosaïque d'habitats constituant un véritable « patch-work » multicouche où les espèces associées aux milieux ouverts, aux milieux buissonnants et aux milieux arborés trouvent leurs biotopes. La naturalité de la Plaine des Maures se présente sous la forme de cette mosaïque de milieux ouverts (dalles rocheuses, pelouses, prairies humides, garrigues, landes), de milieux buissonnants (maquis à éricacées, fruticées, matorrales...), de milieux plus ou moins forestiers (Chênaies lièges et vertes plus ou moins mésophiles et plus ou moins éparées, pinèdes, ripisylves, etc.). L'ensemble des micros-habitats naturels imbriqués les uns aux autres formant cette mosaïque est bien plus riche écologiquement que de grandes surfaces homogènes constituées de peu d'habitats.

Toute cette mosaïque d'habitats sur substrats frais, humides, secs, rocheux ou à sols profonds génère une extrême diversité et richesse écologique (dont les tortues) qui justifie grandement la création de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

Le patrimoine naturel et la biodiversité des milieux humides temporaires et permanents de la Plaine des Maures :

Pourquoi : La très grande originalité de la Plaine des Maures tient pour beaucoup à la nature de ses sols siliceux, compacts et relativement imperméables. Cette imperméabilité explique l'existence d'un réseau hydrographique aux mailles très serrées. Le climat méditerranéen en accentue l'assèchement et c'est ainsi que la Réserve est le creuset d'un réseau de mares et ruisselets temporaires dont la richesse spécifique est internationalement reconnue. Une majorité des espèces patrimoniales de la Réserve sont en lien direct avec ce réseau de milieux humides de la Plaine des Maures. Les groupements végétaux de mares, de cuvettes et de bords de ruisseaux forment un véritable « maillage » en Plaine des Maures et sont constitués d'espèces pour la plupart endémiques de la Provence cristalline. Ces ensembles constituent le biotope d'espèces animales remarquables (invertébrés, amphibiens...) et sont extrêmement fragiles à toute pollution, eutrophisation, tassement ou autres dégradations physiques ou chimiques.

Le patrimoine géologique, archéologique et culturel :

Pourquoi : Le substrat géologique de la Plaine des Maures est le support d'une flore caractéristique dont la diversité s'explique par la variété des conditions édaphiques.

La majeure partie de la Réserve se situe au sein de la « dépression permienne » constituée de grès et autres roches cristallines de l'époque permienne. Les couleurs rosées ou orangées des dalles rocheuses donnent une grandeur esthétique incontestable à l'ensemble de la Plaine des Maures. Certains fossiles de l'époque carbonifère peuvent se retrouver dans des couches d'argiles rouges en feuillets (pélites).

Concernant l'archéologie, les données anciennes d'utilisation du territoire révèlent une activité humaine datant majoritairement de l'époque Gallo-Romaine. Des objets et autres preuves de vie se retrouvent en certains points de la Réserve. Ces traces d'utilisations passées du territoire de la Plaine des Maures sont de vraies richesses publiques à préserver au titre d'historique du patrimoine culturel.

Le patrimoine des milieux inféodés à l'ancienneté de l'action humaine en Plaine des Maures :

Pourquoi : Sur la Plaine des Maures, la place et le rôle des activités liées à l'Homme dans l'enrichissement écologique et paysager sont primordiaux.

Quelques formations anthropiques peuvent présenter une végétation intéressante dans les cultures ou anciennes cultures. C'est le cas des vergers et oliveraies ou du vignoble en rotation. Ce sont les prairies permanentes inondables placées dans les lits majeurs des rivières (Aille et Riartord principalement) qui capitalisent les plus grands enjeux. Les crues régulières passant sur les vignes labourées érodent et lessivent les particules fines et autres matières en suspension dans les rivières, augmentant ainsi l'eutrophisation déjà présente due aux rejets industriels et urbains en amont des rivières intermittentes méditerranéennes de la Réserve. En effet, le rôle écologique des prairies et ripisylves existantes en lits majeurs est primordial car en plus de maintenir le capital sol lors des crues violentes, c'est dans ces biotopes prairiaux maintenus ouverts par l'action humaine que l'on retrouve certaines espèces végétales et animales à fort intérêt patrimonial tels que les Orchidées, les tortues ou certains oiseaux macro-insectivores (Rolliers, Pie-grièches, Guêpiers, Engoulevents...).

Le patrimoine paysager de la Plaine des Maures :

Pourquoi : Que ce soit les grandes pinèdes claires de Pin pignon, les immensités de maquis arbustif ou les contrastes de couleurs chaudes renvoyées par les mosaïques de dalles rocheuses, des grands ensembles paysagers se détachent de la Réserve de la Plaine des Maures. Ce patrimoine commun basé sur la perception visuelle doit être conservé et restauré lorsqu'il a été dégradé par le passé. Ces paysages ne sont pas seulement à protéger pour leur aspect esthétique mais aussi car les éléments de végétations ou de roches qui les composent forment des structures d'habitats naturels utilisés par les espèces patrimoniales de la Réserve.

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures se doit de promouvoir des pratiques visuellement compatibles avec ces grands ensembles paysagers.

A.5.1.2. LES ENJEUX DE CONNAISSANCE, D'INVENTAIRES ET SUIVIS DE LA BIODIVERSITE.

La connaissance du patrimoine naturel de la réserve :

Pourquoi : Mettre en place des inventaires et des suivis de la flore et de la faune de la Réserve est le propre d'une Réserve Naturelle. Mieux connaître les différents compartiments écologiques, leurs interactions et l'état des populations des espèces patrimoniales doit permettre d'évaluer et d'ajuster la gestion conservatoire de la Réserve.

Pour la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, l'objectif de ce premier plan de gestion est d'arriver à mettre en place des inventaires et des protocoles de suivis relatifs à quatre entrées (groupes de suivis) : Une entrée concernant les suivis des biotopes support de vie des espèces, une entrée liée aux suivis des espèces groupes d'espèces à enjeu de conservation majeur et très fort, une entrée relative aux facteurs de risques biologiques pour les espèces (exotiques envahissantes et espèces perturbantes) et enfin une entrée correspondant aux possibilités de mise en place de suivis déjà standardisés et /ou de suivis initiés par des structures extérieures à la Réserve. Ces derniers pouvant être qualifiés d'opportunités de suivis.

Tendre vers l'exhaustivité des inventaires des êtres vivants sur la Réserve est un but à essayer d'atteindre sur le long terme et que doit coordonner le directeur scientifique.

Cet enjeu d'augmentation des connaissances naturalistes, biologiques et écologiques sur la Plaine des Maures se fera en partenariat avec des instances scientifiques qui travailleront par conventionnement sur les sujets variés mais relatifs au patrimoine de la Réserve.

La connaissance des relations entre la gestion des habitats (naturels et anthropisés) et la biodiversité :

Pourquoi : Il s'agit d'identifier les évolutions naturelles et les actions historiques de l'homme qui ont aboutis à la constitution des paysages et des grands ensembles écologiques actuels de la Réserve. Ce retour vers le passé permettant de mieux comprendre les dynamiques végétales et les fonctionnements écosystémiques de certaines entités de la Réserve.

L'identification des pratiques associées à l'évaluation des impacts de l'évolution des usages de certains changements socio-économiques sur le patrimoine de la Réserve seront l'occasion de mieux comprendre les relations entre l'expression de l'écologie actuelle et les usages anthropiques omniprésents en Plaine des Maures.

Des évaluations, et des essais permettront de tester les meilleurs types ou options de gestion pour que la biodiversité de la Réserve s'exprime au mieux.

L'évolution des milieux et des facteurs influençant dont le climat :

Pourquoi : L'enjeu est d'évaluer et comprendre l'évolution des milieux de la Réserve. Les phytodynamiques et les dynamiques de populations floristiques et faunistiques en découlent directement. Peut être plus qu'ailleurs, les contraintes et les facteurs climatiques génèrent des adaptations spatiales, phénologiques ou comportementales des espèces. Il est ainsi important pour la connaissance des phénomènes écologiques de récupérer et d'analyser les données météo concernant le territoire de la Réserve. Une analyse sur un pas de temps un peu plus long permettra de prendre en compte les changements globaux dans la gestion de la Réserve et peut être d'étudier, anticiper et prévenir les effets des changements climatiques sur le patrimoine écologique si riche de la Réserve Naturelle.

La communication scientifique :

Pourquoi : Un des premiers rôles d'un espace protégé et étudié comme une Réserve Naturelle est de contribuer à la diffusion de la connaissance scientifique et à la recherche sur les espèces et l'écologie des espèces listées à enjeu dans le plan de gestion. Pour ce faire, il est nécessaire de développer les échanges et les partenariats d'études auprès du monde scientifique (universitaires, institutionnels) et associatif. Rendre régulièrement accessible non seulement les données d'observations mais aussi les résultats des suivis ou des études doit permettre de contribuer à la connaissance de la Réserve par les partenaires scientifiques et naturalistes et aussi de susciter des sujets de recherches ou d'étude complémentaires sur des pans de science peut ou partiellement abordés jusqu'à présent. Contribuer à la diffusion écrite de la connaissance scientifique acquise sur la Réserve s'avère donc être un enjeu réel non seulement de communication mais aussi de renforcement des partenariats scientifiques.

A.5.1.3. LES ENJEUX D'EXEMPLARITE DES PRATIQUES VIS A VIS DE LA CONSERVATION

La biodiversité sur les ouvrages DFCI :

Pourquoi : Placée dans l'axe du vent dominant (Mistral) et le pied du Massif des Maures, La Plaine des Maures dans son ensemble est considérée comme une zone à fort risque d'éclosion et de propagation des feux qui pourraient toucher le très forestier Massif des Maures. C'est ainsi que la Plaine des Maures (y compris la Réserve) fait l'objet de travaux de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) avec une maille resserrée. Avec plus de 80 kilomètres de pistes et de pare-feux entretenus en moyenne tous les trois ans (environ 10% du territoire de la Réserve soit 500 hectares environ), les travaux de Défense des Forêts Contre les Incendies engendraient depuis leur mécanisation des impacts positifs pour certaines espèces de milieux ouverts et bien-sûr pour les possibilités de lutte contre les feux mais engendraient aussi des impacts négatifs sur la biodiversité (destructions d'habitats, coupures des continuités d'habitats d'espèces, destruction directes d'individus dont les Tortues d'Hermann).

L'enjeu identifié est de rendre compatible les programmes ainsi que les pratiques de création et d'entretien des pare-feux qui sillonnent la Réserve avec non seulement la conservation des

populations de Tortues d'Hermann mais également de l'ensemble des richesses écologique de la Réserve Naturelle.

Ce travail de constructions de pratiques DFCI compatibles avec le maintien de la biodiversité a déjà été entamé par l'équipe de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures qui entreprend depuis le printemps 2012 un gros travail de préconisations et de suivi de travaux au cas par cas envers les opérateurs et d'adéquation entre les administrations et les personnels qui ont en charge la mise en place de la Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI).

L'enjeu est de continuer les actions initiées et qui se concrétisent par:

- Un travail d'anticipation des programmations de travaux et émission d'avis Gestionnaire de la Réserve pour chaque projet de travaux d'ouvrage DFCI. Emission de préconisations environnementales de travaux au cas par cas et localement adaptés (création et entretien) a chaque maîtres d'ouvrages en charge de la DFCI (Cf. Annexe n°)
- Un travail permanent de concertation avec les instances administratives en charge de la programmation et des financements des travaux DFCI mais également avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) qui valide la conformité des travaux avec le guide des équipements DFCI. Cette concertation a pour but de bien faire comprendre la nécessités de prise en compte de la biodiversité dans les stratégies de Défense contre les Incendies sur la Réserve et surtout elle permet aux équipes de la Réserve de proposer des ajustements sous forme de préconisations environnementales acceptables en termes d'efficacité contre les feux. Ces préconisations environnementales permettant de réduire au maximum les impacts directs sur la faune et plus particulièrement sur les Tortues d'Hermann sont ainsi validées par les autorités en charge de la sécurité des biens et des personnes.

En amont de la mise en place de ces préconisations et pour faciliter une appropriation de ces adaptations (qui peuvent être perçus comme des remises en cause des techniques de travail) par les équipes de chantier, des formations sur le terrain ont été organisées afin de bien montrer « in situ » les modes de travail et les résultats souhaités sur la Réserve. Des schémas supports et aides sur papier plastifié sont distribués aux chefs d'équipes des chantiers et l'équipe de la Réserve rempli une fiche de fin de travaux permettant de contrôler que les préconisations environnementales ont bien été appliquées.

Le maintien de pratiques pastorales adaptées aux enjeux de conservation de la réserve:

Pourquoi : La Plaine des Maures est un site historique du pastoralisme. Que ce pastoralisme ancestral soit transhumant de printemps, d'automne ou bien effectué par des troupeaux sédentaires, il a contribué et contribue encore à garder certains milieux ouverts favorable à une biodiversité remarquable de la Réserve.

Il est nécessaire d'instaurer une réelle communication et interaction entre les éleveurs (et transhumants) et la Réserve Naturelle afin que le pastoralisme en Plaine des Maures puisse être vraiment effectif et intéressant pour l'entretien des milieux et des habitats d'espèces, tout en étant favorable à l'activité.

En complément, une étude sur les effets des antis parasitaires serait pertinente et permettrait de travailler à trouver des produits de substitutions ou des itinéraires techniques écologiquement acceptables.

L'enjeu est de soutenir une activité économique d'élevage multifonctionnelle orientée vers l'entretien des milieux (Friches, DFCI, prairies du lit majeur de la rivière l'Aille...).

La biodiversité sur les domaines agricoles :

Pourquoi : Sur l'ensemble de la Réserve, la viticulture est l'activité agricole majoritaire, mais à des échelles d'exploitations différentes.

Etudier les effets de l'agriculture sur la Réserve et ses compartiments biologiques est important pour ajuster et proposer des cheminements culturels adaptés aux biotopes et espèces de la Réserve.

La Réserve peut aussi accompagner techniquement quelques exploitations dans la démarche de gestion agricole compatible avec la biodiversité de la Réserve. Elaborer des préconisations environnementales pour les domaines agricoles qui le demandent. Assurer la pérennité du réseau de prairies permanentes

L'enjeu est de promouvoir l'agro-écologie appliquée aux différentes cultures exploitées sur la Réserve pour qu'elles soient compatibles avec le maintien d'une certaine biodiversité patrimoniale de la Réserve. En partenariat avec les instances agricoles, des types et modes d'exploitations compatibles avec les enjeux de conservation seront recherchés sur le territoire de la Réserve.

L'entretien des réseaux (voiries, lignes électriques, télécom, sentiers...) :

Pourquoi : La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est traversée par non seulement un réseau de routes départementales très fréquentées (dont la D558 qui mène à St Tropez), des sentiers, mais aussi par des réseaux aériens d'électricité ou de télécommunication.

Il s'agit pour la Réserve d'améliorer la prise en compte des enjeux de conservation de la Réserve dans les créations et les entretiens des ouvrages de voirie, sentiers et autres réseaux aériens ou enterrés. Pour ce faire, il faudra définir et faire appliquer au service des routes, d'ERDF, de France Telecom et autres services concernés (ou sous-traitants) des cahiers des charges environnementaux adaptés à la Réserve pour les réalisations de chaque type de travaux (fauchage, curage de fossés, coupes sécuritaires, travaux de voirie....).

Cet enjeu lié au réseau concerne aussi la nécessité de réduire au maximum les risques liés aux réseaux aériens (problématique des départs de feux, impacts sur la faune...) et d'intégrer passagèrement ces réseaux sur le territoire de la Réserve.

La biodiversité des écosystèmes forestiers :

Pourquoi : Bien que beaucoup moins forestière que le massif des Maures tout proche, la Plaine des Maures est beaucoup plus accessible et de ce fait, les propriétaires fonciers exploitent certains peuplements pour le bois (souvent issus des travaux DFCI) ou pour le liège.

L'enjeu est d'améliorer les pratiques d'exploitation forestière pour les rendre compatibles avec les enjeux de conservation des habitats et des espèces de la Réserve. Des orientations pour la gestion forestière élaborées en concertation avec les acteurs techniciens forestiers sont déjà proposées en annexe au présent plan de gestion.

L'intégration des enjeux de la Réserve à la dynamique socio-économique de la Plaine des Maures :

Pourquoi : La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est située majoritairement sur des parcelles qui sont privées (2/3 environ de la surface). Sur toute zone de la Réserve et qu'elle que soit le domaine économique concerné par une action de conservation, il est nécessaire que l'équipe de la Réserve enclenche une démarche de concertation.

Promouvoir une gestion concertée des terrains de la Plaine des Maures est essentiel pour l'acceptabilité de la Réserve et pour ne pas instaurer un sentiment de désappropriation source de conflit bien identifié. Il est aussi opportun de s'appuyer sur des incitations existantes et ainsi de rentrer en synergie avec la démarche de contractualisation « Natura 2000 » et l'utiliser si possible comme outil de gestion sur la Réserve. En plus de valoriser les gestions respectueuses des enjeux de conservation de la Réserve l'équipe de la Réserve pourra participer à la préservation des espèces patrimoniales méditerranéennes hors Réserve (notion de solidarité écologique).

Les pratiques entraînant des prélèvements (chasse, pêche, cueillette) :

Pourquoi : Faire respecter les réglementations en terme de protection des espèces est un des objectifs essentiels d'une Réserve. Les prélèvements cynégétiques et piscicoles sont très liés à une réglementation nationale stricte qu'il est nécessaire de bien faire appliquer.

Sans avoir pour objectifs d'interdire toute activité de loisir liée à ces prélèvements d'espèces, la Réserve se doit de cadrer, d'accompagner et de proposer des pratiques cynégétiques et piscicoles, durables et conformes aux enjeux de conservation de la réserve (éviter de relâcher d'espèces indésirables, intensités et adaptation de certains prélèvements, travail sur des zones de quiétude ...).

La fréquentation sur la Réserve Naturelle :

Pourquoi : Près de 10 000 personnes visitent la Réserve Naturelle chaque année. Ce chiffre est en augmentation avec la communication faite autour de la Plaine des Maures.

Les qualités paysagères dont les « explosions de couleurs » en périodes de floraison font du territoire de la Réserve (et plus particulièrement le Lac des Escarcets) un but de sortie ou de projet d'activités d'extérieures pour un grand nombre de varois mais aussi de touristes de passage. Gérer les différents types de fréquentation dans la réserve dans un souci de protection des espèces, des écosystèmes et de coexistence des diverses activités (tourisme, cueillette, sportifs, etc.) peut être très compliqué lorsque l'on ne maîtrise pas les périodes et les quantités de personnes voulant fréquenter la Réserve à un moment donné. Mieux connaître l'utilisation des espaces (sentiers, pistes, itinéraires de sports de nature) par les diverses activités est donc nécessaire pour promouvoir un tourisme respectueux et de qualité dans la Réserve. Certaines zones particulièrement fragiles devront être mises en défend ou en zone de quiétude mais l'enjeu est d'élaborer cette gestion des différents types de fréquentation sur l'ensemble des 5 276 ha de la Réserve, en cohérence avec les espaces périphériques.

Les activités de pleine nature :

Pourquoi : Les activités de pleine nature, nombreuses et diverses, se déroulent en général aux périodes les plus impactantes (printemps notamment) pour les espèces.

Là aussi, il s'agit de gérer et d'encadrer les manifestations et les rassemblements sportifs ou touristiques organisés sur le territoire de la Réserve. En effet, les impacts et dégâts sur les biotopes et sur les espèces peuvent être conséquents (piétinement, écrasement de plantes, d'œufs ou de jeunes, érosion, dérangement en période de reproduction, prélèvements, etc.) en fonction du type et surtout de la période de l'activité. Pouvoir avoir accès aux programmations n'est pas si aisé et demander un conventionnement voir une labellisation avec chaque organisateur qui s'engage à respecter un cahier des charges de respect de la biodiversité de la Réserve.

Les activités touristiques (hébergement, productions locales..) :

Pourquoi : Certains domaines agricoles ou viticoles, ainsi que des particuliers, proposent des gîtes ou des hébergements à l'intérieur ou en périphérie du territoire de la Réserve.

L'enjeu pour la Réserve serait d'engager un partenariat de labellisation avec les hébergeurs touristiques et les producteurs locaux de la Réserve Naturelle selon des critères de compatibilité environnementale respectueuse des enjeux de conservation de la Réserve. Ce partenariat pourrait assurer un remplissage ou des ventes supplémentaires pour une clientèle attirée par l'écologie et les richesses naturelles de la Réserve (tourisme scientifique et naturaliste).

La communication et la mise en valeur du patrimoine de la réserve :

Pourquoi : Une Réserve Naturelle doit être une structure assurant le rôle d'ambassadeur et de support d'animation nature pour faire passer les messages de conservation des espaces et des espèces aux différents publics.

Organiser et mettre en œuvre l'information du public sur les connaissances et les pratiques environnementales préconisées sur le territoire de la Réserve permettront de mieux faire connaître et accepter la RNN. Une signalétique et des supports adaptés sont essentiels à une bonne diffusion de l'information et des connaissances. Des partenariats avec les structures d'enseignement scolaires, universitaires et les autres acteurs de l'animation-nature permettront de renforcer le message environnemental au jeune public ou public spécifique.

Foncier / urbanisme :

Pourquoi : La propriété du foncier est souvent un facteur bloquant à une gestion conservatoire des biotopes et espèces de la Réserve. Acquérir des espaces naturels sensibles, outil foncier de protection de l'environnement à disposition du Département, en Réserve permettrait d'avoir entièrement la main sur une gestion au profit des espèces à enjeu de la Réserve et qui passe souvent par des mesures de restauration écologique.

Complémentaire à un objectif d'acquisition de foncier, il s'avère essentiel (par expérience) d'être vigilant et de veiller à la compatibilité des documents d'urbanisme avec les objectifs de conservation de la Réserve Naturelle. Un travail de coordination avec les services de l'Etat doit être réalisé.

Les activités impactantes périphériques :

Pourquoi : Qu'elles soient placées en périphérie immédiates ou enclavées dans la Réserve, certaines activités engendrent des impacts directs ou indirects sur la Réserve. Certaines de ces activités sont industrielles (ISDND de Balançon, stations d'épuration des villes), touristique et liées aux loisirs (Golf, vols et parachutisme, circuit automobile..), agricoles (centres équestres notamment), économique et militaires (Vols d'entraînement d'aéronefs de l'école de pilotage du LUC : EALAT, entraînement des militaires au sol...) ou péri-urbaine (chiens, chats, fréquentation...).

L'enjeu est de rencontrer et de travailler en concertation avec les structures ou acteurs concernés pour veiller à éviter ou réduire au maximum les impacts directs et indirects des activités des zones périphériques ou enclavées sur la Réserve.

A.5.1.4. LES ENJEUX LIES AU SYSTEME DE MANAGEMENT SOCIAL ET ECOLOGIQUE (GESTION INTERNE) AINSI QU'AU CADRAGES REGLEMENTAIRES

Le respect de la réglementation :

Pourquoi : La création de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures en 2009 s'accompagne d'un décret réglementaire devant être absolument respecté sur le territoire de la Réserve. En sus de la réglementation nationale et /ou régionale ayant trait à la protection des espèces et de leurs biotopes ou des réglementations liées à l'application de certains arrêtés préfectoraux ou municipaux sur certaines parties de la Réserve, ce décret ministériel du 23 juin 2009 cadre par ses articles les droits et les non-droits relatifs aux diverses activités (travaux compris) rencontrées en Plaine des Maures.

C'est ce décret qui est la base même du travail de garderie que l'équipe de la Réserve Naturelle et notamment les gardes techniciens s'appliqueront à faire respecter en priorité, en complément de la réglementation nationale. Les équipes de la Réserve se feront appuyer par des partenariats ou conventions construites avec d'autres services de police de l'environnement (ONCFS, ONF, ONEMA, DREAL, DDTM...) ou d'autres services de sécurité et d'ordre publique (Gendarmerie, Douane, Polices municipales...).

L'administration et la gestion de la réserve :

Pourquoi : Cet enjeu est bien identifié dans le plan de gestion car même si gérer une Réserve paraît évident à première vue, le contexte relatif au grand périmètre de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures (5 276 ha) mais surtout les cumuls des sollicitations permanentes liées aux nombreuses activités anthropiques demande une organisation sans faille des rencontres et des résolutions des conflits d'usages.

La ligne directrice de l'équipe de la Réserve est d'accompagner au maximum les acteurs afin de permettre une meilleure compréhension des règles de la RNN et de rendre compatible dans la mesure du possible les activités anthropiques avec les enjeux de conservation de la biodiversité. Les liens des équipes de la Réserve avec les autres administrations territoriales et d'Etat doivent continuer à se dérouler en bonne synergie avec comme objectifs communs une application la plus juste des règlements.

Pour expliquer, faire appliquer le décret de la Réserve et pour diffuser les bonnes informations concernant les préconisations environnementales spécifiques à chaque activités dans la Réserve, l'équipe de garderie est constituée de 8 gardes techniciens et d'un chef d'équipe. L'enjeu est d'assurer 7 jours sur 7, tous les jours de l'année une patrouille en binôme sur le territoire de la Réserve. Les fonctions de management, d'organisation d'équipe et de gestion des plannings sont assurées par les cadres de la Réserve.

Les données de la réserve :

Pourquoi : Tout au long de l'année, des observations naturalistes sont et seront effectuées sur la Réserve en priorité par le directeur scientifique mais aussi par l'ensemble de l'équipe de la Réserve qui lui soumettra ses pointages pour validation et confirmation. Après validation, le directeur scientifique regroupera également toutes les données des personnes extérieures qui feront des observations sur le territoire de la Réserve.

Toute donnée validée est considérée comme donnée scientifique et géo-référencée. Pour ce faire, le Conseil Général gestionnaire de la Réserve a acquis des GPS tactiles avec cartographie intégrée. Toutes les données scientifiques seront saisies annuellement sur le logiciel de gestion des bases de données de « Réserves Naturelles de France » (SERENA). Des extractions de ces données seront faites pour alimenter à la demande les bases de données régionales « SILENE » et « Faune paca ». Stratégiquement et pour assurer un bon suivi des espèces à large échelle, il est important d'échanger la donnée et ainsi de la faire vivre en dehors de son contexte géographique réduit à la Réserve.

L'éco responsabilité :

Pourquoi : Qu'ils soient administratifs, techniques, physiques ou décisionnels, toute action et tout acte de gestion ont un impact sur l'environnement en général (pollution, qualité de l'air, énergie...). Afin de maximiser les démarches d'éco responsabilité dans la gestion courante de la réserve, le gestionnaire doit replacer toute action de la Réserve dans un bilan environnemental en mettant en place pourquoi pas un Système de Management Environnemental. L'enjeu est de tenir une réflexion éco responsable dans les achats, les commandes de services et dans tout ce qui touche le fonctionnement au jour le jour de la Réserve.

A.5.1.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION POUR LES HABITATS PATRIMONIAUX ET ESPECES PATRIMONIALES DE LA RESERVE NATURELLE

Cette synthèse présentée sous formes de tableaux permet de mettre en évidence les enjeux principaux de conservation issus du diagnostic socio-économique mais surtout du diagnostic écologique de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

La hiérarchisation des valeurs patrimoniales de la Réserve permet une hiérarchisation des enjeux de conservation. Ce classement qui peut identifier des espèces patrimoniales

particulières ou bien des groupes d'espèces est le même (avec les mêmes codes couleurs) que celui élaboré ci-dessus dans le plan de gestion pour chaque compartiments biologiques :

Enjeux de conservation majeurs	Enjeux de conservation très forts	Enjeux de conservation forts	Enjeux de conservation moyennement forts	Enjeux de connaissance
--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--	------------------------

Cette hiérarchisation a permis au Conseil Scientifique de prioriser les objectifs de gestion et les actions proposées dans ce premier Plan des Gestion.

*Valeur patrimoniale locale et hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats d'intérêt communautaire d'après la matrice de croisement
"Valeur patrimoniale x Risques"*

Grands types d'habitats	Habitats aquatiques				Landes, maquis, matorrals	Pelouses et prairies			Formations rocheuses et grottes	Habitats forestiers				
	Pelouses mesophiles à <i>Serapias</i>	Mares et ruisselets temporaires méd.	Rivière intermittente méd.	Plans d'eau, lacs, étangs	Maquis, garrigues, landes sèches, fruticées et matorrals	Pelouses substeppiques et formations sèches à annuelles	Prairies humides et mégaphorbiaies	Prairies de fauches	Rochers et dalles rocheuses ou argileuses siliceuses	Ripsylves à Aulne, Frêne, Peuplier	Forêts fraîches (Châtaigneraie provençales, suberaie mésophile et chénaie pubescente)	Suberaie éparse thermo-xérophile	Formation de Chêne vert (avec pin d'Alep)	Pinedes de pin maritime et pin pignon (souvent avec une suberaie xérophile)
Valeur patrimoniale de l'Habitat	Forte	Très forte	Forte	Moyenne	Forte	Très forte	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Forte	Forte	Moyenne	Moyenne Pin maritime) Forte (Pin Pignon)
Niveau de sensibilité sur la Réserve Naturelle	Moyen	Fort	Très fort	Fort	Faible	Moyen	Fort	Fort	Fort	Très fort	Fort	Moyen	Moyen	Faible
Enjeux de conservation de l'Habitat (Matrice)	Fort	Très fort	Très fort	Moyen à Fort	Moyen à Fort	Fort	Moyen à Fort	Moyen à Fort	Fort	Très fort	Fort	Moyen à fort	Moyen	Moyen (Pin maritime) à fort (Pin pignon)

Tableaux généraux de synthèse des enjeux de conservation des habitats naturels, des espèces ou groupes d'espèces

Enjeux majeurs	
Flore	La préservation des espèces suivantes : <i>Leucojum puchellum</i> , <i>Eudianthe laeta</i> , <i>Isoetes velata</i> , <i>Smyrniolum perfoliatum</i> , <i>Vicia laeta</i>
Arthropodes	La diversité de Coléoptères et Diptères (Syrphes) saproxyliques à conserver
Reptiles	La densité et la taille de la population de Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni hermanni</i>)
Oiseaux	La conservation de populations nicheuses de Pie grièche méridionale
Mammifères	Le maintien des conditions de présence de chiroptères très forestiers reproducteurs dans des gîtes arboricoles (Murin de Bechstein et Barbastelle d'Europe)



Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni hermanni*) (© J.CELSE)

Enjeux très forts	
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - La densité et l'importance écologique du réseau hydrographique temporaire et intermittent (Mares et ruisselets temporaires méditerranéens et rivières intermittentes) - La diversité structurelle et paysagère des habitats naturels constituant une mosaïque de biotopes essentielle à la conservation de la faune de la Réserve.
Flore	<p>La préservation des espèces suivantes :</p> <p><i>Serapias parviflora, Neoschischkinia pourretii, Crassula valantii, Airopsis tenella, Allium chamaemoly, Anacamptis champagneuxii, Callitriche brutia, Circaea lutetiana, DORONICUM plantagineum, Exaculum pusillum, Geranium lanuginosum, Lomelosia simplex, Ludwigia palustris, Malva tournefortii, Myosotis congesta, Nymphaea alba, Paragymnopteris marantae, Rosa gallica, Solenopsis laurentia, Vicia melanops, Ranunculus ophioglossifolius, Ranunculus revelieri, Cistus crispus, Baldelia ranunculoïdes, Gagea pratensis, Gladiolus dubius, Juncus pygmaeus, Juncus striatus, Juncus tenageia, Kickxia cirrhosa, Lotus conimbricensis, Lysimachia minima, Lythrum boristhenicum, Ophioglossum vulgatum, Osmunda regalis, Phalaris caeruleascens, Polysticum setiferum, Serapias olbia, Serapias parviflora, Serapias strictiflora, Tulipa agenensis.</i></p>
Arthropodes	<p>Les spécificités de la faune du sol terricole dont <i>Carabus vagans</i> et autres endémiques du sol, Endémisme de certains Invertébrés aquatiques, Le maintien des biotopes essentiels aux conditions de présence et de bon état de conservation des populations de l'Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>).</p>
Poissons	<p>La préservation du bon état écologique des biotopes aquatiques et amélioration de l'état de conservation des populations de Barbeau méridional et d'Anguille.</p>
Amphibiens	<p>Le maintien de la présence et de la reproduction de la Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)</p>
Reptiles	<p>Maintien des densités de populations de Lézard ocellé et Cistude d'Europe en bon état de conservation</p>
Oiseaux	<p>La conservation de populations nicheuses de Pie-grièche à tête rousse, de Blongios nain et de Rousserole turdoïde</p>
Mammifères	<p>Le maintien des biotopes essentiels aux conditions de présence (transit, territoires de chasse spécifiques aux espèces, gîtes...) du Grand Rhinolophe, du Petit Rhinolophe, du Murin de Cappacini et du Petit Murin</p>



Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*) (© JM.Bompar)

Enjeux forts	
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - La préservation en bon état de conservation des habitats de pelouses mésophiles à Serapias, des pelouses sèches steppiques, des dalles et ensembles rocheux et argileux siliceux, des ripisilves à Aulne, Frênes et Peupliers, des forêts fraîches (suberaies mésophiles, châtaigneraie, chêne pubescent) - La conservation et la restauration des fonctionnalités écologiques dans la gestion des plans d'eau et des parcelles agricoles de la Réserve.
Flore	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure connaissance et conservation de l'ensemble des Bryophytes - La préservation des espèces suivantes : <i>Neotinea lactea</i>, <i>Serapias neglecta</i>, <i>Lythrum thymifolium</i>, <i>Gratiola officinalis</i>, <i>Chaetonychia cymosa</i>, <i>Cicendia filiformis</i>, <i>Taeniatherum caput-medusae</i>, <i>Romulea columnae</i>, <i>Anacamptis fragrans</i>, <i>Carduus litiginosus</i>, <i>Carex depauperata</i>, <i>Carex punctata</i>, <i>Isoëtes duriei</i>, <i>Ophrys arachniformis</i>, <i>Aira elegantissima</i>, <i>Kengia serotina</i>, <i>Anacamptis papilionacea</i>, <i>Anemone coronaria</i>, <i>Astericus aquaticus</i>, <i>Carex olbiensis</i>, <i>Crypsis schoenoides</i>, <i>Milium vernale</i>, <i>Neoschischkinia elegans</i>, <i>Ophioglossum lusitanicum</i>, <i>Ruta Montana</i>, <i>Trifolium hirtum</i>, <i>Ranunculus lanuginosus</i>, <i>Romulea ramiflora</i>, <i>Spergularia segetalis</i>
Arthropodes	Le maintien des biotopes essentiels aux conditions de présence et de bon état de conservation des populations de <i>Scorpion (Buthus occitanus)</i> , d'Odonates (<i>Oxygastera curtisii</i> , <i>Calopteryx xanthostoma</i> , <i>Somatochlora meridionalis</i>), d'Hyménoptères et diptères terricoles et floricoles, d'Araignées (<i>Nemesia congener</i> , <i>Paratrachela ibericus</i> , <i>Zodarion gracilitibiale</i>) et d'Orthoptères (<i>Saga pedo</i> , <i>Rhacocleis ponellii</i> , <i>Mecostethus parapleurus</i>)
Poissons	Le maintien des populations de Blageon en bon état de conservation
Amphibiens	Le maintien des populations de Pélodyte ponctué de Crapaud calamite en bon état de conservation
Reptiles	Le maintien des populations de Psammodrome d'Edwards et de Couleuvre d'Esculape en bon état de conservation.
Oiseaux	La conservation de populations nicheuses des espèces d'oiseaux macro-insectivores (Pie-grièche écorcheur, Rollier d'Europe, Guêpier d'Europe, Petit-duc scop, Engoulevent d'Europe, Bruant ortolan, Bruant proyer, Huppe fasciée, Bondrée apivore), de certains oiseaux des milieux ouverts (Bruant ortolan, Alouette lulu, Pipit rousseline), conservation des biotopes de chasse du Circaète Jean-le-Blanc et améliorer l'état de conservation des populations de Bécasse des bois nicheuses sur la Réserve.
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> - Le maintien des biotopes essentiels aux conditions de présence (transit, territoires de chasse spécifiques aux espèces, gîtes...) du Minioptère de Schreibers Murin à oreilles échanquées - Meilleure connaissance et conservation du Campagnol amphibie et du Muscardin

Enjeux moyennement forts	
Habitats	La préservation en bon état de conservation des habitats de prairies humides, de prairies de fauche, de maquis, garrigues, landes, fruticées, matorrals, de suberaies xérophiles
Flore	La préservation des espèces suivantes : <i>Aira provincialis</i> , <i>Astragalus pelecimus</i> , <i>Neotinea maculata</i> , <i>Ophrys incubacea</i> , <i>Ophrys provincialis</i> , <i>Trifolium bocconeii</i> , <i>Kickxia commutata</i> , <i>Vicia melanops</i> , <i>Ophioglossum azoricum</i> , <i>Orchis provincialis</i> .
Arthropodes	Le maintien des biotopes essentiels aux conditions de présence et de bon état de conservation des populations de l' Escargot (<i>Urticicola suberinus</i>) des Odonates (<i>Lestes virens subsp virens</i> , <i>Boyeria irene</i>), de l' Orthoptère (<i>Ephippiger provincialis</i>), du Branchiopode (<i>Branchipus schaefferi</i>), des 9 papillons diurnes (Rhopalocères : La Diane, L'Hespéride du marrube, le Técla de l'orme, le Nacré de la filipendule, l'Argus myope, le Damier d'occitanie, Le Jason porte queue, le Bleu nacré varois et l'Hespéride des potentilles) et les 2 papillons nocturnes patrimoniaux (Hétérocères : La Nonagrie des marais et la leucanie du phragmite).
Amphibiens	Le maintien des populations de Salamandre tachetée et le Crapaud calamite en bon état de conservation
Reptiles	Le maintien des populations de Seps strié, d'Orvet fragile, de Coronelle girondine et de couleuvre à collier en bon état de conservation.
Oiseaux	La conservation de populations nicheuses d'Hirondelle rousseline et de certains oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts (Fauvettes méditerranéennes, rouge queue à front blanc...)
Mammifères	- L'augmentation de la présence, et de la reproduction des populations de Lapin de garenne et de Belette. - Le maintien des biotopes essentiels aux conditions de présence (transite, territoires de chasse spécifiques aux espèces, gîtes...) des autres chiroptères de la Réserve (11 espèces)

Enjeux moyens	
Habitats	La préservation en bon état de conservation des habitats de forêts de chênes verts et pin d'Alep ainsi que les forêts naturelles de pins pignons.
Flore	- Enjeu de connaissance et conservation de l'ensemble de la Fonge, des Bryophytes et des Lichens.
Arthropodes	- Le maintien des biotopes essentiels aux conditions de présence et de bon état de conservation des populations d'Odonates (<i>Cordulegaster boltonii immaculifrons</i> , <i>Brachytron pratense</i> , <i>Aschna isoceles</i>), du Phasmoptère (<i>Bacillus rossius</i>) et de l'ensemble des Mantoptères. - Meilleure connaissance et conservation de l'ensemble des Fourmis de la Réserve.
Amphibiens	Le maintien des populations de Rainettes méridionales et de Crapauds communs en bon état de conservation
Reptiles	Le maintien des populations de Tarentes de Mauritanie, de Lézards des murailles, de Lézards verts, de Couleuvres vipérine, de Couleuvres à échelons et de Couleuvres de Montpellier en bon état de conservation.
Oiseaux	La conservation de populations nicheuses de certaines espèces d'oiseaux du cortège d'oiseaux forestiers (Pics, Accipitères sp, Bec croisés des sapins...) et de certaines espèces du cortège des oiseaux des milieux humides et des bordures d'eau (Héron pourpré, Bihoreau gris, Martin pêcheur...)
Mammifères	Le maintien des biotopes essentiels aux conditions de présence du Hérisson d'Europe La confirmation des Mammifères dont la présence est à prouver sur la Réserve (Crossope aquatique, Genette commune et Martre des pins)

SECTION B : GESTION DE LA RESERVE NATURELLE

B.1. DOCTRINE DE GESTION

La Réserve Naturelle de la Plaine des Maures est constituée d'une grande richesse écologique qui côtoie de nombreuses activités humaines historiquement implantées et potentiellement préjudiciables à l'environnement : sports et loisirs de pleine nature, habitation, chasse, agriculture, DFCl, réseau routier, etc.

Les enjeux en présence nécessitent – au-delà des objectifs de gestion qui déterminent les actions à mener sur le site – la formalisation d'une doctrine qui fixe la philosophie générale de la gestion à appliquer au site.

Ainsi, le gestionnaire de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures s'engage à administrer la réserve :

► **sous le mode de la conduite de projet**

Il s'agira d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de gestion selon les méthodes usitées de la conduite de projet, et d'appliquer un protocole d'évaluation basé sur des outils de recueils de données pragmatiques et efficaces.

Par ailleurs, la gestion administrative et financière sera assurée en interne grâce à la création d'un secrétariat administratif et la mise en place d'un suivi financier détaillé des opérations et du fonctionnement de la réserve.

► **de manière concertée et ouverte sur l'extérieur**

Il s'agira :

- d'intégrer à la gestion de la réserve les partenaires institutionnels et les acteurs concernés, en organisant des comités consultatifs, des bureaux de direction et des conseils scientifiques transversaux et multi-partenariaux. De plus, les avis des partenaires, des acteurs et des visiteurs de la réserve seront recueillis en amont et/ou dans le cadre de l'évaluation des actions mises en œuvre dans le Plan de gestion.
- de favoriser l'appropriation des enjeux de la réserve par les propriétaires présents sur le site en élaborant une convention cadre à leur destination. Par ailleurs, la réserve validera les cahiers des charges de la structure animatrice de Natura 2000 afin notamment de veiller à l'information des propriétaires sur les possibilités de financement Natura 2000 en contrepartie de la mise en œuvre de pratiques de gestion respectueuses de l'environnement.
- dans un esprit de solidarité écologique, de participer aux suivis des espèces protégées périphériques à la réserve en répondant selon l'opportunité et l'enjeu pour la réserve aux sollicitations scientifiques extérieures. De plus, la réserve cherchera à s'intégrer dans les démarches de suivis nationaux et européens qui permettront de solliciter des financements complémentaires.
- de communiquer et de diffuser largement sur les connaissances acquises et les pratiques environnementales expérimentées sur le territoire de la réserve en élaborant des outils de communication spécifiques pour servir à différents publics (site Internet, plaquettes, articles, poster, etc.) et surtout à la communauté scientifique (en organisant ou participant à des colloques).

► **dans le respect des réglementations applicables**

Il s'agira d'une part, de veiller au respect de la réglementation spécifique de la réserve ainsi que des autres réglementations (code de l'environnement, code forestier, etc.) et d'autre part, d'assurer la formation continue des gardes pour l'assermentation en réserve naturelle.

Les activités cynégétiques, quant à elles, feront l'objet d'un encadrement continu de la part du gestionnaire, en concertation avec les acteurs locaux et départementaux, mais aussi avec les services de l'Etat (DDTM) pour la définition et mise en œuvre de plans de circulation, l'identification des véhicules des chasseurs via des macarons, et toutes autres actions de gestion, dans le but de diminuer les conflits d'usages.

► **de manière éco-responsable**

Il s'agira d'une part, de mettre en œuvre des moyens de gestion éco-responsables en matière de déchets, de transport et d'énergie, et d'autre part, d'utiliser des méthodes de construction durable, notamment en ce qui concerne le projet de création de la Maison de la Réserve. L'utilisation pour les missions liées à la réserve de véhicules produisant peu ou pas d'émissions polluantes (tels les véhicules électriques ou hybrides) sera à prévoir et à financer (acquisition ou location longue durée) dès la première année du plan de gestion.

L'ensemble de l'équipe de la réserve sera vigilante sur le tri et le recyclage des déchets émis et ramassés.

Le respect de ces principes de gestion doit favoriser l'atteinte de l'objectif global assigné à la réserve – la préservation de la diversité écologique du site dans un fort contexte anthropique – et constitue la ligne de conduite à tenir dans la mise en œuvre des objectifs du Plan de gestion.

B.2. L'ARBORESCENCE DES OBJECTIFS

En tenant compte des paramètres contextuels et à partir des enjeux de préservation posés par le diagnostic de la réserve, le gestionnaire a formalisé un **objectif général de gestion** – « **Préserver la diversité écologique du territoire de la Réserve Naturelle dans un fort contexte anthropique** » - ainsi qu'un **plan d'action stratégique** pour y parvenir.

L'« arborescence d'objectifs », a vocation à indiquer de manière claire les objectifs poursuivis par les gestionnaires de la réserve à court et long terme, et les actions à mettre en œuvre pour y parvenir :

- **les objectifs à long terme (OLT)** posent une vision sur plusieurs décennies de la gestion à réaliser. Ils ont donc vocation à perdurer sur plusieurs plans de gestion. Ils ne sont pas nécessairement « atteignables » mais représentent plutôt un état idéal vers lequel les actions de gestion doivent tendre.
- **les objectifs opérationnels (OO)** sont ceux que les gestionnaires se fixent durant la durée du plan (soit actuellement 5 ans), même si certains peuvent être reconduits d'un plan à l'autre. Ils concourent tous en plus ou moins grande partie à l'atteinte des objectifs à long terme : ils en sont la déclinaison concrète et mesurable.

*NB : Les OO ont été classés en 3 groupes selon leur niveau d'importance pour la réussite globale du Plan de gestion : le niveau « Crucial » indique que l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion et il est codifié avec 3 étoiles (***) ; le niveau « Important » indique que l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion et est codifié avec 2 étoiles (**); le niveau « Mineur » indique que l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion et est codifié avec une étoile (*).*

- **les actions** du plan englobent l'ensemble des opérations qui, planifiées et mises en œuvre, concourent à atteindre les objectifs opérationnels. Elles constituent le niveau le plus infra de l'arborescence d'objectifs (OLT/OO/Actions).

A chaque action correspond une codification particulière en fonction de sa nature.

Code des opérations :

- SE : suivis, études, inventaires
- RE : recherches
- TU : travaux uniques, équipements
- TE : travaux d'entretien, maintenance
- PI : pédagogie, informations, animations, éditions
- ME : mesures d'encadrement des activités
- MS : mesures de suppression
- AD : gestion administrative
- PO : actions de police de l'environnement et de surveillance

*NB : Les actions ont été classés en 3 groupes selon leur niveau d'importance pour la réussite de l'OO auquel elle contribue : le niveau « Crucial » indique que l'action est indispensable à la réussite de l'OO et elle est codifiée avec 3 étoiles (***) ; le niveau « Important » indique que l'action concourt en partie à la réussite de l'OO et est codifiée avec 2 étoiles (**); le niveau « Mineur » indique que l'action ne concourt que de manière minoritaire à la réussite de l'OO et est codifiée avec une étoile (*).*

ARBORESCENCE D'OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION 2015-2020

« Préserver la diversité écologique du territoire de la Réserve Naturelle dans un fort contexte anthropique »

	Objectifs	Importance de l'OO pour la réussite du Plan de gestion	Actions		Importance de l'action pour la réussite de l'OO
Orientation 1) Parfaire l'état des connaissances pour mieux protéger	OLT1.1) Connaître l'écologie et l'état des populations des espèces de la réserve				
	OO1.1.1) Connaître l'état et l'évolution des grands ensembles d'habitats (mares et ruisselets temporaires, suberaies, ripisylve et maquis)	**	SE1	Mise en œuvre d'un protocole de suivi des grands ensembles d'habitats représentatifs de la réserve	**
			SE2	Diagnostic des différentes zones humides stagnantes (mares et plans d'eau)	**
			RE1	Collecte et analyse des données naturalistes sur le sujet	**
			SE3	Élaboration d'un cahier des charges relatif à une étude sur la structure démographique des suberaies	**
			SE4	Mise en œuvre d'une étude sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques	***
	OO1.1.2) Connaître l'état et l'évolution dans l'espace et dans le temps des populations des espèces faunistiques et floristiques à enjeux de conservation majeur et très fort	***	SE5	Élaboration et mise en œuvre des protocoles de suivi d'espèces ou groupes d'espèces à enjeux de conservation majeur ou très fort identifiées	***
			SE6	Élaboration de conventions avec les organismes de recherches afin de mener des études écotoxicologiques	*
			RE2	Collecte et analyse des données naturalistes sur le sujet	*
	OO1.1.3) Connaître l'état et l'évolution de toute autre espèce ou habitat	**	SE7	Intégration des opportunités de suivis réalisés par des structures scientifiques externes à la réserve	***
			SE8	Sollicitation d'experts naturalistes des groupes taxonomiques peu connus (Cryptoflore, Arachnides, mollusques, pédofaune, etc.)	*
			RE3	Collecte et analyse des données naturalistes sur le sujet	**
	OO1.1.4) Connaître les relations entre les facteurs abiotiques (naturels et/ou anthropisés) et la biodiversité	*	SE9	Lancement d'une étude "Approche d'écologie historique et son impact actuel sur la Plaine des Maures"	***
			SE10	Lancer une étude sur les effets des ouvertures (DFCI) sur la pédofaune	*
			SE11	Utilisation des données météo inféodées à la réserve et recensement in itinere des changements écosystémiques liés directement et principalement aux aléas climatiques	**
	OLT1.2) Contribuer à l'amélioration des connaissances scientifiques				
OO1.2.1) Positionner la réserve dans les réseaux écologique supra-territoriaux (Schéma régional de cohérence écologique, Trame Verte et Bleue...)	*	SE12	Contribution aux démarches supra territoriales de prise en compte de la biodiversité (notamment TVB)	***	
OO1.2.2) Contribuer aux suivis standardisés nationaux	**	SE13	Mise en œuvre des suivis standardisés nationaux de RNF et de l'ONCFS concernant les reptiles, les oiseaux communs, ou gibiers tels que les bécasses	***	
OO1.2.3) Accueillir des scientifiques et leur faciliter l'accès à la réserve	*	TU1	Création d'un point d'accueil/hébergement dédié aux scientifiques	***	
OLT1.3) Connaître les espèces exotiques envahissantes et proliférantes présentes dans la Réserve					
OO1.3.1) Identifier l'ensemble des espèces exotiques envahissantes (faune et flore, aquatiques et terrestres) et élaborer une stratégie de lutte	***	SE14	Élaboration et mise en œuvre d'un protocole d'inventaire et de recherche des espèces exotiques envahissantes et/ou proliférantes	***	
		RE4	Collecte et analyse des données naturalistes sur le sujet	*	
OO1.3.2) Recenser les plantations résineuses exotiques polluant génétiquement les espèces indigènes	*	SE15	Actualiser la cartographie des plantations en résineux indigènes et exotiques	***	
OLT1.4) Connaître le patrimoine géologique de la Réserve					
OO1.4.1) Recenser le patrimoine géologique et pédologique de la réserve et veiller à sa préservation	*	SE16	Lancement d'une étude globale sur le patrimoine géologique et pédologique de la réserve	***	

	Objectifs	Importance de l'OO pour la réussite du Plan de gestion	Actions		Importance de l'action pour la réussite de l'OO	
Orientation 2) Conserver la biodiversité, la mosaïque d'habitats et les paysages	OLT2.1) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de l'état des populations des espèces patrimoniales à enjeux pour la Réserve Naturelle					
	OO2.1.1) Décliner dans la réserve les actions du PNA et du programme LIFE sur la Tortue d'Hermann pour la préserver	***	PI1	Intégration des résultats et prolongation de certaines actions du Plan National d'Action et du programme Life Tortue Hermann adaptés à la réserve		***
			ME1	Interdire le brûlage dirigé sur les milieux naturels de la réserve		***
			ME2	Recherche et protection des Tortues d'Hermann sur les pare-feux durant la période d'hibernation		***
			ME3	Retirer les tortues terrestres exogènes du milieu naturel et lutter contre leur relâcher		**
			ME4	Création d'îlots de sénescence		***
	OO2.1.2) Préserver les coléoptères et diptères saproxyliques ainsi que les chiroptères forestiers	***	ME5	Recherche de zones forestières d'un seul tenant (et s'approchant des 100 ha) pouvant être identifiées comme en zone de protection forte		***
	OO2.1.3) Préserver la faune macro-insectivore	***	SE17	Déclinaison sur la réserve des actions de suivi et de conservation de la faune macro-insectivores		***
	OO2.1.4) Préserver la Cistude d'Europe	**	MS1	Élaboration et mise en œuvre du protocole d'inventaire et d'intervention de lutte contre les tortues aquatiques exogènes.		***
	OO2.1.5) Préserver la flore patrimoniale	***	SE18	Déclinaison sur la réserve des actions de suivi et de conservation de la flore patrimoniale		***
	OLT2.2) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de la diversité écologique des milieux humides temporaires et permanents					
	OO2.2.1) Améliorer l'état écologique des lacs, étangs, mares, ruisseaux temporaires et plans d'eau ainsi que leurs rives	***	AD1	Informers les services de l'État (DDTM, DREAL et ONEMA) des incidents relevés sur les milieux humides et aquatiques		*
	OO2.2.2) Lutter contre les espèces exotiques envahissantes aquatiques connues (Jussie, Renouée du Japon, Écrevisses américaines...)	***	MS2	Élaboration et mise en œuvre de protocoles de lutte contre les espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques		***
	OO2.2.3) Améliorer l'état des ripisylves	***	ME6	Maintien d'un corridor de ripisylve fonctionnel		***
	OLT2.3) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de la diversité écologique des autres milieux de la réserve					
	OO2.3.1) Améliorer l'état des pinèdes de Pins Pignons et de Pins d'Alep sur mosaïque de maquis avec Chêne liège épars et thermophile	**	ME7	Accompagnement des projets de récoltes de graines sur la Réserve		**
	OO2.3.2) Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et proliférantes sur les maquis, forêts, dalles rocheuses, bords de culture, pelouses sèches, bords de route, abords de jardins et prairies sèches	**	MS3	Élaboration et mise en œuvre de protocoles de lutte contre les espèces les plus perturbatrices		***
	OLT2.4) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation du patrimoine paysager de la Réserve					
	OO2.4.1) Faire disparaître les dépôts sauvages de déchets	***	SE19	Cartographie des zones de dépôts et de décharges		***
			MS4	Ramassage et évacuation des déchets		***
	OO2.4.2) Sensibiliser/inciter les particuliers et les architectes aux pratiques architecturales respectueuses de l'environnement et des paysages	*	PI2	Conception et diffusion d'un support d'information, de sensibilisation et de conseils en matière architecturale et paysagère		***
	OO2.4.3) Organiser la signalétique publicitaire à l'intérieur du périmètre de la réserve	**	ME8	Sur la base d'une charte graphique publicitaire propre à la réserve, incitation des propriétaires à harmoniser leurs panneaux publicitaires autorisés		***
	OLT2.5) Elaborer et déployer un schéma d'interprétation global de la Réserve					
	OO2.5.1) Déployer une signalétique de la réserve	***	PI3	Élaboration et implantation d'une politique en matière de signalétique propre à la réserve		***
	OO2.5.2) Sensibiliser les visiteurs de la réserve à la richesse environnementale du site, et notamment à la préservation de la tortue d'Hermann	***	PI4	Utilisation des outils pédagogiques et diffusion des supports de communication du Life Tortues		***
			PI5	Participation aux colloques, débats et conférences relatifs à la Tortue d'Hermann		**
			PI6	Organisation d'animations et de sorties à thèmes naturalistes et scientifiques		***
			PI7	Création et mise à jour d'un site Internet et d'une page Facebook		**
OO2.5.3) Sensibiliser les enfants à la richesse environnementale du site	**	PI8	En partenariat avec les structures scolaires environnantes, élaboration et mise en œuvre d'un programme de découverte de la réserve adapté		***	
OO2.5.4) Sensibiliser les instances de gestion de crises impactant la réserve (incendie, pollutions, etc.) aux enjeux environnementaux du site	*	AD2	Participation systématique aux réunions de crise et avis technique		***	
		AD3	Proposition d'intégration d'une nouvelle priorité d'action dans la procédure départementale actuelle de lutte contre les incendies		**	

	Objectifs	Importance de l'OO pour la réussite du Plan de gestion	Actions		Importance de l'action pour la réussite de l'OO
Orientation 3) Concilier les pratiques anthropiques avec les enjeux de conservation de la Réserve pour préserver la biodiversité et les paysages	OLT3.1) Concilier les pratiques DFCI avec les enjeux environnementaux de la réserve				
	OO3.1.1) Anticiper les travaux et équipements DFCI sur la réserve et les adapter aux enjeux environnementaux	***	ME9	Élaboration et mise en œuvre de cahiers des charges spécifiques à chaque pare-feu et piste DFCI (avec prise en compte de la dérogation accordée pour la création de 3 ouvrages DFCI stratégiques sur les pistes de la Tuillière, de la liaison Tuillière-Plaine Est et du Rouquan 3)	***
	OO3.1.2) Encadrer les techniques d'entretien des ouvrages DFCI	***	ME10	Contrôle de la conformité des travaux DFCI avec les préconisations forestières	***
	OLT3.2) Concilier les pratiques agricoles et encourager les pratiques compatibles avec les enjeux de conservation de la réserve				
	OO3.2.1) Encadrer les pratiques pastorales sur la réserve	**	ME11	Élaborer un Plan d'Occupation Pastoral à l'échelle de la réserve	***
			RE5	Identification des molécules anti-parasitaires préjudiciables aux insectes et insectivores utilisés sur la réserve et des produits ou techniques substituables	**
	OO3.2.2) Favoriser la mise en œuvre de pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de conservation	**	SE20	Élaboration d'un diagnostic agricole approfondi et partagé sur le territoire de la réserve	***
			PI9	Création d'une instance de concertation agricole (AGRIMAURES)	**
			ME12	Élaboration d'un protocole d'expérimentation de pratiques culturales viticoles respectueuses de l'environnement de la Plaine des Maures	**
	OO3.2.3)) Conserver les prairies permanentes en zones inondables pour retrouver une fonctionnalité écologique et rétablir leur rôle d'écrêteur de crues	**	SE21	Concertation en vue du maintien des prairies permanentes situées en lit majeur des cours d'eau	***
			PI10	Sensibilisation des exploitants agricoles à la plus-value écologique et agronomique de l'enherbement des parcelles agricoles en bordure de rivière	**
	OLT3.3) Concilier la gestion des réseaux (voiries, lignes électriques, télécoms, sentiers) avec les enjeux environnementaux de la réserve				
	OO3.3.1) Adapter les travaux de voirie (création, entretien des routes et des ouvrages d'art) aux enjeux de conservation de la réserve	**	ME13	Élaboration et mise en œuvre d'un cahier des charges pour les travaux de création ou d'entretien de la voirie et des ouvrages d'art	***
	OO3.3.2) Diminuer la mortalité des animaux sur les routes de la réserve	**	SE22	Cartographie et typologie des écrasements	***
	OO3.3.3) Diminuer les risques liés aux réseaux aériens (départ de feux, mortalité de la faune...) tout en les intégrant au niveau paysager	**	MS4	Organisation de réunions de concertation avec les services en charge de ces réseaux en vue de l'enfouissement progressif des lignes sous les routes et pistes déjà existantes	***
			ME14	Élaboration et mise en œuvre d'un cahier des charges pour les travaux d'entretien autour des réseaux aériens	**
	OO3.3.4) Résorber et restaurer en "génie-écologique" les zones de délaissés routiers sources de perturbations (dépôts de déchets, pollution,...)	*	ME15	Élaboration et mise en œuvre de cahiers des charges de travaux adaptés à chaque délaissé routier	***
	OLT3.4) Concilier les pratiques d'exploitation forestière avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers en Réserve				
	OO3.4.1) Encadrer les techniques d'exploitation forestières sur l'ensemble du périmètre de la réserve	***	ME16	Accompagnement technique des gestionnaires forestiers pour réviser les aménagements forestiers et les plans simples de gestion	***
			ME17	Contrôle de la conformité des travaux forestiers avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers	***
	OO3.4.2) Autoriser et encadrer l'exploitation des peuplements de Pins maritimes à des fins DFCI	**	ME18	Encadrement de l'exploitation des peuplements de pins maritimes sur les secteurs à risques incendies identifiés (La Péguière et la Plaine Est)	***
			ME19	Contrôle de la conformité des travaux forestiers avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers n°49 à 53	***
	OO3.4.3) Encadrer les pratiques d'exploitation forestières spécifiques aux zones où sont localisées du patrimoine archéologique	*	ME20	Contrôle de la conformité des travaux forestiers avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers n°24 et 25	***
	OO3.4.4) Encadrer les pratiques d'exploitation forestières spécifiques aux travaux de restauration des terrains incendiés	**	ME21	Contrôle de la conformité des travaux forestiers avec la préconisation forestière interne n° 73 relatives aux zones incendiées	***
	OLT3.5) Concilier les pratiques entraînant des prélèvements (chasse, pêche, cueillette) avec les enjeux environnementaux de la réserve				
	OO3.5.1) Accompagner l'organisation de la chasse	**	SE23	Réalisation et actualisation annuelle d'un état des lieux relatif à la chasse	***
ME23			Identification des zones pertinentes de quiétude pour la faune	**	
PI12			Réalisation d'actions d'information/sensibilisation auprès des acteurs de la chasse	*	
OO3.5.2) Encadrer l'organisation de la pêche	*	ME24	Elaboration d'une proposition d'encadrement des périodes, secteurs et modalités de pratique de la pêche	***	
		ME25	Délimitation d'une réserve de pêche pour l'Anguille	**	
OO3.5.3) Encadrer la cueillette de végétaux et de champignons	*	ME26	Gérer les modalités de pratique de la cueillette	***	

OLT3.6) Concilier les activités de pleine nature, sportives et touristiques avec les enjeux environnementaux de la réserve				
OO3.6.1) Gérer et encadrer les activités de pleine nature	***	SE24	Cartographie et typologie des espaces, sites et itinéraires des activités de pleine nature sur la réserve	***
		PI13	Informier les usagers des activités de pleine nature	**
		TU2	Réaliser le programme des travaux d'accueil et d'encadrement des publics sur les sites prioritaires de la réserve	**
		ME27	Apporter un appui technique à la commune du Cannet-des-Maures afin de valider la création du sentier de la Boudrague	*
OO3.6.2) Gérer et encadrer les manifestations sportives et touristiques	**	ME28	Élaboration et mise en œuvre de cahiers des charges spécifiques aux rassemblements et manifestations	***
OLT3.7) Concilier les activités périphériques impactantes avec les enjeux environnementaux de la réserve				
OO3.7.1) Réduire les impacts directs et indirects des activités situées en périphérie ou en enclave de la réserve	***	PI14	Sensibilisation des responsables du Circuit du Luc, de l'ISDND du Balançon et du Golf de Vidauban	***
		SE25	Anticipation sur la mise en place de suivis dans le cadre de la fermeture programmée de l'ISDND du Balançon	***
OO3.7.2) Adapter les survols de la réserve par les aéronefs militaires aux nécessités de conservation des espèces	**	ME29	Élaboration d'un protocole d'adaptation des survols militaires	***
OLT3.8) Concilier les politiques foncières et les règlements urbanistiques avec les enjeux environnementaux de la réserve				
OO3.8.1) Disposer d'Espaces Naturels Sensibles sur le périmètre de la réserve pour mettre en œuvre des actions de gestion complexe	***	ME30	Création d'Espaces Naturels Sensibles au sein de la réserve	***
OO3.8.2) Limiter la pollution lumineuse	*	ME31	Cartographie des zones et élaboration des prescriptions nécessaires	***
OLT3.9) Assurer une protection efficiente du site				
OO3.9.1) Coordonner les actions de police de l'environnement	**	PO1	Élaboration d'une politique pénale à appliquer sur la réserve	**
		PO2	Organisation d'opérations ponctuelles de police de l'environnement inter-services	***
OO3.9.2) Assurer la surveillance de la réserve	***	PO3	Organisation de patrouilles de surveillance quotidiennes	***

Pour répondre au contexte fortement anthropique de la Réserve de la Plaine des Maures tout en intégrant son rôle intrinsèque d'organisme à vocation scientifique, l'arborescence d'objectifs a été divisée en **3 grandes orientations** :

- la première englobe les objectifs qui concourent à parfaire l'état des connaissances des milieux et des espèces du territoire pour mieux les protéger ;
- la deuxième englobe les objectifs qui, dès à présent, permettent de conserver la biodiversité, la mosaïque d'habitats et les paysages ;
- la troisième décline les objectifs à poursuivre pour que les différentes pratiques anthropiques présentes sur le territoire de la réserve deviennent compatibles avec les enjeux de conservation

De manière à disposer d'outils de suivi, de pilotage et d'évaluation fiables, chaque objectif opérationnel fait l'objet d'une **fiche descriptive** qui détaille :

- les enjeux à l'origine de l'objectif,
- son niveau d'importance dans l'atteinte de l'objectif général de gestion,
- les facteurs influençant favorables et défavorables,
- l'objectif à long terme auquel il concourt (vision verticale de la stratégie),
- les objectifs opérationnels avec lesquels il est lié (vision horizontale de la stratégie),
- les résultats attendus au terme du plan de gestion,
- les indicateurs de réalisation et de résultats à suivre,
- la réglementation qui l'encadre éventuellement,
- le descriptif de chacune des actions à mettre en œuvre durant le plan de gestion et qui contribuent à l'atteinte de cet objectif. Cette description permet notamment de planifier et d'organiser la mise en œuvre opérationnelle du plan de gestion et de poser les indicateurs de suivis nécessaires au pilotage et à l'évaluation.

Fiche descriptive des objectifs opérationnels « Intitulé »	
Enjeux à l'origine de l'objectif : <ul style="list-style-type: none"> 	Niveau de priorité de l'objectif : <input type="checkbox"/> Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion) <input type="checkbox"/> Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion) <input type="checkbox"/> Mineure (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)
Objectif à long terme poursuivi principalement : <ul style="list-style-type: none"> 	Facteurs influençant favorables : <ul style="list-style-type: none"> Facteurs influençant contrariants : <ul style="list-style-type: none">
Localisation :	
Résultats attendus au terme du plan de gestion : <ul style="list-style-type: none"> 	Indicateurs de résultat et/ou de réalisation : <ul style="list-style-type: none">
Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé :	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineure (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Livrable :
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	
Protocole de suivi	
Indicateurs	
Suites à donner	

L'ensemble de ces fiches constitue la feuille de route du Plan de gestion de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

B.3. LES FICHES DESCRIPTIVES DES OBJECTIFS OPERATIONNELS ET DES ACTIONS

OO1.1.1) Connaître l'état et l'évolution des grands ensembles d'habitats (mares et ruisselets temporaires, suberaies, ripisylves et maquis)

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Ces grands ensembles d'habitats sont les plus représentatifs de la Réserve Naturelle et renferment le plus grand nombre d'espèces patrimoniales inféodées à la Plaine des Maures
- Des données scientifiques existent mais doivent être complétées pour avoir une vision à long terme de la dynamique de ces habitats
- Une meilleure connaissance sur le long terme permettra une meilleure protection

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT1.1) Connaître l'écologie et l'état des populations des espèces de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- De nombreux partenaires ou prestataires compétents dans le domaine existent et peuvent apporter un avis technique sur le protocole.
- Le Directeur Scientifique de la Réserve Naturelle a les compétences nécessaires (phytosociologue, botaniste).

Facteurs influençant contrariants :

- Une méthode de suivi non pérennisée dans le temps compromet la connaissance de la dynamique d'un milieu.

Localisation : Toute la réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Elaborer un protocole adapté à la Réserve Naturelle en partenariat avec le monde scientifique
- Disposer de données scientifiques comparatives suffisantes
- Etablir un état zéro de la qualité générale des eaux (physico-chimique, bactériologique, éco-toxicologique et charges en polluants : pesticides métaux)

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr et type d'organismes et de structures locales associés à la rédaction du protocole
- Nbr de références bibliographiques trouvées sur le sujet

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Mise en œuvre d'un protocole de suivi des grands ensembles d'habitats représentatifs de la réserve	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineure (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En partenariat avec les universitaires ou organismes scientifiques sollicités et/ou volontaires (notamment les membres du Conseil scientifique de la réserve), et à partir des protocoles et expériences existantes, un protocole de suivi des grands ensembles d'habitats adapté au contexte de la réserve sera élaboré.</p> <p>Des réunions de travail spécifiques seront organisées.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : Élaboration du protocole en 2018</p> <p>Livrable : 2020</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	-
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours</p> <p>Auprès des autres services du CG : -</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve : à déterminer</p> <p>Par le prestataire sélectionné : -</p>
Résultats attendus	Avoir une veille de l'évolution des principaux habitats naturels
Protocole de suivi	A déterminer
Indicateurs	Nombre de protocoles élaborés et testés sur le terrain
Suites à donner	<p>Mettre en œuvre le protocole lors du prochain plan de gestion</p> <p>Analyser les données recueillies</p>

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Diagnostic des différentes zones humides stagnantes (mares et plans d'eau)	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Élaboration par le Directeur scientifique du protocole de diagnostic des différentes zones humides lotiques et lenticques de la réserve (sur la base de photographies et de description technique).</p> <p>Mise en œuvre du protocole in situ par les gardes (planification annuelle et par commune du diagnostic).</p> <p>Consolidation et cartographie des données.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015</p> <p>Livrable : 2020</p>
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	-En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 50 jours par an</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	Diagnostic des milieux humides (1 commune par an)
Protocole de suivi	Photographie et description technique des milieux humides sur la base de fiches de renseignements établies par le Directeur scientifique
Indicateurs	Nb de communes traitées complètement
Suites à donner	Sur la base de ce diagnostic, information aux propriétaires, et à l'instance de concertation agricole, élaboration de préconisations d'amélioration des milieux humides complémentaires

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Collecte et analyse des données naturalistes sur le sujet	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Par la lecture des publications scientifiques et la sollicitation des réseaux, la RNN recherchera toutes les données scientifiques existantes relatives au sujet étudié et relative à la Plaine des Maures.</p> <p>Synthèse et consolidation de ces données dans l'outil informatique de suivi dédié.</p> <p>Comparaison des données collectées avec celles recueillies <i>in situ</i>.</p> <p>Mise à disposition des données sur les bases de données concernées</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : action démarrée en 2013</p> <p>Livrable : en continu</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	100 à 200 € /an (achats de publications, de revues ou d'ouvrages scientifiques spécialisés)
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours/homme par an</p> <p>Auprès des autres services du CG : -</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve : à déterminer</p> <p>Par le prestataire sélectionné : -</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliographie scientifique à jour sur le sujet
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de références bibliographiques trouvées sur le sujet
Suites à donner	Poursuite de la veille

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration d'un cahier des charges relatif à une étude sur la structure démographique des suberaies	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En partenariat avec les botanistes du Conseil Scientifique, rédaction du cahier des charges en vue de passer un marché public, un appel à projet ou une offre de stage (ou thèse) devant aboutir à une étude sur la dynamique démographique et sur l'ensemble de la biocénose des différentes suberaies.</p> <p>Dans un premier temps, cette étude concernera prioritairement des recensements type inventaire des espèces des suberaies de la Réserve et dans un second temps, une recherche des utilisations du chêne-liège par ces espèces (niche écologique, degré d'affinité au chêne-liège, etc.).</p> <p>La RNN apportera l'appui technique et logistique nécessaire aux partenaires retenus et participera aux suivis.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : 2019</p> <p>Livrable : 2^{ème} Plan de Gestion</p>
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/homme</p> <p>Auprès des autres services du CG : -</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve : 30 jours/homme</p> <p>Par le prestataire sélectionné : -</p>
Résultats attendus	Élaborer un cahier des charges adapté au contexte de la Réserve Naturelle pour mieux connaître les structures démographiques des suberaies de la Plaine des Maures ainsi que les espèces qui leur sont inféodées.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	- Cahier des charges rédigé.
Suites à donner	Passation du marché public de réalisation de l'étude dans le second plan de gestion. Communication des résultats de l'étude

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Mise en œuvre d'une étude sur la qualité des eaux du réseau et des milieux aquatiques	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Sur la base d'un cahier des charges élaboré avec l'hydrobiologiste du Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle, lancement d'un marché d'étude.</p> <p>Le prestataire retenu est chargé de faire les prélèvements d'échantillons d'eau à chaque saison, sur 24 stations représentatives des différents milieux aquatiques de la Réserve Naturelle : plans d'eau permanents, ruisselets temporaires, rivières intermittentes méditerranéennes et cours d'eau permanents. L'analyse est sous-traitée à des laboratoires d'analyses (Laboratoire départemental et autres). Les données sont interprétées par le prestataire et transmises à la Réserve Naturelle.</p> <p>A partir des pollutions identifiées par l'étude, un plan d'actions correctif sera proposé par le prestataire et soumis au Conseil scientifique pour validation.</p> <p>L'équipe de la réserve mettra en œuvre les actions correctives identifiées comme prioritaires et réalisables dans le contexte de la réserve.</p> <p>Les résultats de l'étude seront communiqués.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2013 Livrable : 2015
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	110 000 à 12000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 j/homme Après des autres services du CG : - Après des partenaires de la réserve : 5 j/homme Par le prestataire sélectionné : -
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Un état zéro de la qualité générale des eaux (physico-chimique, bactériologique, éco-toxicologique et charges en polluants : pesticides métaux) • Evolution saisonnière de la qualité des eaux connu • Origine des pollutions identifiées
Protocole de suivi	Contrôle du gestionnaire au travers de rapports-minute fournis par le prestataire
Indicateurs	Nb d'actions correctives engagées / Nb d'action validées par le CS
Suites à donner	A partir des pollutions constatées, établir un plan d'action correctif en concertation avec les acteurs locaux Communication des résultats de l'étude Re conduite de l'étude dans un délai à déterminer

OO1.1.2) Connaître l'état et l'évolution dans l'espace et dans le temps des populations des espèces faunistiques et floristiques à enjeux de conservation majeur et très fort

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Le diagnostic écologique du plan de gestion a identifié une cinquantaine d'espèces à enjeux de conservation très fort et majeur (dont une vingtaine d'espèces faunistiques).
- De par la création de la Réserve, l'État engage sa responsabilité concernant la conservation de ces espèces.
- Mieux connaître l'état des populations des espèces patrimoniales de la Réserve et à enjeu majeur et très fort est primordial afin d'ajuster et d'évaluer la gestion conservatoire de la Réserve.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT1.1) Connaître l'écologie et l'état des populations des espèces de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- De nombreux partenaires ou prestataires compétents dans le domaine existent et peuvent apporter un avis technique sur les protocoles
- Le Directeur Scientifique de la Réserve Naturelle a les compétences nécessaires pour suivre la majorité des espèces à enjeux majeurs et très fort (botaniste, herpétologue, ornithologue, chiroptérologue).
- Plusieurs PNA existent
- Certaines espèces à enjeu de la réserve sont d'ores et déjà étudiées

Facteurs influençant contrariants :

- Il sera nécessaire de compléter les connaissances du Directeur Scientifique concernant l'entomologie forestière
- Les gardes techniciens de la Réserve devront se former avant d'assurer d'éventuels suivis
- Les protocoles de suivis sont chronophages et exigent un matériel spécifique
- Compte tenu du nombre d'espèces et groupes d'espèces identifiées à enjeux très fort à majeur, il a été nécessaire de hiérarchiser les priorités en termes de suivi.

Localisation : A déterminer selon l'espèce, le groupe d'espèces et le protocole à suivre

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Au moins 4 protocoles de suivis d'espèces végétales à enjeu fort sur la RNN élaborés et mis en œuvre
- Élaboration et mise en œuvre de protocoles de suivis populationnel et ou comportementaux de la tortue d'Hermann, du Lézard ocellé, des pies-grièches à tête rousse et méridionale.
- Inventaire d'insectes saproxyliques (syrphes et coléoptères)
- Obtenir un état des lieux base 0 de ces 8 espèces ou groupes d'espèces

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de protocoles de suivi ou d'inventaires mis en œuvre

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre des protocoles de suivi d'espèces ou groupes d'espèces à enjeux de conservation majeur ou très fort identifiées	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En partenariat avec les partenaires scientifiques compétents, des protocoles de suivis ou d'inventaires d'espèces ou groupes d'espèces à enjeu majeur et très fort sont à élaborer notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Les plantes rares et à enjeu</u> pour la Réserve (restant à déterminer après la mise à jour de la liste du Livre Rouge Régional), notamment les Orchidées. - <u>La Tortue d'Hermann</u> : Dans la continuité des suivis démographiques effectués depuis plusieurs années, la réserve continuera de s'associer et d'être partie prenante pour les suivis des Tortues d'Hermann. - <u>Le Lézard ocellé</u> : Suivis visant à définir sa détectabilité dans le maquis (essentiel avant d'adapter et d'appliquer le suivi populationnel PNA sur cette espèce), - <u>Les Pies-grièches</u> : Adaptation des protocoles de suivis populationnels ou de suivis écoéthologiques du PNA au contexte de la Réserve, - <u>Les syrphes et coléoptères</u> : après inventaire dans certaines suberaies de la réserve (à déterminer) selon le protocole de piégeage co-élaboré avec la RNN de la Massane et RNF, comparaison des résultats avec ceux obtenus dans les Pyrénées orientales pour qualifier la particularité entomologique et écologique du Massif des Maures. Du matériel spécifique de capture devra être acquis. L'identification exacte des espèces capturées devra en partie être confiée à un entomologiste compétent (selon un marché ou une convention de partenariat, à déterminer). <p>La mise en place des suivis et inventaires sera assurée par le directeur scientifique avec l'appui des gardes techniciens. Consolidation annuelle des données, cartographie et travail d'analyse statistique éventuel.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : Base 0 consolidée pour 2020
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	10 000,00 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 80 jours/an Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : 10 jours en 2015 pour l'élaboration des protocoles Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Mise en œuvre d'au moins 8 protocoles de suivi Disposer d'un état des lieux initial pour au moins 8 espèces ou groupes d'espèces
Protocole de suivi	En fonction des espèces ou des groupes d'espèces suivies
Indicateurs	Nb de protocoles de suivi mis en œuvre sur les protocoles envisagés
Suites à donner	Selon les résultats de l'évaluation des protocoles de suivi : poursuite, ajustement ou arrêt de ces suivis lors du prochain plan de gestion Analyse des données recueillies et élaboration de préconisations de préservation. Mise en œuvre de nouveaux suivis selon les enjeux et opportunités.

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration de conventions avec les organismes de recherches afin de mener des études écotoxicologiques	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Élaboration et signature d'une convention avec le CNRS et le Centre de Recherche et de Conservation des Chéloniens (SOPTOM) afin de permettre l'acheminement et l'analyse éco-toxicologique des reptiles trouvés écrasés sur les routes de la Réserve. Il sera transmis au CNRS de Chizé au moins 5 reptiles écrasés par an. Cette analyse des animaux morts sera riche d'enseignements sur les contenus stomacaux (régimes alimentaires) et sur les bio-accumulations de substances chimiques (pesticides) dans les graisses de ces animaux. Selon les résultats des analyses, élaboration des préconisations de gestion spécifiques.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2016 Livrable : 2019
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	6 000 à 8 000€
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 5 jours/an Auprès des partenaires de la réserve : à déterminer Par le prestataire sélectionné : à déterminer
Résultats attendus	Disposer de données sur le régime alimentaire des reptiles de la Réserve Naturelle et de leur charge en polluant.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nb d'analyses effectuées sur nb de reptiles transmis,
Suites à donner	Élaboration de préconisations de gestion. Renouvellement de la convention si nécessaire Concertation et présentation des résultats aux agriculteurs

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Collecte et analyse des données naturalistes sur le sujet	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Via la lecture de bibliographie scientifique, la participation à des colloques en rapport avec le sujet et la sollicitation des réseaux, la RNN assurera une veille, l'analyse et l'archivage des données et bibliographies scientifiques existantes relatives aux espèces et groupes d'espèces à enjeu suivies sur le site. Synthèse et consolidation de ces données dans l'outil informatique de suivi dédié. Comparaison des données collectées avec celles recueillies <i>in situ</i> . Mise à disposition des données sur les bases de données concernées
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2015 Livrable : Au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	1 000 à 1 500 €/an (inscriptions colloques et frais liés, formations spécifiques) 200 à 300 €/an (achats de publications, ou d'ouvrages scientifiques spécialisés)
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Bibliographie scientifique actualisée sur l'ensemble des espèces à enjeux de conservation très fort et majeur de la réserve. Disposer de données comparatives suffisantes.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	-
Suites à donner	Poursuivre la veille, consolider et analyser régulièrement les données recueillies.

OO1.1.3) Connaître l'état et l'évolution de toute autre espèce ou habitat

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La réserve naturelle de la Plaine des Maures regroupe une grande variété d'espèces animales et végétales, patrimoniales et non patrimoniales, qui ensemble constituent des écosystèmes complexes et interdépendants
- L'un des objectifs d'une Réserve Naturelle est de participer à l'apport de données scientifiques et de tendre vers l'exhaustivité des connaissances.
- Une bonne connaissance permet une bonne conservation et une bonne gestion.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT1.1) Connaître l'écologie et l'état des populations des espèces de la réserve

Localisation : Toute la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le directeur scientifique travaille d'ores et déjà en lien avec un réseau de partenaires scientifiques touchant de nombreuses spécialités
- La Réserve est située à proximité d'importantes structures de recherches en écologie méditerranéenne (universités et laboratoires d'Aix-Marseille, de Montpellier, de Nice).
- De nombreux chercheurs originaires de l'ensemble de l'Europe sont attirés par la richesse écologique et la localisation de la Réserve
- Divers acteurs du monde scientifique et associatif souhaitent inventorier ou réaliser des travaux de recherche sur des groupes taxonomiques n'étant pas considérés comme prioritaires en terme d'enjeu de conservation pour la Réserve

Facteurs influençant contrariants :

- Certains groupes taxonomiques sont étudiés par très peu de scientifiques : ils sont dès lors très difficilement mobilisables.

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer de données locales et actualisées sur au moins 4 groupes taxonomiques à enjeu de conservation fort, moyen et faible ou non patrimoniaux
- Etoffer le réseau de scientifiques partenaires de la Réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de groupes taxonomiques à enjeu de conservation fort, moyen et faible étudiés ou non patrimoniaux

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Intégration des opportunités de suivis réalisés par des structures scientifiques externes à la Réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Suivis de biodiversité permettant d'évaluer la richesse biologique de la réserve et son évolution dans le temps. Cette action se réalisera au fil des opportunités en partenariat avec des instances scientifiques, selon un conventionnement, sur les sujets variés mais devant être relatifs au patrimoine de la Réserve.</p> <p>Participation, dans la mesure du possible, du directeur scientifique à la mise en place des inventaires et des protocoles de suivis d'ores et déjà initiés ou à venir et initiés par des structures scientifiques externes à la Réserve.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014 Livrable : Selon opportunités
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	5 000 à 8 000 € /an
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an en 2015, 2 jours supplémentaires par an pour arriver à 20 jours en 2019 Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : Selon opportunités Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Disposer de données locales et actualisées sur au moins 2 groupes taxonomiques à enjeu de conservation fort, moyen et faible ou non patrimoniaux
Protocole de suivi	A déterminer selon les espèces ou groupes d'espèces recherchées
Indicateurs	Nbr de suivis mis en place
Suites à donner	A reconduire

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Sollicitation d'experts naturalistes des groupes taxonomiques peu connus (Cryptoflore, Arachnides, mollusques, pédofaune, etc.)	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Le directeur scientifique mobilisera ses réseaux scientifiques pour rechercher et prendre des contacts avec des spécialistes des groupes taxonomiques peu ou pas étudiés sur le territoire de la Réserve.</p> <p>Des propositions de partenariat, des sollicitations d'études ou des inventaires seront entrepris de manière à augmenter la masse des connaissances scientifiques des groupes d'espèces peu connues et peu étudiées sur la Réserve.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2013 Livrable : Au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marchés <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	5 000 à 8 000 €/an
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours/an Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : à déterminer Par le prestataire sélectionné : à déterminer
Résultats attendus	Amélioration des connaissances sur des groupes biologiques méconnus
Protocole de suivi	A déterminer selon les espèces ou groupes d'espèces recherchées
Indicateurs	Nbr de groupes taxonomiques à enjeu de conservation fort, moyen et faible étudiés ou non patrimoniaux étudiés
Suites à donner	A reconduire

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Collecte et analyse des données naturalistes sur le sujet	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Recherches de toutes les données scientifiques existantes relatives aux espèces et groupes d'espèces taxonomiques peu connus sur la Réserve. Synthèse et consolidation de ces données dans l'outil informatique de suivi dédié Comparaison des données collectées avec celles recueillies <i>in situ</i> sur la Réserve. Mise à disposition des données sur les bases de données concernées
Techniques préconisées	Lecture de bibliographie scientifique, participations à des colloques en rapport avec le sujet par le directeur scientifique.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014 Livrable : Au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	800 à 1 200 €/an (inscriptions colloques et frais liés, formations des gardes, achats de publications, de revues ou d'ouvrages scientifiques spécialisés...)
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 15 jours/an Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Constituer et actualiser une bibliographie scientifique sur les sujets, espèces et groupes d'espèces concernées Disposer de données comparatives suffisantes
Protocole de suivi	-
Indicateurs	-
Suites à donner	Poursuite de la veille

OO1.1.4) Connaître les relations entre les facteurs abiotiques (naturels et/ou anthropisés) et la biodiversité

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les habitats naturels et les espèces patrimoniales de la Réserve ont été façonnés et/ou ont évolué en fonction des pressions anthropiques pour lesquelles nous ne disposons pas de données.
- Les structures des différents habitats (et les densités de population des différentes espèces qui y sont inféodées) sont le résultat des effets des actions humaines passées (forestières, agricoles, pastorales, etc.) mais aussi le résultat des équilibres et des évolutions bioclimatiques méditerranéens.
- Une meilleure connaissance des relations entre les facteurs abiotiques et la biodiversité permettra de mieux orienter à long terme la gestion de la réserve

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT1.1) Connaître l'écologie et l'état des populations des espèces de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Des entomologistes ont d'ores et déjà proposé leurs services pour étudier l'endofaune, d'une part, des sols des habitats naturels (ou d'habitats non perturbés) de la Réserve et d'autre part, les sols supports d'activités anthropiques (DFCI, agriculture, pastoralisme).

Facteurs influençant contrariants :

- Les données météo actuellement disponibles ne couvrent que la périphérie nord de la Réserve et relèvent du domaine militaire : elles ne sont pas automatiquement disponibles.
- Difficulté pour trouver un sociologue-historien environnementaliste prestataire possible de l'étude « approche d'écologie historique »
- La complexité intrinsèque des relations entre les facteurs abiotiques et la biodiversité pose problème (notion de cause à effet, de changement global, d'interaction, de résilience, etc.)

Localisation :

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer de données historiques sur l'utilisation du sol de la réserve : depuis 1 500 après JC (si possible selon la disponibilité des données archivées) jusqu'à aujourd'hui
- Données météorologiques détaillées, actualisées et propres à la réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de relevés météorologiques effectués /nbr de relevés prévus

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Lancement d'une étude "Approche d'écologie historique et son impact actuel sur la Plaine des Maures"	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	En lien notamment avec le Conseil scientifique, élaboration du cahier des charges du marché d'étude sur les effets des activités anthropiques historiques sur les écosystèmes de la Réserve. Mobilisation du réseau des historiens-sociologues environnementalistes. Lancement du marché et suivi de l'étude.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2016 Livrable : 2018
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	30 000 à 50 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours Auprès des autres services du CG : 10 jours Auprès des partenaires de la réserve : 5 jours Par le prestataire sélectionné : En fonction des réponses des candidats
Résultats attendus	Disposer de données historiques avec des cartes sur l'utilisation du sol de la réserve : depuis 1 500 après JC (si possible selon la disponibilité des données archivées) jusqu'à aujourd'hui
Protocole de suivi	Méthodes de recoupement des sources historiques
Indicateurs	Taux de respect du cahier des charges
Suites à donner	Analyser les données de l'étude, les regrouper avec celles des autres études menées et affiner le diagnostic pour le second Plan de gestion

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Lancer une étude sur les effets des ouvertures (DFCI) sur la pédofaune	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	En concertation avec le groupe d'entomologistes du Conseil Scientifique, élaboration du cahier des charges de l'étude sur les effets des activités d'ouverture du milieu (DFCI) sur la faune du sol de la Réserve Mobilisation du réseau des entomologistes ou autres experts intéressés par le sujet pour solliciter un partenariat d'étude. Lancement du marché ou du partenariat et suivi de l'étude
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	20 000 à 30 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours Auprès des autres services du CG : 10 jours Auprès des partenaires de la réserve : 5 jours Par le prestataire sélectionné : En fonction des réponses des candidats
Résultats attendus	Disposer de données comparatives sur la pédofaune entre zones ouvertes et zones non ouverte
Protocole de suivi	A déterminer
Indicateurs	Nb et types d'experts sollicités
Suites à donner	Analyser les données de l'étude, les regrouper avec celles des autres études menées et affiner le diagnostic pour le second Plan de gestion

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Utilisation de données météo inféodée à la réserve et recensement in itinere des changements écosystémiques liés directement et principalement aux aléas climatiques	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Réception et archivage (par un garde technicien formé) des données météo publiques de stations proches ou dans la Réserve et accessibles.</p> <p>Si difficulté de récupération de données publiques, recherche et acquisition du bon modèle de station météo à enregistrement automatique des données afin de commencer la compilation de données climatique in situ sur la Réserve. Définition des emplacements de pose les plus pertinents et installation du matériel <i>in situ</i>.</p> <p>Confrontation de ces données avec les antécédentes pour mesurer le niveau d'évolution.</p> <p>Elaboration et tenue d'un référentiel relatant tous les aléas climatiques (orage, grêle, inondation, etc.) constatés sur la Réserve (dates, durées, données météo...) par les gardes-techniciens.</p> <p>Cartographie de tous changements physiques d'ampleurs constatés sur la Réserve suite à ces aléas.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2017 Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	10 000 à 12 000 € (si acquisition de la station météo la plus adaptée aux besoins)
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 70 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Disposer de données météorologiques locales, détaillées et actualisées. Cartographie et d'une description de tous les changements écosystémiques liés aux aléas climatiques.
Protocole de suivi	A déterminer selon la qualité de la station météo acquise
Indicateurs	,Nbr et types de relevés météo effectués Nb et types de changements écosystémiques constatés
Suites à donner	Diffusion des données météo aux organismes scientifiques demandeurs Affiner le diagnostic environnemental et paysager pour le second Plan de gestion

OO1.2.1) Positionner la réserve dans les réseaux écologique supra-territoriaux (Schéma régional de cohérence écologique, Trame Verte et Bleue...)

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les espèces circulent au-delà des limites des aires protégées et un réseau d'espaces interconnectés s'impose pour une meilleure protection
- Il apparaît donc essentiel d'établir des passerelles entre la Réserve et les autres structures participant à la conservation de la biodiversité
- Les informations et données acquises sur la Réserve, sur les espèces et les habitats alimentent des politiques territoriales plus globales en matière de conservation de la biodiversité.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OS1.2) Contribuer à l'amélioration des connaissances scientifiques

Facteurs influençant favorables :

- Les acteurs administratifs (ARPE, DREAL, Agence de l'eau...) informent déjà la Réserve des réunions ou des démarches en cours concernant les mesures régionales ou départementale concernant la conservation de la biodiversité (Trame verte et bleue, CSRCE, SDAGE...)
- L'équipe de la Réserve est reconnue en tant qu'expert et « sachant » par les structures étatiques (Gendarmerie, Parquet, DDTM...) dans les domaines de la biodiversité du territoire du centre Var.
- Le directeur scientifique de la Réserve participe d'ores et déjà aux Comités de suivis de certaines aires protégées voisines de la Réserve (APPB « Badelune » et « Roux-La Pardiguière », RBI des Maures)

Facteurs influençant contrariants :

- Du fait de sa création récente, la Réserve n'est pas encore systématiquement informée de tous les projets pouvant influencer indirectement sur la gestion de la Réserve (projets bois-énergie, photovoltaïques, projets d'infrastructures de transport...)

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Participation à au moins deux réunions/an ayant trait à une gestion supra-territoriale de la biodiversité

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de participation aux réunions ayant trait à une gestion supra-territoriale de la biodiversité

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Contribution aux démarches supra territoriales de prise en compte de la biodiversité (notamment TVB)	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	La Réserve apportera ses connaissances et son expérience lors des travaux de réflexions préalables aux diverses et futures stratégies de conservation de la biodiversité. Le directeur scientifique prendra part aux conseils scientifiques et comités de suivis d'autres aires régionales protégées.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	-En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Participation à au moins 2 réunions/an concernant le sujet
Protocole de suivi	
Indicateurs	Nbr de participation aux réunions ayant trait à une gestion supra-territoriale de la biodiversité
Suites à donner	A reconduire

OO1.2.2) Contribuer aux suivis standardisés nationaux

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les suivis nationaux sont d'ores et déjà standardisés et permettent d'effectuer des comparaisons sur différents sites afin de qualifier l'état écologique de la zone étudiée
- Des mutualisations de compétences sont possibles avec d'autres structures mettant en œuvre les mêmes protocoles.
- Par ce travail collaboratif, la réserve s'intègre et contribue à un réseau supra-territorial.
- Certains des suivis nationaux concernent des espèces et groupes d'espèces à enjeux majeur et fort pour la réserve

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT1.2) Contribuer à l'amélioration des connaissances scientifiques

Facteurs influençant favorables :

- Protocoles d'ores et déjà établis et validés par RNF et/ou l'ONCFS et mutualisation de compétences possibles.
- Les suivis standardisés par l'ONCFS permettent par ailleurs de solliciter des moyens humains en matière de surveillance et de police.
- Les suivis standardisés sélectionnés relèvent du domaine de compétence du directeur scientifique de la réserve.

Facteurs influençant contrariants :

- Les suivis nécessitent un temps de travail incompressible ainsi que des compétences spécifiques en matière d'identification et/ou de méthodologie. Une priorisation des suivis à mener est donc indispensable.

Localisation : toute la réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Mettre en œuvre 4 protocoles de suivis standardisés nationaux : suivi pop-reptiles, suivi STOC oiseaux, suivi bécasses ou suivis d'autres gibiers (chevreuils, lapins, sangliers, etc.).
- Disposer d'une base 0 sur ces espèces et groupes d'espèces afin de suivre leur évolution.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de protocoles mis en œuvre sur les 4 prévus.

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Mise en œuvre des suivis standardisés nationaux de RNF et de l'ONCFS concernant les reptiles, les oiseaux communs, ou gibiers tels que les bécasses	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Chaque espèce ou groupe d'espèces sera suivi de manière spécifique et en conformité avec les standard nationaux.</p> <p><u>En ce qui concerne les reptiles</u> (serpents, lézards et tortues) : les gardes de la réserve seront chargés de la pose de transects de 4 plaques fibrociment dans différents habitats. Tous les 15 jours, entre avril et juillet, l'équipe de la réserve (garde accompagné par le directeur scientifique) recensera les reptiles présents en application du protocole standardisé « Pop-Reptiles ». Un matériel spécifique devra donc être acquis.</p> <p><u>En ce qui concerne les oiseaux communs</u>: le coordonnateur régional du programme STOC oiseaux (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) sera missionné par le directeur scientifique de la réserve pour délimiter le périmètre d'un ou plusieurs carrés STOC d'une surface de 4km². Le directeur scientifique déterminera alors 10 points d'écoute dans ce périmètre et décrira l'ensemble des habitats de ces points. Puis, 2 fois par an (au lever du jour, début et fin de printemps pour capter les migrateurs précoces et tardifs), le directeur procédera à un protocole d'écoute des chants des oiseaux afin d'identifier et de quantifier les espèces présentes. Les écoutes se feront chaque année sur les mêmes points déterminés afin de suivre l'évolution des espèces présentes.</p> <p><u>En ce qui concerne les bécasses</u> : un suivi pluri-annuel (au minimum 4 demi-nuits en hiver) des Bécasses sera effectué par une équipe mixte (ONCFS et Réserve) sur la base d'une convention de partenariat. Il s'agit d'effectuer un comptage au phare et de les baguer si possible. Un matériel spécifique devra donc être acquis. Le suivi est réalisé selon un parcours d'étude préalablement déterminé par l'ONCFS. Par ailleurs, ces suivis hivernaux nocturnes seront l'occasion d'effectuer des actions de surveillance crépusculaires anti-braconnages dite « à la passée ».</p> <p><u>En ce qui concerne les autres gibiers à étudier</u> : un suivi pluri-annuel (au minimum 4 demi-nuits) sera effectué sur une espèce définie après avis du Conseil Scientifique par une équipe mixte (ONCFS et Réserve) sur la base d'une convention de partenariat. Il s'agira de compter les individus au phare selon un itinéraire prédéterminé (selon le protocole « Indice kilométrique d'Abondance »). Un matériel spécifique devra donc être acquis.</p> <p>Le directeur scientifique consolidera les données recueillies.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> - Reptiles : 2015 - Oiseaux : 2016 - Bécasses : 2015 - Autres gibiers : 2016 Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	1 500 à 2 500 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 40 jours par an Auprès des autres services du CG : - Auprès des partenaires de la réserve : 10 jours par an Par le prestataire sélectionné : -
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre 4 protocoles de suivis standardisés nationaux : suivi pop-reptiles, suivi STOC oiseaux, suivi bécasses et suivi chevreuils. • Disposer d'une base 0 sur ces espèces et groupes d'espèces afin de suivre leur évolution.
Protocole de suivi	Protocole « Indice kilométrique d'Abondance » pour le chevreuil. Protocole STOC Oiseaux pour les oiseaux chanteurs Protocole Pop-reptiles
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de protocoles mis en œuvre sur les 4 prévus.
Suites à donner	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre les protocoles lors du prochain plan de gestion s'ils s'avèrent pertinents. • Analyser les données recueillies. • Concernant la bécasse et le chevreuil, adapter sur le périmètre de la réserve les arrêtés préfectoraux relatif à leur chasse (notamment le Prélèvement Maximum Autorisé pour la bécasse et le Nombre de bracelets attribués pour les chevreuils) • Diffuser les données recueillies.

OO1.2.3) Accueillir des scientifiques et leur faciliter l'accès à la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La majorité des scientifiques mobilisés sur les thématiques de la Réserve sont originaires d'autres régions de France et d'autres pays.
- Nombres de sujets relatifs aux expertises et suivis scientifiques de la réserve pourraient être traités par des universitaires ou des étudiants de dernier cycle. Or, leur venue est tributaire d'une possibilité d'hébergement adaptée à proximité immédiate de la Réserve.
- Il n'y a pas d'établissement hôtelier correspondant aux besoins des scientifiques sur le territoire alors que la demande existe.
- L'hébergement proposé par la Maison de la Nature des Mayons est destiné prioritairement à l'accueil de groupes d'enfants

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT1.2) Contribuer à l'amélioration des connaissances scientifiques

Facteurs influençant favorables :

- La Mairie du Cannet-des-Maures et le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres sont d'ores et déjà favorables à l'implantation d'un hébergement adapté à un « tourisme scientifique » sur leur territoire : une partie d'une ferme au lieu dit des Aurèdes pourrait être rénovée en ce sens
- Le projet de construction de la Maison de la Réserve doit intégrer une partie hébergement. La gestion des lits ainsi mis gracieusement à disposition serait gérée en interne par la Réserve.

Facteurs influençant contrariants :

- Les quelques habitations réhabilitables de la Réserve ne sont pas raccordés aux réseaux (eau, électricité, internet..)

Localisation : A voir selon les projets et opportunités

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'au moins 2 lits mis gracieusement à disposition des scientifiques, stagiaires ou universitaires participant aux travaux et suivis de la Réserve.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de lits mis à disposition
- Taux d'occupation des lits mis à disposition.

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Création d'un point d'accueil/hébergement dédié aux scientifiques	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Réflexion prospective sur les différentes opportunités de sites à aménager en hébergement (aménagement au sein de la future Maison de la Réserve ou réhabilitation d'une construction existante).</p> <p>Conception en lien avec les architectes du Conseil Général une fois que le site d'hébergement sera choisi.</p> <p>Lancement des marchés, programmation, suivis des travaux et achat des literies et nécessaires de couchage.</p> <p>Gestion de la réservation des lits par la Réserve.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015</p> <p>Livrable : 2020</p>
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	En fonction du choix du projet (aménagement au sein de la future Maison de la Réserve ou réhabilitation d'une construction existante)
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours</p> <p>Auprès des autres services du CG : 50 jours</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve : 10 jours</p> <p>Par le prestataire sélectionné : en fonction des travaux</p>
Résultats attendus	Disposer d'au moins 2 lits mis gracieusement à disposition des scientifiques, stagiaires ou universitaires participant aux travaux et suivis de la Réserve.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<p>Nombre de lits mis à disposition,</p> <p>Nb et types de scientifiques accueillis</p>
Suites à donner	Assurer la gestion des réservations en interne

OO 1.3.1) Identifier l'ensemble des espèces exotiques envahissantes et proliférantes (faune et flore, aquatique et terrestre) et élaborer une stratégie de lutte

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Plusieurs espèces exogènes et envahissantes sont déjà identifiées sur le territoire de la Réserve et concurrencent les espèces endogènes.
- Les plantes exotiques envahissantes se substituent aux espèces locales.
- La faune exogène entraîne dans certains cas des problèmes de concurrence de niches écologiques ou des problèmes sanitaires pour les espèces de la Réserve.
- Les perturbations du fonctionnement des habitats naturels, voire leur disparition, sont considérées comme la première cause de disparition de la biodiversité.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT 1.3) Connaître les espèces exotiques envahissantes et proliférantes présentes dans la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- L'impact des espèces exotiques envahissantes est une notion nouvellement prise en compte dans les études écologiques. De plus en plus de publications étayent la thématique.
- Un PNA « Plantes exotiques envahissantes » est en cours de déclinaison au niveau régional Paca
- Un arrêté préfectoral spécifique peut être pris.

Facteurs influençant contrariants :

- Toutes les espèces exotiques envahissantes présentes sur la réserve ne sont pas connues.
- Toutes les espèces exotiques envahissantes sont opportunistes et très difficiles à éradiquer
- De nombreuses espèces exogènes impactant les écosystèmes (faune et flore) sont encore commercialisés et le grand public méconnaît leurs impacts sur l'environnement.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Protocole de recherche et identification de l'ensemble des espèces exotiques envahissantes et/ou proliférantes (flore et faune) présentes sur la Réserve
- Mise en place de protocoles de suivis d'au moins 4 espèces de flore exotique envahissante (à déterminer après recherche) et d'une espèce de faune proliférante (sanglier)
- A partir des résultats des protocoles de recherche et de suivis, élaboration de préconisations de lutte adaptées

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de protocoles de suivis mis en place sur nbr de protocoles envisagés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre d'un protocole d'inventaire et de recherche des espèces exotiques envahissantes et/ou proliférantes	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Pour la flore exotique envahissante: Un protocole de recherche des plantes exotiques envahissantes sera élaboré en partenariat avec le Conservatoire National Botanique Méditerranéen de Porquerolles. Il devra aboutir à une liste des plantes exotiques envahissantes de la Réserve et une hiérarchisation des espèces nécessitant des urgences de lutte. Il s'agira :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'organiser des réunions de travail avec le stagiaire et les scientifiques - de rédiger un rapport explicitant le protocole d'échantillonnage et d'inventaire - de réaliser un inventaire de terrain et de proposer une liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de la Réserve - d'effectuer des recherches et de remonter les pointages d'espèces exogènes (par les gardes) <p>Pour la faune proliférante terrestre et aquatique : Etablir une liste des espèces envahissantes et établir des protocoles de suivi des espèces jugées les plus néfastes pour la biodiversité de la réserve. Un protocole de suivi des impacts du sanglier sur les reptiles pourra mis en œuvre en concertation avec les sociétés de chasse locales et les scientifiques.</p> <p>Par ailleurs, un protocole de recherche des autres espèces faunistiques proliférantes par les gardes doit également être élaboré en partenariat avec les experts scientifiques. Pour ce faire, il, s'agira :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'organiser des réunions de travail avec les scientifiques en lien avec les espèces cherchés - d'élaborer un protocole d'inventaire (type présence/absence) multi-espèces ou/et de protocoles ciblés par espèces ou groupes d'espèces aquatiques et terrestres - de mettre en œuvre le ou les protocoles par les gardes techniciens lors de leurs tournées avec pointage et remontées des données.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014 pour la flore, 2015 pour la faune Livrable : 2018
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	6 000 à 8 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours/an Stagiaire : 10 mois Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Flore : Liste hiérarchisée des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes Pointage et géolocalisation des stations Faune : Liste de la faune proliférante présente sur la réserve et cartographie si possible Sanglier : analyse déterminant le niveau d'impact des sangliers sur les reptiles (lézard et tortue)
Protocole de suivi	
Indicateurs	Nb de plantes exotiques envahissantes répertoriées Nb d'espèces faunistiques proliférantes aquatiques et terrestres répertoriées
Suites à donner	A partir de ces résultats, élaboration d'une stratégie de lutte contre ces espèces Sur les espèces exotiques envahissantes liées à l'agriculture, l'instance de concertation agricole sera associée

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Collecte et analyse des données naturalistes sur le sujet	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Via la lecture de bibliographies scientifiques, la participation à des colloques en rapport avec le sujet et la sollicitation des réseaux, la RNN assurera la veille, l'analyse et l'archivage des données et bibliographies scientifiques sur le sujet. Synthèse et consolidation de ces données dans l'outil informatique de suivi dédié. Comparaison des données collectées avec celles recueillies <i>in situ</i>. Mise à disposition des données sur les bases de données concernées</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014 Livrable : Au fil de l'eau</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	<p>1000 à 1500 €/an (inscriptions colloques et frais liés, formations spécifiques) 200 à 300 €/an (achats de publications, de revues ou d'ouvrages scientifiques spécialisés)</p>
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours auprès des autres services du CG : auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	<p>Constituer et actualiser une bibliographie scientifique. Disposer de données comparatives suffisantes.</p>
Protocole de suivi	-
Indicateurs	-
Suites à donner	Poursuivre la veille, consolider et analyser régulièrement les données recueillies.

OO1.3.2) Recenser les plantations résineuses exotiques polluant génétiquement les espèces indigènes

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Des plantations de résineux exogènes existent sur et en périphérie immédiate de la Réserve (Tamout et Cuenca).
- Ces espèces exogènes ou hybrides peuvent entraîner des pollutions génétiques par introgression des espèces résineuses indigènes de la Plaine des Maures
- Ces plantations ne sont pas toutes connues et localisées précisément.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT1.3) Connaître les espèces exotiques envahissantes et perturbantes présentes dans la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- La réserve dispose des outils cartographiques nécessaires (SIG) et des compétences pour réaliser une cartographie détaillée
- Des liens avec l'ONF ont été établis et permettront de retrouver l'origine génétique des plants.
- Une cartographie au 1/10000^{ème} des habitats de la réserve a d'ores et déjà été établie par le directeur scientifique de la réserve

Facteurs influençant contrariants :

- L'historique de certaines plantations peut ne pas avoir été archivée.

Localisation : Toute la Réserve et périphérie immédiate

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'une cartographie des parcelles forestières plantées en résineux indigènes et exotiques situées sur et en périphérie immédiate de la réserve
- Connaître les origines génétiques et les conditions historiques de leurs implantations

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nombre d'hectares de la réserve cartographiés sur le nombre total d'hectares de la réserve et de sa périphérie immédiate (soit environ 6 000 hectares)

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Actualiser la cartographie des plantations en résineux indigènes et exotiques	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En lien étroit avec les services Département "Santé des Forêts" de la DRAAF, des prospections de terrain seront engagés en interne afin d'inventorier et de cartographier précisément les plantations de résineux présents dans la Réserve et dans sa périphérie immédiate (rayon d'1 km autour du périmètre de la Réserve). Des enquêtes historiques seront engagées afin de connaître précisément les origines génétiques et les variétés des plants utilisés.</p> <p>Cette carte sera proposée au conseil scientifique de la Réserve qui estimera le risque de pollution génétique parcelles par parcelles pour les arbres indigènes de la Réserve.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	1 800 à 2 400 € (Indemnisation d'un stagiaire)
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Disposer d'une cartographie des parcelles forestières plantées en résineux Connaître les origines et les conditions historiques des plantations
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nombre d'hectares de la réserve cartographiés sur le nombre total d'hectares de la réserve et de sa périphérie immédiate (soit environ 6 000 hectares)
Suites à donner	Élaboration et mise en œuvre d'actions d'effacement des risques de pollutions génétiques des plantations identifiées comme problématiques dans le plan de gestion suivant.

OO1.4.1) Recenser le patrimoine géologique et pédologique de la réserve et veiller à sa préservation

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les biotopes et les espèces patrimoniales de la réserve sont intimement liées au contexte géologique particulier de la Plaine des Maures (acidité superficielle des sols et oligotrophie des milieux).
- Des prélèvements de roches métalliques (grenas, paillettes d'or), de fossiles ou des dégradations du substrat rocheux lors de travaux sont constatés.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT1.4) Connaître le patrimoine géologique de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Il existe une bibliographie et une cartographie disponible à plus grande échelle
- Des prospections et des sondages ont eu lieu lors de la recherche d'uranium
- Une réflexion nationale est menée sur la géodiversité par RNF

Facteurs influençant contrariants :

- La géodiversité est un sujet d'étude moins fréquent que la biodiversité
- L'équipe de la réserve n'ayant pas de compétences spécifiques sur le sujet, un partenariat extérieur devra être passé pour recenser le patrimoine géologique de la réserve

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'une cartographie géologique et pédologique de l'ensemble de la réserve
- Bannir toute activité de collecte de minéraux au sein de la réserve (dont l'orpaillage)

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nb de verbalisation relative à la collecte des minéraux

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Lancement d'une étude globale sur le patrimoine géologique et pédologique de la réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Élaboration en interne d'un cahier des charges spécifique. Lancement d'un marché ou recherche d'un partenariat universitaire afin de mener une étude spécifique de recensement des roches et des sols sur l'ensemble de la réserve. Consolidation et cartographie des données
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- 3 000 à 5 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 15 jours Au près des autres services du CG : 5 jours Au près des partenaires de la réserve : 3 jours Par le prestataire sélectionné : 60 jours environ
Résultats attendus	Obtenir une cartographie sur l'état géologique et pédologique de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	-
Suites à donner	Mettre en œuvre les éventuelles préconisations issues de l'étude

OO2.1.1) Décliner dans la réserve les actions du PNA et du programme LIFE sur la Tortue d'Hermann pour la préserver

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La TH est l'une des espèces emblématiques et à enjeu majeur de la réserve à l'origine de sa création.
- Les actions du programme LIFE sont préexistantes à la réserve et ont montré leur efficacité, que ce soit dans les outils pédagogiques ou dans les actions expérimentales.
- Le PNA est préexistant à la réserve, permet d'intégrer le suivi de la TH dans un réseau plus global et permet d'obtenir des financements spécifiques.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.1) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de l'état des populations des espèces patrimoniales à enjeux pour la Réserve Naturelle

Facteurs influençant favorables :

- Les programmes sont préexistants.
- Des partenaires institutionnels et scientifiques concourent d'ores et déjà à la préservation de la TH.
- Une réglementation encadre la protection de la TH et s'impose au niveau national.
- Le président du conseil scientifique (M. Cheylan) de la réserve est le spécialiste internationalement reconnu de la TH.

Facteurs influençant contrariants :

- Le périmètre est anthropisé : il existe un grand nombre d'activités humaines impactant la TH.
- Le risque incendie est conséquent (au moins 1 départ de feu par an).
- Méconnaissance et incivilité du public (prélèvement notamment).
- Les intérêts économiques sont parfois contradictoires avec les nécessités de préservation.
- Les pratiques actuelles devront faire l'objet d'évolution et d'adaptation.
- L'urbanisation du territoire.
- L'augmentation de la fréquentation de la réserve.
- Difficultés des méthodes d'évaluation de la population de TH sur un périmètre aussi élargi que celui de la RNN de la Plaine des Maures.
- Présence d'une faune exotique envahissante concurrente à la TH (tortues terrestres exogènes).
- Présence d'une faune perturbatrice (sangliers notamment).

Localisation : Toute la réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Stabilité, voire augmentation de la population de TH
- Faire disparaître du milieu naturel de la réserve les tortues terrestres exogènes
- Mettre en conformité la création ou l'entretien des pare-feux et de tous travaux forestiers avec les cahiers des charges établis par la réserve
- Sensibiliser le public varois à la nécessité de préserver la TH

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nombre de tortues équipées d'émetteur sur le nbr prévu
- Nombre de tortues terrestres exogènes retirées du milieu naturel
- Nombre de travaux non conformes aux cahiers des charges sur le nombre total de travaux contrôlés par les gardes
- Nombre de tortues mortes retrouvées sur les zones de pare-feux après travaux DFCI
- Nombre de parution d'articles ou de reportages dédiés à la RNN de la Plaine des Maures
- Organisation ou participation annuelle à au moins 1 conférence ou colloque dédié

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Intégration des résultats et prolongation de certaines actions du Plan National d'Action et du programme Life Tortue Hermann adaptés à la réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Le Directeur Scientifique participera aux réunions et échanges réguliers concernant le PNA et le Life Tortue d'Hermann.</p> <p>L'équipe gestionnaire de la réserve s'appuiera sur les résultats des recherches et des expérimentations de ces programmes pour adapter ses préconisations en faveur de la conservation de la tortue d'Hermann.</p> <p>Dans un souci de continuité, le gestionnaire, avec l'accord du Conseil Scientifique, pourra travailler sur le prolongement des suivis et des actions de l'après-LIFE Tortue d'Hermann</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2015 Livrable : au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 15 j /an Auprès des autres services du CG : - Auprès des partenaires de la réserve : - Par le prestataire sélectionné : -
Résultats attendus	Doivent être conformes aux préconisations du Life
Protocole de suivi	-
Indicateurs	- Nb de participation aux réunions PNA et Life
Suites à donner	Evolution des préconisations en faveur des tortues d'Hermann dans le second plan de gestion en fonction de l'évolution des connaissances apportées par le programme Life

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Interdire le brûlage dirigé sur les milieux naturels de la réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Sur le périmètre de la réserve, émettre un avis défavorable à tout projet d'opération de brûlage dirigé en milieu naturel (en dehors des espaces agricoles).</p> <p>Informers sous différents supports les propriétaires et acteurs de la DFCI.</p> <p>Mention de l'interdiction dans le cahier des charges environnementales.</p> <p>Surveillance via les patrouilles.</p> <p>Verbalisation de toute action de brûlage dirigé effectué sur le milieu naturel de la réserve.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : surveillance effective depuis 2014 ; information élargie à partir de 2015 Livrable : Au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 5 j/an Auprès des autres services du CG : - Auprès des partenaires de la réserve : - Par le prestataire sélectionné : -
Résultats attendus	Aucune surface brûlée par ces techniques
Protocole de suivi	Patrouilles de surveillance
Indicateurs	Nombre de m ² brûlée par ces techniques
Suites à donner	Poursuivre l'action

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Recherche et protection des Tortues d'Hermann sur les pare-feux durant la période d'hibernation	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Annuellement à partir de septembre, l'équipe de la réserve recherchera des tortues d'Hermann sur environ 50m de part et d'autre de 2 ou 3 pare-feux devant faire l'objet de travaux DFCI durant l'hiver. Cette recherche par les gardes pourra être complétée par une recherche approfondie.</p> <p>L'objectif est, avec l'accord obtenu du CNPN, d'équiper d'émetteur une trentaine de tortues par an, afin de géolocaliser leur présence sur les pare-feux durant leur hibernation (recherche par radio-tracking). Cette manipulation ne pourra être effectuée que par le directeur scientifique de la réserve afin de minimiser le stress de l'animal durant l'intervention.</p> <p>Si les tortues suivies hibernent sur des zones de pare-feux, l'équipe de la réserve contactera l'opérateur forestier responsable de l'entretien de ce pare-feux afin de lui communiquer le cahier des charges à appliquer pour concilier les travaux et la préservation des tortues (notamment, l'obligation d'effectuer manuellement le débroussaillage).</p> <p>En revanche, s'il s'avère lors des suivis en télémétrie que des tortues n'hibernent pas sur l'emprise du pare-feu, l'entretien de ce dernier pourra être réalisé mécaniquement en respectant le cahier des charges des préconisations environnementales.</p> <p>L'équipe de la réserve poursuivra son travail de suivi télémétrique 2 fois par mois tout au long de l'hiver, d'une part, pour vérifier la présence des tortues préalablement signalées et, d'autre part, pour suivre leur mouvement en sortie d'hibernation afin, éventuellement, d'émettre de nouvelles recommandations aux opérateurs DFCI.</p> <p>Un équipement spécifique devra être acquis et renouvelé (les émetteurs ayant une durée de vie de 2 ans environ)</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2014 Livrable : Au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	20 000 à 25 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 j/an Au près des autres services du CG : - Au près des partenaires de la réserve : - Par le prestataire sélectionné : -
Résultats attendus	Équiper annuellement d'émetteur 30 tortues localisées sur les pare-feux sélectionnés Diminuer la mortalité des tortues sur les zones de pare feu durant l'hibernation
Protocole de suivi	Radio-tracking
Indicateurs	Nombre de tortues équipées sur le nbr prévu Nombre de tortues mortes récupérées sur les zones de pare-feu après travaux DFCI
Suites à donner	Poursuivre l'action

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Retirer les tortues terrestres exogènes du milieu naturel et lutter contre leur relâcher	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Au gré des patrouilles de surveillance ou des alertes de particuliers, retirer les tortues exogènes observées et transfert par le personnel de la réserve vers la station d'observation et de protection des tortues et de leurs milieux (SOPTOM). Consolidation des données (coordonnées géographiques, espèce, âge, sexe)
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2015 Livrable : au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 2,5 jours /an Après des autres services du CG : - Après des partenaires de la réserve : - Par le prestataire sélectionné : -
Résultats attendus	Retirer au moins 5 tortues terrestres exogènes
Protocole de suivi	Consolidation des données
Indicateurs	Nombre de tortues terrestres exogènes retirées annuellement sur le nombre ciblé
Suites à donner	Poursuivre l'action

OO2.1.2) Préserver les coléoptères et diptères saproxyliques ainsi que les chiroptères forestiers

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les insectes saproxyliques (plus particulièrement les Coléoptères et les diptères) ainsi que les chiroptères forestiers sont des groupes d'espèces à enjeux majeurs pour la Réserve de la Plaine des Maures.
- Ils sont représentatifs de la richesse écologique des arbres à cavités et des vieilles forêts de la Réserve.
- La conservation de la faune saproxylique et des chiroptères arboricoles permet de protéger un capital global d'écosystèmes forestiers fonctionnels et inversement, la conservation de réserves forestières mûres permet la protection de ces groupes d'espèces.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.1) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de l'état des populations des espèces patrimoniales à enjeux pour la Réserve Naturelle

Facteurs influençant favorables :

- Ces groupes d'espèces sont très suivies par tout un réseau de spécialistes (scientifiques, universitaires associations...) et les mesures de conservation sont connues.
- Ces spécialistes suivent d'ores et déjà l'entomofaune de la réserve.
- Le directeur scientifique de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures possède les compétences en chiroptérologie nécessaires (permis de capture notamment) et a participé à la création de plusieurs Réserves forestières.
- Il existe un PNA chiroptères forestiers sur lequel l'équipe de la Réserve peut s'appuyer.

Facteurs influençant contrariants :

- L'entomologie forestière est une discipline complexe qui nécessite une formation continue spécifique.
- Les forêts de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures sont majoritairement privées.
- Les peuplements forestiers mûres sont assez morcelés dans la Réserve.
- Pour suivre l'ensemble de l'entomofaune forestière, il est nécessaire de solliciter un grand nombre de spécialistes.

Localisation : A définir dans la phase de mise en place des îlots de sénescence et de la réserve forestière

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- A partir d'un état 0 des populations d'insectes saproxyliques et de chiroptères forestiers (à établir lorsque les îlots seront créés), obtenir la stabilité, voire augmenter ces populations
- 3 îlots de sénescence d'au minimum 2 ha chacun, répartis sur l'ensemble des propriétés soumises à un plan simple de gestion de la Réserve
- Cartographie des zones forestières d'un seul tenant (et s'approchant des 100 ha) pouvant être identifiées comme en zone de protection forte.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nb et surface des îlots créés
- Nb d'ha de zone forestière en protection intégrale

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Création d'îlots de sénescence	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>La réserve informera les propriétaires et acteurs forestiers de la nécessité de l'avertir avant chaque coupe de bois.</p> <p>Lors des révisions des Plans Simples de Gestion (PSG) ou avant les coupes forestières programmées, le gestionnaire de la réserve négociera avec les propriétaires pour qu'ils s'engagent réglementairement à isoler de tous travaux forestiers des îlots de sénescence sélectionnés par le directeur scientifique en fonction de leurs qualités de support biologique.</p> <p>Cette sélection et le marquage des îlots et des arbres à cavités seront effectués par l'équipe de la Réserve sur la base des résultats des captures et équipements en émetteur des chiroptères forestiers par le directeur scientifique (afin de rechercher les zones de la réserve fréquentées par les chauves souris forestières et leurs gîtes arboricoles). Du matériel spécifique de radio-tracking devra être acquis.</p> <p>Il sera alors fait mention du maintien d'îlots de sénescence dans le cahier des charges relatif aux préconisations environnementales forestières de la RNN.</p> <p>Les données géographiques de localisation de chaque îlot nouvellement constitué seront consolidées afin de constituer une carte toujours à jour.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2015 Livrable : au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	8 000 à 10 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 40 jours par an Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Création d'au moins 3 îlots de sénescence d'au moins 2 ha
Protocole de suivi	Cartographie
Indicateurs	Nombre et surface d'îlot de sénescence créé
Suites à donner	Amender l'annexe verte à partir des résultats des captures et équipements en émetteur des chiroptères forestiers par le directeur scientifique Poursuivre la création d'îlots de sénescence jusqu'à l'obtention d'un réseau couvrant l'ensemble des secteurs géographiques de la réserve afin que les espèces puissent circuler d'îlot en îlot. Surveillance via les patrouilles

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Recherche de zones forestières d'un seul tenant (et s'approchant des 100 ha) pouvant être identifiées comme en zone de protection forte	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Au regard des bases de données d'espèces forestières et des contextes propres à chaque site forestier, la RNN :</p> <ul style="list-style-type: none"> recherchera le meilleur site en propriété publique (ou privée si volonté du propriétaire) et délimitera un périmètre d'environ 100 ha de zone forestière en protection intégrale selon des critères de fonctionnalité écologiques mais aussi fonciers ou d'usages. Cette sélection sera notamment effectuée par l'équipe de la Réserve sur la base des résultats des captures et équipements en émetteur des chiroptères forestiers par le directeur scientifique (afin de rechercher les zones de la réserve fréquentées par les chauves souris forestières et leurs gîtes arboricoles). concertera ou négociera avec le ou les propriétaires ; réalisera une cartographie du périmètre élaborera le règlement de cette zone de protection intégrale et informera les acteurs concernés.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2016 Livrable : 2019
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 50 jours Auprès des autres services du CG : - Auprès des partenaires de la réserve : 20 jours Par le prestataire sélectionné : -
Résultats attendus	Création d'une zone forestière en protection intégrale de 100 ha
Protocole de suivi	Cartographie
Indicateurs	Nb d'ha de zone forestière en protection intégrale créée
Suites à donner	Poser une signalétique adaptée

OO2.1.3) Préserver la faune macro-insectivore

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les oiseaux et les chiroptères qui consomment de gros insectes sont des groupes d'espèces à enjeu majeur, très fort ou fort pour la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures. Beaucoup de ces espèces ont des effectifs qui chutent (les Pie-grièches seront les espèces référentes pour la durée de ce premier plan de gestion).
- La faune macro-insectivore est le reflet de la richesse des milieux ouverts et semis ouverts en gros insectes.
- La fermeture de certains milieux ouverts comme les prairies permanentes, les changements ou l'intensification des pratiques humaines impactent les cortèges de gros insectes et indirectement la faune macro-insectivore.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.1) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de l'état des populations des espèces patrimoniales à enjeux pour la Réserve Naturelle

Facteurs influençant favorables :

- Il existe un PNA Pies-grièches.
- De nombreux habitats sont présents sur la réserve.
- Toutes les espèces macro-insectivores de la réserve sont des espèces patrimoniales et sont protégées.

Facteurs influençant contrariants :

- Le PNA Pies-grièches ne couvre pas l'ensemble des besoins pour les autres espèces macro-insectivores.
- Leurs habitats se réduisent du fait des pratiques anthropiques. Les impacts négatifs pesant sur les populations de certaines espèces et qui se produisent sur les voies de migration ou dans les pays d'hivernage ne sont pas appréhendés.
- Les gros insectes peuvent potentiellement être contaminés par les produits phytosanitaires et sanitaires de l'élevage.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Appliquer et décliner sur la réserve et dans son contexte des actions en faveur des macro-insectivores portées par des programmes ou des structures extérieurs à la réserve
- Mettre en place un partenariat avec les acteurs du monde agricole (vétérinaires, agriculteurs, institutionnels) afin de réduire l'utilisation des traitements insecticides agricoles et des traitements antiparasitaires.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nb de couples de Pies-Grièches à tête rousse et méridionales sur la Réserve.
- Nb de réunions organisées sur cette thématique
- Nb et type de partenaires rencontrés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Déclinaison sur la Réserve des actions de suivi et de conservation de la faune macro-insectivore	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Afin de conserver la ressource en nourriture et les biotopes favorisés de la faune macro-insectivore, le gestionnaire de la Réserve cherchera à conserver les surfaces de prairies permanentes présentes dans les lits majeurs des rivières.</p> <p>Dans un premier temps, un partenariat étroit sera instauré entre le directeur scientifique et les autres structures travaillant sur les suivis ou la conservation des espèces macro-insectivores (notamment la structure animatrice régionale du PNA Pies-grièches). Ce partenariat et cette veille aura pour but de connaître tous les programmes, suivis ou actions de conservation pouvant être déclinés et adaptés au contexte particulier de la réserve de la Plaine des Maures.</p> <p>Dans un second temps, l'équipe gestionnaire de la réserve de la Plaine des Maures participera aux suivis ou actions de conservations du PNA « Pie-grièche » identifiées dans la Plaine des Maures.</p> <p>Des actions de conservation spécifiques ou des suivis particuliers ciblés sur d'autres espèces ou groupes d'espèces pourront être proposés en fonction des résultats de la veille et des retours d'expériences des autres structures qui travaillent sur ces taxons macro-insectivores.</p> <p>L'acquisition de matériel spécifique peut être nécessaire.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2015 Livrable : au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- 4 000 à 6 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 15 jours /an Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : 10 jours /an Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Décliner et appliquer sur la réserve au moins 2 actions ou suivis concernant les macro-insectivores
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nb de couples de Pies-Grièches à tête rousse et méridionales sur la Réserve.
Suites à donner	Poursuivre l'action et étendre l'action à d'autres espèces macro-insectivores

OO2.1.4) Préserver la Cistude d'Europe

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La Cistude d'Europe est une espèce à enjeu très fort sur la Réserve qui bénéficie d'un PNA.
- Des tortues aquatiques exogènes sont signalées sur certains plans d'eau de la Réserve. Celles-ci rentrent en concurrence et peuvent poser des problèmes sanitaires aux populations de Cistudes d'Europe.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.1) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de l'état des populations des espèces patrimoniales à enjeux pour la Réserve Naturelle

Facteurs influençant favorables :

- Il existe un PNA Cistude d'Europe
- La réserve abrite une population d'importance majeure
- Le réseau hydrographique est bien adapté à cette espèce
- Une réglementation visant sa protection existe

Facteurs influençant contrariants :

- Des prélèvements sont constatés du fait que le grand public méconnaît l'espèce
- Des tortues aquatiques exogènes (type tortues de Floride) concurrencent l'espèce
- Les pratiques anthropiques menacent l'habitat de l'espèce
- Les berges qui constituent l'habitat de la Cistude concentrent la fréquentation des publics de la réserve

Localisation : Habitats humides et aquatiques de la réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Obtenir la stabilité de la population de Cistudes d'Europe
- Disparition des tortues aquatiques exogènes dans le milieu naturel de la réserve
- Mettre en conformité les travaux en milieu aquatiques et humides avec les cahiers des charges établis par la réserve
- Faire disparaître les méthodes de pêches néfastes à la Cistude

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Pointage par l'équipe de la réserve d'au moins 50 Cistudes d'Europe annuellement sur tout le périmètre de la réserve
- Nombre de tortues aquatiques exogènes retirées du milieu naturel
- Nombre de travaux non conformes aux cahiers des charges sur le nombre total de travaux contrôlés par les gardes
- Nombre d'infractions à la réglementation pêche relative à la Cistude recensées par les gardes

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre du protocole d'inventaire et d'intervention de lutte contre les tortues aquatiques exogènes	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Extraction des tortues aquatiques exotiques de la réserve
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 15 jours par an Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : 5 jours par an Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Eviter l'implantation durable d'espèces exotiques concurrentielles dans la réserve
Protocole de suivi	A définir
Indicateurs	Nb de tortues aquatiques exogènes retirées annuellement
Suites à donner	Poursuivre l'action jusqu'à ne plus recenser d'espèces aquatiques exogènes sur 2 années consécutives

OO2.1.5) Préserver la flore patrimoniale

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Une multitude de plantes patrimoniales (89 comptabilisées en 2014) poussent dans la réserve de la Plaine des Maures.
- Certains de ces groupes d'espèces floristiques sont présents en grand nombre (Orchidées, plantes des pelouses humides cristallines..) et d'autres ne sont connues de quelques stations.
- Des menaces (destruction d'habitat des espèces, cueillettes, abrutissement ou coupe pour travaux...) ont été identifiées pour certaines espèces floristiques

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.1) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de l'état des populations des espèces patrimoniales à enjeux pour la Réserve Naturelle

Facteurs influençant favorables :

- Certains de ces groupes d'espèces floristiques sont présents en grand nombre sur la réserve
- La réserve de la Plaine des Maures à et est encore souvent parcourue par les botanistes. Il en résulte de nombreux pointages
- Un retour d'expérience existe et est accessible concernant les espèces des milieux humides (Life « Mare temporaire méditerranéennes »)
- Le Directeur Scientifique possède les compétences botaniques requises
- La réserve peut s'appuyer un réseau de botanistes et scientifiques confirmés sur les plantes patrimoniales de la réserve. De plus, une convention partenariale avec le Conservatoire National Méditerranéen de Porquerolles a déjà été établie.

Facteurs influençant contrariants :

- Les périodes de floraison sont souvent courtes et regroupées ce qui limite les planifications des suivis.
- De nombreuses pratiques anthropiques ponctuelles et difficilement métrisables peuvent impacter la conservation des espèces floristiques.

Localisation : Toute la réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Préserver les stations des espèces patrimoniales dont moins de 10 pieds sont connus dans la réserve
- Déterminer et disposer d'une liste d'espèces ou de groupe d'espèces qui pourront faire l'objet de suivis

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nb de station de plantes patrimoniales conservées dont moins de 10 pieds sont connus sur la réserve/ Nb de station connus
- Liste d'espèces floristiques ou de groupe d'espèces qui pourront faire l'objet de suivis sur la réserve

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Déclinaison sur la Réserve des actions de suivi et de conservation de la flore patrimoniale	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans un premier temps, un groupe de travail thématique sera réuni de manière à instaurer un partenariat étroit entre le directeur scientifique et les botanistes travaillant sur les suivis ou la conservation des espèces floristiques patrimoniales de la Plaine des Maures. Ce groupe de travail et cette veille aura pour but :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de connaître tous les programmes, suivis ou actions de conservation de la flore pouvant être déclinés et adaptés au contexte particulier de la réserve. - de définir une liste d'espèces floristiques qu'il serait opportun de suivre et d'étudier sur la réserve - de commencer à élaborer un protocole de suivi pour certaines plantes de la liste <p>Dans un second temps, l'équipe gestionnaire de la réserve de la Plaine des Maures continuera d'effectuer des actions de conservations particulières (mise en défend avant travaux ou pâturage...) ciblés sur les espèces dont très peu de stations sont connues dans la réserve.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- 1 000 à 2 000 € (défraiement des déplacements des experts botanistes)
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : 10 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Constituer un groupe de travail scientifique à caractère botanistique - Elaborer une liste de plantes dont le suivi serait opportun sur la réserve - Elaborer un protocole de suivi pour au moins une espèce ou groupe d'espèce floristique de la liste.
Protocole de suivi	A définir
Indicateurs	Nb de réunion du groupe de travail à caractère botanistique
Suites à donner	Elaboration des protocoles et mise en œuvre des suivis des autres espèces floristiques de la liste

OO2.2.1) Améliorer l'état écologique des lacs, étangs, mares, ruisseaux temporaires et plans d'eau ainsi que leurs rives

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La grande majorité des richesses écologiques de la Réserve se trouve aux abords des zones humides permanentes ou plus ou moins temporaires.
- Ce sont sur les zones humides et leurs rives que se concentrent également les impacts directs (fréquentation, déchets...) et/ou indirects (pollutions...) des pratiques anthropiques.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.2) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de la diversité écologique des milieux humides temporaires et permanents

Facteurs influençant favorables :

- Nombreuses publications et connaissances sur les fonctionnements des écosystèmes humides
- De nombreuses structures ou services administratifs concernés par cette thématique peuvent être sollicités
- Cadre réglementaire existant (Directive cadre sur l'eau, loi sur l'eau..) et mesures Natura 2000 adaptées

Facteurs influençant contrariants :

- Forte dépendance du réseau hydrologique avec les écoulements amont hors Réserve
- Présence d'une Installations de stockage des déchets non-dangereux en enclave de la Réserve
- Contexte climatique méditerranéen imposant de fortes crues (avec apports de déchets) au système hydrologique

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Identification des sources et zones de pollutions sur ces milieux
- Diagnostic base 0 des zones humides de la Réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nombre de fiches de renseignement transmises à la DDTM et à l'ONEMA

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Informer les services de l'État (DDTM, DREAL et ONEMA) des incidents relevés sur les milieux humides et aquatiques	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Sur la base des patrouilles de surveillances effectuées par les gardes, transmission aux services de l'État concernés de fiches de renseignements relatives aux problèmes constatés sur les eaux et milieux aquatiques de la réserve afin de procéder aux mises en conformité et/ou verbalisations si nécessaire.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2014 Livraison : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours par an Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Prise en compte effective par les services de l'État de tous les renseignements transmis par la Réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nb de demandes de mise en conformité sur le nombre de renseignements transmis Nb de verbalisations effectuées sur le nombre de renseignements transmis Nb de mises en conformité constatées sur le Nb de demandes de mises en conformité.
Suites à donner	Poursuivre l'action

OO2.2.2) Lutter contre les espèces exotiques envahissantes aquatiques connues (Jussie, Renouée du Japon, Écrevisses américaines...)

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les milieux humides de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures sont atteints par des colonisations d'espèces exotiques envahissantes.
- Les espèces exotiques envahissantes perturbent le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et appauvrissent les milieux de la Réserve.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.2) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de la diversité écologique des milieux humides temporaires et permanents

Facteurs influençant favorables :

- Un PNA « Plantes exotiques envahissantes » est en cours de déclinaison au niveau régional Paca.
- Des structures telles que le Conservatoire Botanique Méditerranéen de Porquerolles, le service rivières du Département du Var, la Fédération départementale de pêche du Var ou des universitaires peuvent apporter leur appui sur ce thème des espèces exotiques envahissantes aquatiques.
- Un arrêté préfectoral spécifique peut être pris.
- Un règlement européen concernant la lutte contre les espèces exotiques envahissantes est en cours de finalisation

Facteurs influençant contrariants :

- Toutes les espèces exotiques envahissantes sont opportunistes et très difficiles à éradiquer.
- Les connaissances des espèces exotiques envahissantes liées aux milieux humides dans la Réserve ne sont que fragmentaires.
- Le grand public méconnaît les plantes exotiques envahissantes et leurs impacts sur l'environnement.

Localisation : Tous les milieux humides de la réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Élaborer le protocole de lutte d'au moins 2 espèces exotiques envahissantes liées aux milieux humides
- Mettre en œuvre le protocole de lutte d'au moins 1 espèce exotique envahissante liée aux milieux humides
- Prévenir la survenue de toute autre espèce exotiques envahissantes sur la réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'opérations d'arrachage des plans de Jussie sur les 3 kms de la rivière connue pour être contaminée
- Nbr d'opérations d'arrachage et de dessouchage de toute autre plante exotiques envahissantes aquatique
- Nb de nouvelles espèces exotique envahissante exotiques envahissantes aquatiques recensées

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre de protocoles de lutte contre les espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En concertation étroite avec les partenaires scientifiques, et grâce à des tournées de terrain et l'organisation de réunions de travail scientifique, la RNN élaborera un protocole de lutte spécifique pour les espèces aquatiques exotiques envahissantes.</p> <p>A partir de l'identification des espèces exotiques envahissantes principales, prise d'un arrêté préfectoral spécifique permettant de sensibiliser les propriétaires et réglementer les pratiques.</p> <p>La mise en œuvre du protocole de lutte contre la Jussie (travaux d'arrachage) sera assurée par les gardes techniciens.</p> <p>Les propriétaires seront sensibilisés au sujet.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2014 Livrable : en continu
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 60 jours /an Au près des autres services du CG : 10 jours (service rivières ou SERGEN)/an Au près des partenaires de la réserve : 5 jours/an Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Le protocole de lutte élaboré pour au moins 2 espèces exotiques envahissantes liées aux milieux humides Le protocole de lutte mis en œuvre pour au moins 1 espèce exotique envahissante liée aux milieux humides : arrachage des plants de Jussie sur les 3 km de la rivière connue pour être contaminée
Protocole de suivi	
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr d'opérations d'arrachage des plans de Jussie sur les 3 kms de la rivière connue pour être contaminée • Nbr d'opérations d'arrachage et de dessouchage de toute autre plante exotique envahissante aquatique • Nb de nouvelles espèces exotiques envahissantes aquatiques recensées
Suites à donner	A poursuivre pour la Jussie et protocole à mettre en œuvre pour la seconde espèce. Élaborer et mettre en œuvre les protocoles de lutte contre les autres espèces.

OO2.2.3) Améliorer l'état des ripisylves

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Le biovolume végétal épigé du système racinaire des boisements de bords de rivières constituent, lorsqu'il est suffisamment importants, un frein mécanique reconnu aux propagations des ondes des crues. La désynchronisation entre les affluents, limitent ainsi l'ampleur des crues en aval
- Les ripisylves ont un effet positif sur la qualité de l'eau (épuration)
- Les ripisylves constituent d'autre part des corridors de déplacements et de recherche de nourriture pour de nombreuses espèces animales (chiroptères, oiseaux, insectes, etc.)
- La Plaine des Maures est caractérisée principalement par des milieux xériques. Les zones de ripisylves constituent donc des milieux complémentaires et spécifiques à protéger.
- Les zones ripisylves sont actuellement trop morcelées pour jouer leur rôle de corridor écologique, parfois trop étroite pour jouer leur rôle d'écrouleur de crues et parfois trop détériorées par les espèces exotiques envahissantes.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.2) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de la diversité écologique des milieux humides temporaires et permanents

Facteurs influençant favorables :

- Les ripisylves sont identifiées comme habitat d'intérêt communautaire
- Les ripisylves sont appréciées pour leur rôle d'écrouleur de crues par les institutionnels et les privés.
- La réserve peut bénéficier de l'appui technique du service Rivière de la Direction de l'Environnement du Conseil général du Var

Facteurs influençant contrariants :

- Les ripisylves entrent en concurrence avec certains intérêts économiques
- Les ripisylves sont détériorées par les crues qui favorisent la colonisation par les espèces exotiques envahissantes. Les arbres arrachés génèrent des embâcles.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Maintenir si possible la continuité des surfaces de ripisylves (hors zone agricole)
- Cartographier et typologier les ripisylves à enjeu de conservation.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de m² de ripisylves cartographiée et maintenue.

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Maintien d'un corridor de ripisylve fonctionnel	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Cartographie et typologie des ripisylves des cours d'eau, via des relevés actuels in situ et via la cartographie et la bibliographie existantes.</p> <p>Prévoir un volet de reconstitution de ripisylve hors zone agricole</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2014</p> <p>Livrable : En continu</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	-
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours/an</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	<p>Maintenir et reconstituer si possible la continuité des surfaces de ripisylves</p> <p>Cartographier et typologer les ripisylves à enjeu de conservation.</p>
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr de m ² de ripisylves cartographiées et maintenues.
Suites à donner	Après résultats de l'expérimentation, poursuite de l'action si nécessaire.

OO2.3.1) Améliorer l'état des pinèdes de Pin pignons et de Pins d'Alep sur mosaïque de maquis avec chêne liège épars et thermophile

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Ces pinèdes constituent :
 - l'habitat de nombreux reptiles (dont la Tortue d'Hermann), d'oiseaux de milieux assez ouverts (engoulevent, Pies Grièches, etc.) et d'insectes patrimoniaux (Magicienne dentelée, Scorpion jaune.)
 - le territoire de chasse ou de reproduction de rapaces (Circaète Jean le Blanc, Bondrée apivore, etc.) et de nombreux chiroptères.
- Les peuplements forestiers sont davantage résilients aux changements globaux à long terme lorsqu'ils sont issus de régénération par voie sexuée (graine plutôt que marcottage). En effet, le renouvellement naturel par graine permet d'obtenir des peuplements structurellement plus hétérogènes, donc plus riches au niveau écologique puisque leur composition se rapproche des structures hétérogènes des peuplements naturels.
- Compte tenu des conditions climatiques, seules les plantations de pins pignons semblent envisageables.
- Les Pins pignons et le Chêne liège sont les 2 essences emblématiques de la Plaine des Maures, et également les plus sujettes aux demandes de prélèvements des graines pour leur commercialisation.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.3) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de la diversité écologique des autres milieux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Selon le Centre Régional des Propriétaires forestiers, le pin pignon est la seule espèce d'arbre pouvant encore être plantée dans la Plaine des Maures dans le contexte actuel de réchauffement climatique
- Les peuplements naturels de pin pignon sont identifiés comme habitats naturels d'intérêt communautaire.
- Les agents de la réserve ont les compétences nécessaires en matière de gestion forestières (ingénieur et technicien à l'Office National des Forêts et aux services forestiers du Conseil général du Var)
- La présence de sangliers sur le territoire favorise le retournement des sols et la germination des graines
- Les professionnels forestiers sont sensibilisés et favorables aux principes et avantages de la régénération par graines

Facteurs influençant contrariants :

- Les 2/3 des terrains forestiers de la Réserve appartiennent à des propriétaires privés
- Pour les propriétaires, l'enjeu de valorisation économique de leur forêt prédomine a priori sur l'enjeu paysager et environnemental
- De nombreux prélèvements de graines illicites, ou pour le moins non autorisés, à des fins commerciales, sont constatés chaque année.
- Certaines pratiques pastorales (couchade sous les arbres) provoquent la destruction des jeunes semis et des graines
- Certaines travaux DFCI (travail de sols et débroussaillage non sélectif) peuvent provoquer la destruction des jeunes semis et des araines

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Faire en sorte qu'il n'y ait plus de prélèvements de graines non autorisés par la Réserve
- Faire en sorte que les couchades soient compatibles avec les préconisations environnementales de la Réserve
- Sensibiliser et inciter tous les propriétaires privés aux avantages de la régénération par graine lors des avis émis par la réserve quant aux travaux forestiers prévus

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr et localisation de constats de prélèvements de graines non autorisés
- Nbr et localisation de constats de couchades non autorisés
- Nbr de constats de non respect des avis de la réserve par les propriétaires privés / nbr d'avis émis

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Accompagnement des projets de récoltes de graines sur la Réserve	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Le gestionnaire de la réserve accompagnera les projets émergents de valorisation locale des graines de la forêt (notamment pignon de pin), tout en assurant la continuité de la régénération naturelle des peuplements.</p> <p>Rédaction d'une procédure déterminant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. les conditions d'autorisation des prélèvements de graines : zones autorisées et non autorisées, quantité de prélèvements autorisées, moyens techniques des prélèvements ; 2. les modalités des contrôles à effectuer (patrouilles communes/mixtes, modalités d'information de la réserve, notamment). <p>Mise en œuvre de la procédure ainsi déterminée.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2014</p> <p>Livrable : En continu</p>
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle (rédaction de la procédure) <input checked="" type="checkbox"/> Régulière (mise en oeuvre)
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 50 jours/an</p> <p>Auprès des autres services du CG : 10 jours</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve : 20 jours/an</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	Faire en sorte qu'il n'y ait plus de prélèvements de graines non autorisés par la Réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr et localisation de constats de prélèvements de graines non autorisés
Suites à donner	Mettre en œuvre la procédure de contrôle

OO2.3.2) Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et proliférantes sur les maquis, forêts, dalles rocheuses, bords de culture, pelouses sèches, bords de route, abords de jardins et prairies sèches

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont déjà identifiées sur le territoire de la Réserve et concurrencent les espèces endogènes.
- Les plantes exotiques envahissantes se substituent aux biotopes locaux et entrent en concurrence interspécifiques avec les espèces végétales à enjeu pour la réserve.
- La faune exogène entraîne dans certains cas des problèmes de concurrence de niches écologiques ou des problèmes sanitaires pour les espèces de la Réserve.
- Les perturbations du fonctionnement des habitats naturels, voire leur disparition, sont considérées comme la première cause de disparition de la biodiversité.
- Les maquis, forêts, dalles rocheuses, bords de culture, pelouses sèches, bords de route, abords de jardins et prairies sèches de la Réserve sont atteints par des colonisations d'espèces exotiques envahissantes.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.3) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation de la diversité écologique des autres milieux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Un PNA « Plantes exotiques envahissantes » est en cours de déclinaison au niveau régional Paca.
- Des structures telles que le Conservatoire Botanique Méditerranéen de Porquerolles, le service rivières du Conseil Général du Var, la Fédération départementale de pêche du Var ou des universitaires peuvent apporter leur appui sur ce thème des espèces exotiques envahissantes.
- Un arrêté préfectoral spécifique peut être pris.
- Un règlement européen concernant la lutte contre les espèces exotiques envahissantes est en cours de finalisation

Facteurs influençant contrariants :

- Toutes les espèces exotiques envahissantes sont opportunistes (notamment à l'occasion des travaux qui peuvent bouleverser le fonctionnement des biotopes) et très difficiles à éradiquer.
- Les connaissances des espèces exotiques envahissantes ne sont que fragmentaires.
- Le grand public méconnaît les plantes exotiques envahissantes et leurs impacts sur l'environnement.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Élaborer et mettre en œuvre le protocole de lutte d'au moins 2 espèces exotiques envahissantes terrestres : le mimosa et le roseau de la pampa
- Réduction des populations d'espèces exotiques envahissantes
- Prévenir la survenue de toute autre espèce exotiques envahissantes sur la réserve
- Sensibiliser l'ensemble des propriétaires de la réserve et des jardinerie locales
- Faire en sorte que les travaux réalisés sur le territoire soient conforme à l'Annexe Verte

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'opérations d'arrachage et de dessouchage des plants de mimosas et de roseau de la pampa
- Nbr d'opérations d'arrachage et de dessouchage de toute autre plante exotique envahissante terrestre
- Nb de nouvelles espèces exotiques envahissantes recensées
- Nbr de plaquettes d'information diffusées auprès des propriétaires
- Nbr de jardinerie visitées
- Nbr de travaux effectués non conformes aux péconisations forestières

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre de protocoles de lutte contre les espèces les plus perturbatrices	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Suite aux résultats des protocoles d'inventaires et de suivis des espèces exotiques envahissantes et en concertation étroite avec les partenaires scientifiques, la RNN élaborera un protocole de lutte spécifique à 2 espèces exotiques envahissantes terrestres : le mimosa et le roseau de la pampa.</p> <p>Prise d'un arrêté préfectoral général relatif aux espèces exotiques envahissantes permettant de sensibiliser les propriétaires et réglementer les pratiques.</p> <p>A partir de la géolocalisation de ces espèces par les gardes, mise en œuvre du protocole de lutte (travaux d'arrachage et évacuation) par les gardes techniciens.</p> <p>Les propriétaires et les opérateurs de travaux seront sensibilisés au sujet de manière à appliquer les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours/an Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • stopper la progression de ces deux espèces dans la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr d'opérations d'arrachage et de dessouchage des plants de mimosas et de roseau de la pampa • Nbr d'opérations d'arrachage et de dessouchage de toute autre plante exotique envahissante terrestre • Nb de nouvelles espèces exotiques envahissantes recensées
Suites à donner	Poursuivre l'action

OO2.4.1) Faire disparaître les dépôts sauvages de déchets

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Différents types de macro-déchets étaient présents sur le territoire de la Réserve avant sa création du fait du non respect de la réglementation.
- D'autres dépôts de déchets sont encore déposés régulièrement du fait de l'incivilité des usagers du territoire de la Réserve.
- Les déchets donnent une impression de paysages dégradés et peuvent être source de pollution.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.4) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation du patrimoine paysager de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le ramassage des déchets est une action de gestion directement visible
- Des contacts ont d'ores et déjà été pris avec le ministère de la justice afin d'organiser des opérations de nettoyage dans le cadre des travaux d'intérêts généraux (remises de peines)
- Des entreprises privées sont potentiellement mobilisables pour financer, participer ou relayer les opérations de nettoyage
- Un accord a été conclu avec la déchetterie locale afin de déposer gratuitement les déchets les plus courants.

Facteurs influençant contrariants :

- Le centre de stockage des déchets du Balançon est situé en enclave de la Réserve.
- Plusieurs axes routiers très fréquentés traversent la Réserve et génèrent des déchets.
- L'organisation et le coût d'enlèvement des déchets les plus lourds (carcasse de véhicules) restent à la charge des propriétaires de la réserve, faute d'interpellation des contrevenants.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Création et mise à jour d'une base de donnée et d'une cartographie des zones de déchets enlevés et encore présents
- D'une part, assurer l'enlèvement quotidien des déchets par les patrouilles, et d'autre part, organiser 2 opérations événementielles de ramassage des déchets, l'une en bord de route, l'autre au bord du lac en partenariat, avec une autre structure publique, associative et/ou privée

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'opérations événementielles de ramassage des déchets organisés
- Nbr de mètres cubes de déchets ramassés / nbr de mètres cubes de déchets récéncés.

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Cartographie des zones de dépôts sauvages et de décharges	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Repérage et acquisition des données (géo-localisation, type et quantité de déchets...) par les gardes techniciens lors des patrouilles. En cas de flagrant délit, verbalisation des contrevenants selon la réglementation en vigueur. Cartographie et consolidation des données par le technicien géomaticien.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2014 Livrable : au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours/an Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Créer et mettre à jour une base de données et une cartographie des zones de dépôts
Protocole de suivi	
Indicateurs	Nombres de zones de dépôts inventoriées et cartographiées
Suites à donner	Mettre en œuvre des opérations de ramassage des déchets inventoriés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Ramassage et évacuation des déchets	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<ul style="list-style-type: none"> - enlèvement régulier de certains déchets par les gardes lors des patrouilles journalières et dépôts en déchetterie selon accord passé. - organisation de 2 opérations ponctuelles de ramassage de déchets sur l'ensemble du territoire de la Réserve. Ces opérations pourront s'effectuer en partenariat avec des structures publiques, des associations d'insertion sociale ou encore des entreprises privées. Ces opérations pourront faire l'objet d'une couverture médiatique à des fins de sensibilisation du public.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : En continu
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle et <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	5 000 € en investissement (achat d'une remorque et de matériels de nettoyage)
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 60 jours Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : 30 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Retraits réguliers de déchets par les gardes-techniciens Organisation de 2 opérations de ramassage des déchets de plus grande envergure avec des partenaires.
Protocole de suivi	Cartographie des zones nettoyées et tableau de données sur 5 ans relatant les quantités et types de déchets enlevés
Indicateurs	Nombre de mètres cubes de déchets ramassés / nbr de mètres cubes de déchets récéncés.
Suites à donner	A poursuivre

OO2.4.2) Sensibiliser/inciter les particuliers et les architectes aux pratiques architecturales respectueuses de l'environnement et des paysages

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La préservation des paysages sauvages et ruraux de la Réserve Naturelle est un réel enjeu de conservation dans un contexte d'urbanisation galopante.
- Les bâtis (agricoles ou urbains) présents ainsi que les projets de construction dans la Réserve ne sont pas encadrés du point de vue perception paysagère et sont donc très hétérogènes et peu harmonieux

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.4) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation du patrimoine paysager de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Une structure financée par le Conseil Général (le CAUE) a pour mission de sensibiliser et de soutenir les projets architecturaux respectueux de critères environnementaux et paysagers
- Si la réserve intègre le périmètre d'un Site Classé, une réglementation au niveau de l'architecture sera applicable

Facteurs influençant contrariants :

- Forte pression urbanistique et forte demande d'extension des locaux agricoles sur l'ensemble du secteur du Centre Var
- Sans réglementation opposable, l'initiative architecturale reste libre.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Diffusion à hauteur de 10 000 exemplaires d'un support d'information, de sensibilisation et de conseils en matière architecturale et paysagère

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'exemplaires diffusés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Conception et diffusion d'un support d'information, de sensibilisation et de conseils en matière architecturale et paysagère	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Élaboration en interne des préconisations en matière architecturales et paysagères conseillées au sein de la Réserve. Passation d'un marché avec le CAUE en vue de concevoir le support d'information adapté. Diffusion du support, soit via un publipostage, soit réalisée par les agents de la Réserve.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : 2017
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	20 000 à 25 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné : selon marché
Résultats attendus	Disposer d'un support d'information pédagogique, incitatif et adapté
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr d'exemplaires diffusés
Suites à donner	Si la Réserve intègre le périmètre d'un Site Classé, lancer une nouvelle campagne d'information sur la réglementation applicable

OO2.4.3) Organiser la signalétique publicitaire à l'intérieur du périmètre de la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La réserve est caractérisée par une forte implantation de pratiques anthropiques dont certaines recourent à l'affichage publicitaire
- Cet affichage publicitaire est fortement hétérogène (du simple panneau A4 au mur éclairé de 35 mètres de long).
- La réglementation relative à la publicité (Code de l'Environnement et Code de l'Urbanisme) n'est pas appliquée à ce jour
- La Plaine des maures est caractérisée par des paysages spécifiques qui contribuent à sa renommée et à son classement. Un affichage publicitaire hétéroclite et trop important nuit à la perception de ces paysages.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.4) Mettre en œuvre des actions spécifiques de préservation du patrimoine paysager de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Certains propriétaires de la réserve sont en attente d'une charte graphique harmonisant l'affichage publicitaire au sein de la réserve
- Une réglementation existe et peut être mobilisée pour harmoniser et limiter l'affichage publicitaire. Le décret de la réserve précise que les inscriptions sont interdites sauf pour la signalisation de la vente des produits agricoles et de l'offre de prestation d'accueil d'hébergement du public situés dans la réserve ou dans ses enclaves. Dès lors, une partie de la publicité fera l'objet d'une demande de retrait, tandis que l'autre pourrait faire l'objet de demande de modifications afin d'être harmonisée.
- Une des communes de la réserve a d'ores-et-déjà pris un règlement local de publicité.

Facteurs influençant contrariants :

- Les panneaux publicitaires sont considérés comme source de plus-value économique pour les activités commerciales.
- Il existe beaucoup de panneaux publicitaires, plus ou moins permanents, localisés sur toute la réserve et de nature diverse.
- L'enlèvement ou le remplacement des panneaux publicitaires engendrera des coûts supplémentaires pour les activités commerciales

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Faire retirer au moins 50% de l'ensemble des panneaux publicitaires non autorisés par le décret de la réserve.
- Elaborer une charte graphique publicitaire propre à la réserve élaborée.
- Sensibiliser l'ensemble des propriétaires de panneaux publicitaires à cette charte graphique.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de panneaux publicitaires non conformes retirés sur l'ensemble des panneaux publicitaires non conformes recensés
- Nbr de courriers d'information envoyés aux propriétaires sur nbr de propriétaires d'enseignes publicitaires recensés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Sur la base d'une charte graphique publicitaire propre à la réserve, incitation des propriétaires à harmoniser leurs panneaux publicitaires autorisés	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans un premier temps et sur la base des résultats de l'inventaire de la signalétique publicitaire présente sur la site, l'équipe de la réserve élaborera une charte graphique publicitaire visant à harmoniser les enseignes autorisées par le décret de la réserve (sachant que les enseignes publicitaires non autorisées feront l'objet d'une demande d'enlèvement appuyée si nécessaire par une verbalisation).</p> <p>L'élaboration de cette charte graphique (tailles, couleurs, matériaux et types de supports autorisés) sera confiée à un prestataire et devra faire l'objet d'un travail de concertation avec les propriétaires concernés.</p> <p>La charte et ses modalités d'application seront validés par arrêté préfectoral.</p> <p>Une fois la charte finalisée, un courrier d'information sera envoyé à chaque propriétaire d'enseigne afin de les inciter à modifier leur panneau d'affichage.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	10 000 à 12 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 5 jours Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné : à déterminer
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer une charte graphique publicitaire propre à la réserve. • Sensibiliser l'ensemble des propriétaires de panneaux publicitaires à cette charte graphique
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de courriers d'information envoyés aux propriétaires sur nbr de propriétaires d'enseignes publicitaires recensés
Suites à donner	Mettre en œuvre la charte. Obtenir le classement de la Plaine des Maures en Site Classé

OO2.5.1) Déployer une signalétique de la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La Réserve Naturelle a été créée en 2009, donc les propriétaires et usagers ne sont pas tous informés qu'ils sont sur un espace naturel protégé
- Des pratiques incompatibles avec la préservation de l'environnement
- Une pression de fréquentation croissante de certains secteurs

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.5) Elaborer et déployer un schéma d'interprétation global de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Un budget est alloué à la signalétique
- La présence de la signalétique relève d'une obligation et d'une charte graphique déjà élaborée par le Ministère de l'Environnement
- Un plan d'implantation est déjà établi et validé
- Un marché « mobilier signalétique » est déjà effectif au sein de la Direction de l'Environnement du Conseil général du var. dans lequel les besoins sont pris en compte

Facteurs influençant contrariants :

- Pas de compétence en interne en infographie et maquettage
- Une multiplicité des propriétaires privés : nécessité de multiplier les autorisations pour l'implantation des panneaux

Localisation : Toute la RNN

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Déployer la signalétique réglementaire.
- Concevoir le schéma d'implantation des autres types de signalétiques et pose des premiers panneaux

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nombre de panneaux réglementaires posés sur le nombre de panneaux prévus

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et implantation d'une politique en matière de signalétique propre à la réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Élaboration d'une politique signalétique comprenant trois volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le volet signalétique réglementaire - le volet signalétique de mise en défens - le volet signalétique thématique <p>Le gestionnaire a en charge la rédaction des trois niveaux de message. Un prestataire extérieur sera missionné via un marché pour concevoir les panneaux sur la base de la Charte graphique RNF, et pour les implanter <i>in situ</i>. Les gardes étant chargés du contrôle de la conformité de la pose.</p> <p>Une procédure d'autorisation d'implantation sera mise en œuvre auprès de chaque propriétaire concerné par le gestionnaire.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le volet signalétique réglementaire : dès 2015 - le volet signalétique de mise en défens : dès la réalisation des périmètres des zones à mettre en défens - le volet signalétique thématique : conception du schéma d'implantation en 2016 pour début de pose avant la fin du premier plan de gestion <p>Livrable : panneaux signalétiques implantés et conformes à la Charte et au cahier des charges du marché</p>
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	45 000 à 55 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 30 j/homme par an Au près des autres services du CG : 10 j/homme par an Au près des partenaires de la réserve :- Par le prestataire sélectionné :-</p>
Résultats attendus	Pose de l'ensemble de la signalétique réglementaire conforme à la Charte et au cahier des charges du marché
Protocole de suivi	Cartographie des trois types de panneaux signalétiques
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de panneaux réglementaires posés par rapport au nombre de panneaux prévus - Nombre de panneaux non-conformes à la charte graphique ou au cahier des charges sur le nombre total de panneaux
Suites à donner	<p>Contrôle de la conformité de la conception et de la pose Entretien des panneaux et remplacements des panneaux détériorés Poursuite de la pose des panneaux thématiques et de mise en défens</p>

OO2.5.2) Sensibiliser les visiteurs de la réserve à la richesse environnementale du site, et notamment à la préservation de la tortue d'Hermann

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La sensibilisation et l'animation sont considérées comme des actions transversales indispensables à une conservation environnementale à long terme
- La Réserve Naturelle a été créée en 2009 : les usagers et les visiteurs ne sont pas nécessairement informés qu'ils se trouvent sur un espace naturel protégé où l'État a une responsabilité au niveau du droit européen en termes notamment de protection des Tortues d'Hermann, ni pour quelles richesses écologiques la Réserve a été créée.
- Par méconnaissance ou par incivilité, des comportements incompatibles avec la préservation des tortues sont constatés : défrichements, prélèvements de tortues, chiens non tenus en laisse, etc.
- La réserve est fortement fréquentée, par différents types de publics et avec différents types d'usages. L'augmentation de la fréquentation accroît notamment le risque de prélèvement et de mortalité des tortues.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.5) Elaborer et déployer un schéma d'interprétation global de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Des outils de sensibilisation généralistes sont disponibles via des réseaux d'éducation à l'environnement
- Des outils de sensibilisation relatifs à la conservation des Tortues d'Hermann sont déjà disponibles (Life)
- Lors des patrouilles quotidiennes, les gardes ont la possibilité de sensibiliser un grand nombre de visiteurs
- La Réserve travaille en concertation directe avec la Maison de la Nature des Mayons dont une des missions principales est l'éducation à l'environnement
- La Réserve de la Plaine des Maures peut mobiliser le marché passé par la Direction de l'Environnement du Département du Var avec un groupement de prestataires guides-naturalistes
- D'autres acteurs du territoire ont également pour missions de sensibiliser aux richesses environnementales (CEN Paca, associations, ...)
- Le Muséum d'histoire naturelle de Toulon peut être mobilisé en tant que support ou partenaire

Facteurs influençant contrariants :

- La diversité et l'ampleur de la fréquentation rendent difficile une sensibilisation exhaustive des visiteurs.
- Les axes routiers menant vers les grandes stations balnéaires induisent une fréquentation et des usages désinvoltes vis-à-vis de la préservation de l'environnement (déchets, divagation des chiens, etc.)
- Les habitudes d'utilisation péri-urbaines et agricoles de la Réserve sont fortement ancrées dans les comportements (promenade des chiens, techniques culturales, etc.)
- La méconnaissance du caractère sauvage de la Tortue d'Hermann entraîne des prélèvements pour domestication : des campagnes d'informations sont nécessaires.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Diffusion des plaquettes d'information du Life à hauteur de 10 000 exemplaires.
- Organisation de 2 expositions relatives à la Tortue d'Hermann
- Intervention du directeur scientifique lors du cycle de conférences dédié à la tortue d'Hermann au muséum d'histoire naturelle de Toulon
- Sensibiliser et informer de manière concrète et didactique environ 1 000 personnes par an via l'organisation annuelle sur le territoire de la réserve de 20 sorties à thème naturaliste
- Création d'un site internet et d'une page Facebook dédiés à la Réserve, à ses richesses et aux pratiques et comportements respectueux de l'environnement.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de plaquettes d'informations diffusées
- Nbr d'expositions organisées
- Nbr d'intervention lors de conférences ou colloques
- Nbr de participants aux sorties naturalistes
- Nbr de visiteurs du site Internet et de la page Facebook

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Utilisation des outils pédagogiques et diffusion des supports de communication du Life Tortue d'Hermann	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Diffusion des plaquettes d'information : - par les gardes lors de leurs patrouilles quotidiennes (avec sensibilisation des visiteurs de la Réserve aux problématiques de préservation des TH). - lors des animations ou autres événementiel. - via les Maisons départementales des territoires et/ou les mairies du territoire et/ou les offices de tourisme et syndicats d'initiatives (OTSI) Utilisation à 2 reprises de l'exposition conçue par l'ARPE et la SOPTOM pour le Life Tortue d'Hermann..
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014 Livrable : Au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	(mise à disposition gratuite par l'ARPE)
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Diffusion de 10 000 plaquettes d'informations Organisation de 2 expositions
Protocole de suivi	
Indicateurs	Nbr de plaquettes diffusées Nbr de visiteurs lors des expositions
Suites à donner	A renouveler si le LIFE est reconduit après 2014

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Participation aux colloques, débats et conférences relatifs à la tortue d'Hermann	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Selon sollicitation et opportunités, intervention du gestionnaire de la réserve lors de conférences, débat ou colloques sur la TH.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014 Livrable : Selon les demandes d'intervention
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 15 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Répondre dans la mesure des possibilités aux invitations à participer en tant qu'intervenant aux colloques, conférences et débats sur la TH
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr de participation effective aux conférences, débats et colloques sur la TH Nbr de participants à ces événements
Suites à donner	A renouveler

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Organisation d'animations et de sorties à thèmes naturalistes et scientifiques	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Via le marché de prestation passé par la Direction de l'Environnement, organisation annuelle de 20 sorties naturalistes accompagnées par un guide professionnel et un garde de la réserve. Elles auront pour vocation l'information et la sensibilisation du grand public aux richesses environnementales du site. L'information et la communication autour de ces sorties seront effectuées en coordination avec la Maison de la Nature des Mayons et avec la Communication.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014 Livrable : 2 sorties mensuelles (hors saison estivale) selon programmation
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	Mise à disposition gracieuse du marché de prestation passé par la Direction de l'Environnement
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours/an Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné : 20 jours/an
Résultats attendus	Sensibiliser et informer de manière concrète et didactique environ 1 000 personnes par an via l'organisation annuelle sur le territoire de la réserve de 20 sorties à thème naturaliste
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr de participants aux sorties naturalistes
Suites à donner	A reconduire

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Création et mise à jour d'un site Internet et d'une page Facebook	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	La création d'un site Internet dédié à la Réserve sera confiée via un marché de prestation à un web master. Sa mise à jour sera effectuée en interne par les agents de la réserve. Les objectifs du site seront de présenter la réserve (statut, organisation, périmètre, liste des espèces protégées, etc.) et de sensibiliser les visiteurs aux pratiques et comportements respectueux de l'environnement. En complément, une page Facebook doit être créée et mise à jour toutes les semaines afin de relater les actualités de la Réserve (scientifiques, travaux ou autres). Cette page constituera également un support de messages de conservation des richesses environnementales de la Plaine des Maures.
Phasage	Début de mise en œuvre : 2014 pour Facebook, 2015 pour le site Internet Livrable : 2016
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle (création du site) <input checked="" type="checkbox"/> Régulière (mis à jour du site)
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	18 000 à 22 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 5 jours (création de la page Facebook), 20 jours/an (mis à jour du site internet et de la page Facebook) Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné : selon critères du marché
Résultats attendus	Création et mise à jour régulière d'un site internet et d'une page Facebook dédiés à la Réserve.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr de connexions au site Internet Nbr « d'amis » sur Facebook
Suites à donner	Actualiser le site Internet et la page Facebook

OO2.5.3) Sensibiliser les enfants à la richesse environnementale du site

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La sensibilisation et l'animation sont considérées comme des actions transversales indispensables à une conservation environnementale à long terme
- Les enfants sont considérés comme des vecteurs de communication important pour la diffusion des messages de sensibilisation au sein de leurs familles.
- La réserve est fortement fréquentée, par différents types de publics et avec différents types d'usages.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.5) Elaborer et déployer un schéma d'interprétation global de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Des outils de sensibilisation généralistes sont disponibles via des réseaux d'éducation à l'environnement
- La Réserve travaille en concertation directe avec la Maison de la Nature des Mayons dont une des missions principales est l'éducation à l'environnement (avec possibilité d'accueil de groupes scolaires)
- D'autres acteurs du territoire ont également pour missions de sensibiliser les enfants aux richesses environnementales (CEN Paca, associations...)
- Les établissements scolaires aux alentours de la Réserve pourraient être sollicités afin de leur proposer des animations autour de la sensibilisation à l'environnement
- Au sein de la Direction de l'Environnement du Conseil général, il existe d'ores et déjà un service dédié à l'éducation à l'environnement
- Le Muséum d'histoire naturelle de Toulon, géré par le Conseil général, peut être mobilisé en tant que support ou partenaire

Facteurs influençant contrariants :

- L'organisation de sorties scolaires ou à destination des enfants exigent la prise en compte de nombreux paramètres logistiques ou réglementaires (assurance, encadrement, alimentation, etc.)
- L'exposition « tout public » dédiée à la Réserve n'est pas adaptée aux enfants.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Sensibiliser et informer 3 000 enfants via la mise en œuvre d'un programme de découverte de la réserve adaptée à ce public.
- Formalisation d'un partenariat avec un ou plusieurs établissements scolaires ou structures d'animations (centre aérés, etc.)

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'enfants ayant participé au programme de découverte de la réserve
- Nbr de partenariats formalisés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : En partenariat avec les structures scolaires environnantes, élaboration et mise en œuvre d'un programme de découverte de la Réserve adapté	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En partenariat avec les équipes pédagogiques des établissements scolaires volontaires et en collaboration avec le service concerné de la Direction de l'Environnement, élaboration d'un programme d'animation adapté aux différents niveaux scolaires afin de sensibiliser les enfants à la richesse environnementale de la Réserve.</p> <p>Présentation et proposition de ce programme d'animation aux écoles primaires, aux collèges, aux lycées et aux centres aérés et formalisation des partenariats.</p> <p>Mise en œuvre du programme d'action, avec encadrement par les gardes.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2016 Livrable : Au fil de l'eau
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	10 000 à 12 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours/an Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Sensibiliser et informer 3 000 enfants via la mise en œuvre d'un programme de découverte de la réserve adaptée à ce public. Formalisation d'un partenariat avec un ou plusieurs établissements scolaires ou structures d'animations (centre aérés, etc.)
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr d'enfants ayant participé au programme de découverte de la réserve Nbr de partenariats formalisés
Suites à donner	A reconduire

OO.2.5.4) Sensibiliser les instances de gestion de crises impactant la réserve (incendie, pollutions, etc.) aux enjeux environnementaux du site

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Le territoire de la réserve peut être confronté à différents impondérables plus ou moins impactant pour la biodiversité de la réserve : incendie, pollution par les hydrocarbures, etc.
- La création de la réserve naturelle de la Plaine est récente (2009) : elle n'est pas encore reconnue comme un acteur de gestion de crise sur le territoire.
- Les instances de gestion de crise ont pour priorité la sécurité des personnes et des biens. Les préoccupations d'ordre environnemental sont considérées traditionnellement comme mineures.
- La prise en compte des enjeux environnementaux en amont et en aval des crises permet d'optimiser à long terme les résultats des actions engagées pour résoudre les crises

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT2.5) Elaborer et déployer un schéma d'interprétation global de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le statut de Réserve Naturelle impose aux partenaires la prise en compte de ses enjeux environnementaux sur son périmètre
- Les compétences techniques de la Réserve sont reconnues par les instances de gestion DFCI.

Facteurs influençant contrariants :

- Les instances de gestion de crise ont pour priorité la sécurité des personnes et des biens, les préoccupations d'ordre environnementales sont considérées traditionnellement comme secondaires.

Localisation : Toute la Réserve et sa périphérie

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Intégrer les instances de gestion de crises impactant la réserve (incendie, pollution, etc.).
- Faire en sorte que la protection des espèces à enjeux majeurs et très fort de la réserve soit intégrée dans le « guide départemental des équipements de défense de la forêt contre les incendies » en tant qu'action prioritaire dans la conduite des opérations menées par les services chargés de la lutte (Cf p°9 du guide).
- Diffuser auprès des instances de gestion de crise une carte de la réserve localisant les zones de sensibilité écologique majeure et très forte de la réserve.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de participation aux instances de gestion de crise / nbr d'instances de gestion de crise effectives

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Participation systématique aux réunions de crise et avis technique	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Négociation avec la Préfecture :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour être intégré en tant que membre des instances de gestion de crise impactant directement ou indirectement la réserve ; - pour être informé de manière systématique de la survenue de tout type de crise impactant directement ou indirectement la réserve. <p>En fonction des situations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - présence physique d'un membre de l'équipe de la réserve lors des réunions de crises afin d'intégrer les préoccupations d'ordre environnemental dans la procédure de gestion de crise, avec avis techniques sur les priorités d'actions et les solutions envisagées (étayés par une carte). - transmission d'une carte localisant les zones de sensibilité écologique majeure et très forte de la réserve (élaborée en amont par l'équipe de la réserve avec l'appui du Muséum d'histoire naturelle de Toulon et validée par le Conseil scientifique de la réserve) et des avis de la réserve lorsque la présence physique s'avère impossible. <p>En fonction du niveau d'impact des crises sur la réserve, modification du plan de gestion et/ou des priorités d'actions de gestion à mettre en œuvre. Élaboration d'un avenant au Plan de gestion et validation par le Conseil scientifique.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2014 Livrable : En fonction des crises et 2018 pour la carte
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours Auprès des autres services du CG : 2 jours Auprès des partenaires de la réserve : 20 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Intégrer les instances de gestion de crises impactant la réserve (incendie, pollution, etc.) Disposer d'une carte actualisée localisant les zones de sensibilité écologique majeure et très forte de la réserve. Diffuser la carte auprès des instances de gestion de crise.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr de participation aux instances de gestion de crise / nbr d'instances de gestion de crise effectives
Suites à donner	Poursuite de l'action en cas de crise. A partir de la carte, proposition d'intégration d'une nouvelle priorité d'action dans la procédure départementale actuelle de lutte contre les incendies.

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Proposition d'intégration d'une nouvelle priorité d'action dans la procédure départementale actuelle de lutte contre les incendies	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	Négociation avec le SDIS et les services du Département du Var, l'ONF, la DDTM et la Préfecture du Var afin que l'Ordre d'opération inter-services feu de forêt, élaboré par le SDIS et signé chaque année par le Préfet du Var, soit amendé pour prendre en compte les enjeux écologiques majeurs et très forts de la réserve en tant qu'action prioritaire dans la conduite des opérations menées par les services chargés de la lutte.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Faire en sorte que la protection des espèces à enjeux majeurs et très fort de la réserve soit intégrée dans l'Ordre d'opération inter-services feu de forêt en tant qu'action prioritaire dans la conduite des opérations menées par les services chargés de la lutte
Protocole de suivi	-
Indicateurs	-
Suites à donner	-

OO3.1.1) Anticiper les travaux et équipements DFCI sur la réserve et les adapter aux enjeux environnementaux

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La création et l'entretien d'un réseau de pistes et de pare-feu est indispensable sur le territoire de la réserve car elle constitue une zone potentielle de propagation de feu sur l'ensemble du Massif des Maures.
- Les travaux effectués dans le cadre d'une programmation DFCI ne sont pas systématiquement compatibles avec les enjeux de conservation d'une Réserve Naturelle (broyage mécanique, destruction des sols et des semis, mortalité animale induite par les travaux, etc.).

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.1) Concilier les pratiques DFCI avec les enjeux environnementaux de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Seules 3 nouvelles créations d'ouvrage DFCI sont nécessaire pour compléter efficacement le dispositif de prévention et de lutte contre les feux
- Le territoire de la Réserve étant inclus dans le périmètre d'un Natura 2000, des financements européens incitaient déjà les opérateurs DFCI à respecter des mesures environnementales

Facteurs influençant contrariants :

- De nombreuses zones sont concernées par des ouvrages DFCI (près de 500 ha cumulés, soit 10% de la réserve)
- 6 opérateurs DFCI différents sont recensés sur le territoire
- Les travaux DFCI ne sont pas initialement compatibles avec les enjeux de conservation d'une réserve naturelle
- Les travaux DFCI compatibles avec les enjeux de conservation d'une réserve naturelle engendrent des coûts supplémentaires et un effort de prise en compte des enjeux environnementaux

Localisation : Zones de pare-feu et pistes DFCI de la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'un cahier des charge spécifique à chaque pare-feu et piste DFCI présents ou à créer sur la réserve.
- Faire en sorte que tous les travaux DFCI soient exécutés conformément aux cahiers des charges.
- Formation aux techniques préconisées par les cahiers des charges de tous les personnels de terrain des entreprises publiques et privées retenues pour réaliser des travaux forestiers sur la réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'écart constatés par rapport aux cahiers des charges
- Nbr de personnels formés / nbr de personnels déclarés par les entreprises

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre de cahiers des charges spécifiques à chaque pare-feu et piste DFCI (avec prise en compte de la dérogation accordée pour la création de 3 ouvrages DFCI stratégiques sur les pistes de la Tuilière, de la liaison Tuilière-Plaine Est et du Rouquan 3)	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Les préconisations environnementales du cahier des charges général seront détaillées et quantifiées par l'équipe de la réserve pour chaque pare-feu et chaque piste DFCI présentes ou à créer sur la réserve, de manière à prendre en compte les spécificités des milieux et de leurs enjeux, notamment au niveau :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. des périodes d'intervention ; 2. des techniques à employer ; 3. des techniques à proscrire ; 4. des zones à mettre en défens. <p>Des cahiers des charges spécifiques seront notamment établis pour encadrer la création de 3 nouveaux ouvrages DFCI stratégiques de manière à les rendre compatibles avec les enjeux de préservation de la réserve (sur les pistes de la Tuilière, de la liaison Tuilière-Plaine Est et du Rouquan 3).</p> <p>En amont de chaque travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • marquage des zones à mettre en défens par l'équipe de la réserve ; • formation pratique in situ (assurée en interne par l'équipe de la réserve) des agents de terrain aux techniques à employer. <p>En aval, visite de contrôle par les gardes de la réserve et rédaction de fiches de suivi.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2014 Livrable : En continu
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle (rédaction des cahiers des charges) <input checked="" type="checkbox"/> Régulière (formation)
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 50 jours/an Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<p>Disposer d'un cahier des charge spécifique à chaque pare-feu et piste DFCI présents ou à créer sur la réserve.</p> <p>Faire en sorte que tous les travaux DFCI soient exécutés conformément aux cahiers des charges.</p> <p>Formation aux techniques préconisées par les cahiers des charges de tous les personnels de terrain des entreprises publiques et privées retenues pour réaliser des travaux forestiers sur la réserve</p>
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr d'écarts constatés par rapport aux cahiers des charges Nbr de personnels formés / nbr de personnels déclarés par les entreprises
Suites à donner	Poursuivre les actions en amont de chaque travaux DFCI et les contrôles

OO3.1.2) Encadrer les techniques d'entretien des ouvrages DFCI

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- L'entretien d'un réseau de pistes et de pare-feu est indispensable sur le territoire de la réserve car elle constitue une zone potentielle de propagation de feu sur l'ensemble du Massif des Maures.
- Les travaux effectués dans le cadre d'une programmation DFCI ne sont pas systématiquement compatibles avec les enjeux de conservation d'une Réserve Naturelle (broyage mécanique, destruction des sols et des semis, mortalité animale induite par les travaux, etc.).

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.1) Concilier les pratiques DFCI avec les enjeux environnementaux de la Réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le territoire de la Réserve étant inclus dans le périmètre d'un Natura 2000, des financements européens incitaient déjà les opérateurs DFCI à respecter des mesures environnementales.
- L'équipe de gestionnaires de la réserve mène depuis 2012 un travail de concertation avec les acteurs du monde forestiers (CRPF, ONF, maîtres d'ouvrages DFCI, etc.).

Facteurs influençant contrariants :

- De nombreuses zones sont concernées par des ouvrages DFCI (près de 500 ha cumulés, soit 10% de la réserve)
- 6 opérateurs DFCI différents sont recensés sur le territoire
- Les travaux DFCI ne sont pas initialement compatibles avec les enjeux de conservation d'une réserve naturelle
- Les travaux DFCI compatibles avec les enjeux de conservation d'une réserve naturelle engendrent des coûts supplémentaires et un effort d'acculturation aux enjeux environnementaux

Localisation : Zones de pare-feu et pistes DFCI de la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Faire en sorte que les travaux DFCI intègrent les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr, type et localisation de constats de travaux DFCI non conformes aux préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Contrôle de la conformité des travaux DFCI avec les préconisations forestières	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Lorsque les opérateurs forestiers informent la Réserve de leur programme de travaux, les agents de la réserve émettront un avis technique sur les pratiques envisagées et veilleront à ce que les pratiques mises en œuvre effectivement respectent les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers.</p> <p>Pendant et en aval des travaux, contrôle par les gardes techniciens.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2014</p> <p>Livrable : En continu</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	Faire en sorte qu'il n'y ait plus aucuns travaux forestiers non conformes aux préconisations de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> Nbr, type et localisation de constats de travaux forestiers non conformes
Suites à donner	Poursuivre l'action lors de nouveaux travaux

OO3.2.1) Encadrer les pratiques pastorales sur la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Diverses pratiques pastorales (ovins, bovins, caprins, en transhumance ou locales, etc.) sont constatées sur la réserve à différentes périodes de l'année.
- Certaines pratiques (couchade, traitement anti-parasitaires notamment) dégradent les biotopes les plus fragiles et certaines espèces à enjeux pour la réserve.
- A contrario, le pastoralisme encadré de manière extensive et durable est favorable à la gestion des milieux ouverts (qui constituent l'habitat des tortues d'Hermann) et des pare-feux.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.2) Concilier les pratiques agricoles et encourager les pratiques compatibles avec les enjeux de conservation de la réserve.

Facteurs influençant favorables :

- Les pratiques pastorales peuvent être encadrées grâce à l'élaboration d'un Plan d'Occupation Pastoral (POP) décliné à l'échelle d'une zone spécifique.
- Le CERPAM constitue l'organisme de référence en matière de pastoralisme et est d'ores et déjà subventionné en tant que partenaire par la direction de l'agriculture du Conseil général du Var.
- Le PNA Tortue d'Hermann invite à la gestion des milieux ouverts par le pastoralisme extensif
- Le PNA Pies-grièches inscrit déjà un objectif d'étude sur les rémanences des produits sanitaires liés à l'élevage et leur impact sur les oiseaux macro-insectivores.

Facteurs influençant contrariants :

- Toutes les éleveurs pratiquant le pastoralisme sur la réserve ne sont pas recensés.
- Les modalités et les usages des pratiques pastorales (dates de passage, durée, zones pâturées, nombres de bêtes, etc.) ne sont pas connus en amont et certaines ont entraîné des dommages environnementaux (ex : couchade sur une zone de régénération de chêne liège).
- Les bergers en charge des troupeaux ainsi que les pratiques peuvent changer d'une année sur l'autre.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Elaborer un Plan d'Occupation Pastoral à l'échelle de la réserve
- Identifier les produits anti-parasitaires qui peuvent se substituer aux produits préjudiciables aux insectes et à la faune insectivore

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Niveau d'élaboration du Plan d'Occupation Pastoral
- Nbr de produits ou pratiques substituables identifiés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaborer un Plan d'Occupation Pastoral à l'échelle de la réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En lien avec la Direction de l'Agriculture du CG var, l'équipe de la réserve passera une convention avec le Centre d'Études et de Recherches sur le Pastoralisme en Alpes et Méditerranée (CERPAM) afin d'établir l'ensemble des modalités d'un Plan d'Occupation Pastoral à l'échelle de la réserve.</p> <p>Ce POP permettra d'encadrer les pratiques pastorales afin que celle-ci deviennent compatibles avec les enjeux environnementaux de la réserve. La première étape sera de réaliser un diagnostic pastoral complet afin d'identifier les modalités de pratiques en cours. Puis le POP encadrera les pratiques autorisées sur le périmètre de la réserve, notamment en matière de zones de couchades, de périodes, de signalétiques, d'aménagements, etc. Des zones de couchades autorisées seront définies en concertation avec les éleveurs, les propriétaires et le CERPAM</p> <p>Le CERPAM servira par ailleurs d'organisme intermédiaire entre la réserve, les éleveurs et leurs bergers durant cette phase d'élaboration du POP</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2016 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	20 000 à 25 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours/an auprès des autres services du CG : Direction de l'Agriculture : 10 jours auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné : A déterminer par convention
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer un POP à l'échelle de la réserve • Sensibiliser les éleveurs et leurs bergers aux pratiques pastorales compatibles avec les enjeux de conservation de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau d'élaboration du POP
Suites à donner	Mettre en œuvre le POP

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Identification des molécules anti-parasitaires préjudiciables aux insectes et insectivores utilisés sur la réserve et des produits ou techniques substituables	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Si l'opérateur régional du PNA « Pie-grièches » initie cette action, l'équipe de la réserve sera parti-prenante des réflexions et recherches sur ce sujet. Si des besoins spécifiques à la Plaine des Maures sont identifiés, la Réserve organisera un groupe de travail dédié composé de vétérinaires, de scientifiques spécialisés en écotoxicologie et en entomologie et de professionnels de l'élevage volontaires afin d'établir dans quelles mesures les molécules anti-parasitaires actuellement utilisées et préjudiciables aux insectes et à la faune macro-insectivore (notamment l'Ivermectine et la Moxidectine) peuvent être remplacées par des produits ou des techniques plus appropriées.</p> <p>Afin de hiérarchiser les molécules à substituer en fonction de leur rémanence sur l'environnement et leur niveau de toxicité sur la faune, il faudra éventuellement prévoir via un marché des analyses de déjection des animaux d'élevages et des chevaux de randonnées.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2017 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	8 000 à 10 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 30 jours/an Après des autres services du CG : Direction de l'Agriculture : 10 jours Après des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné : A déterminer par convention
Résultats attendus	Établir une liste consensuelle des molécules anti-parasitaires préjudiciables aux insectes et insectivores utilisés sur la réserve et des produits ou techniques substituables.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de molécules anti-parasitaires préjudiciables aux insectes et insectivores utilisés sur la réserve • Nbr de produits ou de techniques substituables.
Suites à donner	Communiquer les résultats à l'instance de concertation agricole Sensibiliser les éleveurs et les centres équestres aux possibilités de substitution identifiées. Élaborer un protocole d'encadrement, voire de réglementation, relatif aux produits ou techniques anti-parasitaires autorisés sur la réserve et sur sa périphérie immédiate

OO3.2.2) Favoriser la mise en œuvre de pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de conservation

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Plusieurs pratiques agricoles ont cours sur le périmètre de la réserve : élevage et son système cultural (prairies, parcours) et viticulture notamment.
- 2 centres équestres et 2 pensions de chevaux sont comptabilisés dans et en périphérie de la réserve. Les chevaux de ces clubs et des particuliers utilisent les prairies et les parcelles enherbées de la réserve.
- Les surfaces d'espaces cultivés en vignes couvrent environ 8% de la superficie de la Réserve (sous réserve de précisions apportées par le diagnostic agricole approfondi).

Du fait des enjeux économiques de ce secteur, certaines pratiques peuvent être amenées à évoluer comme l'irrigation ou le drainage pour conforter la qualité des productions. L'utilisation de traitement chimique tels que les pesticides et les herbicides est préjudiciable lorsqu'elle n'est pas conforme à la réglementation.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.2) Concilier les pratiques agricoles et encourager les pratiques compatibles avec les enjeux de conservation de la réserve.

Facteurs influençant favorables :

- Les pratiques culturales respectueuses de l'environnement sont de plus en plus implantées du fait de l'augmentation de la demande des consommateurs.
- Une exploitation agricole localisée en périphérie de la réserve et conduite en bio-dynamie utilise une parcelle sur la réserve et pourrait servir de parcelle témoin.
- Les plans agricoles supra-territoriaux (PAC, Ecophyto, Life+, etc.) peuvent être sollicités afin d'inciter financièrement les agriculteurs à s'orienter vers d'avantage de pratiques compatibles avec les enjeux de conservation.
- Le décret de la réserve prévoit que l'exploitation agricole de nouvelles parcelles (notamment par le défrichement) est soumise à l'autorisation du Préfet dans les conditions prévues par le Code de l'Environnement. Ainsi, l'autorisation ne pourra être délivrée que si l'impact de l'exploitation envisagée sur les espèces et les habitats s'avère compatible avec les objectifs de protection de la réserve.

Facteurs influençant contrariants :

- Les enjeux économiques sont dans la production du rosé en Provence, particulièrement prégnants.
- Les surfaces de vignes sont conséquentes et morcelées sur la réserve. Un phénomène d'acquisition de vignobles par des investisseurs étrangers commence à apparaître et peut complexifier la conciliation.
- Les exploitants agricoles ont été pour la plupart opposés à la création de la réserve du fait des intérêts divergents en jeu.
- Des articles du décret de la réserve précise la réglementation liée à l'activité agricole notamment que toute pratique préalablement implantée sur le périmètre de la réserve ne pourra faire l'objet d'une modification imposée unilatéralement.

Localisation : Tous les secteurs agricoles de la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'un diagnostic agricole approfondi et partagé sur le périmètre de la réserve
- Sensibiliser l'ensemble des exploitants agricoles aux avantages de la sollicitation de plans supra-territoriaux
- Élaboration d'un protocole d'expérimentation de pratiques culturales respectueuses de l'environnement de la Plaine des Maures

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'exploitants agricoles informés sur les plans supra-territoriaux /nbr d'exploitants présents sur la réserve
- Nbr et types de plans supra-territoriaux sollicités

Descriptifs des actions à mettre en œuvre

Intitulé : Élaboration d'un diagnostic agricole approfondi et partagé sur le territoire de la réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En lien avec la Direction de l'Agriculture du Département du Var, la réserve travaillera avec la chambre d'Agriculture du Var pour le diagnostic agricole approfondi sur le périmètre de la réserve.</p> <p>Ce diagnostic établira <u>notamment</u> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la typologie des exploitations et des exploitants, 2. la typologie des pratiques culturales, 3. la typologie des produits utilisés 4. le potentiel agronomique 5. les besoins de la profession. <p>L'ensemble des paramètres à étudier sera défini précisément par l'équipe de la réserve en concertation avec l'Instance de Concertation Agricole. Ils seront formalisés à travers un cahier des charges.</p> <p>Par ailleurs, le diagnostic devra identifier les exploitants agricoles intéressés pour expérimenter l'utilisation de nouvelles pratiques sur une partie de leurs surfaces.</p> <p>Les résultats du diagnostic alimenteront les réflexions à mener pour élaborer un protocole d'expérimentation de pratiques culturales respectueuses des milieux spécifiques de la réserve.</p>
A Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2016 Livrable : 2019
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	A déterminer
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours par an Après des autres services du CG : 20 jours par an Après des partenaires de la réserve : A déterminer Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer le cahier des charges de l'étude • Disposer d'un diagnostic agricole approfondi sur le périmètre de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	
Suites à donner	Élaborer un protocole d'expérimentation de pratiques culturales respectueuses des milieux spécifiques de la réserve

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Création d'une instance de concertation agricole (AGRIMAURES)	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Conformément à la doctrine de gestion, et de manière à prendre en compte les besoins spécifiques des agriculteurs présents sur le périmètre de la réserve, une instance de concertation sera créée parallèlement au lancement de l'étude relative au diagnostic agricole approfondi (voir fiche ci-après).</p> <p>Elle sera constituée d'exploitants et de structures représentatives du monde agricole de la Plaine des Maures qui s'engageront formellement à participer aux réflexions à mener pour concilier les enjeux agricoles et environnementaux identifiés précisément par le diagnostic agricole approfondi.</p> <p>Un appel à participation sera lancé et permettra d'informer les volontaires des objectifs de cette instance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - assurer la concertation continue entre la réserve et les acteurs du monde agricole, - identifier les besoins des agriculteurs, - informer les agriculteurs des enjeux environnementaux spécifiques sur la réserve, - élaborer des solutions et des actions permettant de concilier enjeux agricoles et enjeux environnementaux, - apporter un appui technique sur les avis que la réserve naturelle devra émettre relatifs à l'agriculture - Sensibiliser l'ensemble des exploitants agricoles aux avantages de la sollicitation de plans supra-territoriaux <p>D'autres invités pourront être conviés à participer ponctuellement et en fonction des thématiques abordées à cette instance. Il est envisagé de réunir cette instance au moins 2 fois par an, sur une journée ou une demi-journée. Par ailleurs, la réserve informera l'ensemble des propriétaires de l'actualité de la réserve et de l'état d'avancement des réflexions menées au sein de l'instance de concertation via la rédaction et la diffusion d'une newsletter (version informatique et papier).</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : En continu Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	A déterminer
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 5 jours/an Après des autres services du CG : 5 jours/an Après des partenaires de la réserve : 5 jours/an Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Créer et animer une instance technique de concertation représentative du monde agricole sur la Plaine des Maures • Élaborer des solutions et des actions permettant de concilier enjeux agricoles et enjeux environnementaux
Protocole de suivi	
Indicateurs	Nbr de réunion organisées Nbr et types de membres Taux de présence des membres Nbr d'actions et de solutions élaborées conjointement Nbr et types de problématiques non résolues consensuellement
Suites à donner	Poursuivre l'organisation de cette instance autant que nécessaire

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration d'un protocole d'expérimentation de pratiques culturales viticoles respectueuses de l'environnement de la Plaine des Maures	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Avec l'appui de son Conseil scientifique, la réserve mènera une réflexion pour adapter au contexte local les protocoles d'expérimentations du programme européen Life+ Biodivine.</p> <p>Ce programme visait à améliorer la qualité de l'environnement de différents types de territoires viticoles au niveau européen (sur les haies, les bosquets ou la couverture du sol). Il s'agissait notamment :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. de contribuer à la conservation de la nature (nourriture, abri, migration des habitats des plantes et animaux), 2. d'améliorer la qualité de l'environnement (bandes tampons pour limiter le transfert des pesticides, des métaux lourds et des éléments nutritifs), 3. de promouvoir les valeurs esthétiques et patrimoniales des terroirs. <p>Ces expérimentations ont eu lieu sur différents types de milieux naturels, excepté ceux caractérisant la Plaine des Maures. Il s'agit donc d'adapter les protocoles de suivi des indicateurs biologiques des parcelles viticoles aux milieux spécifiques de la réserve.</p> <p>Dans un second temps, et à l'aide des actions de sensibilisation des agriculteurs portées par la Chambre d'Agriculture du Var dans le cadre du diagnostic agricole approfondi, la réserve identifiera 2 ou 3 exploitations agricoles volontaires pour expérimenter la modification de leurs pratiques culturales sur une partie de leurs parcelles.</p> <p>Le protocole expérimental poursuivra 2 objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - suivre l'évolution des bio-indicateurs sélectionnés afin d'évaluer les impacts de l'utilisation de pratiques culturales viticoles respectueuses de l'environnement ; - vérifier auprès des agriculteurs la faisabilité technique et économique de l'adaptation de certaines pratiques
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- en régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : 10 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Disposer d'un protocole d'expérimentation de pratiques culturales viticoles respectueuses de l'environnement de la Plaine des Maures. Identifier 2 ou 3 exploitants volontaires pour appliquer cette expérimentation.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	• Nbr d'exploitants agricoles volontaires
Suites à donner	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre de l'expérimentation sur les exploitations volontaires. • Suite aux résultats de cette expérimentation, renouveler l'action de sensibilisation des agriculteurs. • Élaborer les critères d'une labellisation « Réserve naturelle de la Plaine des Maures » afin de valoriser les produits agricoles issus de pratiques conformes aux préconisations environnementales de la réserve

OO3.2.3) Conserver les prairies permanentes en zones inondables pour retrouver une fonctionnalité écologique et rétablir leur rôle d'écrêteur de crues

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Le régime météo de la Plaine des Maures est caractérisée par des précipitations promptes et abondantes créatrices de crues violentes
- Le bassin versant de la Plaine des Maures s'inscrit dans un contexte urbanisé à l'amont et à l'aval
- La Plaine des Maures est traversée par 2 cours d'eau principaux (l'Aille et le Riautord) qui sortent régulièrement de leur lit mineur pour inonder leur lit majeur.
- Certaines pratiques agricoles ne permettent pas de conserver les sols . Cela a pour effet l'entraînement des sols par lessivage et le dépôt de limons dans les rivières, dont l'équilibre oligotrophe (faible en matière organique) est alors remis en cause.
- Les ripisylves et les haies transversales entretenues permettent de désynchroniser et de ralentir le flux des cours d'eau en période de crue
- D'un point de vue agronomique : les agriculteurs sont à la recherche de solutions pour pallier le lessivage des sols ce qui engendre des coûts supplémentaires.
- Les prairies permanentes des bords de rivières constituent des biotopes indispensables pour un grand nombre d'espèces à enjeux forts pour la réserve notamment les macro-insectivores : chiroptères (petit et grand murins, petit rinolophe notamment), pies-grièches, guépriers d'Europe, rolliers d'Europe, huppés fasciées, tortues d'Hermann, couleuvre à échelon, papillon Diane, etc.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.2) Concilier les pratiques agricoles et encourager les pratiques compatibles avec les enjeux de conservation de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- La Direction de l'Environnement du Conseil général du Var a élaboré un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) à l'échelle du département, partagé avec les partenaires institutionnels locaux.
- Le décret de la réserve prévoit que les modifications substantielles des pratiques d'exploitations et les changements de nature des cultures sont soumises à déclaration préalable. Ces modifications et changements ne peuvent être opérés qu'au profit de pratiques ou cultures traditionnelles dans la réserve ou lorsqu'ils contribuent à la réalisation des objectifs du plan de gestion de la réserve. Un arrêté du Préfet est alors pris après avis du Conseil scientifique pour la mise en œuvre.
- Au niveau national et dans le cadre de l'article 52 du projet de loi Grenelle 2, une étude a été menée sur « La généralisation des bandes enherbées le long des cours d'eau » et a conduit à la préconisation de certains types d'actions spécifiques.
- Le chargé de mission Natura 2000 sur le site de la Plaine et du Massif des Maures pourra être mobilisé afin d'initier des contrats Natura 2000 relatifs à l'enherbement des parcelles agricoles en bords de rivière incitatifs pour les agriculteurs.

Facteurs influençant contrariants :

- Le potentiel agronomique et économique des sols de lits majeurs (donc inondable) est tel qu'il incite les agriculteurs à les maintenir en culture.
- Pour l'heure, les impacts des crues font davantage l'objet d'action de correction a posteriori (construction ou re-construction de digues) plutôt que d'action de prévention (conservation des bassins de rétention naturels).

Localisation : Le long des cours d'eau de la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Sensibiliser l'ensemble des exploitants agricoles aux avantages écologiques et agronomiques de l'enherbement des surfaces agricoles en bord de rivières
- A minima, conserver les surfaces actuelles de prairies permanentes en lit majeur des cours d'eau

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'hectares de prairies permanentes en lit majeur de cours d'eau conservées
- Nbr d'hectares de parcelles viticoles en bordure de rivières enherbées

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Concertation pour le maintien des prairies permanentes situées en lit majeur des cours d'eau	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans un premier temps, le diagnostic agricole approfondi permettra de localiser et de quantifier les prairies permanentes existantes sur la Réserve</p> <p>Sur la base du décret de la réserve qui prévoit que les modifications substantielles des pratiques d'exploitations et les changements de nature des cultures soient soumis à déclaration préalable (ces modifications et changements ne pouvant être opérés qu'au profit de pratiques ou cultures traditionnelles dans la réserve ou lorsqu'ils contribuent à la réalisation des objectifs du plan de gestion de la réserve), l'équipe de la réserve organisera une concertation avec les propriétaires et exploitants concernés et l'instance de concertation agricole sur la question de la conversion des prairies naturelles situées dans le lit majeur des cours d'eau</p>
A Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : 2017
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- en régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : A déterminer dans le cadre de la convention Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Conserver les surfaces actuelles de prairies permanentes en lit majeur des cours d'eau
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr d'hectare de prairies permanentes en lit majeur de cours d'eau
Suites à donner	<ul style="list-style-type: none"> • Suite aux résultats de cette concertation, mise en œuvre d'une expérimentation sur les exploitations volontaires • renouveler l'action de sensibilisation des agriculteurs

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Sensibilisation des exploitants agricoles à la plus-value écologique et agronomique de l'enherbement des parcelles agricoles en bordure de rivière	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Avec l'appui de la Direction des Affaires Juridiques et en lien avec la Direction de l'Agriculture du Conseil général, la Chambre d'Agriculture du Var et la DDTM, l'équipe de la réserve élaborera une brochure d'information à l'attention des agriculteurs et propriétaires privés sur les incitations et obligations européennes relatives à l'enherbement des surfaces agricoles situées en bord de cours d'eau (mise en place de critères d'éco-conditionnalités des aides financières de la PAC notamment).</p> <p>Cette sensibilisation sera largement diffusé via internet et une réunion d'information sera organisée si nécessaire.</p> <p>Par ailleurs, le Directeur scientifique de la réserve émettra un avis sur les contrats Natura 2000 relatifs à l'enherbement des parcelles agricoles en bords de rivière élaborés par le chargé de mission Natura 2000 sur le site de la Plaine et du Massif des Maures.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2017 Livrable : 2019
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	A définir
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours Après des autres services du CG : 10 jours Après des partenaires de la réserve : 5 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Sensibiliser l'ensemble des exploitants agricoles aux avantages écologiques et agronomiques de l'enherbement des surfaces agricoles en bord de rivières. Obtenir au moins un contrat Natura 2000 dédié à l'enherbement.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr type de participants à la réunion d'information/nbr d'invitations • Nbr d'hectares de parcelles viticoles en bordure de rivières enherbées • Nbr de contrat Natura 2000 engagés sur l'enherbement
Suites à donner	Renouveler l'action de sensibilisation si nécessaire

OO3.3.1) Adapter les travaux de voirie (création et entretien des routes et des ouvrages d'art) aux enjeux de conservation de la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La réserve :
 - est traversée par 5 départementales et est longée par 2 autres, ce qui représente environ 25 km de routes asphaltées.
 - compte 21 ouvrages d'art (ponts, passages d'eau)
- Ce réseau fait l'objet de nombreux travaux d'entretien et de mise en sécurité tout au long de l'année (débroussaillage, réparation diverses, etc.).
- Des travaux d'entretien non conformes peuvent détériorer les milieux ou détruire les nichées d'espèces à enjeux de la réserve.
- Les ouvrages d'art peuvent constituer des supports de biodiversité (ex : un pont devient un gîte pour les chiroptères). Dès lors, des travaux d'entretien non conformes peuvent détruire soit les gîtes soit les espèces en elles-mêmes, notamment durant la période de reproduction ou d'hibernation.
- Le projet de la réserve d'être validé en tant que site Classé induit de veiller à la qualité paysagère du site. Or, les travaux d'entretien sur certains ouvrages d'art à valeur patrimoniale peuvent dégrader le site d'un point de vue paysager (ex : utilisation de béton armé en lieu et place de pierre taillée)

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.3) Concilier la gestion des réseaux (voiries, lignes électriques, télécoms, sentiers) avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- La réserve fait partie du Conseil général dont l'une des compétences obligatoires est la création et l'entretien des routes et des ouvrages d'art.

Facteurs influençant contrariants :

- De nombreux travaux d'entretien et de mise en sécurité des routes et des ouvrages d'art ont lieu chaque année sur le périmètre de la réserve
- La conciliation des travaux d'entretien avec les enjeux de conservation de la réserve exige un changement des pratiques et des habitudes, voire un coût supplémentaire, et donc des actions de sensibilisation auprès des opérateurs de travaux.
- Des intérêts contradictoires sont parfois en jeu.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Faire en sorte que tous les travaux d'entretien des routes et des ouvrages d'art soient contrôlés par la réserve et conformes aux cahiers des charges spécifiquement élaborés.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de travaux d'entretien n'ayant pas sollicité l'avis de la réserve (nbr d'infractions enregistrées)
- Nbr de travaux non conformes/ Nbr d'avis et de cahier des charges émis

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre d'un cahier des charges pour les travaux de création et d'entretien de la voirie et des ouvrages d'art	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>A chaque demande préalable de travaux d'entretien des routes et des ouvrages d'art au sein du périmètre de la réserve, l'équipe de la réserve élaborera un avis agrémenté d'un cahier des charges spécifique à destination des opérateurs de travaux d'entretien afin que ces derniers soient compatibles avec les enjeux de conservation de la réserve.</p> <p>Les cahiers des charges seront élaborés en partenariat avec la Direction des Routes du Département du Var.</p> <p>Un contrôle de conformité sera réalisé par les gardes.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014</p> <p>Livrable : En continu</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 15 jours/an</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	Faire en sorte que tous les travaux d'entretien des routes et des ouvrages d'art soient contrôlés par la réserve et conformes aux cahiers des charges spécifiquement élaborés.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de travaux d'entretien n'ayant pas sollicité l'avis de la réserve (nbr d'infractions enregistrées) • Nbr de travaux non conformes/ Nbr d'avis et de cahier des charges émis
Suites à donner	Poursuite de l'action

OO3.3.2) Diminuer la mortalité des animaux sur les routes de la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- De nombreuses collisions mortelles pour la faune à enjeux sont constatées sur les routes de la réserve
- La réserve est traversée par 5 départementales et est longée par 2 autres, ce qui représente environ 25 kms de routes asphaltées. L'une d'elle est l'axe principal pour se rendre à Saint-Tropez et est donc fortement fréquentée notamment durant la période estivale.
- Ce réseau routier est quotidiennement emprunté par des camionnettes, des camions de livraison et des semi-remorques qui induisent de par leur taille une mortalité chez les chiroptères et les oiseaux.
- A l'heure actuelle, aucun aménagement spécifique n'a été mis en place.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.3) Concilier la gestion des réseaux (voiries, lignes électriques, télécoms, sentiers) avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- L'équipe gestionnaire de la réserve fait partie du Conseil général dont l'une des compétences obligatoires est l'entretien et l'aménagement du réseau routier. La concertation avec ces services techniques peut en être facilitée.
- Des expériences d'aménagement et de sécurisation menées dans d'autres départements se sont révélées concluantes (notamment en Isère)

Facteurs influençant contrariants :

- Chaque aménagement pour prévenir ou éviter les écrasements induisent un coût financier et l'interruption du trafic routier
- De nombreux aménagements sont à prévoir compte tenu du nombre de linéaire de routes traversant la réserve.
- La baisse de la vitesse autorisée sur les routes est très difficilement obtainable (négociation avec la préfecture, les municipalités, la gendarmerie, etc.) et applicable (habitudes des usagers, programmation des contrôles, etc.)

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- A partir des cadavres recensés, identifier des corridors de passage pour la faune afin de hiérarchiser les zones nécessitant des aménagements
- Implanter 2 panneaux routiers invitant à la prudence en amont et en aval du tronçon le plus accidentogène de la réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr, type et localisation des cadavres recensés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Cartographie et typologie des écrasements	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>A partir des signalements des cadavres d'animaux écrasés sur les routes par les gardes, les riverains, les services routiers, les automobilistes, etc.... le directeur scientifique constituera une base de données cartographiée recensant les animaux écrasés.</p> <p>Une fois cette base suffisamment renseignée (3 ans de recensement), le directeur scientifique identifiera les zones les plus accidentogènes nécessitant des aménagements spécifiques. En parallèle, il effectuera une veille sur les aménagements routiers les plus efficaces en la matière.</p> <p>Un panneau routier signalétique invitant à la prudence sera élaborée et implantée sur le tronçon routier le plus problématique (dans le cadre du marché signalétique porté par la Direction de l'Environnement du CG)</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : 2018
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	10 000 à 12 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Cartographie de la faune écrasée • Hiérarchisation des zones les plus accidentogènes • Retours d'expérience des aménagements les plus efficaces en matière de prévention et d'évitement des écrasements • Implantation de 2 panneaux routiers invitant à la prudence en amont et en aval du tronçon le plus accidentogène de la réserve.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	• Nbr, type et localisation des cadavres recensés
Suites à donner	Implanter les aménagements nécessaires et mettre en œuvre les actions de prévention et d'évitement des écrasements identifiés comme les plus efficaces (passage de faune, contrôle de vitesse, panneaux signalétiques, etc.) sur les zones accidentogènes.

OO3.3.3) Diminuer les risques liés aux réseaux aériens (départ de feux, mortalité de la faune...) tout en les intégrant au niveau paysager

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les lignes électriques (moyenne et hautes tensions) peuvent potentiellement entraîner des départs des feux et engendrer une mortalité chez les oiseaux durant le vol ou par électrocution lors de leur pose
- Les poteaux des lignes téléphoniques constituent des pièges pour la faune cavicole lorsqu'ils sont constitués en métal galvanisé et qu'ils sont non bouchés.
- Le projet de la réserve d'être validé en tant que site Classé induit de veiller à la qualité paysagère du site. Les lignes aériennes constituent des éléments dégradant d'un point de vue paysager.
- En matière de lutte contre les incendies, les lignes aériennes sont considérées comme des obstacles.
- La réserve compte 7 km de lignes électriques basse et moyenne tension, 19 km de lignes haute tension et 32 km de lignes téléphoniques (soit environ 58 km de lignes aériennes).
- A l'heure actuelle, une seule ligne a été enterrée.
- Des travaux d'entretien des lignes aériennes non conformes peuvent détériorer les milieux ou détruire les nichées d'espèces à enjeux de la réserve

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.3) Concilier la gestion des réseaux (voiries, lignes électriques, télécoms, sentiers) avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Des grands groupes professionnels (ERDF, etc.) sensibilisés aux enjeux environnementaux

Facteurs influençant contrariants :

- Chaque enfouissement de ligne électrique induit un coût financier et un temps de réalisation conséquent.
- La programmation et la réalisation des enfouissements des lignes électriques relèvent de la compétence d'ERDF. Des négociations sont donc nécessaires pour les réaliser sur la réserve.
- Plusieurs enfouissements de lignes électriques sont à prévoir compte tenu du nombre de linéaire de lignes traversant la réserve.
- L'obturation des poteaux téléphoniques en métal galvanisé, leur remplacement par des poteaux en bois, voire leur enfouissement, relèvent de la compétence de France Télécom. Des négociations sont donc nécessaires pour les réaliser sur la réserve.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Obtenir d'ERDF une programmation des travaux d'enfouissement des lignes électriques
- Obtenir de France Télécom une programmation des travaux d'obturation ou de remplacement ou d'enfouissement des lignes téléphoniques
- Faire en sorte que tous les travaux d'entretien des réseaux aériens soient contrôlés par la réserve et conformes aux cahiers des charges spécifiquement élaborés.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de réunions de concertations réalisées avec ERDF et France Télécoms
- Nbr de travaux d'entretien n'ayant pas sollicité l'avis de la réserve (nbr d'infractions enregistrées)
- Nbr de travaux non conformes/ Nbr d'avis et de cahier des charges émis

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Organisation de réunions de concertation avec les services en charge de ces réseaux en vue de l'enfouissement progressif des lignes sous les routes et pistes déjà existantes	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	L'équipe de la réserve organisera des réunions d'informations puis de négociations avec les structures en charges des réseaux téléphoniques et électriques afin de programmer les travaux nécessaires (enfouissement pour les lignes électriques ; obturation, remplacement ou enfouissement pour les lignes téléphoniques). Afin de concrétiser le plus tôt possible cette programmation, les critères de sélection de programmation de travaux de ces structures pourraient intégrer des critères environnementaux.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours/an Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenir une programmation des travaux d'enfouissement des lignes électriques • Obtenir une programmation des travaux d'obturation ou de remplacement ou d'enfouissement des lignes téléphoniques
Protocole de suivi	-
Indicateurs	• Nbr de réunions de concertations réalisées avec ERDF et France Télécoms
Suites à donner	Mettre en œuvre les 2 programmations de travaux.

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre d'un cahier des charges pour les travaux d'entretien autour des réseaux aériens	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	A chaque demande préalable de travaux d'entretien des réseaux aériens au sein de la réserve, l'équipe de la réserve élaborera un avis agrémenté d'un cahier des charges spécifique à destination des opérateurs de travaux d'entretien afin que ces derniers soient compatibles avec les enjeux de conservation de la réserve. Un contrôle de conformité sera réalisé par les gardes.
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : Dès 2014 Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Faire en sorte que tous les travaux d'entretien des réseaux aériens soient contrôlés par la réserve et conformes aux cahiers des charges spécifiquement élaborés.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de travaux d'entretien n'ayant pas sollicité l'avis de la réserve (nbr d'infractions enregistrées) • Nbr de travaux non conformes/ Nbr d'avis et de cahier des charges émis
Suites à donner	Poursuite de l'action

OO3.3.4) Résorber et restaurer en « génie-écologique » les zones de délaissés routiers sources de perturbations (dépôts de déchets, pollution, etc.)

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Il existe 5 délaissés routiers asphaltés le long des routes départementales traversant la réserve.
- Ces délaissés routiers sont utilisés par les usagers de la route pour effectuer leurs besoins, jeter des déchets domestiques et/ou industriels, des gravats, etc.
- Une prostituée s'est établi sur l'un des délaissés routiers. Son activité entraîne des déchets d'ordre sanitaire (préservatifs notamment)
- Certains de ces déchets constituent un substrat favorable aux plantes exotiques envahissantes et d'autres sont sources de pollution organique et chimique de l'eau et des sols.
- Ces délaissés constituent en outre une pollution visuelle.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.3) Concilier la gestion des réseaux (voiries, lignes électriques, télécoms, sentiers) avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Il est possible de supprimer ces délaissés en ôtant l'asphalte et les mettre en défens
- La Direction des Routes du Conseil général peut être mobilisée sur ce sujet
- 4 délaissés routiers sur 5 sont localisés sur le domaine public départemental (ancienne voirie)

Facteurs influençant contrariants :

- 2 de ces délaissés routiers amènent à des habitations : ils ne peuvent faire l'objet que d'aménagements mais pas de suppression.
- 1 des délaissés routiers est localisé sur une parcelle communale qui ne constitue pas un enjeu pour la mairie.
- L'activité de la prostituée est établie de longue date et est jusqu'à présent tolérée.
- 3 des délaissés routiers sont localisés sur un pont. Ils ne peuvent faire l'objet que d'aménagements mais pas de suppression puisque les services routiers doivent pouvoir les utiliser afin de contrôler les points de sécurité des ouvrages.

Localisation : Sur la D558 : lieux dits « la Haute Verrerie », « la Basse Verrerie », le pont des Escarcets.
Sur la D75 : au croisement de la route de la Garde Freinet.

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Élaboration des cahiers des charges des travaux de résorption ou de réaménagement de 3 des 5 délaissés routiers
- Résorber et/ou réaménager le délaissé routier le plus problématique : celui du carrefour de la Garde-Freinet sur la D75

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nb de cahier des charges élaborés
- Nb de délaissés routiers résorbés ou réaménagés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre de cahiers des charges de travaux adaptés à chaque délaissé routier	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En concertation avec la Direction des Routes du Conseil général et avec la municipalité de la Garde-Freinet, l'équipe de la réserve élaborera des cahiers des charges spécifiques à chaque délaissé routier, soit pour le résorber et le mettre en défens, soit pour le réaménager afin de limiter les sources de pollution. Ces cahiers des charges prévoient les modalités de réalisation des travaux de résorption ou d'aménagement.</p> <p>Sur la base de son cahier des charges négocié avec la mairie de la Garde-Freinet, le délaissé situé sur le carrefour de la D75 sera réduit et réaménagé afin de limiter les sources de pollution.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2017 Livrable : 2019
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	A déterminer
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 15 jours Au près des autres services du CG : à déterminer Au près des partenaires de la réserve : à déterminer Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Élaboration des cahiers des charges des travaux de résorption ou de réaménagement de 3 des 5 délaissés routiers • Résorber et/ou réaménager le délaissé routier le plus problématique : celui du carrefour de la Garde-Freinet sur la D75
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nb de cahier des charges élaborés • Nb de délaissés routiers résorbés ou réaménagés
Suites à donner	Renouveler l'action afin d'établir les cahiers des charges des 2 autres délaissés routiers à aménager sur la haute et la basse verrerie. Réaliser les travaux de résorption ou d'aménagement des 2 délaissés routiers du pont des Escarret sur la D558.

OO3.4.1) Encadrer les techniques d'exploitation forestières sur l'ensemble du périmètre de la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La réserve abrite différents types d'habitats forestiers pour de nombreuses espèces à enjeux de la Plaine des Maures. Chacun de ces habitats possède par ailleurs des fonctions écologiques spécifiques :
 - Les pinèdes de Pins pignons et de Pins d'Alep sur mosaïque de maquis avec chêne liège épars et thermophile constituent l'habitat de nombreux reptiles (dont la Tortue d'Hermann), d'oiseaux de milieux assez ouverts (engoulevent, Pies Grièches, etc.) et d'insectes patrimoniaux (Magicienne dentelée, Scorpion jaune.) ainsi que le territoire de chasse ou de reproduction de rapaces (Circaète Jean le Blanc, Bondrée apivore, etc.) et de nombreux chiroptères. Les peuplements naturels de Pins pignons sont identifiés comme habitat naturel d'intérêt communautaire.
 - Les ripisylves sont identifiées comme habitat naturel d'intérêt communautaire. Elles constituent des corridors de déplacements et de recherche de nourriture pour de nombreuses espèces animales (chiroptères, oiseaux, insectes, etc.) Par ailleurs, le système racinaire des boisements de bords de rivières constituent, lorsqu'ils sont suffisamment importants, un frein reconnu aux extensions des crues.
 - Sachant que la Plaine des Maures est caractérisée principalement par des milieux xériques, ces zones de ripisylves représentent donc des milieux complémentaires et spécifiques à protéger, d'autant qu'actuellement elles sont trop morcelées pour jouer leur rôle de corridor écologique, parfois trop étroite pour jouer leur rôle d'écrêteur de crues et parfois trop détériorées par les espèces exotiques envahissantes.
 - Les suberaies sont identifiées comme habitat naturel d'intérêt communautaire. Elles constituent, d'une part, un habitat réduit à l'échelle de la France et une des essences emblématiques de la Plaine des Maures et, d'autre part, un habitat d'espèces forestières multiples : insectes saproxyliques, oiseaux (chouette, pic, etc.), amphibiens (salamandre tachetée), reptiles (Tortue d'Hermann) et mammifères (Muscardin, chiroptères forestiers..), notamment grâce aux vieux chênes liège et à leurs cavités.
 - Les chênaies vertes et les pinèdes de Pins d'Alep sont identifiées comme habitat naturel d'intérêt communautaire. Elles constituent un habitat naturel pour la faune patrimoniale dont la Tortue d'Hermann (effet mosaïque des matorrals). Les frondaisons notamment regroupent une forte richesse entomologique. De plus, dès que des chênes verts isolés et la yeuseraie sont mûres, ils deviennent très favorables à la faune qui se loge dans l'humus et à la faune arboricole qui se loge dans les fissures sous charpentières ou dans les écorces décollées.
 - Les zones humides (cours d'eau permanents, sub-temporaires, temporaires, ruisselets, talwegs et mares temporaires) constituent d'une part, un habitat pour de nombreuses espèces caractéristiques et endémiques de la Provence cristalline, et d'autre part, la source d'alimentation en eau pour tous les groupes faunistiques de la réserve.
 - Le lierre et les clématites sont des micros habitats d'extrême importance pour les insectes et les espèces, insectivores, des gîtes pour les oiseaux et les chiroptères ainsi que la seule source de nectar en fin d'année pour les abeilles.
 - Les peuplements forestiers matures forment un support biologique de qualité qui abrite de nombreuses espèces patrimoniales
- Ces habitats forestiers sont fragilisés à différents titres (incendies, surexploitation, fréquentation, etc.) et nécessitent la mise en œuvre d'actions spécifiques de conservation.
- Les plantes exogènes exotiques envahissantes, qui ont un très fort pouvoir de résilience et de dissémination, compromettent l'intégrité de l'écosystème d'origine des habitats et des espèces.
- Des techniques non adaptées de travaux forestiers peuvent endommager, détruire ou compromettre ces habitats.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.4) Concilier les pratiques d'exploitation forestière avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers en Réserve

Facteurs influençant favorables :

- L'équipe de gestionnaires de la réserve mène depuis 2012 un travail de concertation avec les acteurs du monde forestiers (CRPF, ONF, maîtres d'ouvrages DFCI, etc.).
- Les agents de la réserve ont les compétences nécessaires en matière de gestion forestières (ingénieur et technicien à l'Office National des Forêts et aux services forestiers du Conseil général du Var).
- Selon le Centre Régional des Propriétaires forestiers, le pin pignon est la seule espèce d'arbre pouvant encore être plantée dans la Plaine des Maures dans le contexte actuel de réchauffement climatique
- La forêt méditerranéenne n'est pas considérée comme des plus productives en bois d'œuvre : il n'y a donc pas d'enjeu liée à une exploitation de ce bois d'œuvre de manière intensive ni de plantation en ligne. □
- La réserve peut bénéficier de l'appui technique du service Rivière de la Direction de l'Environnement du Conseil général du Var.
- Les plantes exogènes exotiques envahissantes sur le périmètre de la réserve sont identifiées, listées et localisées par le Plan de gestion.
- Les forestiers sapeurs ont été formés par l'équipe de la réserve à l'identification du lierre et des clématites pour ne pas les couper lors du débroussaillage.

Facteurs influençant contrariants :

- Les 2/3 des terrains forestiers de la Réserve appartiennent à des propriétaires privés
- Pour les propriétaires, l'enjeu de valorisation économique de leur forêt prédomine a priori sur l'enjeu paysager et environnemental
- Les habitudes des opérateurs forestiers sont à modifier : cela implique un travail de concertation et de sensibilisation, ainsi qu'une prise en compte des coûts supplémentaires.
- La programmation des révisions des plans simples de gestion ainsi que celle des aménagements forestiers ne sont pas connues actuellement par la réserve. Toutefois, la DREAL et la DDTM sont tenus d'en informer la réserve au fil de l'eau. Il n'est donc pas possible de quantifier et de programmer les actions relevant de cette action.
- Les ripisylves entrent en concurrence avec certains intérêts économiques (viticulture notamment). Elles sont par ailleurs détériorées par les crues qui favorisent la colonisation par les espèces exotiques envahissantes.
- Les périmètres des zones humides fluctuent en fonction des conditions météorologique annuelles
- Concernant les plantes exotiques envahissantes, plusieurs problématiques demeurent : leurs impacts environnementaux ne sont pas connus des propriétaires, l'intervention sur les propriétés privées est délicate, et ces plantes ont un très fort pouvoir de résilience et de dissémination

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Inciter tous les opérateurs de travaux forestiers à intégrer les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers en Réserve
- Faire en sorte que tous les nouveaux plans simples de gestion forestière intègrent les préconisations forestières internes à la réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr, type et localisation de constats de travaux forestiers non conformes aux préconisations de la réserve
- Nbr de plans simples de gestion forestières amendés / nbr de plans simples de gestion révisés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Accompagnement technique des gestionnaires forestiers privés et publics pour réviser les plans simples de gestion et les aménagements forestiers	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Une fois que les services de l'État ont transmis à la réserve les documents de gestion forestière faisant l'objet d'une révision, la Réserve émet un avis et accompagne si nécessaire les gestionnaires forestiers pour adapter leur document de gestion en fonction des préconisations forestières de la Réserve.</p> <p>Cet accompagnement se traduira par des réunions de travail et des visites de terrain pour marquer les îlots, indiquer les arbres ou les lignes d'arbres à conserver ou à abattre, etc.).</p> <p>Des visites de contrôle seront effectuées par les gardes qui rédigeront par ailleurs des fiches de suivi des travaux forestiers.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2014</p> <p>Livrable : En continu en fonction des révisions des documents de gestion forestière</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours/an</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	<p>Modification des documents de gestion lors de leur révision de manière à y intégrer les préconisations forestières et paysagères de la Réserve.</p> <p>Remplacer à terme les plantations en lignes existantes par des peuplements de plantation plus hétérogènes se rapprochant structurellement des peuplements naturels</p>
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de plans simples de gestion forestières amendés / nbr de plans simples de gestion révisés • Nbr d'aménagements forestiers accompagnés / nbr d'aménagements forestiers effectués • Nbr d'hectares de plantation de Pin pignon en ligne réaménagés
Suites à donner	<p>Visite de contrôle par les gardes</p> <p>Poursuivre l'action lors de chaque révision des documents de gestion forestière</p>

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Contrôle de la conformité des travaux forestiers avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Lorsque les opérateurs forestiers informent la Réserve de leur programme de travaux, les agents de la réserve émettront un avis technique sur les pratiques envisagées et veilleront à ce que les pratiques mises en œuvre effectivement respectent les préconisations n°1 à 72</p> <p>Pendant et en aval des travaux, contrôle par les gardes techniciens.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015</p> <p>Livrable : En continu</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : à déterminer</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	Faire en sorte qu'il n'y ait plus aucun travail forestier non conforme aux préconisations de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> Nbr, type et localisation de constats de travaux forestiers non conformes
Suites à donner	Poursuivre l'action lors de chaque travail

OO3.4.2) Autoriser et encadrer l'exploitation des peuplements de pins maritimes à des fins DFCI

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Bien qu'étant considérés comme habitat d'intérêt communautaire, certains peuplements naturels de pins maritimes mésogéens sont très inflammables et posent par endroits des problèmes de propagation des incendies de forêt et de sécurité pour les services de lutte.
- Le SDIS et les services de l'État considèrent que cette action est indispensable à une gestion concertée et durable de la réserve et à une lutte efficace contre les feux de forêts.
- Les pinèdes de pin maritime mésogéen font partie d'une dynamique végétale post-incendie et jouent un rôle important dans le cycle écologique de nombreuses espèces animales dans la Réserve.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.4) Concilier les pratiques d'exploitation forestière avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers en réserve

Facteurs influençant favorables :

- Les éclaircies sylvicoles dans les résineux trouvent des débouchés économiques (Bois énergie, plaquettes, papeterie)
- Les 2 zones où cette action apparaît pertinente sont situées sur deux propriétés uniques dont l'une est publique (Conservatoire du Littoral) : les négociations en seront facilitées.

Facteurs influençant contrariants :

- Les pinèdes de pins maritimes mésogéens sont identifiées comme habitat d'intérêt communautaire : des préconisations adaptées et consensuelles devront être élaborées
- La plus-value financière issue de cette commercialisation peut être trop insuffisante pour induire à elle seule l'approbation du propriétaire

Localisation : site de la Péguière au Cannet-des-Maures et site de la Plaine-Est aux Mayons

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Inciter tous les opérateurs de travaux forestiers à intégrer les préconisations forestières internes à la réserve (Cf préconisations n°49 à 53 des préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers)
- Effectuer les éclaircies forestières dans les deux peuplements de pins maritimes en amont des pare-feux (côté au vent) de la Plaine Est et de la Péguière afin de diminuer leur combustibilité, tout en étant compatibles avec le maintien de l'habitat forestier communautaire : soit coupe de 3 arbres sur 4 et élagage des arbres restants quand nécessaire.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr, type et localisation de constats de travaux DFCI non conformes aux préconisations n°49 à 53 des préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers
- Nbr d'écarts constatés par rapport au cahier des charges, notamment au niveau de la densité du peuplement de pin maritime attendu au terme des travaux forestiers

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Encadrement de l'exploitation des peuplements de pins maritimes sur les secteurs à risques incendies identifiés (La Péguère et la Plaine Est)	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>La Réserve élaborera un cahier des charges spécifique pour concilier la nécessité d'effectuer des coupes préventives en matière DFCI et la nécessité de préserver un habitat communautaire. Ce cahier des charges préconisera notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la densité de tige attendus au terme des coupes d'éclaircie (sachant que la mesure de la densité initiale et a posteriori devra être établie par le maître d'ouvrage des travaux) - les modalités de coupes et de débardage à respecter (date, moyens techniques utilisés, etc.) - l'interdiction de couper et de détériorer les feuillus (Chêne liège notamment). <p>La Réserve matérialisera <i>in situ</i> les zones et/ou les sujets à préserver.</p> <p>Pendant et en aval des travaux, contrôle par les gardes techniciens.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2016 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours Après des autres services du CG : Après des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Effectuer les éclaircies dans les deux peuplements de pins maritimes en amont des pare-feux (côté au vent) de la Plaine Est et de la Péguère afin de diminuer leur combustibilité tout en préservant l'habitat communautaire
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nbr d'écarts constatés par rapport au cahier des charges, notamment au niveau de la densité du peuplement de pin maritime attendu au terme des travaux forestiers
Suites à donner	Pas de reconduction à court terme

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Contrôle de la conformité des travaux forestiers avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers n°49 à 53	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Lorsque les opérateurs forestiers informent la Réserve de leur programme de travaux, les agents de la réserve émettront un avis technique sur les pratiques envisagées et veilleront à ce que les pratiques mises en œuvre effectivement respectent les préconisations n°49 à 53</p> <p>Pendant et en aval des travaux, contrôle par les gardes techniciens.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : dès 2016</p> <p>Livrable : En continu</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	Faire en sorte qu'il n'y ait plus aucun travail forestier non conformes aux préconisations de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> Nbr, type et localisation de constats de travaux forestiers non conformes
Suites à donner	Poursuivre l'action lors de chaque travail

OO3.4.3) Encadrer les pratiques d'exploitation forestières spécifiques aux zones où sont localisées du patrimoine archéologique

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La réserve comprend un nombre conséquent d'ouvrages patrimoniaux témoins du passé et qu'il est nécessaire de protéger.
- Les techniques utilisées lors des travaux forestiers peuvent les endommager.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.4) Concilier les pratiques d'exploitation forestière avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers en Réserve

Facteurs influençant favorables :

- L'équipe de la réserve dispose d'une cartographie de l'emplacement des principaux ouvrages archéologiques
- Un des membres du Conseil Scientifique de la réserve est également archéologue à la Direction des affaires culturelles du Conseil général
- L'équipe de gestionnaires de la réserve mène depuis 2012 un travail de concertation avec les acteurs du monde forestier (CRPF, ONF, maîtres d'ouvrages DFCI, etc.).

Facteurs influençant contrariants :

- Tout le patrimoine archéologique n'est pas connu : des découvertes fortuites sont toujours possibles.
- Les habitudes des opérateurs forestiers sont à modifier : cela implique un travail de concertation et de sensibilisation, ainsi qu'une prise en compte des coûts supplémentaires.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Inciter tous les opérateurs de travaux forestiers à intégrer les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers n°24 et 25

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr, type et localisation de constats de travaux forestiers non conformes aux préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers n°24 et 25

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Contrôle de la conformité des travaux forestiers avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers n°24 et 25	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Lorsque les opérateurs forestiers informent la Réserve de leur programme de travaux, les agents de la réserve émettront un avis technique sur les pratiques envisagées et veilleront à ce que les pratiques mises en œuvre effectivement respectent les préconisations n°24 et 25</p> <p>Pendant et en aval des travaux, contrôle par les gardes techniciens.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015</p> <p>Livrable : En continu</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	Faire en sorte qu'il n'y ait plus aucun travail forestier non conformes aux préconisations de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> Nbr, type et localisation de constats de travaux forestiers non conformes
Suites à donner	Poursuivre l'action lors de chaque travail

OO3.4.4) Encadrer les techniques d'exploitation forestières spécifiques aux travaux de restauration des terrains incendiés

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Les dynamiques écologiques (faune et flore) post incendie sont spécifiques et progressives.
- Les techniques utilisées lors des travaux forestiers peuvent les contrarier.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.4) Concilier les pratiques d'exploitation forestière avec les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers en réserve

Facteurs influençant favorables :

- L'équipe de la réserve est assisté par un Conseil scientifique dont les membres ont les compétences pour évaluer les enjeux environnementaux spécifiques aux zones ayant subi un incendie.
- Le maillage DFCI, la surveillance, les actions de prévention et de sensibilisation ainsi que le contexte météorologique ont permis de limiter la propagation d'incendie sur la réserve depuis une trentaine d'année
- L'équipe de gestionnaires de la réserve mène depuis 2012 un travail de concertation avec les acteurs du monde forestiers (CRPF, ONF, maîtres d'ouvrages DFCI, etc.).

Facteurs influençant contrariants :

- Les 2/3 des terrains forestiers de la Réserve appartiennent à des propriétaires privés
- Le paysage post-incendie est perçu par l'opinion publique comme un paysage désolé à connotation négative et qui entraîne systématiquement un désir de travaux « d'effacement » qui peuvent être incompatibles avec la résilience de la biodiversité.
- Les habitudes des opérateurs forestiers sont à modifier : cela implique un travail de concertation et de sensibilisation, ainsi qu'une prise en compte des coûts supplémentaires.

Localisation : Toute la Réserve

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Inciter tous les opérateurs de travaux forestiers à intégrer les préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr, type et localisation de constats de travaux forestiers non conformes aux préconisations environnementales applicables aux travaux forestiers

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Contrôle de la conformité des travaux forestiers avec la préconisation forestière interne n° 73 relatives aux zones incendiées	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Lorsque les opérateurs forestiers informent la Réserve de leur programme de travaux, les agents de la réserve émettront un avis technique sur les pratiques envisagées et veilleront à ce que les pratiques mises en œuvre effectivement respectent la préconisation n°73.</p> <p>Tous travaux relatifs à la restauration des terrains incendiés devront obligatoirement être étudiés et validés par le Conseil Scientifique de la réserve, ceci afin d'assurer sa compatibilité avec les enjeux de conservation</p> <p>Pendant et en aval des travaux, contrôle par les gardes techniciens.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : En continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours/an Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Faire en sorte qu'il n'y ait plus aucun travail forestier non conformes aux préconisations de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> Nbr, type et localisation de constats de travaux forestiers non conformes
Suites à donner	Poursuivre l'action lors de chaque travail

OO3.5.1) Accompagner l'organisation de la chasse

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- L'activité est présente historiquement dans la Réserve Naturelle avec 5 sociétés de chasse et 2 chasses commerciales (en 2013, près de 700 chasseurs ont été recensés sur le site par les gardes).
- Il n'existe pas d'instance de coordination des divers acteurs de la chasse au niveau local de la RN.
- Les périodes d'ouverture sont élargies de juin à mars pour certains gibiers.
- D'autres activités sont présentes sur le site et entraînent des conflits d'usage.
- De nombreuses espèces à enjeux pour la réserve ont besoin de quiétude, notamment lors de leur période de reproduction, or, la fréquentation actuelle de la réserve perturbe fortement ces espèces.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.5) Concilier les pratiques entraînant des prélèvements (chasse, pêche, cueillette) avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le statut de Réserve Naturelle permet d'encadrer réglementairement la pratique de la chasse sur le site
- Une garderie de 8 agents est opérationnelle
- Une convention de surveillance de la Réserve Naturelle a été signée avec l'ONCFS
- Des acteurs de la chasse sensibilisés aux enjeux environnementaux

Facteurs influençant contrariants :

- Une grande diversité d'acteurs qui complexifie la concertation
- Des enjeux économiques et politiques importants

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Connaître les niveaux de prélèvements faunistiques sur la Réserve Naturelle
- Délimiter en concertation avec les chasseurs un ou plusieurs périmètres de zones de quiétude d'une surface totale d'une trentaine d'hectares

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nb de battues effectuées annuellement dans la Réserve
- Nb de gibiers prélevés par type de gibier réglementé (sangliers, bécasses, chevreuils)
- Nb de gibiers lâchés par type de gibier (lapins, perdrix et faisans)
- Nb d'infractions constatées annuellement à la réglementation chasse
- Nb d'hectares identifiés comme zones de quiétude

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Réalisation et actualisation annuelle d'un état des lieux relatif à la chasse	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans un premier temps, réalisation d'un diagnostic initial de l'activité cynégétique sur la Réserve Naturelle qui servira de base 0.</p> <p>Puis dans un second temps, actualisation annuelle des données du diagnostic initial afin de mesurer l'évolution de cette activité et ses incidences, en lien avec les partenaires.</p> <p>Le diagnostic initial recensera et cartographiera notamment les espèces de gibiers prélevées et lâchées.</p> <p>Les remontées d'information proviendront des sociétés de chasse du site, et de la DDTM. Il s'agira donc de coordonner le transfert d'information à travers des indicateurs de suivi partagés (voir ci-dessous) et de demander une cartographie de ces données sur la Réserve Naturelle.</p> <p>Les données transmises par les Sociétés de chasse locales et la Fédération Départementale des Chasseurs seront confidentielles</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2016 Livrable : en continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : 10 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Disposer d'un état des lieux initial puis actualisé de l'activité cynégétique sur la Réserve Naturelle afin de déterminer une réglementation adaptée et d'encadrer de manière optimale cette activité
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nb de battues effectuées annuellement dans la Réserve • Nb de gibiers prélevés par type de gibier réglementé (sangliers, bécasses, chevreuils) • Nb de gibiers lâchés par type de gibier (lapins, perdrix et faisans)
Suites à donner	Veiller au transfert annuel des données et poursuivre l'action

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Identification des zones pertinentes de quiétude pour la faune	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En concertation avec les acteurs de la chasse et les propriétaires privés et publics une ou plusieurs zones de quiétude pour la faune seront identifiées, dans un premier temps par la cartographie, et dans un second temps, après une reconnaissance de terrain pour vérifier la potentialité des secteurs.</p> <p>Ces zones de quiétude pour la faune seront interdites d'accès au public (activités de pleine nature) avec une mise en défens, sauf pour la chasse au sanglier.</p> <p>Par ailleurs, cette zone sera intégrée aux négociations avec les autorités militaires afin d'établir un protocole d'adaptation des survols par les aéronefs militaires</p> <p>L'objectif étant bien de permettre la reproduction et les couvées des espèces à enjeux de la réserve : Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Engoulevent d'Europe, Pie-grièche méridionale et à tête rousse, etc.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	Selon montant global du marché signalétique et mobilier
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 50 jours Auprès des autres services du CG : 1 jour Auprès des partenaires de la réserve : 10 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Délimiter une zone de quiétude de la faune interdite aux pratiques de pleine nature
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Nb d'hectares de zones de quiétude pour la faune
Suites à donner	Mise en place d'une signalétique (dans le cadre du marché à bon de commande d'ores et déjà acté) et éventuellement, délimitation matérielle du périmètre. Mise en place de patrouilles de surveillance

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Réalisation d'actions d'information/sensibilisation auprès des acteurs de la chasse	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Élaboration de dépliants d'information sur la réglementation de la pratique de la chasse au sein de la réserve naturelle, afin de sensibiliser les chasseurs aux enjeux de préservation</p> <p>L'élaboration de ce support pourra être confiée selon l'opportunité soit à un prestataire extérieur, soit à la Direction de la Communication du Conseil Général. La Réserve Naturelle transmettra les documents aux sociétés de chasse afin que celles-ci puissent les diffuser auprès de leurs adhérents.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : 2019</p> <p>Livrable : 2019</p>
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	2 000 à 5 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné : 10 jours</p>
Résultats attendus	<p>Édition et diffusion de 3 000 dépliants</p> <p>Des acteurs de la chasse informés de la réglementation au sein de la Réserve Naturelle</p>
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<p>Nb de dépliants diffusés</p> <p>Nb d'infractions à la réglementation relevées</p>
Suites à donner	Réédition des dépliants 3 ans plus tard si nécessaire

OO3.5.2) Encadrer l'organisation de la pêche

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- L'activité est présente historiquement dans la Réserve Naturelle avec 1 association de pêche et 1 société de loisirs de pêche privée (près de 1500 actions de pêche à la journée ont été recensées en 2 ans sur le site).
- Les cours d'eau étant classés en 2^{ème} catégorie, la pratique de la pêche est possible toute l'année sauf pour certaines espèces sensibles (brochet, sandre, anguille d'Europe notamment).
- Les prélèvements en excès sont possibles et peuvent modifier certains écosystèmes.
- Certaines espèces à enjeux pour la réserve (Oiseaux des roselières, Blongios nain, Rousserole turdoïde, Cistude d'Europe, Martin pêcheur, Guêpier d'Europe, etc.) ont besoin de quiétude, notamment lors de leur période de reproduction. Or, la fréquentation actuelle de la réserve liée à la pêche perturbe ces espèces.
- Plusieurs espèces de poissons et de crustacés exogènes (perches soleil, black bass, écrevisses américaines, poissons chat, etc.) ont été introduites par les pêcheurs et ont modifié le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.
- L'anguille argentée est une espèce à enjeu pour la réserve. Elle se reproduit dans la mer des Sargasses et ses alevins retournent en Plaine des Maures pour se développer (se sont alors des anguilles jaunes). Or, les menaces qui pèsent sur l'espèce accentuent la mortalité des anguilles argentées, qui sont dès lors moins nombreuses à s'engager dans leur périple migratoire reproductif. La survie de cette espèce est de ce fait en jeu.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.5) Concilier les pratiques entraînant des prélèvements (chasse, pêche, cueillette) avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le statut de Réserve Naturelle permet d'encadrer réglementairement la pratique de la pêche sur le site
- Une garderie de 8 agents est opérationnelle
- La fédération départementale de la pêche possède une garderie. Le garde-pêche peut réaliser des contrôles de pêche sur la réserve.
- Les acteurs de la pêches sont d'ores-et-déjà sensibilisés aux impacts des espèces exotiques envahissantes sur les biotopes de pêche.

Facteurs influençant contrariants :

- L'activité est éparse tout le long des cours d'eau et des plans d'eau
- Beaucoup de pêcheurs se rendent sur la réserve.
- Des pratiques de pêche parfois incompatibles avec certains enjeux environnementaux (pêche de cistudes, sur-pêches, pêche dans les roselières à l'aide d'embarcation et float-tube, etc.)

Localisation : Tous les cours d'eau et plans d'eau de la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Élaborer, en concertation avec la fédération de pêche, une réglementation spécifique à la Réserve Naturelle
- Délimiter un ou plusieurs périmètres de réserve de pêche pour l'Anguille.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nb d'infractions constatées annuellement à la réglementation chasse mise en place
- Linéaire de rivière identifié comme réserve de pêche pour l'Anguille

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Elaboration d'une proposition d'encadrement des périodes, secteurs et modalités de pratique de la pêche	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En concertation avec la Fédération départementale de la pêche, et en fonction de l'analyse des sites de présence de l'Anguille, l'équipe de la réserve élaborera les modalités de l'encadrement de la pêche sur le site : périodes, secteurs, modalités de navigation sur le lac des Escarcets, types de pratique de la pêche, etc.</p> <p>Présentation et validation des propositions de la réglementation par le Préfet.</p> <p>En concertation avec la Fédération départementale de la pêche, mise en place de patrouilles de surveillance, internes ou mixtes.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2019 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours auprès des autres services du CG : auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Disposer d'une réglementation adaptée au contexte de la Réserve Naturelle
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nb de réunion de concertation • Nb de propositions co-validées sur le nb de propositions soumises au Préfet • Nb d'infractions constatées annuellement à la réglementation chasse mise en place • Nb et type de conflits d'usage identifiés
Suites à donner	Effectuer les patrouilles de surveillance et verbaliser si infraction

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Délimitation d'une réserve de pêche pour l'Anguille	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans un premier temps, avec le renfort de l'hydrobiologiste de son Conseil scientifique, l'équipe de la réserve établira et mettra en œuvre un protocole d'inventaire des Anguilles, via un marché ou une convention avec la fédération départementale de pêche.</p> <p>Sur la base de ces résultats, l'équipe de la réserve délimitera un périmètre de réserve de pêche dédiée à l'Anguille et le présentera pour validation au Préfet afin que celui-ci l'intègre à l'arrêté préfectoral encadrant la pêche sur le site (Cf action ci-dessus).</p> <p>Mise en place d'une signalétique (dans le cadre du marché à bon de commande d'ores et déjà acté) et éventuellement, délimitation matérielle du périmètre.</p> <p>Mise en place de patrouilles de surveillance, interne ou mixte selon modalités du partenariat établi avec la fédération départementale de la pêche.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	25 à 30 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 35 jours auprès des autres services du CG : auprès des partenaires de la réserve : A déterminer Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Délimiter un ou plusieurs périmètres de réserve de pêche pour l'Anguille
Protocole de suivi	-
Indicateurs	Linéaire de rivière identifié comme réserve de pêche pour l'Anguille
Suites à donner	Mise en place de patrouilles de surveillance

OO3.5.3) Encadrer la cueillette de végétaux et de champignons

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- L'activité de cueillette des plantes aromatiques (thym, sarriette, etc.), des asperges sauvages et des champignons (cèpes, lactaires, etc.) est présente historiquement dans la Réserve Naturelle en entraîne une fréquentation spécifique et intensive du site en certaines périodes (automne notamment).
- D'autres activités sont présentes sur le site et entraînent des conflits d'usage.
- Les prélèvements en excès sont possibles, notamment à des fins de commercialisation.
- Le stationnement sauvage des véhicules des cueilleurs pose des difficultés en matière de circulation et entraîne des dégradations.
- Certains comportements annexes à la cueillette portent préjudices à l'environnement (détritus, prélèvements d'espèces à enjeux, etc.)

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.5) Concilier les pratiques entraînant des prélèvements (chasse, pêche, cueillette) avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Une garderie de 8 agents est opérationnelle
- Une convention de surveillance de la Réserve Naturelle a été signée avec l'ONF

Facteurs influençant contrariants :

- La réserve est facile d'accès, ce qui favorise sa sur-fréquentation et est connue au-delà du Var pour la présence en nombre de champignons.
 - Les habitudes de cueillette sont fortement ancrées dans les comportements et considérées comme un droit inaliénable.
- Certains comportements annexes à la cueillette portent préjudices.
- Les cueilleurs ne sont pas nécessairement sensibilisés aux enjeux de conservation de la réserve (tortues d'Hermann notamment)

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Élaborer une réglementation spécifique aux pratiques de cueillette au sein de la Réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nb d'infractions constatées annuellement à la réglementation cueillette mise en place

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Gérer les modalités de pratique de la cueillette	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Élaboration par l'équipe de la Réserve des modalités d'encadrement des pratiques de cueillettes sur le site : périodes, secteurs, quantités de prélèvements autorisés, modalités de contrôles, etc.</p> <p>Présentation et validation des propositions de la réglementation par le Préfet. Les modalités de contrôles seront établies en lien avec le Procureur de la République.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2019
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	Disposer d'une réglementation adaptée au contexte de la Réserve Naturelle Diminuer autant que faire se peut les infractions issues des pratiques de cueillettes
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nb de réunion de concertation • Nb de propositions co-validées sur le nb de propositions soumises au Préfet • Nb d'infractions constatées annuellement à la réglementation cueillettes mise en place
Suites à donner	Mise en place de patrouilles de surveillance en interne et/ou mixte (gendarmerie, agents ONF, etc.) selon modalités établies par le Parquet

OO3.6.1) Gérer et encadrer les activités de pleine nature

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- La réserve est traversée par :
 - 83 km de pistes DFCI
 - 4 km de sentiers de randonnée inscrits au PDIPR (il s'agit du Réseau de sentiers équestres aménagé par le Conseil général en 2006)
 - 23 km de sentiers de randonnée non-inscrits au PDIPR
 - de très nombreuses drailles évaluées approximativement à 200 km environ
- Ce réseau de sentiers est utilisé autant par les randonneurs pédestres, que par les attelages, les chevaux de loisirs ou les Vététistes.
- Tous les sentiers ne font pas l'objet d'un balisage et celui-ci peut-être hétérogène et source de confusion pour les utilisateurs.
- Ces sentiers sont fortement fréquentés, notamment à certaines périodes de l'année.
- D'autres activités de pleine nature se déroulent sur la réserve : endurance équestre, course d'orientation VTT, soft-ball, cross golf, géocaching, etc.
- Une sur-fréquentation induit une détérioration des milieux (déchets, érosion des sols, prélèvements, etc...) et un trouble pour les espèces à enjeux de la réserve (chiens, bruits, etc.)

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.6) Concilier les activités de pleine nature, sportives et touristiques avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- L'accès des personnes à tout ou partie de la réserve peut être réglementée par le Préfet après avis du Conseil scientifique
- Les coûts d'une harmonisation de la signalétique randonnée au sein de la réserve peuvent être intégrés dans le marché mobilier signalétique de la Direction de l'Environnement du Conseil général.
- Le Conseil général gère le Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires (PDESI).
- La plupart des pistes se situent sur le domaine public.
- Des activités de pleine nature fortement impactantes pour les milieux n'ont pas lieu sur la réserve (escalade, canoë-kayak, trial notamment).

Facteurs influençant contrariants :

- La randonnée peut autant être une pratique individuelle qu'une pratique encadrée.
- Certaines pistes se situent sur des propriétés privées.
- Diversité des acteurs et des pratiques

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'une cartographie et d'une typologie des espaces, sites et itinéraires d'activités de pleine nature sur la réserve afin d'adapter les pratiques sur les zones à enjeux de manière concertée
- Réaliser travaux d'accueil et d'encadrement du public sur les sites prioritaires de la réserve que sont : Lac des Escarcets, Ancienne Scierie, Pont Romain, Vieux Pont de l'Aille
- Déployer sur le terrain une signalétique sport de nature harmonisée sur le périmètre de la réserve
- Élaborer un topo guide des activités de nature autorisées sur la réserve (à mettre à disposition sans promotion)
- Autoriser et encadrer la création du sentier de randonnées de la Boudrage

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'activités de pleine nature adaptées sur le Nbr d'activités de pleine nature localisées sur les zones à enjeux
- Nbr et type de balisage non-harmonisés
- Nbr d'infractions commises par les usagers des sports de nature
- Nbr et type de travaux d'aménagements réalisés sur le Nbr et type d'aménagements prévus

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Cartographie et typologie des espaces, sites et itinéraires des activités de pleine nature sur la réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans un premier temps, les gardes de la réserve seront missionnés pour recenser au cours de leurs patrouilles quotidiennes sur le terrain, les activités de pleine nature (type d'activité, période, fréquence, niveau d'encadrement typologie des usagers). Ce travail sera reporté sur une carte dans le but de croiser ces éléments avec la sensibilité écologique des sites concernés.</p> <p>Sur cette base, les activités identifiées comme fortement impactantes pour les milieux feront l'objet d'une réflexion concertée en vue soit d'adapter les pratiques, soit de les interdire sur les zones à forte sensibilité écologique.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : 2017
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 50 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : 5 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Disposer d'une cartographie et d'une typologie des espaces, sites et itinéraires des activités de pleine nature sur la réserve • Valider les zones où une conciliation des pratiques est nécessaire • Adapter les pratiques sur les zones à enjeux de manière concertée
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr et type d'activités de pleine nature cartographiés • Nbr de réunions de concertation • Nbr d'activités de pleine nature adaptées sur le Nbr d'activités de pleine nature localisées sur les zones à enjeux
Suites à donner	Actualiser si nécessaire la cartographie

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Informer les usagers des activités de pleine nature	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Sur la base de la cartographie des activités de pleine nature, le gestionnaire de la réserve mettra en œuvre deux types d'actions d'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'une part sur le terrain, une signalétique harmonisée au niveau de la réserve, sera conçue et fournie via le marché mobilier signalétique de la Direction de l'Environnement, et sera installée <i>in situ</i> par les gardes de la réserve. L'équipe de la réserve conventionnera avec les propriétaires publics et privés afin de poser le mobilier - d'autre part, des topo-guides spécifiques seront élaborés et mis à disposition (notamment en ligne) pour informer les usagers des activités de pleine nature autorisées sur la réserve ainsi que leurs modalités de pratique (itinéraire, durée, périodes autorisées et/ou conseillées, conduites à tenir, difficultés, richesse écologique, services annexes, etc.). Ce topo-guide sera éventuellement élaboré par un prestataire <p>Des chartes de bonnes pratiques par activité seront mises en place auprès de chaque fédération en lien avec le PDESI</p> <p>Des patrouilles de surveillance par les gardes de la réserve seront organisées pour verbaliser les pratiques non-autorisées.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2017 Livrable : 2018
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	30 000 à 35 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours Auprès des autres services du CG : 10 jours Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné : à déterminer
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Déployer sur le terrain une signalétique sport de nature harmonisée sur le périmètre de la réserve • Élaborer un topo guide des activités de nature autorisées sur la réserve (à mettre à disposition sans promotion)
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr et type de balisage non-harmonisés • Nbr d'infractions commises par les usagers des sports de nature • Nbr et localisation du mobilier signalétique installé
Suites à donner	Actualiser si nécessaire le topo-guide

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Réaliser le programme des travaux d'accueil et d'encadrement des publics sur les sites prioritaires de la réserve	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Le diagnostic du Plan de Gestion a identifié 4 sites particulièrement fréquentés et à enjeu de conservation pour la réserve : le Lac des Escarcets, l'Ancienne Scierie, le Pont Romain, le Vieux Pont de l'Aille. Cette fréquentation est actuellement libre et pas suffisamment encadrée pour assurer la conservation des milieux.</p> <p>En conséquence, le gestionnaire mobilisera les compétences de la Direction de l'Environnement afin d'établir le programme de travaux d'aménagement nécessaire sur chacun de ces sites (périmètres à mettre en défends, balisage, zones de stationnement, etc.).</p> <p>Ces programmes de travaux feront l'objet, après concertation, d'une validation préalable par les propriétaires publics des terrains concernés via une délibération ou une convention.</p> <p>La Direction des Affaires Juridiques du CG sera sollicitée afin de définir le cadre juridique nécessaire en fonction de l'importance des travaux.</p> <p>La réalisation de ces programmes de travaux sera, en tout ou partie, confiée à un prestataire via un marché.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2017 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input checked="" type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	50 000 à 60 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours auprès des autres services du CG : 20 jours auprès des partenaires de la réserve : 5 jours Par le prestataire sélectionné : à déterminer
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser les travaux d'accueil et d'encadrement du public sur les 4 sites prioritaires de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> Nbr et type de travaux d'aménagements réalisés sur le Nbr et type d'aménagements prévus
Suites à donner	Entretien des aménagements Identifier les autres aménagements nécessaires

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Apporter un appui technique à la Commune du Cannet-des-Maures afin de valider la création du sentier de la Boudrague	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Le gestionnaire de la réserve a été informé par la commune du Cannet-des-Maures d'un projet de création d'un sentier de randonnée structurant entre le village et le Lac des Escarcets.</p> <p>Compte-tenu de la nécessité de canaliser la fréquentation et de l'opportunité de s'appuyer sur cette dorsale pour mettre en défends des itinéraires secondaires voire mineurs d'un point de vue de la fréquentation mais sensibles d'un point de vue environnemental, la réserve a décidé d'apporter son concours au projet.</p> <p>Dans un premier temps, il s'agira d'étudier l'opportunité du tracé du sentier proposé par la commune afin de l'adapter, si nécessaire, aux impératifs de conservation des espèces et habitats à enjeux pour la réserve.</p> <p>En parallèle, des préconisations environnementales seront apportées pour que les travaux de création et d'aménagements soient le moins impactant possible.</p> <p>Puis, l'équipe de la réserve encadrera le chantier et vérifiera le bon respect des préconisations par le maître d'œuvre.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2013 Livrable : 2015
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours Auprès des autres services du CG : Auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Autoriser et encadrer la création du sentier de randonnées de la Boudrague
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de km de sentiers secondaires fermés
Suites à donner	-

OO3.6.2) Gérer et encadrer les rassemblements et manifestations sportives et touristiques

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- De nombreuses manifestations sportives et touristiques se déroulent sur le périmètre de la réserve : rallye automobile (Rallye du Var), course d'endurance équestre (Course d'endurance du Luc), compétition VTT (La Mauresque), course cycliste (Le Tour du Haut Var et la Grandolpho Colnago), Semaine varoise de la randonnée pédestre, accueils de comités d'entreprises.
- Ces événements annuels, d'envergure locale voire nationale, attirent un grand nombre de participants (700 concurrents pour la course VTT par exemple), ainsi qu'une foule de spectateurs plus ou moins importante.
- Une sur-fréquentation induit une détérioration des milieux (déchets, érosion des sols, prélèvements, etc...) et un trouble pour les espèces à enjeux de la réserve (chiens, bruits, etc.)
- Ces événements ont lieu essentiellement au printemps, période des plus sensibles pour les espèces à enjeux de la réserve.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.6) Concilier les activités de pleine nature, sportives et touristiques avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le décret de la réserve prévoit que tout rassemblement sportif ou touristique doit être soumis à autorisation sauf dans le cas où il est géré ou encadré par le gestionnaire de la réserve.
- Un arrêté préfectoral peut être pris pour interdire le déroulement d'une manifestation préjudiciable aux milieux naturels.
- Des réunions de concertations avec les organisateurs des manifestations sportives et touristiques qui se déroulent sur le périmètre de la réserve ont d'ores-et-déjà permis de les sensibiliser.

Facteurs influençant contrariants :

- Les manifestations sportives et touristiques qui se déroulent sur le périmètre de la réserve sont historiquement implantées.
- Les spectateurs peuvent s'installer librement tout le long des parcours sportifs.
- Les aménagements actuels d'accueil sont sous-dimensionnés

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Encadrer les modalités de déroulement de tous les rassemblements et manifestations sportives et touristiques se déroulant sur le périmètre de la réserve pour en réduire les impacts

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'infractions aux cahiers des charges des rassemblements et manifestations

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration et mise en œuvre de cahiers des charges spécifiques aux rassemblements et manifestations	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Lorsque les organisateurs de rassemblement ou de manifestations sportives et touristiques demandent l'autorisation de la réserve, le gestionnaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - émettra un avis sur la compatibilité de la pratique avec les enjeux de conservation de la réserve, - élaborera, en concertation avec les organisateurs, un cahier des charges spécifique au rassemblement ou à la manifestation pour en encadrer les modalités de réalisation : période, itinéraires, balisage, stationnement, zones de ravitaillement, gestion du public et gestion des déchets. <p>Dans le cas où un rassemblement ou une manifestation s'avérerait incompatible avec les enjeux de conservation de la réserve, le gestionnaire présentera le projet et son avis technique en Conseil Scientifique et en Bureau de Direction. L'interdiction du rassemblement ou de la manifestation concernée sera validée par les services de l'Etat.</p> <p>Dans le cas où le rassemblement ou la manifestation s'avérerait compatible, le gestionnaire mandatera les gardes de la réserve afin, d'une part, d'encadrer l'événement et d'autre part, de contrôler la conformité de sa mise en œuvre avec le cahier des charges. Les infractions feront l'objet de procès-verbaux. Un bilan sera effectué et le cahier des charges pourra être amendé pour les prochaines éditions au regard des résultats.</p> <p>En cas d'infraction au cahier des charges, le gestionnaire proposera l'interdiction de la pratique ou de l'événement.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2013 Livrable : en continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours par an Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : 2 jours par an et par organisateur Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Encadrer les modalités de déroulement de tous les rassemblements et manifestations sportives et touristiques se déroulant sur le périmètre de la réserve pour en réduire les impacts • Interdire les pratiques incompatibles
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de rassemblements ou de manifestations ayant commis une infraction sur le Nbr de rassemblements ou de manifestations autorisés • Nbr d'infractions aux cahiers des charges des rassemblements et manifestations • Nbr et type de rassemblements ou de manifestations interdits
Suites à donner	Adapter le cahier des charges à chaque nouvelle édition

OO3.7.1) Réduire les impacts directs et indirects des activités situées en périphérie ou en enclave de la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Bien que non implantées sur le périmètre réglementaire de la réserve, certaines activités peuvent impacter les milieux et les espèces à enjeu de la réserve : nuisances sonores des événements organisés par le Circuit automobile du Luc, pollutions issues de l'Installation de Stockage des Déchets Non-Dangereux (ISDND) du Balançon et ruissellements des produits chimiques utilisés pour entretenir les gazons du golf de Vidauban notamment.
- Les écosystèmes naturels vont au-delà des périmètres purement institutionnels et peuvent être impactés directement par des événements éloignés parfois de plusieurs kilomètres.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.7) Concilier les activités périphériques impactantes avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le code de l'environnement prévoit qu'un périmètre de protection en périphérie des délimitations d'une réserve naturelle peut être instauré par l'État.

Facteurs influençant contrariants :

- Les enjeux et objectifs des activités situées en périphérie immédiate de la réserve entrent parfois en contradiction avec les enjeux de conservation du site
- 12 enclaves morcellent la réserve. L'une d'entre elle abrite l'ISDND du Balançon
- Tant que le périmètre de protection n'est pas validé par l'Etat, toute action visant à concilier ces activités périphériques avec les enjeux environnementaux de la réserve ne pourra être qu'incitative, et non-opposable.

Localisation : en périphérie immédiate de la Réserve Naturelle et ses enclaves

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Inciter les responsables du Circuit du Luc, de l'ISDND du Balançon et du Golf de Vidauban à concilier leurs activités avec les enjeux environnementaux de la réserve.
- Élaborer des préconisations environnementales spécifiques pour ces trois sites

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de réunions de concertations organisées
- Nbr de préconisations environnementales mises en oeuvre

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Sensibilisation des responsables du Circuit du Luc, de l'ISDND du Balançon et du Golf de Vidauban	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Le gestionnaire de la réserve, accompagné si nécessaire par les Services de l'État (DREAL et DDTM notamment) rencontrera les responsables des activités périphériques citées afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de les sensibiliser aux enjeux environnementaux de la réserve - d'élaborer conjointement des actions correctives afin de réduire les impacts négatifs de leurs activités sur les milieux et les espèces <p>Par ailleurs, le gestionnaire assurera une veille relative à l'implantation d'activités potentiellement impactantes en périphérie ou en enclave de la réserve</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015</p> <p>Livrable : en continu</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 5 jours par an</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve : 5 jours par an</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Inciter les responsables du Circuit du Luc, de l'ISDND du Balançon et du Golf de Vidauban à concilier leurs activités avec les enjeux environnementaux de la réserve. • Élaborer des préconisations environnementales spécifiques pour ces trois sites
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de réunions de concertations organisées • Nbr de préconisations environnementales mises en œuvre
Suites à donner	Si nécessaire, un périmètre de protection périphérique sera soumis à validation de l'Etat pour contraindre la mise en conformité de certaines activités

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Anticipation sur la mise en place de suivis dans le cadre de la fermeture programmée de l'ISDND du Balançon	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans le cadre de la fermeture programmée de l'ISDND du Balançon, des suivis concernant les mesures de restauration écologique et de recolonisation du site par les espèces devront être encadrés par le gestionnaire de la réserve.</p> <p>En effet, ces suivis devront être compatibles avec le Plan de gestion de la RNN et des objectifs de conservation des espèces et des habitats.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : en fonction du lancement des études préalables à la fermeture par l'exploitant</p> <p>Livrable : à déterminer</p>
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	A déterminer
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 10 à 15 jours</p> <p>Auprès des autres services du CG :</p> <p>Auprès des partenaires de la réserve : à déterminer</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenir à long terme, dans l'enceinte de l'ISDND, un biotope équivalent aux milieux naturels en périphérie immédiate de l'exploitation
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr de suivis à mettre en place
Suites à donner	Mettre en œuvre les suivis

OO3.7.2) Adapter les survols de la réserve par les avions militaires aux nécessités de conservation des espèces

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Une base militaire (École de l'aviation légère de l'armée de terre) se situe à proximité immédiate de la réserve.
- Les cônes d'envol et d'atterrissage des hélicoptères ainsi que les aires d'entraînement des avions de l'armée se situent majoritairement et historiquement au dessus du territoire de la réserve.
- Les survols d'entraînement sont quotidiens, de jour comme de nuit, et s'effectuent souvent à très basse altitude, soit en vol stationnaire soit en simulation de poursuite de combat aérien.
- Ces survols peuvent engendrer :
 - des niveaux sonores qui nuisent à la quiétude minimale nécessaire pour la reproduction de certaines espèces à enjeux pour la réserve : Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Blongios nain, chiroptères, etc.
 - des collisions mortelles avec la faune.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.8) Concilier les activités périphériques impactantes avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- L'équipe de la réserve a d'ores et déjà établi un travail de concertation avec la base militaire.
- Les autorités militaires sont sensibilisées aux impacts environnementaux des survols.
- Les nuisances sonores impactent l'ensemble de la population du territoire qui souhaite une amélioration en la matière.

Facteurs influençant contrariants :

- Le décret de la réserve mentionne dans son article 18-V que l'adaptation des survols ne peut faire obstacle aux besoins de missions de défenses particulières.

Localisation : toute la Réserve Naturelle mais principalement la propriété du Conservatoire du Littoral (zone canon unité)

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'un protocole établi conjointement par le Préfet et l'autorité militaire adaptant les secteurs survolés et les périodes de survols ainsi que les exercices et entraînements pratiqués au rythme biologique des espèces à enjeux pour la réserve (avifaune)

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr de réunions de concertation

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Élaboration d'un protocole d'adaptation des survols militaires	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans un premier temps, l'équipe de la réserve, avec l'aide de son Conseil scientifique, établira une cartographie des zones et des périodes les plus sensibles pour l'avifaune de la réserve.</p> <p>Sur cette base, des réunions de concertation avec les autorités militaires seront programmées afin d'une part, de valider la cartographie, et d'autre part, d'établir un protocole d'adaptation des survols.</p> <p>Ce protocole devra être soumis à la signature conjointe du Préfet et de l'autorité militaire.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 Livrable : 2017
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : 5 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> Disposer d'un protocole établi conjointement par le Préfet et l'autorité militaire adaptant les secteurs survolés et les périodes de survols ainsi que les exercices et entraînements pratiqués au rythme biologique des espèces à enjeux pour la réserve (avifaune)
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> Nbr de réunions de concertation
Suites à donner	Mettre en œuvre le protocole d'adaptation des survols militaires. Organisation de patrouilles de surveillance par les gardes de la réserve.

OO3.8.1) Disposer d'Espaces Naturels Sensibles sur le périmètre de la réserve pour mettre en œuvre des actions de gestion complexe

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Le territoire de la Réserve est composé d'1/3 de propriétés publiques (Conservatoire du Littoral, Forêts Domaniales et Communales, ENS du Département, Conservatoire d'Espaces Naturels de PACA).
- Actuellement, le Conseil Général du Var n'est propriétaire que de 0,2% de la surface de la Réserve.
- Le Gestionnaire ne dispose pas de la maîtrise foncière : la mise en œuvre des actions de gestion doit dès lors, soit faire l'objet d'une concertation, soit faire l'objet d'une réglementation préfectorale

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial** (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important** (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur** (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.8) Concilier les politiques foncières et les règlements urbanistiques avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Le Conseil Général a la compétence en matière d'acquisition et de gestion des Espaces Naturels Sensibles (ENS) à travers une taxe affectée : la Taxe d'Aménagement (ex-TDENS).
- Dans le Var, le produit de cette taxe s'élève à environ 4 millions d'euros par an.
- Le Conseil Général mène une politique volontariste en matière d'acquisition d'ENS (2^{ème} département de France en surface d'Espaces Naturels Sensibles acquis) sur l'ensemble du département, et plus spécifiquement sur les territoires à enjeux de biodiversité et paysage.
- Un périmètre de préemption est à l'étude sur la commune du Cannet-des-Maures.

Facteurs influençant contrariants :

- La veille foncière permettant l'acquisition d'ENS dépend de l'existence de périmètres de préemption.
- A l'heure actuelle, aucun périmètre de préemption pouvant concerner la Réserve n'a été validé par les communes du territoire.

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Acquérir 200 ha d'ENS à enjeux de conservation sur le territoire de la réserve (soit environ 5% de la Réserve)
- Mettre en œuvre sur les ENS, dès le premier plan de gestion, les actions de conservation les plus complexes à élaborer.

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'ha de la réserve acquis en tant qu'ENS

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Création d'Espaces Naturels Sensibles (ENS) au sein de la réserve	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>En cas de vente de terrains, l'acquisition au titre des ENS se fera de deux manières, soit par négociation à l'amiable avec les vendeurs, soit par voie de préemption, et à condition de l'existence préalable d'un périmètre de préemption.</p> <p>L'acquisition d'ENS au sein de la Réserve sera dictée par les opportunités foncières, présentant des richesses paysagères, écologiques, comprenant des espèces et habitats d'espèces à enjeux classés forts à majeurs dans le plan de gestion, ou des champs naturels d'expansion de crues (conformément à l'Art 142-1 du code de l'urbanisme)</p> <p>La priorité d'acquisition portera sur les zones naturelles, en cas d'acquisition exceptionnelle d'une fraction de terre agricole cultivable, l'activité agricole sera favorisée dans le cadre d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT)</p> <p>Sur la base d'un accord des communes, le Service des ENS du Conseil Général portera les études préalables à la création des périmètres de préemption avec l'appui du gestionnaire de la réserve. Un travail d'analyse cartographique des zones naturelles à enjeux forts à majeurs sera élaboré, assorti d'une vérification de terrain. Cette analyse intégrera l'ensemble des études et données du Plan de Gestion (le diagnostic agricole notamment).</p> <p>Le projet de périmètre de préemption sera présenté au Comité Consultatif, instance de gouvernance de la Réserve, préalablement à sa présentation aux instances décisionnaires du Conseil Général.</p> <p>Le Département se portera acquéreur de ces terrains grâce au produit de la Taxe d'Aménagement.</p> <p>Dès que les parcelles sont acquises, l'équipe de la réserve mettra en œuvre les actions de gestion les plus complexes qui, autrement, auraient nécessité soit un travail de concertation conséquent avec les propriétaires, soit la prise d'arrêtés préfectoraux.</p> <p>Les ENS acquis ne feront pas l'objet de plans de gestion spécifiques puisque celui de la réserve s'appliquera de fait avec le même mode organisationnel.</p> <p>Ils constitueront un levier de gestion plus facile grâce à la maîtrise foncière.</p>
Phasage	<p>Début prévisionnel de mise en œuvre : 2015 pour les acquisitions à l'amiable et 2017 pour l'étude d'un périmètre de préemption.</p> <p>Livrable : 2020</p>
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	400 000 à 500 000 € (A réévaluer selon la référence prix des Domaines)
Estimation des moyens humains à mobiliser	<p>Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours</p> <p>Après des autres services du CG : 30 jours</p> <p>Après des partenaires de la réserve :</p> <p>Par le prestataire sélectionné :</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir 200 ha d'ENS à enjeux de conservation écologique forts à majeurs sur le territoire de la réserve (soit environ 5% de la réserve). • Mettre en œuvre sur les ENS, dès le premier plan de gestion, les actions de conservation les plus complexes à élaborer.
Protocole de suivi	-
Indicateurs	• Nbr d'ha de la réserve acquis en tant qu'ENS
Suites à donner	Poursuivre l'acquisition au titre des ENS sur l'ensemble des parcelles à enjeux de conservation écologique forts à majeurs pour la réserve.

OO3.8.2) Limiter la pollution lumineuse

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- De plus en plus d'activités se déroulant sur la réserve ont des aménagements lumineux impactant pour certaines espèces à enjeux de la réserve, notamment les nocturnes (ex : panneaux publicitaires éclairés, projecteurs et lampadaires, etc.)
- Certains animaux sont lucifuges (chiroptères notamment), d'autres sont mortellement attirés par les sources lumineuses (papillons de nuit notamment), tandis que d'autres sont désorientés lors de leurs déplacements nocturnes car ils s'orientent grâce aux étoiles (oiseaux migrateurs insectivores).

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.8) Concilier les politiques foncières et les règlements urbanistiques avec les enjeux environnementaux de la réserve

Facteurs influençant favorables :

- Bien qu'en voie de développement, les aménagements lumineux sont encore peu présents sur la réserve et peuvent être enrayés.
- Une prise de conscience collective sur les méfaits de la pollution lumineuse émerge peu à peu.

Facteurs influençant contrariants :

- Certains aménagements lumineux sont considérés comme un moyen d'embellissement et/ou de sécurité des propriétés privées
- Les panneaux publicitaires lumineux sont considérés comme source de plus-value économique pour les activités commerciales.
- Toutes les sources lumineuses impactantes pour la réserve ne sont pas recensées.

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'une cartographie actualisée sur tout le périmètre de la réserve des sources de pollution lumineuse et de leur niveau d'impact pour les chiroptères
- Élaborer un dispositif de lutte contre les sources de pollution lumineuse en fonction de leur niveau d'impact pour l'environnement de la réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'ha de la réserve couverts par la cartographie des sources de pollution lumineuses
- Part et localisation des sources de pollution lumineuse fortement impactantes pour les chiroptères

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Cartographie des zones et élaboration des prescriptions nécessaires	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Dans un premier temps, l'équipe de la réserve sollicitera les autorités militaires ou douanière afin de disposer de photographies aériennes nocturnes qui pourraient servir de base à l'élaboration d'une cartographie des sources de pollution lumineuse au sein de la réserve. La cartographie serait complétée par un recensement des aménagements lumineux effectué par l'équipe des gardes sur le terrain. Les propriétaires de chaque aménagement lumineux devront notamment être identifiés.</p> <p>Avec l'appui de l'association Groupe Chiroptères de Provence, le directeur scientifique établira 3 niveaux d'impact de ces sources lumineuses sur les chauves-souris et élaborera des préconisations afin de lutter contre ces sources de pollution lumineuse en fonction de leur niveau d'impact. Ces préconisations pourront aller d'une simple demande de modification des éclairages jusqu'à une demande de retrait complet de l'aménagement.</p> <p>Les moyens associés iraient donc de la sensibilisation et de la négociation à l'amiable jusqu'à la mise en place d'une réglementation opposable si nécessaire.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2018 Livrable : 2020
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	20 000 à 30 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 20 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : A déterminer Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Disposer d'une cartographie actualisée sur tout le périmètre de la réserve des sources de pollution lumineuse et de leur niveau d'impact pour les chiroptères • Élaborer un dispositif de lutte contre les sources de pollution lumineuse en fonction de leur niveau d'impact pour l'environnement de la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr d'ha de la réserve couverts par la cartographie des sources de pollution lumineuses • Part et localisation des sources de pollution lumineuse fortement impactantes pour les chiroptères
Suites à donner	En fonction des préconisations, présentation et validation d'une réglementation opposable spécifique en préfecture (demande d'arrêté préfectoral). Mise en œuvre des préconisations et mises en place de patrouilles de surveillance.

OO3.9.1) Coordonner les actions de police de l'environnement

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Le décret de création de la réserve naturelle définit une réglementation qu'il est nécessaire de faire appliquer
- Les nombreuses et diverses activités anthropiques qui ont lieu sur la réserve nécessitent la mise en œuvre de mesures d'encadrement spécifiques afin de les rendre conciliables avec les enjeux de conservation de la réserve
- Différents acteurs en matière de police peuvent intervenir sur le périmètre de la réserve : Office National des Forêts (ONF), Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), Gendarmerie, Douane, Conservatoire du littoral, gardes de la réserve, Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM), Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.9) Assurer une protection efficace du site

Facteurs influençant favorables :

- le gestionnaire de la réserve a d'ores et déjà établi des liens et des procédures avec les corps constitués en lien avec la police de l'environnement (des conventions sont établies en matière de surveillance globale du site avec l'ONF, l'ONCFS et la Gendarmerie).
- Le statut des espaces naturels protégés autorise l'élaboration de politiques pénales spécifiques à leur territoire, en concertation et avec l'accord du Parquet de la République.
- L'équipe de la réserve est constituée de 11 agents dont 2 sont commissionnés et assermentés

Facteurs influençant contrariants :

- Chaque acteur de la police de l'environnement est compétent à la fois sur un domaine spécifique, mais aussi sur la réglementation de la réserve, avec des méthodes qui lui sont propres. Il est donc nécessaire d'établir des procédures d'intervention communes.

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Disposer d'une politique pénale propre à la réserve et approuvée par le Parquet de la République
- Organiser annuellement :
 - deux opérations de contrôle de grande envergure de l'ensemble des activités de la réserve, nécessitant la coordination de l'ensemble des corps constitués compétents et la mobilisation de moyens humains et logistiques conséquents
 - trois opérations de contrôle de petite envergure, plus thématiques (chasse, etc.) et plus opportunistes (rave-parties notamment)
- Diminuer le nombre d'infractions commises dans la réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr d'opérations de contrôle de grande envergure organisées
- Nbr d'opérations de contrôle de petite envergure organisées
- Nbr et type d'infractions verbalisées pour chaque type d'opération

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : <u>Elaboration d'une politique pénale à appliquer sur la réserve</u>	
Niveau de priorité	<input type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input checked="" type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>A partir de l'analyse des infractions possibles à la réglementation de la réserve, le gestionnaire établira une proposition de graduation des mesures à mettre en œuvre face à des contrevenants : rappel à la réglementation, avertissement formel et verbalisation avec saisie de matériel possible.</p> <p>Cette proposition sera soumise à la concertation avec les autres acteurs en charge de la police de l'environnement afin de proposer pour validation, un projet commun inter-services de politique pénale au Parquet de la République. La politique pénale sera appliquée sur la réserve dès sa validation par le Parquet.</p> <p>Les rappels à la réglementation ne seront pas enregistrés, tandis que les niveaux à partir de l'avertissement formel, feront l'objet d'une consolidation au niveau informatique.</p> <p>Le gestionnaire de la réserve établira une consigne pour que les autres services en charge de la police de l'environnement lui transmettent annuellement le bilan des infractions relevées dans le périmètre de la réserve naturelle, afin de consolider l'ensemble des informations et les communiquer au Parquet.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2014 Livrable : 2015
Périodicité	<input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle <input type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours auprès des autres services du CG : auprès des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Disposer d'une politique pénale propre à la réserve et approuvée par le Parquet de la République • Diminuer le nombre d'infractions commises dans la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr et type d'infractions verbalisées
Suites à donner	Poursuivre l'application de la politique pénale ou adaptation si nécessaire après expérimentation dans le premier plan de gestion

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Organisation d'opérations ponctuelles de police de l'environnement inter-services	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Le gestionnaire de la réserve naturelle, en concertation avec les services en charge de la police de l'environnement concernés, organisera annuellement deux niveaux d'opérations coordonnées inter-services complémentaires.</p> <p>D'une part, des opérations de contrôle de grande envergure de l'ensemble des activités de la réserve seront préparées (nommées « Opérations BIOMAURES »). Elles nécessiteront la coordination de l'ensemble des corps constitués compétents et la mobilisation de moyens humains et logistiques suffisant pour intervenir à pied, en vélo et en voiture, avec l'appui aérien de la Gendarmerie et la réquisition du Parquet pour l'ouverture des coffres. Ces opérations se dérouleront au printemps et à l'automne et feront l'objet d'une couverture médiatique locale ou nationale.</p> <p>D'autre part, des opérations de contrôle de plus petite envergure, thématiques (chasse, etc.) et opportunistes (en fonction des événements) seront également organisées. Elles viseront à contrôler la conformité de l'activité visée soit avec les mesures d'encadrement prises par la réserve, soit avec la réglementation.</p> <p>Le bilan des infractions relevées durant ces opérations seront consolidées dans une base informatique.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2011 Livrable : en continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- En régie
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 10 jours Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : 5 jours Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser annuellement : <ul style="list-style-type: none"> - deux opérations de contrôle de grande envergure de l'ensemble des activités de la réserve, - trois opérations de contrôle thématiques de plus petite envergure. • Diminuer le nombre d'infractions commises dans la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr d'opérations de contrôle de grande envergure organisées • Nbr d'opérations de contrôle de petite envergure organisées • Nbr et type d'infractions verbalisées pour chaque type d'opération
Suites à donner	Renouveler les deux types d'opération

OO3.9.2) Assurer la surveillance de la réserve

Enjeux à l'origine de l'objectif :

- Le décret de création de la réserve naturelle définit une réglementation qu'il est nécessaire de faire appliquer
- Les nombreuses et diverses activités anthropiques qui ont lieu sur la réserve nécessitent la mise en œuvre de mesures d'encadrement spécifiques afin de les rendre conciliables avec les enjeux de conservation de la réserve
- De nombreuses et diverses infractions à la réglementation sont encore constatées.
- De nombreuses et diverses dégradations sont facilitées par le maillage routier traversant la réserve.

Niveau de priorité de l'objectif :

- Crucial (l'objectif est indispensable à la réussite du Plan de gestion)
- Important (l'objectif concourt en partie à la réussite du Plan de gestion)
- Mineur (l'objectif ne concourt que de manière minoritaire à la réussite du Plan de gestion)

Objectif à long terme poursuivi principalement :

OLT3.9) Assurer une protection efficace du site

Facteurs influençant favorables :

- L'équipe de la réserve est constituée de 11 agents dont 2 sont commissionnés et assermentés (un garde et la conservatrice).
- En plus du personnel financé par l'Etat, le Département a décidé, au vu de la spécificité anthropique de la réserve, d'octroyer un financement complémentaire pour renforcer l'équipe des gardes. Ainsi, 4 postes sur les 8 gardes-techniciens sont financés par le budget départemental
- La seule présence de gardes peut être dissuasive et permet une sensibilisation.
- le gestionnaire de la réserve a d'ores et déjà établi des conventions de surveillance avec l'ONF, l'ONCFS et la Gendarmerie.

Facteurs influençant contrariants :

- Sur les 8 gardes de la réserve, 7 ne sont pas encore commissionnés et assermentés.
- Des formations de 4 semaines sont nécessaires pour former un agent et un seul agent par an peut en bénéficier
- Le nombre et la diversité des pratiques anthropiques, ainsi que la superficie de la réserve (5 276 ha) rendent difficile une surveillance complète du site

Localisation : toute la Réserve Naturelle

Résultats attendus au terme du plan de gestion :

- Diminuer le nombre d'infractions à la réglementation et aux mesures d'encadrement des pratiques se déroulant sur la réserve.
- Diminuer le nombre de dégradations et atteintes à l'environnement dans la réserve
- Diminuer les départs de feu dans la réserve

Indicateurs de résultat et/ou de réalisation :

- Nbr et type d'infractions à la réglementation observées ou verbalisées
- Nbr et type d'infractions aux mesures d'encadrement des pratiques observées ou verbalisées
- Nbr et localisation des départs de feu
- Nbr de m² incendiés

Descriptifs des actions à mettre en œuvre	
Intitulé : Organisation de patrouilles de surveillance quotidiennes	
Niveau de priorité	<input checked="" type="checkbox"/> Crucial (l'action permet à elle seule d'atteindre tout ou partie de l'objectif) <input type="checkbox"/> Important (l'action concourt en partie à l'atteinte de l'objectif) <input type="checkbox"/> Mineur (l'action ne concourt que de manière minoritaire à l'atteinte de l'objectif)
Descriptif	<p>Les 8 gardes seront tous les jours répartis en binômes ou trinômes pour patrouiller sur un secteur prédéfini ou aléatoire de la réserve.</p> <p>Une astreinte sera mise en place à tour de rôle durant les samedis et dimanches. En complément, des conventions de co-surveillance par du personnel assermenté et armé (ONF, Gendarmerie, ONCFS) seront établies.</p> <p>Ces patrouilles seront l'occasion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de vérifier la conformité des pratiques avec les mesures d'encadrement prises par la réserve - de verbaliser en cas d'infraction à la réglementation, et selon la politique pénale en vigueur, - d'informer l'ensemble des usagers - de participer durant la période estivale au dispositif de surveillance du risque incendie coordonné par le Préfet - de recenser les incidents et les événements notables survenus sur le périmètre de la réserve - de participer à d'éventuels suivis ou inventaires patrimoniaux - d'encadrer certains rassemblements ou manifestations. <p>L'ensemble des informations relevées durant ces patrouilles seront recensées et consolidées dans des outils de suivi <i>ad'hoc</i> afin de participer au suivi, au pilotage et à l'évaluation de la gestion de la réserve.</p>
Phasage	Début prévisionnel de mise en œuvre : 2012 Livrable : en continu
Périodicité	<input type="checkbox"/> Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Régulière
Mode de réalisation	<input checked="" type="checkbox"/> Régie <input type="checkbox"/> Marché <input checked="" type="checkbox"/> Convention
Estimation financière	- 50 000 à 55 000 €
Estimation des moyens humains à mobiliser	Au sein de l'équipe de la réserve : 365 jours par an Au près des autres services du CG : Au près des partenaires de la réserve : Par le prestataire sélectionné :
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer le nombre d'infractions à la réglementation et aux mesures d'encadrement des pratiques se déroulant sur la réserve. • Diminuer le nombre de dégradations et atteintes à l'environnement dans la réserve • Diminuer les départs de feu dans la réserve
Protocole de suivi	-
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Nbr et type d'infractions à la réglementation observées ou verbalisées • Nbr et type d'infractions aux mesures d'encadrement des pratiques observées ou verbalisées • Nbr et localisation des départs de feu • Nbr de m² incendiés
Suites à donner	Poursuivre l'action

B.4. CONCERTATION ET VALIDATION DU PLAN DE GESTION

Avant de soumettre pour validation le plan de gestion définitif, une concertation a été élaborée afin de recueillir l'avis des parties liées à la réserve naturelle, d'autant plus que celles-ci sont impliquées dans la mise en oeuvre (agriculteurs, forestiers...).

Des réunions thématiques ont été organisées sur les 4 années de gestion de la Réserve Naturelle :

- **sur la thématique "Forêts / DFCI"** : 4 réunions se sont déroulées entre 2013 et 2014
- **sur la thématique "Agriculture/pastoralisme"** : 7 réunions se sont déroulées en 2014 et 2015

Par ailleurs, **8 Conseils Scientifiques** ont été réunis entre 2011 et 2014 afin de valider chaque avancée dans la démarche de rédaction du Plan de Gestion.

Enfin, **une réunion publique** s'est tenue le 18 novembre 2014 à VIDAUBAN, regroupant près de 50 participants pour partager notamment les grandes orientations qui composent le Plan de Gestion.

Ce Plan de Gestion a été soumis pour avis au Conseil Scientifique le 24 novembre 2014 et au Comité Consultatif le 9 février 2015. Ces deux instances ont émis un avis favorable à l'unanimité.

Il est ensuite transmis avec ces avis au Préfet du Var qui consulte le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et requiert l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP) en tant que premier Plan (article R332-22 du Code de l'Environnement).

Il doit en outre, recueillir l'accord de l'Office National des Forêts puisque la Réserve Naturelle comprend des terrains relevant du régime forestier, ainsi que ceux des administrations civiles et militaires affectataires de terrains compris dans la Réserve.

Après validation, le Plan de Gestion est approuvé par arrêté préfectoral et transmis au Ministère chargé de l'Ecologie pour information.

B.5. LE PLAN DE GESTION SIMPLIFIE

LA CREATION DE LA RESERVE NATURELLE

La Plaine des Maures accueille une biodiversité unique en région méditerranéenne, et des paysages de grande valeur patrimoniale. La diversité d'habitats naturels en mosaïque constitue des milieux favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales remarquables, voire menacées, comme la Tortue d'Hermann. La protection de cet espace naturel est issue d'un long historique de mobilisation du monde scientifique et environnementaliste suite à des projets d'aménagements industriels ou touristiques.



La Plaine des Maures a été classée par l'Etat en Réserve Naturelle Nationale par décret n°2009-754 du 23 juin 2009 : il prévoit une réglementation spécifique et adaptée aux nombreuses et diverses activités professionnelles qui s'y déroulent : (agriculture, Défense des Forêts Contre les Incendies, exploitation forestière, activités militaires aéronautiques, entretien d'infrastructures, installation de stockage de déchets ménagers, etc.) ou de loisirs (chasse, pêche, cueillette, promenade, sports de nature, observations naturalistes, etc.). Le législateur a donc cherché le meilleur compromis entre les impératifs de protection de la faune et de la flore, et l'exercice de ces activités.

Il s'agit de la première et la seule Réserve Naturelle du département du Var et de la 163^{ème} Réserve Naturelle Nationale. Elle reste une réserve naturelle atypique en France métropolitaine, de par sa taille, sa riche et fragile biodiversité et ses activités humaines.

En effet, étendue sur 5 communes (Le Cannet-des-Maures, Vidauban, Les Mayons, La Garde-Freinet et le Luc-en-Provence), elle fait partie des trois plus vastes réserves naturelles de la Région PACA, avec un territoire de 5 276 ha, un périmètre de 83 km et 12 enclaves.

Seulement 1/3 de la surface de cet espace naturel protégé est public, notamment l'emblématique site des Escarcets acquis en 1996 par le Conservatoire du Littoral, les 2/3 restant des terrains appartiennent à des propriétaires privés, pour la plupart forestiers ou agricoles.

Au niveau des activités humaines :

- Près d'un dixième de la surface de la Réserve Naturelle est composé de vignes, en production "Rosé Côtes de Provence", avec une douzaine de domaines viticoles dont les plus grands du département
- C'est aussi près d'un dixième de sa surface qui est débroussaillé régulièrement contre le risque incendies, desservi par 45 km de pistes forestières et de la retenue de 14 ha des Escarcets
- La réserve naturelle est entourée et fragmentée par de nombreuses infrastructures (autoroute, routes, ponts). Elle est traversée par 5 routes départementales, dont la route de St-Tropez, soit 25 km de bitume et 21 ouvrages d'art qu'il faut entretenir,
- Des activités humaines, enfin, sont situées en périphérie immédiate de la Réserve Naturelle comme la Base militaire de l'EALAT, le Golf de Vidauban ou le Circuit du Luc, ou bien en enclave comme l'ISDND du Balançon et des petits hameaux d'habitation.

Sur le plan de la richesse écologique et paysagère, c'est la réserve naturelle la plus riche de France métropolitaine. Au total, ce sont 240 espèces protégées qui y ont été recensées :

- en flore : nous avons 57 espèces protégées, dont quasiment toutes les variétés des orchidées sauvages
- la faune de la Plaine des Maures est également remarquable avec 183 espèces protégées. La Réserve Naturelle est bien-sûr très étudiée sur les reptiles comme l'emblématique Tortue d'Hermann, mais également pour ses oiseaux, ses mammifères comme les chauves-souris, ses amphibiens, ou ses insectes.



LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DE LA PLAINES DES MAURES

Le Département du Var a été désigné par l'État gestionnaire depuis le 13 décembre 2010 jusqu'en mars 2020. Les missions du gestionnaire de la Réserve Naturelle sont définies par convention entre l'État et le département du Var. Il s'agit de :

- ▶ Assurer une surveillance de la réserve naturelle et faire respecter la réglementation via la police de l'environnement
- ▶ Améliorer les connaissances et assurer un suivi continu du patrimoine naturel
- ▶ Accompagner la conciliation des activités selon des prestations de conseil, d'études et d'ingénierie
- ▶ Intervenir sur le patrimoine naturel
- ▶ Créer des aménagements et assurer la maintenance d'infrastructures d'accueil
- ▶ Assurer le management d'une équipe pluridisciplinaire
- ▶ Participer à la recherche scientifique
- ▶ Accueillir le public et développer les prestations d'animation
- ▶ Créer des supports de communication et de pédagogie

Pour remplir l'ensemble de ces missions et assurer la gestion de la réserve, le Département a mis en place :

- ▶ Une équipe de 11 agents départementaux spécifiquement mobilisés : 1 conservatrice, 1 directeur scientifique, 1 chef d'équipe et 7 gardes ainsi qu'1 assistante administrative ;
- ▶ une doctrine de gestion a été fixée pour formaliser les grands principes qui animeront la gestion globale de la réserve. En tant que gestionnaire, le Département s'engage ainsi à administrer la Réserve Naturelle : sous le mode de la conduite de projet, de manière concertée et ouverte sur l'extérieur, dans le respect des réglementations applicables et de manière éco-responsable. Le respect de ces principes de gestion doit favoriser l'atteinte de l'objectif global assigné à la réserve – la préservation de la diversité écologique du site dans un fort contexte anthropique – et constitue la ligne de conduite à tenir dans la mise en œuvre des objectifs du Plan de gestion.
- ▶ Un Plan de Gestion a été élaboré en concertation avec les acteurs et partenaires de la réserve et validé par le Ministère en charge de la Protection de la Nature et prochainement par le Préfet du Var. Sur la base d'un état des lieux des différentes composantes de la zone (notamment : état de la biodiversité et des paysages ainsi que des pratiques anthropiques existantes), ce document élabore pour 5 ans la stratégie à mener. Ainsi, 85 actions devront être menées durant cette période ;



ACTIONS PREVUES AU PLAN DE GESTION

Ces actions se déclinent en 3 axes majeurs (ou orientations)

1 - AMELIORATION DE L'ETAT DES CONNAISSANCES POUR UNE MEILLEURE PROTECTION

En partenariat avec les universitaires ou organismes scientifiques sollicités et/ou volontaires, et à partir des protocoles et expériences existantes, des protocoles de suivi des grands ensembles d'habitats adaptés au contexte de la réserve seront élaborés.

Il s'agira d'axer le travail sur les thèmes suivants :

- **Connaître l'écologie et l'état des populations des espèces patrimoniales de la Réserve** : en suivant l'évolution des habitats et des espèces à enjeux, et en connaissant les relations entre les facteurs abiotiques (naturels et/ou anthropisés) et la biodiversité
- **Contribuer à l'amélioration des connaissances scientifiques** : en participant aux démarches supra-territoriales (TVB, SRCE, SCAP, PNA, etc.), en contribuant aux suivis standardisés nationaux de RNF et de l'ONCFS, et en facilitant l'accès à la RNN aux scientifiques
- **Connaître les espèces exotiques envahissantes et proliférantes présentes dans la Réserve** : en les identifiant et les recensant
- **Connaître le patrimoine géologique de la Réserve** : en recensant le patrimoine géologique et pédologique et en veillant à sa préservation

Des réunions de travail spécifiques seront organisées. La mise en place des suivis et inventaires sera assurée par le directeur scientifique avec l'appui des gardes techniciens. Les données seront consolidées annuellement et versées aux bases de données nationales. Une cartographie et un travail d'analyse statistique seront menés.



2 - CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE, DE LA MOSAÏQUE D'HABITATS ET DES PAYSAGES

Un des principaux objectifs d'une Réserve Naturelle est de conserver les espèces, les habitats et les paysages qui font la spécificité du territoire protégé. Pour le gestionnaire de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures, il s'agira de mettre en œuvre des actions spécifiques de :

- **préservation de la biodiversité** : sur les reptiles dont la Tortue d'Hermann, la flore patrimoniale, la faune macro-insectivore et les coléoptères et diptères saproxyliques ainsi que les chiroptères forestiers
- **préservation de la mosaïque d'habitats** : cas des milieux humides temporaires et permanents, cas de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et proliférantes

- **préservation des paysages** : faire disparaître les dépôts sauvages de déchets, sensibiliser les particuliers et les architectes aux pratiques architecturales respectueuses de l'environnement et des paysages, organiser la signalétique publicitaire à l'intérieur du périmètre de la réserve

Un travail sera également mené sur l'élaboration et le déploiement d'un schéma d'interprétation global de la Réserve. Il s'appuiera sur des actions de sensibilisation auprès des différents publics et la mise en place d'une signalétique adaptée sur le terrain.

3 - CONCILIATION DES PRATIQUES HUMAINES AVEC LES ENJEUX DE CONSERVATION DE LA RÉSERVE POUR PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ ET LES PAYSAGES

De nombreuses activités humaines se déroulent sur la Réserve naturelle, espace riche, ouvert, accessible mais fragile. Il s'agira d'établir des guides de bonnes pratiques sous la forme de préconisations environnementales et de pouvoir utiliser la Réserve Naturelle comme un territoire d'expérimentation. La conciliation portera sur les pratiques et activités suivantes :

- **pratiques DFCI** : les travaux effectués dans le cadre de la DFCI et indispensables pour la protection des biens et des personnes, ne sont pas systématiquement compatibles avec les enjeux de conservation d'une Réserve Naturelle (broyage mécanique, destruction des sols et des semis, mortalité animale induite par les travaux, etc.). L'encadrement des pratiques sera traduit sur des cahiers de préconisations



- **pratiques agricoles** : une instance de concertation agricole sera créée afin d'établir un dialogue ouvert et permanent avec les acteurs du monde agricole sur les questions environnementales qui se poseront dans la gestion de la RNN. Un diagnostic agricole approfondi sera également réalisé dans ce cadre. Les pratiques compatibles avec les enjeux de conservation de la réserve seront ainsi encouragées, comme la conservation des prairies permanentes en zones inondables pour retrouver une fonctionnalité écologique et rétablir leur rôle d'écrêteur de crues.
- **exploitation forestière** : La réserve abrite différents types d'habitats forestiers pour de nombreuses espèces à enjeux de la Plaine des Maures. Chacun de ces habitats possède par ailleurs des fonctions écologiques spécifiques. Ces habitats forestiers sont fragilisés à différents titres (incendies, surexploitation, fréquentation, etc.) et nécessitent la mise en œuvre d'actions spécifiques de conservation. Des techniques non adaptées de travaux forestiers peuvent endommager, détruire ou compromettre ces habitats. Ils seront encadrés au sein de préconisations environnementales, via une concertation avec les acteurs et un accompagnement des gestionnaires forestiers.

- **gestion des réseaux (voiries, lignes électriques, télécoms, sentiers) :** La réserve est traversée par des routes départementales soit environ 25 km. Elle compte également 21 ouvrages d'art (ponts, passages d'eau), des lignes électriques et téléphoniques aériennes, ainsi que de nombreux sentiers. Ce réseau fait l'objet de nombreux travaux d'entretien et de mise en sécurité tout au long de l'année (débroussaillage, réparation diverses, etc.). Des travaux d'entretien non conformes peuvent détériorer les milieux ou détruire les nichées d'espèces à enjeux de la réserve. Des cahiers des charges pour ces travaux seront élaborés et mis en œuvre.
- **pratiques entraînant des prélèvements (chasse, pêche, cueillette) :** il s'agira d'accompagner et d'encadrer ces activités tout en assurant leur présence
- **activités de pleine nature, sportives et touristiques :** La réserve est traversée par un réseau de pistes DFCI, de sentiers de randonnée inscrits et non-inscrits au PDIPR, ainsi que de très nombreuses drailles. Ce réseau, utilisé autant par les randonneurs pédestres, équestres ou cyclistes, ainsi que par quelques attelages, est fortement fréquentés à des périodes l'année où la nature est fragile. Une sur-fréquentation induit une détérioration des milieux (déchets, érosion des sols, prélèvements, etc...) et un trouble pour les espèces à enjeux de la réserve (chiens, bruits, etc.). il s'agira d'accompagner et d'encadrer ces activités tout en assurant leur présence
- **activités périphériques impactantes :** Bien que non implantées sur le périmètre réglementaire de la réserve, certaines activités peuvent impacter les milieux et les espèces à enjeux de la réserve : Circuit automobile, Installation de Stockage des Déchets Non-Dangereux (ISDND), aérodrome militaire et golf notamment. Il s'agira d'inciter les responsables de ces structures à concilier leurs activités avec les enjeux environnementaux de la réserve et d'élaborer conjointement des actions correctives afin de réduire les impacts négatifs de leurs activités sur les milieux et les espèces.

Il sera nécessaire pour ce faire de concilier les politiques foncières et les règlements urbanistiques avec les enjeux environnementaux de la réserve. Il s'agira de développer la maîtrise foncière en acquérant des espaces naturels au titre des ENS, à l'aide de périmètres de préemption.

La conciliation sera assortie d'actions de surveillance et de police de l'environnement, en assurant une protection efficace de la Réserve Naturelle. Il s'agira de maintenir la présence de la garderie de la Réserve, d'établir des opérations de police de l'environnement inter-services, mais également de bénéficier d'une politique pénale partagée par les corps constitués et validée par le Parquet de la République.



CONCERTATION ET VALIDATIONS DU 1ER PLAN DE GESTION

Avant de soumettre pour validation le plan de gestion définitif, une concertation a été élaborée afin de recueillir l'avis des parties liées à la réserve naturelle, d'autant plus que celles-ci sont impliquées dans la mise en œuvre (agriculteurs, forestiers...).

Des réunions thématiques ont été organisées sur les 4 années de gestion de la Réserve Naturelle :

- **sur la thématique "Forêts / DFCI"** : 4 réunions se sont déroulées entre 2013 et 2014
- **sur la thématique "Agriculture/pastoralisme"** : 7 réunions se sont déroulées en 2014 et 2015

Par ailleurs, **8 Conseils Scientifiques** ont été réunis entre 2011 et 2014 afin de valider chaque avancée dans la démarche de rédaction du Plan de Gestion.

Enfin, **une réunion publique** s'est tenue le 18 novembre 2014 à VIDAUBAN, regroupant près de 50 participants pour partager notamment les grandes orientations qui composent le Plan de Gestion.

Après cette étape de consultation, ce Plan de Gestion a été soumis pour avis :

- au Conseil Scientifique le 24 novembre 2014
- au Comité Consultatif le 9 février 2015.

Ces deux instances locales ont émis un avis favorable à l'unanimité.

Il a été ensuite transmis avec ces avis au Préfet du Var qui consulte le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN).

Enfin, le Préfet requiert l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) en tant que premier Plan (article R332-22 du Code de l'Environnement).

Il doit en outre, recueillir l'accord de l'Office National des Forêts puisque la Réserve Naturelle comprend des terrains relevant du régime forestier, ainsi que ceux des administrations civiles et militaires affectataires de terrains compris dans la Réserve.

Le CSRPN s'est réuni le 24 mars 2015 et a émis un avis favorable à l'unanimité.

La Commission des Aires Protégées du CNPN s'est réuni le 19 mai 2015 et a émis un avis favorable assorti de recommandations.

Après ces validations locale, régionale et nationale, le Plan de Gestion sera approuvé par arrêté préfectoral.

**SECTION C : EVALUATION DE LA
GESTION ET NOUVELLE VERSION DU
PLAN**

C.1. LE PROTOCOLE D'EVALUATION

Les évaluations annuelles et quinquennales reposent sur la formalisation détaillée :

- du mode de fonctionnement de la Réserve (formalisation de la conduite de projet globale);
- des objectifs de gestion (sous la forme d'une arborescence à plusieurs niveaux mettant également en évidence les interdépendances entre objectifs) ;
- des actions qui se rattachent à ces objectifs (sous la forme de fiches de gestion des opérations) ;
- des indicateurs nécessaires au pilotage du projet qui se rattachent soit directement aux objectifs, soit aux opérations menées (détaillés sous la forme de fiches indicateurs).

Cette formalisation, le protocole des évaluations annuelle et quinquennale ainsi que les outils de suivis correspondants ont été élaborés par une équipe de travail dédiée transversale regroupant :

- les responsables scientifiques, techniques et administratifs de la Réserve, pour l'apport de leur expertise respective ;
- la Mission évaluation, conseils, études et qualité du Département du Var, garante de la méthodologie globale d'évaluation.

La validation du Plan de gestion se fait à plusieurs niveaux :

- au niveau des instances réglementaires de la Réserve Naturelle : Conseil Scientifique, Bureau de Direction et Comité Consultatif
- au niveau des instances régionales : CSRPN
- au niveau national : le CNPN

Le Plan de gestion, une fois validé par toutes ces instances, fait l'objet d'un arrêté préfectoral du Préfet du Var, ce qui le rend opposable.

Deux nécessités ont prévalu à l'élaboration du protocole global d'évaluation ainsi que des outils de recueils de données :

- 1) disposer d'outils d'aide à la décision efficaces (sa pertinence doit permettre de piloter et d'orienter la gestion de la réserve sur la base d'une analyse objectivée de l'ensemble de la situation) et pragmatiques (pour garantir la faisabilité du recueil des données, il est adapté aux moyens disponibles et au contexte global).
- 2) répondre aux besoins d'analyses comparées et au suivi national des RN.

C.1.1. L'EVALUATION ANNUELLE

Afin d'établir un bilan d'activité à la fois synthétique et complet, l'évaluation annuelle cherchera à analyser :

- le mode de fonctionnement de la réserve (la gestion),
- l'état d'avancement du Plan de gestion (via un suivi des opérations menées, des diagnostics écologiques, des actions de police de l'environnement),
- les paramètres explicatifs contextuels.

Le bilan d'activité permettra d'une part, d'assurer la conduite globale du projet et, d'autre part, d'alimenter l'évaluation quinquennale de la Réserve. Il est basé sur la consolidation et l'exploitation de plusieurs types de données renseignées au fil de l'eau.

L'analyse de l'ensemble des données s'effectuera en novembre de chaque année pour une restitution du bilan d'activité fin décembre en Bureau de Direction et Comité Consultatif de la Réserve Naturelle. Une présentation générale pourra être faite par de réunions publiques.

1) L'analyse du mode de fonctionnement de la Réserve

La gestion de la réserve sera évaluée au regard :

- de la contribution des différents acteurs sollicités
- du budget alloué

1.1) Analyse de la contribution des différents acteurs sollicités

Cette analyse s'établira à partir d'un organigramme détaillé du mode de fonctionnement de la réserve, actualisé chaque année.

Il devra :

a) identifier l'ensemble des acteurs du projet :

- en interne (au sein de l'équipe de la Réserve et parmi les directions du Conseil général associées)
- en externe (les partenaires)

→ Organigramme

b) identifier leur rôle respectif :

- quelles sont leurs contributions ? s'agit-il de codécideurs, de contributeurs techniques et/ou financiers ?
- sont-ils associés de manière réglementaire ou de manière volontariste ?
- sont-ils rétribués sur le budget de la Réserve, bénévoles ou mis à disposition ?

c) clarifier et planifier leurs contributions :

- quelles sont leurs contributions respectives ?
- interviennent-ils sur un objectif spécifique ou dans le fonctionnement global ?

☞ Annuellement, l'organigramme optimisera la conduite de projet.

☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, il permettra :

- de mesurer l'apport de chaque acteur dans le fonctionnement de la Réserve et dans l'atteinte des objectifs de gestion par rapport à ce qui était prévu ;
- de vérifier la pertinence d'une part, des acteurs associés, et d'autre part, de leurs contributions ;
- d'analyser l'évolution du nombre, du type d'acteurs associés, et de l'importance de leurs contributions ;
- d'évaluer l'évolution du réseau d'influence de la Réserve ainsi que sa capacité d'association.

Les informations issues de l'organigramme seront complétées par l'analyse des réunions de travail transversales organisées par la Réserve.

Pour ce faire, un protocole de suivi des réunions sera mis en place : une fiche de suivi des réunions consolidera des données relatives :

- à la thématique abordée et aux objectifs de gestion visés ;
- aux ordres du jour et aux décisions prises ;

→ Fiche de suivi des réunions

- aux personnes invitées/présentes/excuses/absentes
- ☞ Annuellement, cette procédure optimisera la conduite de projet et l'organisation des réunions de travail transversales.
- ☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, elle permettra :
 - de mesurer l'apport de chaque acteur dans le fonctionnement de la Réserve et dans l'atteinte des objectifs de gestion par rapport à ce qui était prévu ;
 - de vérifier la pertinence d'une part, des acteurs associés, et d'autre part, de leurs contributions ;
 - d'analyser l'évolution du nombre, du type d'acteurs associés, et de l'importance de leurs contributions ;
 - d'évaluer l'évolution du réseau d'influence de la Réserve ainsi que sa capacité d'association.

1.2) Analyse financière

Cette analyse sera basée sur un budget détaillé par poste de dépenses et par objectif de gestion, actualisé chaque année

Le budget :

- ventilera les dépenses par poste budgétaire et par objectif ;
- ventilera les dépenses en investissement et en fonctionnement ;
- identifiera les recettes ;
- valorisera les travaux effectués en régie.

→ Budget
→ Fiche de suivi individuel travaux
→ Fiche de suivi individuel équipement
→ Fiche de suivi individuel animation

Pour ventiler les dépenses par objectif, des fiches individuelles de suivi des actions menées permettront d'indiquer les dépenses prévues et les coûts réels (chacune action étant reliée à un ou plusieurs objectifs de gestion).

Des indicateurs stratégiques en découleront, tels que le coût global de gestion par hectare.

☞ Annuellement, le budget optimisera la conduite de projet.

☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, il permettra :

- de confronter les moyens financiers alloués aux résultats obtenus (efficience) ;
- de mesurer l'écart entre le prévisionnel et le réalisé ;
- d'identifier les marges de manœuvres financières.

2) Analyse de l'état d'avancement du Plan de gestion

L'état d'avancement du plan de gestion de la réserve sera évalué au regard :

- du suivi annuel des diagnostics écologiques,
- du bilan des autres actions menées dans l'année,
- des actions de police de l'environnement menées dans l'année,
- du suivi de la fréquentation.

2.1) Suivi annuel des diagnostics environnementaux

Sur la base du diagnostic préalable établi dans le Plan de Gestion, le directeur scientifique de la Réserve détermine l'ensemble du protocole de suivi écologique, du choix des diagnostics à réaliser jusqu'aux méthodes de recensement et de suivi à mettre en œuvre, en passant par les moyens financiers, humains et techniques à allouer et à leur programmation dans le temps.

Cette programmation n'exclue pas la mise en œuvre de tout autre action de suivi écologique qui pourrait opportunément survenir (études menées parallèlement par d'autres organismes, possibilité de stages étudiants, etc.).

Un tableau de suivi des diagnostics écologiques synthétisera :

- les diagnostics à mener par objectifs et par nature (faune, flore) ;
- le calendrier de mise en œuvre ;
- s'il s'agit d'une opération programmée ou non ;
- la localisation géographique ;
- l'état d'avancement ;
- le coût prévisionnel et le coût réel ;
- les résultats ;
- un commentaire éventuel explicatif.

→ Tableau synthétique des diagnostics écologiques menés

☞ Annuellement, la programmation optimisera la conduite de projet et consolidera un suivi détaillé par diagnostic.

☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, elle permettra :

- d'analyser le niveau de réalisation des diagnostics programmés ;
- de quantifier et d'analyser l'ensemble des diagnostics non programmés ;
- de mesurer le delta entre actions réalisées et actions programmées ;
- d'analyser les résultats des diagnostics pour orienter le plan de gestion.

2.2) Bilan des actions menées dans l'année

Les fiches de gestion qui décrivent les actions à mener par objectif de gestion serviront de base pour établir **un tableau synthétique de la programmation annuelle des opérations menées**. Celui-ci sera amendé et complété par des **fiches individuelles** qui permettront le suivi de toutes les actions menées, qu'elles aient été programmées ou non.

Le tableau synthétisera :

- les opérations à mener par objectifs et par nature (travaux, équipements, animations...);
- le calendrier de mise en œuvre ;
- s'il s'agit d'une opération nouvelle ou reconduite ;
- s'il s'agit d'une opération non programmée ;
- le maître d'ouvrage ;
- la localisation géographique ;
- l'état d'avancement ;
- le coût prévisionnel et le coût réel de l'opération ;
- les résultats ;
- un commentaire éventuel explicatif.

→ Tableau synthétique de la programmation annuelle des opérations menées
→ Fiche de suivi individuel travaux
→ Fiche de suivi individuel équipement
→ Fiche de suivi individuel animation

☞ Annuellement, la programmation optimisera la conduite de projet et consolidera un suivi détaillé par opération.

☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, elle permettra :

- d'analyser le niveau de réalisation de l'ensemble des actions programmées ;
- de quantifier et d'analyser l'ensemble des actions non programmées ;
- de mesurer le delta entre actions réalisées et actions programmées ;
- d'évaluer les résultats réels des actions menées et de mesurer le delta avec les résultats attendus ;
- de mesurer l'apport de chaque acteur dans l'atteinte des objectifs de gestion par rapport à ce qui était prévu.

2.3) Bilan des actions de police environnementales menées dans l'année

8 gardes-techniciens sont chargés de veiller au respect de la réglementation dans le périmètre de la Réserve.

Sur la base du **relevé de patrouille** effectué quotidiennement, **un tableau** synthétisera :

- le type et la localisation des infractions commises ;
- la période de l'infraction ;
- le niveau d'incidence de l'infraction (nécessite-t-elle une action de gestion corrective ?).

→ Fiche de relevé de patrouille
→ Tableau synthétique de police de l'environnement

☞ Annuellement, le tableau synthétique de police :

- optimisera la conduite de projet et la programmation des patrouilles ;
- permettra d'adapter si nécessaire la réglementation ou de mettre en œuvre des actions spécifiques de sensibilisation.

☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, il permettra :

- d'analyser qualitativement et quantitativement les infractions commises ;
- d'analyser l'évolution des infractions commises ;
- d'analyser les incidences des infractions commises ;
- de cartographier les zones à risques par période ;
- d'adapter la réglementation en vigueur ;
- de programmer des actions de sensibilisation spécifiques.

2.4) Suivi de la fréquentation

La fréquentation de la Réserve sera observée de 2 manières :

- factuelle et précise pour la fréquentation engendrée par les actions d'animation et de sensibilisation menée par la réserve, grâce à la mise en place de bulletin d'inscription détaillant le profil des visiteurs ;
- plus approximative pour la fréquentation « non programmée », grâce aux relevés de patrouilles renseignées par les éco-gardes et à une procédure de comptage ciblé sur 3 zones types : une zone à forte valeur patrimoniale (pour laquelle une trop forte fréquentation peut être dommageable, une zone touristique (forte fréquentation historique) et une zone où se côtoient diverses activités potentiellement concurrentes (pour laquelle des risques de conflit d'usage sont possibles)

→ Bulletin d'inscription aux actions d'animation et de sensibilisation de la Réserve
→ Fiche de relevé de patrouille

- ☞ Annuellement, la mesure de la fréquentation contribuera :
 - à l'évaluation des résultats des actions menées ;
 - à l'évaluation des impacts de la fréquentation dans les zones à enjeux ;
 - à la mise en place d'une réglementation adaptée.

- ☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, elle permettra :
 - l'évaluation des résultats des actions menées ;
 - de mesurer l'évolution de la fréquentation dans les zones à enjeux ;
 - d'évaluer les retombées économiques de la Réserve.

3) Analyse des paramètres contextuels

L'analyse de la gestion et du plan de gestion sera complétée et éclairée par la prise en compte de paramètres contextuels pouvant expliciter le niveau d'atteinte de certains résultats. Par ailleurs, une veille médiatique servira de base à l'évaluation de la notoriété de la réserve et sa zone d'influence.

3.1) Veille médiatique

Une **veille médiatique** compilera de manière la plus exhaustive possible les communications réalisées :

→ [Tableau de veille médiatique](#)

- sur la Réserve et sur le territoire de Cœur du Var ;
- par type de média (communication interne, journaux, magazines, radio, TV, internet) ;
- par niveau de diffusion (local, départemental, régional, national, international) ;
- par objectif de communication (information générale ou promotion d'événementiel)
- selon que la communication ait été sollicitée ou non.

- ☞ Annuellement, cette veille médiatique contribuera :
 - à ajuster les actions de communication ;
 - à expliciter les résultats de certaines actions ;

- ☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, elle permettra :
 - d'expliciter le résultat de certaines actions ;
 - de mesurer le niveau et l'évolution de la notoriété de la Réserve ;
 - d'ajuster les objectifs de communication.

3.2) Suivi des événements imprévisibles

La vie de la réserve va être émaillée d'événements naturels (incendie, inondation, tempête, etc.) ou humains (arrivée ou départ de partenaires ou acteurs, changement de municipalité, réorientation budgétaire, etc.) qui impacteront plus ou moins la gestion et contraindront éventuellement une réorientation des objectifs.

Il s'agira donc de garder une trace des ces impondérables dans un **tableau de suivi** qui rappellera :

→ [Tableau de suivi des impondérables](#)

- la date de survenu de l'événement, sa durée et sa localisation ;
- la nature de l'événement ;
- les conséquences de l'événement ;

- son niveau d'incidence (la gestion ou les objectifs de gestion ont-ils dû être modifiés ?) ;
 - les actions mises en œuvre pour y remédier ;
 - les résultats des actions mises en œuvre.
- ☞ Annuellement, le suivi des événements :
- optimisera la conduite de projet ;
 - explicitera les résultats de certaines actions ou objectifs.
- ☞ Au niveau de l'évaluation quinquennale, il permettra :
- d'expliciter le résultat de certaines actions et objectifs ;
 - de garder une trace des événements ponctuant la vie de la réserve ;
 - de réorienter les objectifs de gestion.

C.1.2. L'ÉVALUATION QUINQUENNALE

Afin d'établir un rapport d'évaluation de fin de plan efficace et pragmatique qui permette d'élaborer sur des bases objectives un nouveau plan de gestion, l'évaluation quinquennale s'attachera à analyser :

- **le mode de fonctionnement de la réserve (la gestion),**
- **le niveau de réalisation du plan de gestion,**
- **les retombées de la réserve (sur un plan économique, réglementaire, mais aussi au niveau de sa notoriété) ;**
- **les méthodes d'évaluation mises en œuvre (aussi bien au niveau des suivis écologiques qu'au niveau du protocole global d'évaluation tel que formalisé ici).**

Il se basera sur les différents bilans d'activité annuels ainsi que sur la consolidation et l'exploitation de quelques données *ad hoc* renseignées pour l'occasion.

L'évaluation quinquennale interviendra à l'issue de la durée du plan, c'est-à-dire durant une année de transition entre 2 plans de gestion. Ainsi, si le plan s'achève l'année N, l'évaluation se fera l'année N+1 et le nouveau plan débutera l'année N+2.

La validation du nouveau Plan de gestion se fera à plusieurs niveaux :

- au niveau des instances réglementaires de la Réserve Naturelle : Conseil Scientifique, Bureau de Direction et Comité Consultatif
- au niveau des instances régionales : CSRPN

Le Plan de gestion, une fois validé par toutes ces instances, fera l'objet d'un arrêté préfectoral du Préfet du Var, ce qui le rend opposable.

1) Évaluation de la gestion

L'évaluation de la gestion consiste à analyser le mode de fonctionnement de la réserve et les difficultés rencontrées au cours des 5 années d'exercice.

Elle est alimentée par :

- l'analyse statique et évolutive des données existantes des 5 bilans d'activité intermédiaires ;
- l'analyse de données issues d'outils de recueil *ad hoc* élaborés spécifiquement pour l'évaluation quinquennale.

→ Enquête auprès des partenaires et acteurs de la réserve
→ Organigramme

Il s'agira de déterminer dans quelle mesure le mode de gestion de la réserve est :

- pertinent (est-il adapté au contexte ?)
- efficace (a-t-il permis de faciliter la réalisation des objectifs ?)
- efficient (tous les acteurs mobilisés sont-ils correctement mobilisés, dans de bonnes conditions ? les moyens matériels et financiers sont-ils correctement employés ?)
- partenarial/associatif (quels sont les partenaires qui ont été associés à la gestion ? Pour quels motifs et quels résultats ? Quelle est l'évolution des contacts entre la réserve et ses partenaires ?)

Les difficultés de gestion endogènes et exogènes seront identifiées et analysées.

Le point de vue des partenaires associés sera pris en compte à l'aide d'une enquête spécifique menée à l'occasion de l'évaluation quinquennale.

Des préconisations concrètes seront déterminées pour améliorer le mode de gestion du futur Plan de gestion.

2) Évaluation du plan de gestion

L'évaluation du plan de gestion sera menée objectif par objectif et de manière globale, en prenant en compte les paramètres endogènes et exogènes explicatifs.

2.1) Objectif par objectif

A partir de la compilation des résultats des bilans d'activités annuels, et en prenant en compte les difficultés rencontrées spécifiquement (endogènes et exogènes), chaque objectif de gestion sera évalué de manière à connaître :

- son niveau de réalisation
- son efficacité (dans quelle mesure a-t-on atteint l'objectif ciblé ? Dans quelle mesure produit-il les effets attendus ?)
- son efficacité (les moyens humains, matériels et financiers mobilisés ont-ils été suffisants et optimisés?)
- sa pertinence (dans quelle mesure et sous quelles conditions doit-on poursuivre cet objectif dans le futur Plan de gestion ?)

2.2) Globalement

A partir de l'évaluation de chaque objectif, et en prenant en compte les difficultés rencontrées globalement (endogènes et exogènes), le Plan de gestion dans sa globalité sera évalué de manière à connaître :

- son niveau de réalisation
- son efficacité (dans quelle mesure produit-il les effets attendus ?)
- son efficacité (les moyens humains, matériels et financiers mobilisés globalement ont-ils été suffisants et optimisés?)
- sa cohérence (dans leur mise en œuvre, certains objectifs entre-ils en contradiction avec d'autres ? Dans quelles mesures sont-ils interdépendants ? Dans quelle mesure cela peut-il être contre-productif au niveau global ?)
- sa pertinence (dans quelle mesure et sous quelles conditions doit-on poursuivre les objectifs dans le futur Plan de gestion ?)

Des préconisations concrètes seront déterminées pour améliorer le futur Plan de gestion.

3) Évaluation des impacts

De manière à prendre en compte l'environnement social et économique de la réserve et à faire prendre conscience aux partenaires de la réserve de l'importance économique et sociale de ce site, l'évaluation de la gestion et du plan de gestion sera complétée par une évaluation :

- des retombées économiques et sociales de la réserve ;
- des retombées réglementaires ;
- de sa notoriété.

L'objectif est de mesurer les impacts de la réserve sur sa zone de référence.

3.1) Les retombées économiques

Deux types de retombées économiques vont être évalués :

- les retombées économiques directes : elles seront chiffrées et cartographiées (pour déterminer la zone d'influence économique de la réserve) à partir de l'analyse des marchés (travaux, achats de fournitures...) et conventions passées (qui sont les bénéficiaires des dépenses de la réserve ?)
- les retombées économiques indirectes : elles seront chiffrées et cartographiées à partir de :
 - *l'analyse des dépenses (hébergement, restauration...) des visiteurs de la réserve (via une enquête menée à l'occasion de l'évaluation quinquennale)*
 - *l'identification des projets locaux liés à la réserve.*

→ Enquête auprès des visiteurs de la réserve

L'objectif est de déterminer si les sommes induites représentent plus que le budget propre de la réserve (ce qui démontrerait la rentabilité de la création du site et l'importance de sa pérennisation sur un plan strictement économique).

3.2) Les retombées réglementaires

Il s'agit d'évaluer ce que la réserve a induit :

- comme normes et réglementations nouvelles à respecter à l'intérieur de son périmètre (Quels sont les usages impactés ? Dans quelles mesures ces nouvelles normes ont-elles été respectées ? Dans quelles mesures ont-elles permis de résoudre la problématique initiale ? Quelles ont été les difficultés rencontrées pour les mettre en œuvre ? Quelles en sont les conséquences pour les usagers concernés ?) ;
- comme changement de comportements individuels (via l'évaluation des actions de sensibilisation et de découverte) ;
- comme normes et réglementations nouvelles à respecter à l'extérieur de son périmètre (les collectivités avoisinantes ont-elles mises en œuvre de nouvelles normes en matière environnementale ?)

3.3) La notoriété de la réserve

L'évaluation de la notoriété de la réserve et de son évolution au fil du temps contribue à mesurer son emprise, sa zone d'influence et son importance pour le bassin de vie dans lequel elle est située.

Cette notoriété sera analysée à travers plusieurs prismes :

- l'analyse des références médiatiques permettra d'en mesurer l'évolution quantitative et qualitative ;

→ Tableau de veille médiatique

→ Enquête auprès :

- des visiteurs
- des collectivités locales
- des partenaires
- des usagers
- des acteurs socio-économiques

→ Tableau de bilan de la participation de la réserve à d'autres projets.

- des enquêtes de perception seront menées spécifiquement dans le cadre de l'évaluation quinquennale auprès des visiteurs, mais également auprès des collectivités locales, des partenaires de la réserve, des usagers et des acteurs socio-économiques du territoire ;
- un bilan de la participation de la réserve à d'autres projets (rédaction de docob, « exportation » de méthodes de travail à d'autres espaces naturels, contribution à des projets d'initiatives locales...) permettra de mesurer l'évolution de la reconnaissance de l'expertise de la réserve.

4) Évaluation des méthodes d'évaluation

Les protocoles d'évaluations (global et relatif au suivi environnemental) feront l'objet d'une évaluation au fil de l'eau grâce à une analyse critique des méthodes et outils utilisés, de la part des équipes techniques, administratives et scientifiques de la réserve. Le principe étant que les protocoles d'évaluation doivent être :

- pertinents (ils sont adaptés au contexte et moyens de la réserve),
- efficaces (ils apportent les informations prévues sans biais importants),
- pragmatiques (ils n'empiètent pas de manière inconsidérée sur le temps de travail dédié à la gestion).

La nouvelle version du plan de gestion et du plan de travail

A l'occasion de l'évaluation quinquennale, les éventuelles modifications apportées seront rappelées et explicitées. A l'aune de cette auto-évaluation, un nouveau protocole sera élaboré pour la deuxième génération du plan de gestion.

C.2. OUTILS DE SUIVI DE PILOTAGE ET D'EVALUATION

De nombreux outils ont été dans le cadre de la mise en place du protocole d'évaluation et devront être remplis par l'équipe gestionnaire.

Les différents outils sont présentés ci-après.

C.2.1. FICHE DE SUIVI DES REUNIONS

Date				
Thématiques abordées (Ordre du jour)				
Objectifs de gestion visés				
Résultats attendus de la réunion				
Résultats constatés	Conformes aux prévisions			
	Invités (1= oui)	Préciser les noms et fonctions des invités (+ code couleur Violet = hors organigramme)	code couleur : V = Présent O = Excusé R= Absent	Pertinence : B = présence indispensable J = présence superflu
Acteurs et partenaires				
Conservatrice de la réserve				
Directeur scientifique de la réserve				
Chef d'équipe des gardes				
Gardes				
CG - élus				
CG - DGS				
Mission Evaluation				
CG - Direction de l'Environnement				
CG - Direction des Routes				
CG - Direction de la Forêt				
CG - Direction de la Communication				
CG - Autres directions				
Mairie de...				
DDTM				
(voir organigramme pour compléter et rajouter des lignes quand nécessaire)				

C.2.2. ORGANIGRAMME

	Equipe de la Réserve		Directions du Conseil général		Partenaires extérieurs			
	Fonction	Détail des contributions attendues	Nom de la direction/service	Détail des contributions attendues (Préciser si G= contribution globale ou O=contribution occasionnelle)	Nom de l'organisme (Préciser pour chacun d'eux si R= Réglementaire ou V= Volontariste)	Détail des contributions attendues (Préciser si G= contribution globale ou O=contribution occasionnelle)		
Décideurs (autonomie de décision)	Conservatrice	Coordonner et animer l'équipe et la gestion de la réserve Représentante de la réserve auprès des instances extérieures Concertation avec les partenaires socio-économiques Coordonner les missions de police	Direction de l'Environnement	La Directrice est responsable hiérarchique de l'équipe de la réserve (G)	Etat	Le sous préfet de Draguignan préside le Comité Consultatif et le Bureau de Direction de la Réserve et valide <i>in fine</i> toutes les décisions La DREAL supervise et garantit la cohérence des décisions de gestion de la Réserve Naturelle Nationale à un niveau national et organise les passages en CSRPN Le CNPN valide in fine le Plan de gestion pour le Ministère de l'Ecologie La DDTM valide les décisions départementales en matière d'urbanisme, d'environnement, de DFCI, de cynégétique, et de manifestations sportives qui s'imposent à la réserve.		
		Directeur scientifique				Coordonner et animer les orientations et missions scientifiques de la réserve Apporter l'expertise scientifique nécessaire à la gestion de la réserve Concertation avec les partenaires scientifiques Représentant de la réserve dans les instances scientifiques et/ou en suppléance de la conservatrice	Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale (et son bureau de direction)	Valide la gestion et le Plan de Gestion préalablement au CNPN d'un point de vue global avant validation finale par le Préfet
						Conseil Scientifique	Valide la gestion et le Plan de Gestion préalablement au CNPN d'un point de vue scientifique avant validation finale par le Préfet	
						Conservatoire du Littoral	Valide les actions prévues sur sa propriété Membre du Comité Consultatif et du Bureau de Direction	
						DREAL PACA	assure la mise en œuvre réglementaire de la Réserve Naturelle Nationale (rédaction des arrêtés préfectoraux et transmission en préfecture) + appui administratif pour faire respecter la réglementation	
						ONF		
Contributeurs techniques	Budget de la réserve	Chef d'équipe						
		8 gardes techniciens	Coordonner et animer l'équipe des gardes Responsable de la consolidation des données et de la cartographie Concertation avec les partenaires forestiers et DFCI					
		1 assistante administrative	Surveiller la réserve Informé et sensibiliser le public Mettre en œuvre les travaux de génie écologique prévus en régie Participer à la réalisation des suivis scientifiques					
	Mise à disposition		Gestion administrative et financière de la réserve et de l'équipe Secrétariat					
				Direction des Routes	Implantation de la signalétique routière aux entrées de la Réserve Naturelle Nationale (O)	Etat		
				Direction de l'Agriculture	Médiation avec les instances du monde agricole (G)	ONEMA		
				Direction de la Forêt	Médiation avec les instances forêt/DFCI (G)	Gendarmerie		
				Direction Générale des Services	Mutualisation des locaux de la Maison de la Nature (G)	Communes et Intercommunalité		
				Mission Evaluation	Apport méthodologique dans l'élaboration du Plan de Gestion (G)	CEN-PACA		
				Direction des Ressources Humaines		INFLOVAR	<i>Dans le cadre d'une convention générale passée avec le CG et préexistante à la réserve...</i>	
				Direction de la Communication	Déploiement des outils de communication (G)	ATEN	Formation de l'équipe de la réserve	
				Direction de l'Environnement	La cellule foncière du SENS recherche les opportunités foncières pour la réserve Le service rivière apporte une expertise Le département administratif et financier assure la gestion financière globale et les procédures achats de la réserve Le Muséum d'histoire naturelle apporte une expertise (G)			
		Marchés / Conventions			Laboratoire départemental d'analyse	Analyse des prélèvements effectués sur la réserve (O)	ONF	
							ONCFS	
							RNF	Fourniture des uniformes
				CBNMP				
				Maison Régionale de l'Eau				
				Env'n box			Formation des gardes	
Bénévoles					SOPTOM			
					CEFE-EPHE-CNRS			
					MNHN de Paris			
					IMBE			
					Scientifiques (particuliers)	M. Breille, inventaire des invertébrés aquatiques M. Coulange, inventaire des carabiques		
					Université de Mons (Belgique)			
Contributeurs financiers			Direction de l'Environnement	Financement d'une partie d'une budget de la réserve sur le produit de la Taxe d'aménagement (ex TDENS) Achat et entretien des véhicules de la réserve	Etat	La DREAL finance l'investissement et le fonctionnement de la réserve		
			Direction des Relations Publiques	Achat de fournitures Livraison des repas du Conseil Scientifique (G)	Le Conservatoire du Littoral	Alloue un budget spécifique aux actions prévues sur sa propriété et qu'il a validé		

C.2.3. BUDGET

Budget annuel prévisionnel

Préciser ce que vous intégrez exactement dans le tableau (dire par ex que vous valorisez le personnel et le matériel).

DEPENSES							RECETTES	
Charges d'exploitation et de personnels								
Charges de personnels							Conseil général	
Frais de déplacements et missions							Dir de l'envi.	
Fourniture de bureau et d'entretien							DREAL	
Frais généraux (postaux, tél, assurances, EDF...)							Etat	
Sous total							Europe	
Dépenses destinées aux actions de gestion	Etudes	Travaux	Equipements	Animations	Formations	Total	Communes/Interco.	
OS Surveillance							Mécénat, sponsoring	
OS Milieux aquatiques							Aide en nature	
OS Paysage							Valorisation de personnels	
OS Tortues							Vente de produits	
OS1.5								
Sous total orientation 1								
OS2.1								
OS2.2								
OS2.3								
OS2.4								
Sous total orientation 2								
OS3.1								
OS3.2								
OS3.3								
OS3.4								
OS3.5								
OS3.6								
OS3.7								
OS3.8								
OS3.9								
OS3.10								
Sous total orientation 3								
Sous total des dépenses destinées aux actions de gestion								
TOTAL GENERAL								

Budget annuel réalisé

DEPENSES							RECETTES	
Charges d'exploitation et de personnels								
Charges de personnels							Conseil général	
Frais de déplacements et missions							Région	
Fourniture de bureau et d'entretien							Etat	
Frais généraux (postaux, tél, assurances, EDF...)							Europe	
Sous total							Communes/Interco.	
Dépenses destinées aux actions de gestion	Etudes	Travaux	Equipements	Animations		Total	Mécénat, sponsoring	
OS1.1							Aide en nature	
OS1.2							Vente de produits	
OS1.3							Valorisation de personnels	
OS1.4								
OS1.5								
Sous total orientation 1								
OS2.1								
OS2.2								
OS2.3								
OS2.4								
Sous total orientation 2								
OS3.1								
OS3.2								
OS3.3								
OS3.4								
OS3.5								
OS3.6								
OS3.7								
OS3.8								

C.2.4. FICHE DE SUIVI DES TRAVAUX ET DES EQUIPEMENTS

Type de travaux	
Action de gestion correspondante	
Objectif opérationnel visé	
Objectif stratégique visé	
Type de programmation	
Mode	
Maître d'œuvre	
Coût financier	
Valorisation du personnel (estimation coût homme/jour)	
Durée des travaux en jours	
Date de début des travaux	
Date de fin des travaux	
Etat d'avancement au 31/12	
Localisation	
Bilan des contrôles par les gardes	
Résultats attendus	
Résultats constatés	
Commentaires (penser à noter tous les éventuels paramètres explicatifs complémentaires...)	

C.2.5. FICHE DE SUIVI DES ANIMATIONS

Type d'animation	
Public visé prioritairement	
Action de gestion correspondante	
Objectif opérationnel visé	
Objectif stratégique visé	
Type de programmation	
Mode	
Intervenant	
Coût financier	
Valorisation du personnel (estimation coût homme/jour)	
Durée en jours	
Date de début	
Date de fin	
Nombre total de bénéficiaires	
<i>Dont enfants (-15 ans)</i>	
<i>Dont varois</i>	
<i>Dont étrangers</i>	
Localisation	
Résultats attendus	
Résultats constatés	
Commentaires (penser à noter tous les éventuels paramètres explicatifs complémentaires...)	

C.2.6. FICHE DE SUIVI DES DIAGNOSTICS ECOLOGIQUES

Intitulé du suivi		
Objet du suivi		
Action de gestion correspondante		
Objectif opérationnel visé		
Objectif stratégique visé		
Type de programmation		
Mode		
Maître d'ouvrage		
Méthode choisie		
Matériel nécessaire		
Coût financier		
Valorisation du personnel (estimation coût homme/jour)		
Durée du suivi en jours		
Date de début du suivi		
Date de fin du suivi globale		
Etat d'avancement au 31/12		
Localisation		
Résultats attendus par année		
Résultats constatés		
Commentaires (penser à noter tous les éventuels paramètres explicatifs complémentaires...)		

C.2.7. BULLETIN D'INSCRIPTION INDIVIDUEL

Intitulé de l'action d'animation	
Date à laquelle vous souhaitez vous inscrire	
Heure à laquelle vous souhaitez vous inscrire	
Nom, Prénom	
Téléphone	
Mail	
Nombre de personnes à inscrire (y compris vous)	
<i>Dont enfants (moins de 15 ans)</i>	
<i>Dont adultes</i>	
Département de résidence principale	
Connaissez-vous la RNN de la Plaine des Maures?	
Avez-vous déjà participé à une action d'animation organisée par la RNN de la Plaine des Maures?	
Envisagez-vous de séjourner sur Le Cannet des Maures, Les Mayons, La Garde Freinet, Vidauban ou Le Luc?	
Envisagez-vous de séjourner sur Gonfaron, Collobrières, Le Thoronet, Taradeau, Les Arcs, Plan de la Tour, Flassans, Pignans ou Grimaud ?	

C.2.8. FICHE RELEVÉ DE PATROUILLE

Date de la patrouille								
Jour de la semaine								
Mois								
Année								
Période scolaire								
Jour férié								
Météo dominante								
Risque DFCI								
Incidents relevés		Constatation	Rappel à la réglementation	Avertissement formel	Verbalisation	Verbalisation avec saisie de matériel	Total	Localisation du site
	4-I-1*	1		1	1		3	
	4-I-2*						0	
	4-I-3*						0	
	4-I-4*						0	
	4-I-5*						0	
	4-I-6*						0	
	5						0	
	6-I-1*						0	
	6-I-2*						0	
	7-I-1*						0	
	7-I-2*						0	
	7-I-3*						0	
	8						0	
	9						0	
	10-I						0	
	11						0	
	12						0	
	13						0	
	14						0	
	15-I-2*						0	
	16-II						0	
	17	1					1	
	18						0	
	19						0	
	20-I						0	
	20-II						0	
	21-I						1	
	22						0	
	23						0	
CL6						0		
CL12						0		
CL13						0		
TOTAL	2	0	1	1	1	4		
Publics rencontrés	Escarcets	Balançon	Les 5 Cèdes	Pont romain / Péguière	Ancienne scierie	Autres zones de la réserve	Total	
Voitures	1	2	2				5	
Motos							0	
Quads							0	
Camions							0	
Camping-cars					3		3	
Attelages							0	
Cavalliers							0	
Promeneurs							0	
Randonneurs							0	
Pique-niqueurs							0	
Cyclistes							0	
Chasseurs							0	
Pêcheurs							0	
Autres							0	
TOTAL	1	2	2	0	3	0	8	
Observations naturalistes					Coordonnées GPS			
					Coordonnées GPS			

C.2.9. VEILLE MEDIATIQUE

Objet	
Forme de média	
Type de média	
Niveau de diffusion	
Objectif de communication	
Origine de la commande	
Nom du média	
Date de parution	

C.2.10. FICHE DE SUIVI DES EVENEMENTS IMPACTANT NON ORGANISES PAR LA RESERVE

Nature de l'événement naturel	
Nature de l'événement humain	
Nature de l'événement organisationnel	
Date de survenu de l'événement	
Localisation de l'événement	
Conséquences de l'événement	
Incidence pour la gestion	
Objectif opérationnel impacté	
Actions correctives mises en œuvre	
Maitre d'œuvre de l'action corrective	
Coût financier pour la réserve	
Résultats attendus des actions correctives	
Résultats constatés des actions correctives	
Commentaires	

C.2.11. FICHE DE SUIVI DES ACTIONS PARTENARIALES

Organisateur du projet		
Partenaire(s) du projet		
Intitulé du projet (objet du partenariat)		
Types de contribution		
Envergure du projet		
Date 1ère contribution		
Etat d'avancement au 31/12		
Valorisation du personnel (estimation coût homme/jour) au 31/12		
Résultats attendus de la contribution		
Résultats constatés		
Commentaires		

BIBLIOGRAPHIE

REFERENCES SCIENTIFIQUES

OUVRAGES GENERAUX, D'ÉCOLOGIE ET GENERALITES SUR LA PLAINE DES MAURES

ACREMAN, M , 2000: Wetlands and Hydrology. Conservation of Mediterrean Wetlands. Number 10. Tour du Valat, Arles, 112 p.

AEE CORDOLEANI / DIREN Paca / Préfecture du Var, 1997. Plaine des Maures : Projet de protection. Préservation des paysages. 34 p + annexes.

AMIARD JC, TRIQUET C 2008 : Les biomarqueurs dans l'évaluation de l'état écologique des milieux aquatiques. Eds Tec & Doc Lavoisier.372 p.

ALEXANDRIAN D., GOMBAULT C., 1987 - Le climat de la région méditerranéenne française ; définition des grands types climatiques en vue des études de station (projet d'article pour la R.F.F.), 21 p.

ARNAUD MT (coor), THAVAUD P, LUMARET JP, CHAULIAC A, BIGOT M, MOULET P, ORSINI P, 1996. Conséquences écologiques d'un nouveau mode d'utilisation des milieux méditerranéens en application de l'article 19 de la CEE : L'entretien des zones à objectif DFCI par le pâturage. Bilan de trois années de recherches (1993, 1994 et 1995). Rapport collectif CERPAM / OPIE / Muséum d'Histoire Nat Toulon / Labo zoologie / Labo zoogéographie et écologie des sol. DIREN Paca, CEMAGREF, INERM, Conseil Régional Paca.81 p.

ATHIAS-BINCHE, F., BRIARD, J., FONS, R. and SOMMER, F. (1987) Study of ecological influence of fire on fauna in Mediterranean ecosystems (soil and above-ground layer). Patterns of post-fire recovery. *Ecologia Mediterranea* 13, 135-154.

BELTRA S. et BOYER P., 1997. - Étude faunistique des vallons et forêts matures de la forêt domaniale des Maures et de la forêt communale de Collobrières. CEEP. Aix-en-Provence.

BERGAGLIO M, TALON B & MEDAIL F, 2006 : Histoire et dynamique des forêts de l'ubac de Massif des Maures au cours des derniers 8000 ans. Forêt méditerranéenne tom XXVII, N°1 15 p.

BESNARD A. & J.M. SALLES, 2010. Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. Rapport DREAL PACA, pôle Natura 2000. 62 pages.

BORDAS J., GOUVERNET C., 1947 - Contribution à l'étude des sols méditerranéens - Le sol brun des Maures (Var) - Annales Agronomiques, tome XVII, pp. 5-10.

BRGM, 1987 - Synthèse tectonique du SE de la France, volume 1 : Stratigraphie et paléogéographie - Mémoire du B.R.G.M., n° 125 - pp. 20-53.

CAMPO, J., ANDREU, V., GIMENO-GARCIA, E., GONZALEZ, O. AND RUBIO, J. L. (2006) Occurrence of soil erosion after repeated experimental fires in a Mediterranean environment. *Geomorphology* 82, 376-387.

CEEP, Centre d'Étude des Ecosystèmes Provençaux, 1994.- Etude écologique de la Plaine des Maures, Ministère de l'Environnement, 114 pages.

CEEP, Centre d'Étude des Écosystèmes Provençaux, 1995.- Complément d'étude concernant les 53 espèces animales présentes en PACA et figurant en annexe II de la directive CEE du 21 mai 1992.

CHALLOT, A. (1990) Reconstitution des forêts détruites après les grands incendies de l'année 1989. Forêt Méditerranéenne XII, 66-70.

COISSMAN B, 2006, Domaine de la Scie. Information et sensibilisation du propriétaire et des acteurs concernés. Inventaire des communautés amphibiennes et autres richesses biologiques. Rapport de stage CEEP. Prog Life « Mare temporaires ».37 p + annexes.

Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, 1998. Flore et vertébrés rares des sites du Conservatoire du Littoral. Les Cahiers du Conservatoire du Littoral n° 11, 193 pages.

CNRS - Carte climatique détaillée de la France, feuille de Nice. Recherches cartographiques appliquées au climat et à l'hydrologie (éditions OPHRYS 05 - Gap).

DAGET P. - Le bioclimat méditerranéen : analyse des formes climatiques par le système d'Emberger - Département d'écologie générale CNRS CEPE, Louis Emberger Montpellier.

DELANOE O & MEDAIL F, 2000 : Plaine des Maures (Var). Proposition pour la création d'une Réserve Naturelle. Etude INEA Montpellier et IMEPAix-Marseille pour la DIREN Paca. 35 p + annexes.

GAUTHIER P, DEBUSSCHE M & THOMPSON J D. 2009 : Proposition d'une méthode pour hiérarchiser les priorités de conservation des espèces végétales. Application aux échelles régionale, départementale et locale Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, CNRS, Montpellier. 30 p.

GAUTHIER et al. 2010 Regional priority setting for rare species : *Biological Conservation*. 143 (2010) 1501–1509.

GAUTHIER et al. 2013 Quantifying habitat vulnerability to assess species priorities for conservation management *Biological Conservation* 158 (2013) 321–325

GILLON, D. (1990) Les effets des feux sur la richesse en éléments minéraux et sur l'activité biologique du sol. *Revue Forestière Française* XLII, 295-302.

GIS, I. d. f. 2000 Etat des connaissances sur l'impact des incendies de forêt : mise en place de protocoles expérimentaux pour le suivi des incendies et de la reconstitution des écosystèmes forestiers. *Forêt Méditerranéenne* XXI, 342-352.

GUICHETEAU D ONF Agence Départementale du Var: 2001 Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR 930 1622 de la Plaine des Maures 104 p + 5 annexes et cartographies.

GUICHETEAU D, Office National des Forêts Agence Départementale du Var, 2007 : Réserve Biologique Intégrale des Maures. Rapport de présentation en vue de la création de la réserve. Premier plan de gestion. 136 p + annexes.

HETIER, J.-P. 1993 Forêt méditerranéenne : vivre avec le feu ? Eléments pour une gestion patrimoniale des écosystèmes forestiers littoraux. Les cahiers du conservatoires du littoral N°2.

IARE / DIREN Paca, 1999 : Plaine des Maures (Var). Proposition pour la création d'une Réserve Naturelle, dossier de présentation-Documents provisoires. 31p + 6 annexes.

IARE/Conservatoire du Littoral, 1998. Site du conservatoire du Littoral de la Plaine des Maures : diagnostic écologique, enjeux, plan d'action. 52 p + annexes + cartes.

IARE / DIREN Paca, 1998 : Plaine des maures : Mise en œuvre du PIG au titre des milieux naturels. 50 p + annexes.

JACQUET K , CHEYLAN,M ,2008. Synthèse des connaissances sur l'impact du feu en région méditerranéenne , DIREN Paca 60p.

LADIER J & RIPERT C, 1996 : Les stations forestières de la Provence cristalline. CEMAGREF, ONF et CRPF. 93p + annexes.

PONS, A. and THINON, M. (1987) The role of fire from palaeoecological data. *Ecologia Mediterranea* 13, 3-11.

QUERTIER P., ABOUCAYA A., BELTRA S. et CHILDERIC M., 2002 – Guide dunaturaliste dans le Var. 382 p.

QUEZEL P. & MEDAIL F., 2003 – Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen. Elsevier, Paris.

MARSOL Laurenç., 2008 – Réseau Herpétofaune. Inventaire des mares et points d'eau des forêts relevant du Régime Forestier dans le Var. Tome I : Forêts Domaniales. Office Nationale des Forêts. Agence départementale du Var, Direction Territoriale Méditerranée.

ROMBAUT D, 1997 : Document provisoire de consultation pour le Document d'objectifs Plaine des Maures. Site pilote N°13. Prog Life Natura 2000. Espaces Naturels de Provence (CEEP). 56 p + annexes.

RIGOLOT, E. (1997) Incendie et biodiversité en région méditerranéenne française. *Forêt Méditerranéenne* XVIII, 35-38.

THINON M. 1992 : L'analyse pedoantracologique, aspects méthodologiques et applications. Thèse Fac des Sciences et techniques de St Jérôme 317 p.

TRABAUD, L. (2004) La réponse de la végétation aux incendies. In *Le feu dans la nature. Mythes et réalité*, L. E. d. ed, pp. 51-70.

IUCN, 2001 – Catégories et critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

VALLAURI D, 2007 : Biodiversité, naturalité, humanité . Application à l'évaluation des forêts et de la qualité de la gestion. Rapport scientifique WWF, Marseille. 86 p.

VALLAURI D, LORBER D, PETRES P, PIMENTA R, 2009 : Contribution à l'analyse des forêts anciennes de Méditerranée. 2. Critères et indicateurs d'empreinte humaine. Rapport WWF, Marseille. 62 p + annexes.

VENNETIER, M. (2004) Incendies de forêt : bilan des connaissances et des besoins pour la recherche et l'action. *Forêt Méditerranéenne* XXV, 323-336.

VENNETIER M (coordinateur, 49 co-auteurs), 2005. Etude de l'impact d'incendies de forêt répétés sur la biodiversité et sur les sols. Recherche d'indicateur.29 p + annexes.

WOLFF A., FABRE P., VINCENT-MARTIN N., PAULUS G, BECKER E., 2010. Plan de gestion de la Réserve naturelle des coussouls de Crau 2010-2014 - Section A : Diagnostic et enjeux. CEEP / Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône. 195 p.

BIBLIOGRAPHIE SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

ABEL, M. A. and PONS FERRAN, P. (1998) Effect of prescribed burning on ground-foraging ant community in a mediterranean maquis. In Fire management and landscape ecology, Trabaud, L. ed, pp. 253-259. International Association of Wildland Fire, Fairfield, Washington

ABOUCAAYA. A., H. MICHAUD & M. DELORME, 2002. Étude de la flore et de la végétation des mares temporaires de gavoti (Bessus-sur-Issole), Redon (Flassans-sur-Issole) et Bonne-Cougne (Gonfaron) participant à l'élaboration du document d'objectif du site NATURA 2000 PR 125. DIREN/CEEP, Rapport d'expertise NATURA 2000, 12 pages + annexes.

ABOUCAAYA A., R. BAJON, F. BENSETTITI, L. GARRAUD, V. GAUDILLAT, I. GUYOT, F. HENDOUX, G LARGIER, G MAGIMEL, J. MOLINA, C. OTTO-BRUC, A. PETETIN, FR. PINET, E QUERE, G. SEZNEC, A. VALADON, .C. VILLARET, J.C. RAMEAU & J. BARDAT, 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000 : connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 : espèces végétales. La Documentation française, Paris, 271 pages.

ABOUCAAYA A., QUERTIER P., GYNOUVES D., 1997 - Étude floristique de la forêt domaniale des Maures - Deuxième partie et synthèse : "Vallons et forêts matures".

AMANDIER, L. (2004) Le comportement du Chêne-liège après l'incendie : conséquences sur la régénération naturelle des suberaies.

ARNAN, X., RODRIGO, A. and RETANA, J. (2006) Post-fire recovery of Mediterranean ground ant communities follows vegetation and dryness gradients. Journal of Biogeography 33, 1246-1258.

AUBERT G., 1976 - Les éricacées en Provence ; répartition, édaphologie, phytosociologie, croissance et floraison - Thèse de doctorat ès-sciences - Université d'Aix-Marseille III, 286 p. + figures.

AUBERT G. & R. LOISEL, 1971. Contribution à l'étude des groupements des Isoeto-Nanojuncetea et des Helianthemetea annua dans le sud-est méditerranéen français. Ann Univ. Provence 45 : 206 et 203-241.

BARBERO M., 1965. Groupements hygrophiles de l'Isoetion dans les Maures, Bull. Soc. Bot. Fr. 112 :276-290.

BARBERO M., 1967. L'Isoetion des Maures, groupements mésophiles, études du milieu. Ann. Fac. Sci. Marseille 39 : 25-37.

BARBERO M., LOISEL R., 1983 - Les chênaies vertes du sud-est de la France méditerranéenne ; valeurs phytosociologiques, dynamiques, potentielles. Phtocoenologia 11, pp. 225-244.

BARBERO, M., BONIN, G., LOISEL, R., MIGLIORETTI, F. and QUÉZEL, P. (1987) Impact of forest fires on structure and architecture of Mediterranean ecosystems. Ecologia Mediterranea 13, 39-50.

BARBERO, M, POIRION, L, 1965. Groupements à *Isoetes Velata*. Extrait du Bulletin de la Soc. bot. Fr 112, n° 7,8 :.436-442.

BARBERO M, QUEZEL P, 1994: Place, role and historic value of laurifolius elements in Western Mediterranean preforest and forest vegetation. Annali di botanica Vol LII pp 82-133.

BARBERO M,2006 : Les habitats naturels humides de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Guide technique à l'usage des opérateurs de sites Natura 2000. DIREN Paca, 26 p.

BARDAT J, BIORET F, BOTINEAU M, BOULLET V, DELPECH R, GEHU JM, HAURY J, LACOSTE A, RAMEAU JC, ROYER JM, ROUX G & TOUFFET J. 2004 : Podrome des végétations de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.

BENSETTITI F et BARBERO M, 2009. Les frênaies thermophiles à *Fraxinus angustifolia*, un habitat d'intérêt communautaire (UE 91B0) du sud de la France. Présentation et synthèse à l'échelle du domaine méditerranéen. Rapport SPN 2006/06, MNHN-DEGB-SPN, Paris, 48 p.

BISSARDON M. & L. GUIBAL, 1997. CORINE Biotopes version originale : types d'habitats français. ENGREF, Museum National d'Histoire Naturelle, Nancy, pp. 32-37.

BONNIER G., 1990 (1934). Flore complète illustrée en couleur de France, Suisse et Belgique, 4 vol. Belin.

BOURNERIAS M, PRAT D et al (Collectif SFO), 2005 : Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, Eds Biotope, Mèze (coll Parthénope), 504 p.

BRAUN-BLANQUET J., 1935. Un joyau floristique et phytosociologique "l'Isoetion" méditerranéen. Bull. Soc. Sci. Nat. Nîmes, SIGAM 42 (47) : 1-43.

BRAUN-BLANQUET J., N. ROUSSINE & R. NEGRE, 1952. Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS, Paris, pp. 81-82.

BRAUN-BLANQUET J., 1952 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne - CNRS, 297 p.

CALVO, L., TARREGA, R. and DE LUIS, E. (2002a) The dynamics of mediterranean shrubs species over 12 years following perturbations. Plant Ecology 160, 25-42.

CHARREL L., 1913. Flore de la Provence centrale (Bouches-du-Rhône, Var, Vaucluse) ou catalogue raisonné des plantes vasculaires de cette région, fasc. 12. Morici, Toulon, p. 95.

CHEVASSUT G. & P. QUEZEL, 1956. Contribution à l'étude des groupements végétaux des mares temporaires à *Isoetes velata* et de dépressions humides à *Isoetes hystrix* en Afrique du Nord. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N. 47 : 59-73, Alger

CONVENTION DE BERNE, 1979. Convention relative à la Conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Berne 19/09/1979. Série des traités européens n° 104.

COLLECTIF, 2001 à 2005 - Cahiers d'habitats Natura 2000 - tomes 1, 3, 4, 5, 7. Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable ; Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires rurales ; Museum National d'Histoire Naturelle. La Documentation Française, Paris

CRUON R (sous la direction de), 2008 / le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées. Solliès-ville, Association pour l'inventaire de la flore du Var, Naturalia publications, 544 p

DANTON P., & M. BAFFRAY, 1995. Inventaire des plantes protégées en France, Nathan, 293 pages.

DECAMPS H et O, 2002. Ripisylves méditerranéenne. Conservation des zones humides méditerranéennes – N° 12. Tour du Valat, 140 p.

DE FOUCAULT B., 1988. Les Végétations Herbacées Basses Amphibies : Systémique, Structuralisme, Synsystématique. Dissert. Botanicae 121 : 1 150.

Directive 92/43/CEE, 1992. Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la Conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore Sauvages. Journal officiel des Communautés européennes L206 : 7.

- DUCERF G, 2010. L'encyclopédie des Plantes bio-indicatrices alimentaires et médicinales. Guide de diagnostic des sols. Vol 1 et 2 Eds Promonature.
- FOURNIER P., 1961. Les quatre flores de la France. Lechevalier, Paris VI, 1 105 pages.
- FRACHON C & OFFERHAUS B, ONF, 2006 : Inventaire des Lichens et des Bryophytes de la future RBI des Maures. Etude ONF 5 p.
- GAUDILLAT V. & J. HAURY, 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 3 Habitats humides. La Documentation française, pp 146-148 et 152-154.
- GUINOCHET M. & R. VILMORIN, 1978. Flore de France, Fascicule 3. CNRS, 866 pages.
- GRILLAS P, GAUTHIER P., P. YAVERCOVSKIN & C. PERENNON, 2004 – Les mares temporaires méditerranéennes (Volume I et Volume II). Station biologique de la Tour du Valat. Programme LIFE "mares temporaires".
- GRILLAS P & ROCHE J, 1997 : Végétation des marais temporaires, écologie et gestion. Conservatoire des zones humides méditerranéennes – N8. Tour du Valat, 86 p.
- GUICHETEAU D., GYNOUVES D. - 2001. Site Natura 2000 FR 930 1622 de la Plaine des Maures, cartographie de la végétation et des habitats - ONF Agence Départementale du Var.
- HEBRARD J.P., 1970. Formations muscinales rupicoles de Provence cristalline. Ann. Fac. Sci. Marseille XLIV : 99-119.
- HEBRARD J.P, LOISEL R et GOMILLA H. 1992 : Contribution à l'étude de l'effet du débroussaillage sur le peuplement muscinal, au niveau de quelques formations arborées et arbustives répandues en terrain siliceux dans le Massif des Maures (Var,France). Cryptogamie,Bryol.Lichénol.13 (1) : 15-46.
- JULVE P., 1993. Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires).Lejeunia 140 : 1-60.
- LOISEL R., 1976. La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud-Est continental français. Thèse de Doctorat-ès Sciences, Université d'Aix-Marseille 3, Marseille 376 pages + annexes.
- LORENZONI C., 1997. Étude de la végétation des mares temporaires méditerranéennes de la Corse.
- Collectivité Territoriale de Corse, Office de l'Environnement de la Corse, Programme LIFE "Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse", 247 pages + 7 pl.
- LADIER J., RIPPERT C. - 1996. Les stations forestières de la Provence cristalline. CEMAGREF - ONF. 93 p + annexes
- LAVAGNE A. & ZERAIA L., 1976. Étude phytosociologique et cartographique du vallon de Maraval (Maures occidentales). Proposition d'aménagement intégré en vue de la protection du massif contre les incendies. Rev. Biol. et Ecol. Médit., Tom. III, Fasc. 4 : 75-93.
- LOISEL R. 1967.- Phénologie de *Pinus maritima mesogeensis* GAUSSEN et FIESCHI dans le département du Var. Ann, Fac, Sc, Marseille Tome XXXIX,129-137.
- LOISEL R., 1971 - Séries de végétations propres, en Provence, aux massifs des Maures et de l'Esterel (ripisylves exclues) - Bulletin de la Société botanique de France, 118, pp. 203-236.
- LOISEL R., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français. Thèse – Université d'Aix-Marseille III

MARSOL, L. (2004) Réhabilitation écologique de la mare temporaire méditerranéenne de Catchéou après incendie. Forêt Méditerranéenne XXV, 337-346.

MAZUREK H., 1979 - Essai d'appréciation, en fonction des types de milieux, de la composition de la structure et de l'évolution de la végétation du massif des Maures - Rapport de DEA, Université des Sciences et Techniques du Languedoc - 30 p. + annexes.

MEDAIL F., 1994.- Relevés de terrain dans le Var.

MEDAIL F., H. MICHAUD, J. MOLINA & R. LOISEL, 1996. Biodiversité et conservation des phytocénoses des mares temporaires dulçaquicoles et oligotrophes de France méditerranéenne. 7èmes Rencontres de l'Agence Régionale Pour l'Environnement. Journée Scientifique Internationale BIO'MES, "Espèces et habitats dulçaquicoles à régime transitoire en région méditerranéenne : mares transitoires, dayas, oueds et cours d'eau intermittents", pp. 47-57.

MEDAIL F., R. LOISEL, M. PAPAZIAN, P. PONEL, T. VARENNE, F. DHERMAIN, P. ORSINI & S.BELTRA, 1993. Étude écologique de la Plaine des Maures. CEEP, Ministère de l'Environnement, 114 pages.

MEDAIL F. & P. QUEZEL, 1994. Liste des habitats naturels retenus dans la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, présents en région méditerranéenne française (Régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse). I.M.E.P. & C.B.N.M.P., 70 pages.

MEDAIL F. Carte des formations végétales de la Plaine des Maures. Janvier 1993.

MESLARD, F, PERENNOU, C 1996: Aquatic emergent vegetation. Ecology and management, Conservation of Mediterranean Wetlands. Number 6, Tour du Valat, Arles, 86P.

MULLER S (coord), 2004 : Plantes invasives en France. Muséum d'histoire naturelle, Paris, 168 p.

OLIVIER L., J.P. GALLAND, H. MAURIN & J.P. ROUX, 1995. Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Museum National d'Histoire Naturelle, Service patrimoine Naturel, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Paris, 486 pages + annexes.

ORSINI Y et MEDAIL F, 1994. - Relevés de terrain dans le Var.

POIRION L. & M. BARBERO, 1966. L'Isoetion du massif de Biot (Alpes-Maritimes). Bull. Soc. Bot. Fr. 112 (7-8) : 436-442.

PRELLI R. & M. BOUDRIE, 1992. Atlas écologique des fougères et des plantes alliées. Lechevalier, Paris, 272 pages.

PRELLI R., 2001. Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Belin, 431 pages

QUEZEL P., 1998. La végétation des mares transitoires à Isoetes en région méditerranéenne, intérêt patrimonial et conservation. Ecol. Méditer. 24(2) : 111-117.

QUEZEL P., M. BARBERO, J. GIUDICELLI, R. LOISEL & E. TERZIAN, 1979. Étude des biocénoses des mares et ruisseaux temporaires à éphémérophytes dominants en région méditerranéenne française. Ministère de l'Environnement, Comité Faune Flore, 53 pages.

RAMEAUX J.C, 1999.- Ebauche de clé pour les habitats de la région méditerranéenne, ENGREF.

RAMEAUX J.C, 1999.- Clé provisoire des habitats des Alpes du sud et des régions voisines, ENGREF.

RICHARD P., 1987 - Étude des facteurs explicatifs de la croissance du Chêne-liège dans le Var - Mémoire de 3^e année ENITEF-CEMAGREF, Aix-en-Provence, 71 p. + annexes.

RIGOLOT, E. and FERNANDES, P. (2005) Ecologie du pin maritime en relation avec le feu et gestion des peuplements pour leur protection contre les incendies. Forêt Méditerranéenne XXVI, 97-110.

TATONI, T., MEDAIL, F., ROCHE, P. *et al.* (2005) *The impact of changes in land use on ecological patterns in Provence (Mediterranean France). Recent dynamics of the Mediterranean vegetation and landscape* (eds S. Mazzoleni, G. D. Pasquale, M. Mulligan, P. D. Martino & F. Rego), pp. 105-120. John Wiley & Sons Inc., USA.

TRABAUD, L. (1992a) Réponses des végétaux ligneux méditerranéens à l'action du feu. Pirineos 140, 89-107.

TRABAUD, L. (1996) Réponses du chêne vert et du chêne blanc à l'action du feu. Forêt Méditerranéenne XVII, 243-252.

TRABAUD, L. and OUSTRIC, J. (1989) Comparaison des stratégies de régénération après incendie chez deux espèces de ciste. Revue d'Ecologie (Terre Vie) 44, 3-13.

VEILLE, J.-F. (2004) Régénération et sylviculture des suberaies incendiées. Forêt Méditerranéenne XXV, 357-362.

YESSAD, S. A. (2000) Le chêne-liège et le liège dans les pays de la Méditerranée occidentale. ABSL forêt wallonne, Louvain-la-Neuve.

BIBLIOGRAPHIE SUR LES INVERTEBRES

ALLEMAND R & ABERLENC HP, 1991 : Une méthode d'échantillonnage de l'entomofaune des frondaisons : le piège attractif aérien. Bull. soc. entomologique de Suisse 64 pp 293-305.

ATHIAS-BINCHE, F. (1987) Modalités de cicatrisation des écosystèmes méditerranéens après incendie : cas de certains arthropodes du sol. 3. Les acariens uropodides. Vie Milieu 37, 39-52.

ATHIAS-BINCHE, F. and SAULNIER, L. (1986) Modalités de la cicatrisation des écosystèmes méditerranéens après incendie : cas de certains arthropodes du sol. 1. Introduction, stations d'étude. Vie Milieu 36, 117-124

BIGOT L, KABAKIBI M, 1987. Evolution spatio-temporelle de la composition et de la structure de la communauté frondicole des arthropodes du chêne liège dans le Massif des Maures. Bull. Ecol. Tome 18. 3 pp 157-168.

BIGOT L, KABAKIBI M, 1989. Evolution spatio-temporelle de la composition et de la structure de la communauté frondicole des arthropodes du chêne vert dans le Massif des Maures. Bull. Ecol. Tome 20. 2 pp 163-171.

BIGOT L, KABAKIBI M, LOISEL R, 1988. Effets différés du débroussaillage sur le peuplement frondicole des arthropodes du chêne liège des Maures (Var). Ecologia mediterranea XIV (1/2) p 23-27.

BOUGET C, BRUSTEL H, BRIN A, NOBLECOURT T. 2008. Sampling saproxylic beetles with window flight traps. Methodological insights. Rev. Écol. (Terre Vie), suppl. 10, 32 p.

BRIN A., BRUSTEL H., 2005. Réponse des Coléoptères à l'hétérogénéité post-incendies d'une suberaie des Maures. In : Vallauri et al. (Coord.). Bois mort et à cavités : une clé pour des forêts vivantes. Lavoisier Tec & Doc, Paris, sur le CD accompagnant l'ouvrage.

BRIN A., BRUSTEL H. Réponse des Coléoptères saproxyliques à l'hétérogénéité des suberaies des Maures (France, Var). Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie).

BRIN A., BRUSTEL H., VALLADARES L., 2005. Inventaire des coléoptères saproxyliques de la suberaie de Saint-Daumas (Maures). (Convention d'étude 2003-3- entre WWF France et ESAP). Rapport d'étude ESAP : 27 p

BRIN A, BOUGET C, VALLADARES L & BRUSTEL H, 2012. Are stumps important for the conservation of saproxylic beetles in managed forests? – Insights from a comparison of assemblages on logs and stumps in oak-dominated forests and pine plantations. *Insect Conservation and Diversity* (2012) doi: 10.1111/j.1752-4598.2012.00209.x

BRUSTEL H., 1997 - Les Coléoptères saproxyliques, bio-indicateurs de la qualité des milieux forestiers. Cas des forêts de feuillus métropolitaines en plaines et collines. In "les insectes bio-indicateurs de la qualité des milieux. Apports de l'entomologie à une politique de développement durable". Dijon, 2-3 Décembre 1997. Association Internationale des Entretiens Ecologiques (AIDEC) et Union de l'Entomologie Française (UEF).

BRUSTEL H., 1998 - Utilisation de bio-indicateurs entomologiques forestiers pour une gestion patrimoniale des forêts de feuillus de Midi-Pyrénées. DIREN Midi-Pyrénées, Office National des Forêts, Région Midi Pyrénées, 90 p.

BRUSTEL H., 2001. Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Perspectives pour la conservation du patrimoine naturel. Thèse de Doctorat de l'Institut National Polytechnique de Toulouse (Spécialité : Sciences Agronomiques), 327 p.

BRUSTEL H., 2002a. Coléoptères saproxyliques et valeur biologique du massif des Maures ; bioévaluation pour la conservation. Rapport École Supérieure de Purpan et WWF-France, Paris, 49 p.

BRUSTEL H., 2002b. Proposition de listes de références (coléoptères déterminants) pour la réactualisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées. (Commande DIREN MP du 3 octobre 2002 : réf. TR/BC/2002//D 2043). Rapport d'étude, ESAP, 25 p. + annexes.

BRUSTEL H. & VALLADARES L., 2004. Proposition de listes de références (coléoptères déterminants) pour la réactualisation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon. Rapport ESAP pour la OPIE LR, 25 p. + annexes.

BRUSTEL H., 2005. "Polytrap™" un piège vitre pour coléoptères saproxyliques. In : Vallauri et al. (Coord). Bois mort et à cavités : une clé pour des forêts vivantes. Lavoisier Tex & Doc, Paris, sur le CD accompagnant l'ouvrage.

CHATENET G, 2000 : Coléoptères phytophages d'Europe. NAP Editions 206 p.

D'AGUILAR J. & J.L. DOMMANGET, 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord : L'identification et la biologie de toutes les espèces. Delachaux et Niestlé, 463 pages.

DEFAYE D., N. RABET & A. THIERY, 1998. Atlas et bibliographie des Crustacés Branchiopodes (Anostraca, Notostraca, Spinicaudata) de France métropolitaine. Coll. Patrimoines Naturels, n° 32, Service du Patrimoine Naturel /IEGB / MNHN, Paris, 61 pages.

DAJOZ R, 2007 : Les insectes et la forêt. 2eme édition Eds Tec et Doc Lavoisier, 648 p.

GARRONE C, 2003 : Inventaire et statut des invertébrés aquatiques sur la zone Natura 2000 « Plaine des Maures ». Etude Maison Régionale de l'Eau pour le compte de l'ONF Agence du Var. 23 p.

GRAND D, BOUDOT JP, 2006 : Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Eds Biotope, Mèze (coll Parthénope), 480 p.

GUIDICELLI J & THIERY A, 1998 : La faune des mares temporaires, son originalité et son intérêt pour la biodiversité des eaux continentales méditerranéennes. *Ecol. Méditer.* 24(2) : 135 -141.

JOYEUX A., 2007 – Approche diagnostique du cortège d'Odonates de la mare artificielle du lieu-dit Clos d'Aille, commune de Vidauban, Var. Reptil'Var, 22 p.

KABAKIBI M., 1989. Les communautés des arthropodes frondicoles sur chêne liège et sur chêne vert dans le massif des Maures (Var) : composition, structure, évolution spatio-temporelle. Thèse de la Faculté de sciences et techniques de Saint-Jérôme, Université d'Aix Marseille III, 153 p.

LEMONIER-DARCEMONT M , 2003 : Etude des peuplements d'Orthopères du site PR 126 (Plaine des Maures), Etude GEEM pour le compte de l'ONF Agence départementale du Var 28 p.

LEMONIER-DARCEMONT M (coord), 2006 : Etude entomologique (Odonates, Orthoptéroïdes, Coleoptères et Lepidoptères) de la partie Massif des Maures du PSIC FR 9301622. Etude GEEM pour l'ONF. 129 p.

LUCE J.M. 1995 - Les Cétoines microcavernicoles de la forêt de Fontainebleau (Insecta, Coleoptera : niches écologiques, relations inter-spécifiques et condition de conservation des populations. Thèse du Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.

LUCE J.M., 1996 - *Limoniscus violaceus* (Müller P.W., 1821), pp. 49-52. In : "Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera". P.J. Helsdingen, L. Willemse & M.C.D. Speight ed., Série : Nature et Environnement, N° 79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

LUCE J.M. 1997 - *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763), pp : 64-69. In : "Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera". P.J. Helsdingen, L. Willemse & M.C.D. Speight ed., Série : Nature et Environnement, n° 79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

MICAS L, ONF, 2005 : Etude entomologique en forêt domaniale des Maures. Commune de Collobrières. Tes de protocoles. Etude Réseau entomologique de l'ONF. 13 p + annexes.

NOBLECOURT T, 2005 : Le bois mort et le forestier. In « Bois mort et à cavité, une clé pour les forêts vivantes. (D.Vallauris, J André, B Dodelin, R Eynard-Machet, D Rambaud coord), Eds Lavoisier, Paris. pp 339-343.

NOBLECOURT T., SOLDATI F. et BARNOUIN T., 2009. Echantillonnage des Coléoptères saproxyliques dans la FD des Maures (France, Var). Rapport d'étude, Quillan : Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière. Novembre 2009, 21 p.

OPIE Provence- Alpes du sud, 2003: Inventaire de l'entomofaune du site Natura 2000 PR 126 Plaine des Maures. Rapport collectif por le compte de l'ONF Agence départementale du Var.

OPIE/PROSERPINE, 2009 : Atlas des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Turriers, Naturalia publication, 192 p.

ORGEAS, J. and PONEL, P. (2001) Organisation de la diversité des coléoptères en milieu méditerranéen provençal perturbé par le feu. *Revue d'Ecologie (Terre Vie)* 56, 157-172.

PONEL P, 1993 : Coléoptères du Massif des Maures et de la dépression permienne périphérique. *Faune de Provence (CEEP)* N° 14 pp 5-23.

PONEL P, ASMODE JF, BIGOT L, CHAULIAC A, NEL J, ORSINI P, VARENNE T, 1994 : Quelques Lépidoptères et Orthoptéroïdes remarquables du Massif des Maures. *Faune de Provence (CEEP)* N° 15, 17-21.

RANIUS T. & NILSSON S.G., 1997 - Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera : Scarabeidae), a beetle living in hollow trees. *Journal of Insect Conservation* 1: 193-204.

ROBERT P.A., 1958. Les libellules. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 365 pages.

SALGUES R, 1938.- Aperçus phytosociologique sur le département du Var . Ann. Soc. Hist. Nat Toulon : 1-47.

SERRES M & BLANC M, 2010 : Nouvelles données sur la biologie et la repartition de *Limoniscus violaceus*. *Bull Rutilans XIII-1*. pp 16-19.

SIMON E, 1889. Etude sur les Arachnides de la région des Maures (Var). La feuille des jeunes naturalistes III série. N° 337. 4 p.

TERZIAN E, 1979 : Ecologie des mares temporaires de l'isoetion dans la Crau et l'Esterel (France). Thèse doctorat de 3ème cycle mention zooécologie Fac des sciences et techniques de St Jérôme. 2008 p.

THIERY A.; R. BARTHELEMY, A. BAUD & C. CUOC, 2002. Inventaire et expertise portant sur les invertébrés aquatiques, l'analyse de l'eau et les enjeux patrimoniaux des lacs de Bonne Cougne, Redon et Gavoti (Var). DIREN/CEEP, Rapport NATURA 2000, non publié, 58 pages.

SAULNIER, L. and ATHIAS-BINCHE, F. (1986) Modalités de la cicatrization des écosystèmes méditerranéens après incendie : cas de certains arthropodes du sol. 2. Les Myriapodes édaphiques. *Vie Milieu* 36, 191-204.

VEYRET, 1934. Note sur *Athous vilosus* . *Annale Soc Hist Nat de Toulon* N° 18 p 189.

WHITEHEAD PF, 2003. Current knowledge of the violet click beetle *Limoniscus violaceus* (P.W. J. Müller, 1821) (Col., Elateridae) in Britain. 9p.

BIBLIOGRAPHIE SUR LES POISSONS

ANONYME, 2010 : Sauvegarde de l'Anguille, le Plan de Gestion français ONEMA.

BENT J, MUUS, DALSTROM P, 2007 : Guide des poissons d'eau douce et de pêche. Delachaux et Niestlé 220 p.

BONNEFOUS O, 2002. Plan Départemental pour la Protection des Milieux Aquatiques et la Gestion des ressources Piscicoles du Var.

CHAPPAZ R, BENZID Dalila, 2003 : Etude Piscicole pour le document d'objectifs Natura 2000 Plaine des Maures. Université Aix Marseille 1.

Conseil Supérieur de la Pêche, Brigade Départementale du Var, 2006. Etude Poissons du site Natura 2000 plaine et Massif des Maures 16 p + annexes.

CRIVELLI A, 2013 : L'Anguille européenne. Brochure « science et Gestion ». Centre de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes. Tour du Valat 31 p.

CROZE O & LARINIER M, 2001 : Libre circulation des poissons migrateurs et seuils en rivière. Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse / DIREN Rhone Alpes / CEMAGREF / CSP Guide technique N°4 .

DESPREZ M, CRIVELLI A, LEBEL I, MASSEZ G & O GIMENEZ 2013. Demographic assement of a stocking experiment in European eels. *Ecology of Freshwater Fisch*.

LABERT P, RIGAUD C, 1999 : Recherche d'éléments de gestion de la population d'anguilles sur la base des données produites par le R.H.P. CEMAGREF n°97 – 420, 63 p.

MAITLAND PS, CRIVELLI A, 1996 : Conservation des Poissons d'eau douce. Conservation des zones humides méditerranéennes – N°7. Tour du Valat, 94 p.

PERSAT H, KEITH P, FEUTEUM E & ALLARDI J, 2011 : Les poissons d'eau douce de France. Biotope Eds.

BIBLIOGRAPHIE SUR LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES

ARAUJO M.B., THUILLER W., PEARSON R.G., 2006. Climate warming and the decline of amphibians and reptiles in Europe. *Journal of Biogeography* 33 : 1712-1728.

ARNOLD N. et OVENDEN D., 2004 – Le guide herpéto. 199 amphibiens et reptiles d'Europe. Delachaux & Niestlé. 288 p.

BALLOUARD J-M., CARON S., GRAVIER C., FOURNIERE K., SERVANT L. & X. BONNET, 2013. Évaluation d'aménagements en faveur de la Tortue d'Hermann : Une approche expérimentale et éco-physiologique. Actes du 39ème congrès de la Société Herpétologique de France, 8-10 septembre 2011, Saint Brisson (France). *Revue scientifique Bourgogne Nature*, 17: 221-225.

BALLOUARD J-M., CARON S., LAFON T., SERVANT L., DEVAUX B. & X. BONNET, 2013. Fibrocement slabs as useful tools to monitor juvenile reptiles: a study in a tortoise species. *Amphibia-Reptilia*, 34 : 1–10.

Bertolero A. Nougarède J-P. Cheylan M. & A. Marín 2007 : Reproduction traits in two Western populations of Hermann's tortoise *Testudo hermanni hermanni*. *Amphibia-Reptilia*, 28 : 77-85.

BERTOLERO A. CHEYLAN M. & J-P NOUGAREDE 2007 : Accroissement de la fécondité chez la tortue d'Hermann en condition insulaire : un contre exemple du syndrome insulaire ? *Rev. Ecol. (Terre Vie)* : 62 : 93-98.

BERTOLERO A. J-P NOUGARÈDE & CHEYLAN M. 2007: Female reproductive phenology from a population of Hermann's tortoise *Testudo hermanni hermanni* in Corsica. *Herpetological Journal*, 17 : 92-96.

BERTOLERO, A. 2002 : *Biología De La Tortuga Mediterránea Testudo Hermanni Aplicada a Su Conservación*. Universitat de Barcelona.

BESSION, J. 1975 : La réintroduction de la tortue d'Hermann *Testudo hermanni robertmertensi* (Wermuth) à Port-Cros. *Trav. Sci. Parc nation. Port-Cros*, 1, 37-40.

BLAHAK, S. et R. BIERMANN 1995: Herpesvirus infection in Land Tortoise as a problem of Chelonian Conservation. In *Proceedings of the International Congress of Chelonian Conservation*, Gonfaron, (SOPTOM) : 240-243.

BOUR, R. 1986 : L'identité des tortues terrestres européennes. *Spécimens-types et localités types*. *Revue Fr. Aquariol.*, 13 : 11-122.

BOURGAULT L., 2011. Synthèse des deux premières années de suivi de la population de Léopard ocellé (*Timon lepidus*) sur le site Natura 2000 FR9301603 « Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban » - Années 2010-2011. *Colinéo*. 75 p.

CALZOLAI, R. et CHELAZZI, G. 1991: Habitat use in a central Italy population of *Testudo hermanni* Gmelin (Reptilia Testudinidae). *Ethology Ecology and Evolution*, 3, 153-166.

CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 – Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Société Herpétologique de France. Paris. 191 p.

CELSE J., 2003 – Etude des populations de Cistudes d'Europe *Emys orbicularis* et de Tortues d'Hermann *Testudo hermanni* du vallon de Saint-Daumas (Var). Mémoire de DEUST Forêt

Méditerranéenne et Développement Rural Intégré. Faculté des Sciences et techniques de St-Jérôme Marseille.

CEEP. 1997 : Valorisation des activités agricoles et pastorales et préservation de la Tortue d'Hermann dans le secteur du Vallon de Joyeuse (Callas, Var). Rapport FGGER/CEEP, 41p.

CEEP 1996 : Vallons de Joyeuse et de Vioune. Bilan d'activités 1996, projets 1997. Document CEEP, 8 p.

CHABANIER O., 2011. Suivis des tendances de population de Lézards ocellés (*Timon lepidus*) dans la steppe de Crau : estimation de la probabilité de détection par radio-télémetrie. Rapport de stage Master Professionnel Forêts Agronomie Gestion de l'Environnement. Université Henry Poincaré, Nancy. 40 p.

CHABANAUD, P. 1920 : Contribution à l'étude des Reptiles de France. Bull. Soc. Zool. fr., 44, 287-289.

CHALINE O., 2007. La conservation du Lézard ocellé *Lacerta lepida* : Apport de la génétique et de la démographie. Master II professionnel Science de la Vie et de la Terre. 38 p.

CHAPELIN-VISCARDI J.D., PONEL P., RENET J., TATIN L., 2012. Le Lézard ocellé *Timon lepidus* (Daudin 1802), un agent inattendu pour la détection d'insectes cryptiques dans la plaine de la Crau (Coleoptera ; Hymenoptera Formicidae). Nature de Provence - revue du CEN PACA (2012) 1 : 49-57.

CHELAZZI G. et CARLA M. 1986: Mechanism allowing homerange stability in *Testudo hermanni* Gmelin (Reptilia, Testudinidae). Field study and simulation. Mon. Zool. Ital. 20:349-370.

CHELAZZI, G. et F. FRANCISCI 1979: Movement patterns and homing behaviour of *Testudo hermanni* Gmelin (Reptilia Testudinidae). Monitore Zool. Ital.,(N.S.), 13, 105-127.

CHELAZZI, G. et F. FRANCISCI 1980: Homing in *Testudo hermanni* Gmelin (Reptilia Testudinidae). Monitore. Zool. Ital., 14, 102.

CHELAZZI, G. et G., DELFINO 1986: A field test on the use of olfaction in homing by *Testudo hermanni* (Reptilia, Testudinidae). J. Herp., 20, 451-455.

CHEYLAN M. 1981 : Biologie et écologie de la tortue d'Hermann. Mém. Trav. E.P.H.E., n° 13, Montpellier, 404 p.

CHEYLAN M. 1983 : La tortue d'Hermann. In «Livre rouge des espèces menacées en France». Ministère de l'Environnement, Secrétariat Faune / Flore, Paris.

CHEYLAN M., 1984. Croissance et détermination de l'âge chez le Lézard ocellé (groupe *Lacerta lepida*, Sauria, Lacertidae) de France et du Maroc à partir de la squelettechronologie. Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille 44 : 29-37.

CHEYLAN M. 1984 : The true status and future of Hermann's tortoise (*Testudo hermanni robertmertensi*) Wermuth 1952 in Western Europe. Amphibia-Reptilia, 5 : 17-26.

CHEYLAN M., CONDAMINE, M. BOYER J-L. et R. MANIERE 1993 : Plan d'action pour la protection des tortues d'Hermann et Cistude. Premiers résultats. Document polycopié, Espaces Naturels de Provence (CEEP). 56 p.

CHEYLAN, M. 1995 : Les tortues d'Hermann et cistude en Corse, Situation actuelle et mesures de sauvegarde. In Ballasina, D. (ed.): Red data book on Mediterranean Chelonians. Bologna (Edagricola) : 69-93.

CHEYLAN, M. 2004 : Conséquences Des Incendies De Forêts De L'Été 2003 Sur La Tortue D'Hermann : Propositions En Vue De La Restauration Des Populations. EPHE.

CHEYLAN, M. 2004 : Statut de la Tortue d'Hermann dans la Plaine des Maures. Rapport pour le document d'objectifs Natura 2000 pour le compte de l'ONF Agence départementale du Var. 12 p + annexes et cartes.

CHEYLAN M., 2006 : Inventaire herpétologique du site Natura 2000 « Massif des Maures ». Etude réalisée pour le compte de l'Office National des Forêts. 121 p.

CHEYLAN M., CATARD A., LIVOREIL B. & BOSCH V. 2009 – Plan national d'actions en faveur de la Tortue d'Hermann 2009-2014. Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur. 138 p.

CHEYLAN M., 2013. Etat des connaissances sur la distribution du Lézard ocellé en Languedoc-Roussillon & Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ecole Pratique des Hautes Etudes / Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive du CNRS de Montpellier. 45p. Plan interrégional d'actions de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Languedoc-Roussillon en faveur du Lézard ocellé *Timon lepidus* (Daudin, 1802) 2013–2017 128 Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

CHEYLAN M. & CLUCHIER A., 2004 – Statut actuel et passé du Lézard ocellé (*Lacerta lepida lepida*) sur l'île de Porquerolles. 15 p.

CHEYLAN M., GENIEZ Ph. Et FONDERFLICK J., 1999 – Reptiles et Batraciens de France (coffret contenant un CD et un livret de détermination). EPHE, CEP, Florac.

CHEYLAN M., GRILLET P., 2004. Le Lézard ocellé. Collection Approche n°34. Editions Belin 2004. ISSN 1763-2395. ISBN 2-7011-3992-9. 95 p.

CHEYLAN M., GRILLET P., 2005. Statut passé et actuel du Lézard ocellé (*Lacerta lepida*, Sauriens, Lacertidés) en France - implication en termes de conservation. *Vie et Milieu* (2005) 55(1) : 15-30.

CHEYLAN M., GRILLET P., DORE F., 2011. Dynamique populationnelle du lézard ocellé. In J. Thompson et P. Gauthier « Activités humaines et dynamique de la biodiversité en région méditerranéenne ». CEFÉ Montpellier : 25-26.

COLLINS, B. 1993 : Etude pathologique sur les tortues européennes, captives et dans la nature. Université de Floride.

CONDAMINE M. 1998 : Evolution des paysages naturels et anthropisés du pays des Maures (Var) au cours des 19^{ème} et 20^{ème} siècles. Thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille III.

CORBETT, K. 1989 : Conservation of European Reptiles and Amphibians. London, Helm.

COTTE, J. 1913 : Observations sur «*Testudo graeca*» L. Bull. Soc. Linn. Provence, 1, 58-59.

COTTE, J. 1930 : Indigénat de la tortue grecque en Provence. Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille, 22, 83-93.

DAUMAIL V. 1997 : Suivi d'une réintroduction de tortues d'Hermann dans la plaine des Maures (Var). BTSA Gestion des milieux naturels. Lycée agricole Olivier de Serres (07). 78 p.

DUGET R & MELKI F, ed., 2003 : Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collecto, Parthénope, Eds Biotope, Mèze. 480 p.

CADI A, FAVEROT P, 2004 : La Cistude d'Europe, gestion et restauration des populations et de leur habitat. Conservatoire Rhône Alpes des espaces naturels, 108 p.

CARON, S. (ed.), 2014. Proceedings of the International workshop on the management and restoration of Hermann's tortoise habitats and populations. Gonfaron, France: 2013, September 18, 19 & 20. *Chelonii*, 9, 170 pp. DOI: 10.13140/2.1.2935.1043

CARON S., BALLOUARD J-M., LEPEIGNEUL O. & X. BONNET, 2013. Experimental translocation (reinforcement) of the Hermann's tortoise, Var, France. In Soorae, P. S. (ed.) Global Re-introduction Perspectives: 2013. Further case studies from around the globe. Gland, Switzerland: IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group and Abu Dhabi, UAE: Environment Agency-Abu Dhabi. pp 42-46.

COUTURIER, T. 2011 : Ecologie et conservation de la Tortue d'Hermann (*Testudo Hermannii*). Approche multi-échelle dans un paysage méditerranéen perturbé. Thèse de doctorat, EPHE Montpellier, 175 p.

COUTURIER, T., CHEYLAN, M., ASTRUC, G. et al. (2010) Qualité des habitats, mouvements saisonniers et condition corporelle chez la tortue d'Hermann *Testudo hermanni*. Colloque Ecologie 2010, Montpellier.

DE LAPPARENT DE BROIN, F., BOUR, R. & PERÄLÄ, J. 2006 : Morphological definition of Eurotestudo (Testudinidae, Chelonii): First Part. Annales de Paléontologie 92, 255-304.

DE LAPPARENT DE BROIN, F., BOUR, R., PARHAM, J.F. & PERÄLÄ, J. 2006 : Eurotestudo, a new genus for the species *Testudo hermanni* Gmelin,

DEVAUX B. 1994 : Recolonisation d'un isolat par un Chélonien *Testudo hermanni hermanni* (Chelonia, Testudinidae) sur l'île du Levant. Bull. Soc. Herp. Fr. 71 : 73-78.

DEVAUX B. 1990 : Réintroduction de tortues d'Hermann (*Testudo hermanni hermanni*) dans le massif des Maures Rev. Ecol. (Terre et Vie) suppl n°5: 291-297.

DEVAUX B. et MADEC, D. 1998 : Plan de conservation pour les tortues des Albères françaises, *Testudo hermanni* et *Mauremys leprosa*. Document SOPTOM.

DORE F., GRILLET P., BERNARD V., LABORDE S., CHEYLAN M., à paraître. Suivi d'une population isolée de Lézard ocellé (*Timon lepidus* Daudin, 1802) sur le terrain militaire de Bussac-Forêt (Charente-Maritime). Bulletin de la Société Herpétologique de France.

DORE F., GRILLET P., THIRION J.M., BESNARD A., CHEYLAN M., 2011a. Premiers résultats d'un suivi à long terme sur une population de Lézard ocellé *Timon lepidus* sur l'île d'Oléron. Rev. Ecol. (Terre Vie) (2011), vol. 66. 10 p.

DORE F., THIRION J.M., 2012. Plan national d'actions Lézard ocellé (*Timon lepidus*) 2012 - 2016. 114 p.

DREAL PACA, 2010. Modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann et de ses habitats dans les projets d'aménagement. Arrêté préfectoral du Var. 4 janvier 2010. 36 p.

DUGUET R. et MELKI F., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg (livre et guide sonore CD). Collection Parthénope, Biotope. 480 p.

ECOMED - CAQUIERE Y., 2009. Amélioration des connaissances sur le Triton palmé – Mesure d'accompagnement (ACC N°3) « Projet de création d'une plateforme logistique à Fosse / Mer, 56 p.

FELIX, J., CAPALLERES X., BUDO J., FARRE M. 1989: Estructura de una población de tortuga mediterránea (*Testudo hermanni robertmertensi*, Wermuth), antes y después de un incendio forestal. Treb. Soc. Cat. Ictio. Herp., 2: 210-223.

FERTARD, B. 1992 : Etude des caractéristiques radiographiques et chronologiques de la ponte chez *Testudo hermanni* en semi-liberté. In First International Congress of Chelonian Pathology, Gonfaron (SOPTOM), S. 190-199.

FRITZ, U., AUER, M., BERTOLERO, A., CHEYLAN, M., FATTIZZO, T., HUNSDÖRFER, A.K., Martin Sampayo, M., PRETUS, J.L., Siroky, P. & Wink, M. 2006: A rangewide phylogeography

of Hermann's tortoise, *Testudo hermanni* Reptilia:Testudines:Testudinidae): implications for taxonomy. *Zoologica Scripta*.

GAGNO S. 2003 – Pression humaine sur *Testudo hermanni hermanni* : bilan de quatre années d'accueil de tortues au Village des Tortues de Gonfaron. Comptes-rendus du deuxième congrès international sur la conservation des Chéloniens. 18-22 juin 2003, Saly, Sénégal. Ed. Soptom: 242-246.

GAGNO, S & GUERIN, N. 2009: Relation entre *Testudo hermanni* (Gmelin, 1789) (Chelonii, Testudinidae) et sa faune d'helminthes intestinaux. *Cheloniens* (14). 50 - 54. P.J. n°26.

GAGNO S. & ALOTTO C. 2010 – Géophagie chez la Tortue d'Hermann, *Testudo hermanni* Gmelin, 1789 (Chelonii, Testudinidae) dans la région des Maures (Var, France). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 135-136: 23-32.

GAGNO S, CHAPELIN-VISCARDI JD & PONEL P. 2012. Mise en évidence de moeurs prédatrices chez la Tortue d'Hermann, *Testudo hermanni* Gmelin, 1789 (Chelonii, Testudinidae), pendant la période estivale dans la région des Maures (Var, France). *Bull. Soc. Herp. Fr.* (2012) 141 : 47-61

GAGNO, S, JARDE, N, MARCHIS, N & BALLOUARD, JM. 2013 : Pressions anthropiques subies par les chéloniens dans le Var - *Testudo hermanni* (Gmelin, 1789) et *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) : premier retour d'un centre de soins de la faune sauvage *Bull. Soc. Herp. Fr.* (2013) 145-146 : 157-168.

GENIEZ P. et CHEYLAN M. 1987: Atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon. EPHE/GRIVE, Montpellier. 114 p.

GRAZIANI, L. 1991 : Contribution à l'étude du phénomène de ponte chez la tortue d'Hermann. Suivi d'une centaine de tortues d'Hermann femelles durant la saison de ponte. UER, Poitiers.

GUYOT, G. 1995: Etat d'une population de tortues d'Hermann après perturbation du site par la construction d'une autoroute. *Inter. Congr. Chel. Conserv. Gonfaron, France*: 184-186.

GUYOT, G. 1996 : Biologie de la conservation chez la tortue d'Hermann française. Thèse Université Paris VI. 187 p.

GUYOT, G. et CLOBERT J. 1997: Conservation measures for a population of hermann's tortoise *Testudo hermanni* in southern France bisected by a major highway. *Biol. Conserv.* 79 : 251-256.

GAUTHIER J., 2005 – Notes de suivi post-incendie Reptiles et Amphibiens du Var, avec une espèce à haute valeur patrimoniale, la Tortue d'Hermann.

GAUTHIER J., 2006 - Projet de Réserve Biologique Intégrale du Massif des Maures. Inventaire herpétologique et élaboration d'un protocole de suivi du site du Massif des Maures, (Var, France) proposé en Réserve Biologique Intégrale. *Reptil'Var*, 88 p.

GRILLET P., 2008. Biologie des extinctions et changements globaux : Apports du Lézard ocellé *Lacerta lepida* Daudin, 1802. Mémoire Ecole Pratique des Hautes Etudes, Montpellier. 122 p.

GRILLET P., CHEYLAN M., DUSOULIER F., 2006. Evolution des habitats et changements climatique : quelles conséquences pour les populations de lézard ocellé, *Lacerta lepida* (Saurien, Lacertidés) en limite nord de distribution ? *Ecologia Mediterranea* 32 : 63-72.

GRILLET P., CHEYLAN M., THIRION J.M., DORE F., BONNET X., DAUGE C., CHOLLET S., MARCHAND M.A., 2010. Rabbit burrows or artificial refuges are a critical habitat component for the threatened lizard, *Timon lepidus* (Sauria, Lacertidae). *Biodiversity and Conservation* 19: 2039-2051.

- HAILEY A. et LOUMBOURDIS N.S. 1990: Population ecology and conservation of tortoises: demographic aspects of reproduction in *Testudo hermanni*. *Herp. Journ.* 1: 425-434.
- HAILEY, A. 1989: How far do animals move? Routine movements in a tortoise. *Can. J. Zool.*, 67, 208-215.
- HENRY P-H., NOUGAREDE, J.P., PRADEL R. et M. CHEYLAN 1998 : Demography of the Mediterranean Tortoise *Testudo hermanni* in Corsica. Abstracts congrès SEH, Chambéry, 1998.
- HUOT-DAUBREMONT, C. et GRENOT, C. 1997 : Rythmes d'activité de la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni hermanni*) dans le massif des Maures (Var). *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 52, 331-344.
- HODAR J.A., CAMPOS F., ROSALES B.A., 1996. Trophic ecology of the Ocellated lizard *Lacerta lepida* in an arid zone of Southern Spain: relationships with availability and daily activity of prey. *Journal of Arid Environment*, 33: 95-107.
- JOLY P., 1994. La compétition chez les têtards. *La Recherche* 264(25) : 438-440.
- JOUBERT L. et CHEYLAN M. 1989 : La tortue d'Hermann de Corse. *Trav. Sci. Parc Nat. Rég., Rés. Nat. Corse*, 22 : 1-54.
- JOURDAN J., BALLOUARD J-M., GAGNO S., JARDE N., FERTARD B. & S. CARON. Health assessment of free-ranging Hermann's tortoise (*Testudo hermanni hermanni*) in continental France (In prep.).
- JOYEUX A., 2003 - Amphibiens et Reptiles du site Natura 2000 FR 9301622. Statuts, menaces et conservation. 71 p.
- JOYEUX A., 2004 – Expertise herpétologique du projet d'extension de l'ISDMA de Balançon, le Luc en Provence, Var. *Reptil'Var*, 15 p.
- KNOEPFFLER L-P, 1967. Contribution à l'étude des Amphibiens et Reptiles de Provence, Extrait de « Vie et Milieu », série C : Biologie terrestre Tome XVIII – Fascicule 1C : 215-221.
- KNOEPFFLER, L.Ph. 1979 : *Testudo hermanni robertmertensi* Wermuth, 1952 (Chélonien, Testydinoidea, Testudinidé), la Tortue de Mertens. *Doc. Atlas Zoogéo. Languedoc-Roussillon. Montpellier*, 15, 4 p.
- LECQ S., BALLOUARD J-M., CARON S., LIVOREIL B., SEYNAEVE V., MATTHIEU L-A. & X. BONNET, 2014. The body condition and habitat use by Hermann's tortoises in burnt and intact habitats. *Conservation Physiology*, 2. 10.1093/conphys/cou019.
- LEFEBVRE S., 2009. Etude de la dynamique spatio-temporelle du lézard ocellé, *Timon lepidus* (Daudin, 1802). Master 1ère Année Ecologie et Biologie des Populations. 31 p.
- LEGOUEZ C. & MARCHAND M.A., 2013. Plan interrégional d'actions de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Languedoc-Roussillon en faveur du Lézard ocellé *Timon lepidus* (Daudin, 1802) 2013 - 2017. Conservatoire d'espaces naturels de PACA. 130 p.
- LEPEIGNEUL O., BALLOUARD J-M., BECK E., BARBIER M., BUISSON E., BONNET X. & S. CARON, 2014. Immediate response to translocation without acclimation from captivity to the wild in Hermann's tortoise *European Journal of Wildlife Research*, 60: 897–907. DOI 10.1007/s10344-014-0857-5
- LIVOREIL B (2007) Recensement de la Tortue d'Hermann *Eurotestudo hermanni* dans le Var. *Chelonii* 7: 1–40.
- LIVOREIL B (2009) Distribution of the Endangered Hermann's tortoise *Testudo hermanni hermanni* in Var, France, and recommendations for its conservation. *Oryx* 43(2): 299-305.

- Livoreil , B., Bourlet , C. & Denecker , P. 2003 : L'acclimatation joue-t-elle un rôle sur la dispersion des tortues d'Hermann relâchées dans un milieu naturel? Approche expérimentale. In: L'Éthologie Appliquée Aujourd'hui. Volume II, Gestion Des Espèces Et Des Habitats. (Ed. by C.Baudoin), pp. 55-65. Paris, ED.
- LONGEPIERRE, S. 1996 : Contribution à l'étude du régime alimentaire et de la digestion chez la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni hermanni*) en milieu semi-naturel dans le massif des Maures. Mémoire de DEA, Université Lyon I. 27 p.
- LONGEPIERRE, S. (2001) Ecophysiologie de *Testudo hermanni hermanni* Gmelin, 1789 : évaluation des contraintes environnementales et alimentaires en milieu naturel dans le Sud de la France. Thèse de doctorat, Ecole Normale Supérieure de Paris, France.
- MADEC, D. 1995 : La prédation dans le processus de conservation de la Tortue d'Hermann *Testudo hermanni hermanni*. Proceedings of the International Congress of Chelonian Conservation. Gonfaron. SOPTOM, 181-183.
- MADEC, D. 1999 : La prédation des pontes dans le processus de raréfaction de la tortue d'Hermann. Diplôme de l'EPHE, Montpellier.
- MARTINEZ-FREIRIA F., BRITO J.C., 2012. Quantification of road mortality for amphibians and reptiles in Hoces del Alto Ebro y Rudron Natural Park in 2005. Basic and Applied Herpetology (2012) 26.
- MARSOL L., 2004 – Reconstitution écologique après incendie. Suivi du site de la mare temporaire méditerranéenne de Catchéou. ONF du Var. 16 p.
- MARSOL L., 2005 – Suivi annuel du site de la mare temporaire méditerranéenne de Catchéou (Année 2004). ONF du Var. 34 p.
- MATEO J.A., CASTANET J., 1994. Reproductive strategies in three Spanish populations of the ocellated lizard, *Lacerta lepida* (Sauria, Lacertidae). Acta Oecologica, 15: 215-229.
- MATZ G. & WEBER D., 1999 – Guide des Amphibiens et Reptiles d'Europe. Delachaux et Niestlé. Paris. 292 p.
- MAURIN H., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. Nathan-MNHN-WWF. Paris. 176 p.
- MAURIN H., 1995 – Inventaire de la faune de France. Nathan-MNHN-WWF. Paris. 415 p.
- MICHEL G., CARON S., MICHEL C. & J-M., BALLOUARD, 2014. Le comportement anti-prédateur de la tortue d'Hermann, *Testudo hermanni hermanni* Gmelin, 1789, est-il altéré après un long séjour en semi-captivité ? Bulletin de la Société Herpétologique de France, 152 : 1-12.
- MORNA, A, 2001: Amphibians and reptiles, ecology and management. Conservation of Mediterranean Wetland number 11. Tour du Valat, 112 p.
- MOUTOU F. 1994 : Déplacements d'espèces animales par l'homme : conséquences écologiques et sanitaires. BIPAS, 10 : 83-90.
- MURATET J., 2008 - Guide de terrain. Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Association ECODIV. 291 pages.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des Amphibiens d'Europe. Biologie, identification, répartition (livre et guide sonore CD). Delachaux & Niestlé. 383 p.
- NOUGARÈDE, J-P. 1998 : Principaux traits d'histoire naturelle d'une population de tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) dans le sud de la Corse. Diplôme de l'EPHE, Montpellier. 344 p + annexes.

- PAULO O.S., PINHEIRO J., MIRALDO A., BRUFORD M.W., JORDAN W.C., NICHOLS R.A., 2008. The role of vicariance vs. dispersal in shaping genetic patterns in ocellated lizard species in the western. *Mediterranean Molecular Ecology* (2008) 17, 1535–1551.
- PENLOUP A., 1993. Occupation de l'espace par le Lézard ocellé *Lacerta lepida* Daudin 1802 (Sauria, Lacertidae) en Crau. *Maîtrise de Biologie des Organismes et des Populations*, Montpellier. 39 p.
- PEREZ M, LIVOREIL B, MANTOVANI S, BOISSELIER MC, CRESTANELLO B, ABDELKRIM J, BONILLO C, GOUTNER V, LAMBOURDIERE J, PIERPAOLI M, STERIJOVSKI B, TOMOVIC L, VILACA ST, MAZOTTI S, BERTORELLE G (2013) Genetic Variation and Population Structure in the Endangered Hermann's Tortoise: The Roles of Geography and Human-Mediated Processes. *J Hered* 105(1):70-81.
- PETIT, G. et KNOEPPFLER, L.Ph. 1959 : Sur la disparition des amphibiens et reptiles méditerranéens. *Terre et Vie*, Supplément Colloque U.I.C.N. Athènes, 5, 50-53.
- RENET J., TATIN L., 2010. Etude démographique d'une population de Lézard ocellé en Crau - Site de Peau de Meau - Réflexion pour la mise en place d'un protocole de suivi à long terme - GRTgaz/SAGESS. Rapport d'étude. 23 p.
- RENGIFO E. 1991 : Activité et déplacements de la tortue d'Hermann après lâcher dans la région des Maures. Programme reditracking SOPTOM, document SOPTOM.
- SALOTTI, M., BAILON, S., BONIFAY, M-F, COURTOIS, J-Y., DUBOIS, J-N., FERRANDINI, J. FERRANDINI. M., La MILZA, J-C., MOURER-CHAUVIRÉ, C., POPELARD, J-B., QUINIF, Y., RICAL-TESTUD, A-M., MINICONI, C., PEREIRA. E. et PERSIANI, C. 1997 : Castiglione 3, un nouveau remplissage fossilifère d'âge Pléistocène moyen dans le karst de la région d'Oletta (Haute-Corse). *C.R. Acad. Sci. Paris*, 324, série II a, 67-74.
- SANTOS X., CHEYLAN M. 2013. Taxonomic and functional response of a Mediterranean reptile assemblage to a repeated fire regime - Reptile response to repeated fire regimes. *Biological Conservation*. 168, 90–98
- SOPTOM 1986 : Programme de sauvegarde de la tortue d'Hermann. Ed. de la SOPTOM, 15 p.
- STUBBS D., DEVAUX B. et BOUR R. 1991 : Recensement tortue d'Hermann continentale (plaine et massif des Maures), campagnes 87-90. Document SOPTOM.
- STUBBS D. et SWINGLAND I. 1985: The ecology of a Mediterranean tortoise (*Testudo hermanni*) : a declining population. *Can. J. Zool.*, 63 : 169-180.
- STUBBS D. et SWINGLAND I. 1986: Recent developments in the conservation of *Testudo hermanni* in France. In *Studies in herpetology. Proc. of the Europ. Herp. Meeting, Prague 1985* Z. Rocek éd. :739-742.
- STUBBS D., SWINGLAND I., HAILEY A. et PULFORD E. 1985: The ecology of a mediterranean tortoise (*Testudo hermanni*) : the effects of a catastrophe on population structure and density. *Biological conservation*, 31 : 125-152.
- SWINGLAND I. et STUBBS D. 1985: The ecology of a mediterranean tortoise (*Testudo hermanni*) : reproduction. *J. Zool. London, Ser. A*, 205: 595-610.
- SWINGLAND I., STUBBS D., NEWDICK M. et WORTON B. 1986: Movement patterns in *Testudo hermanni* and implications for management. *Z. Rocek. Studies in Herpetology. Proceedings of the European Herpetological Meeting, Prague* : 573-578.
- TATIN L., CHABANIER O., RENET J., BECKER E., BESNARD A., 2011. Monitoring population trends of eyed lizard (*Timon lepidus*) in the Crau steppe : Using radio-telemetry to estimate detection probability. Poster. CEN PACA / RN des coussouls de Crau et CNRS, UMR 5175 CEFE.

TATIN L., CHAPELIN-VISCARDI J.D., RENET J., BECKER E., PONEL P., 2013. Patron et variations du régime alimentaire du Léopard ocellé *Timon lepidus* en milieu steppique méditerranéen semi-aride (plaine de Crau, France). Rev. Ecol. (Terre Vie), sous presse.

TATIN L., RENET J., 2010. Suivis du Léopard ocellé (*Timon lepidus*) dans la réserve naturelle des Coussouls de Crau. CEEP - Réserve naturelle des Coussouls de Crau. Rapport d'étude. 25 p.

TATIN L., RENET J., BESNARD A., 2012. Diminution drastique de la taille d'une population de léopards ocellés *Timon lepidus* (Daudin 1802) en plaine de Crau : comment l'interpréter et quelles leçons en tirer ? Nature de Provence - revue du CEN PACA (2012) 1 : 33-39.

THIRION J.M., GRILLET P., CHEYLAN M., 2009. Composition et variation saisonnière du régime alimentaire du Léopard ocellé *Timon lepidus* sur l'île d'Oléron (France) à partir des fèces. Revue d'écologie (Terre et vie) 64 : 239-250.

VACHER JP, GENIEZ M, 2010 : Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse., Eds Biotope, Mèze (coll Parthénope) ; MNHN, Paris, 544 p

WOLFF A., 2011. Suivi de la translocation de léopards ocellés sur le domaine de Cossure. CEN PACA. 9 p.

Woodford , M.H. & Rossiter , P.B. 1994 : Disease risks associated with wildlife translocation projects. In: Creative Conservation. Interactive Management of Wild and Captive populations. (Ed. by P.J.S.Olney, G.M.Mace & A.T.C.Feistner), pp. 178-200. London, Chapman & Hall

BIBLIOGRAPHIE SUR LES OISEAUX

BLONDEL J., 1969. - Méthodes de dénombrements des populations d'oiseaux - Problèmes d'écologie : échantillonnage des populations de vertébrés en milieux terrestres. LAMOTTE et BOULIERE. Masson. Paris.

BLONDEL J., 1984. - Avifaunes forestières méditerranéennes ; histoire des peuplements. Aves, 21 (1) : 24-32.

BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B., 1970. - La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "station d'écoute". Alauda 38 (1) : 55-71.

BOUILLOT M, ORSINI P, 1993 : Modalité de la migration et de l'hivernage des petits passereaux dans une forêt du midi de la France. Alauda 61 (3) pp 149-160.

CATARD A, 2003 : Etude de l'avifaune d'intérêt patrimonial de la Plaine des Maures (Var). Site Natura 2000 FR 9301622. Rapport d'étude CEEP pour le compte de l'ONF Agence départementale du Var. 85 p + annexes.

CEEP, 1999. Orientations de gestion de la ZICO de la Plaine des Maures. DIREN Paca 15 p.

CRUON R, 1997 : Etude ornithologique de certains secteurs de la Plaine des Maures. SIVOM Centre Var. 30 p.

DHERMAIN F 1992. Richesse avifaunistique de la rivière l'Aille. Faune de Provence N°13 pp 15-24.

FERRY C., FROCHOT B., 1958.- Une méthode pour dénombrer les oiseaux nicheurs. Terre et Vie, 1958 : 85-102.

FLITTI A, KABOUCHE B, KAYSER Y & OLIOSO G, 2009 : Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris 543 p.

FRELIN C. 2013. Comment les oiseaux se réapproprient-ils les forêts incendiées. L'exemple d'une subéraie des Maures incendiée en 2003. Faune-PACA Publication 21 : 24pp.

FROCHOT B., LOBREAU J.P., 1987. - Étude quantitative de l'effet de lisière sur les populations d'oiseaux définitions et principes méthodologiques. Rev. Ecol. (Terre Vie), suppl. 4 : 7-15.

FROCHOT B., ROCHE J., 1990. - Suivi des populations d'oiseaux nicheurs par la méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.). Alauda 58 (1) : 29-35.

HUIN D, 2005 : RBI en forêt domaniale des Maures. Rapaces diurnes et nocturnes, Engoulevent d'Europe. Etude CEEP pour ONF 16 p.

ISSA N & FLITTI A, 2005 : Inventaire ornithologique de la future Réserve Biologique Intégrale des Maures. Etude LPO PACA pour l'ONF. 25 p.

ISENMANN P., CRAMM P. & CLAMENS A., 1987.- Étude comparée de l'adaptation des mésanges du genre *Parus* aux différentes essences forestières du bassin méditerranéen occidental. Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie), 42 : 17-25.

LASCEVE M., CROCQ C., KABOUICHE B., FLITTI A., 2001.- Oiseaux menacés et à surveiller en Provence-Alpes-Côte d'Azur : Écologie générale, statuts, effectifs et tendances, mesures de conservation. DIREN PACA/CEEP/LPO PACA. 223 p. Hyères.

LASCEVE M., CROCQ C., KABOUICHE B., FLITTI A & DERMAIN F, 2006 : Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut de conservation. DIREN PACA/CEEP/LPO PACA. 317 p.

LEBRETON P., 1995.- L'influence du traitement forestier sur l'avifaune : exemple du Diois. Forêt Méditerranéenne, XVI (3) : 250-254.

LEBRETON J.D. & CHOISY J.P., 1991. - Avifaune et altérations forestières .III. Incidences avifaunistiques des aménagements forestiers : substitutions *Quercus/Pinus* en milieu subméditerranéen. Bulletin d'Ecologie, 22 (1) : 213-220.

LEFRANC N., 1999.- Les Pies-grièches *Lanius* sp. en France : répartition et statut actuels, histoire récente, habitats. Ornithos, 6 (2) : 58-82.

MAAS S, BESANCON T, BOUZENDORF F, LEFRANC N, 2013 : "A propos de l'hybridation des Pies-grièches écorcheur *Lanius collurio* et à tête rousse *L. senator* ». Ornithos, 20 (3) : 137-148.

ORSINI P, 1985 : Le régime alimentaire du Hibou Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*) en Provence. Alauda 53 (1) pp 15-27.

ORSINI P, 1994. Les oiseaux du Var, Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon, 120 p.

PERENNOU C, SADOUL N, PINEAU A, JOHNSON A.R, HAFNER H, 1996. Gestion des sites de nidification des zones humides méditerranéennes – N°4. Tour du Valat, 114 p.

ROCAMORA G & YEATMAN-BERTHELOT D 1999 : Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Conservation. Société d'études ornithologiques de France. LPO, Paris. 560 p.

RUFFRAY 2002. Statut de l'hirondelle rousseline en France. Ornitho pp 6-9.

BIBLIOGRAPHIE SUR LES MAMMIFERES

ALBALAT F & COSSON E, 2007 : Inventaire des Chiroptères du site Natura 2000 « Massif des Maures » FR 9301622. Recommandations de gestion en vue de leur conservation. Etude GCP pour l'ONF. 100 p + annexes.

ARTHUR L. et LEMAIRE M., 1999 - Les chauves-souris et le trafic routier. 3e colloque "routes et faune sauvage" septembre 1998. Ministère de l'équipement, des transports et du logement, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

ARTHUR L. et LEMAIRE M., 2009 – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, MNHN.

BARATEAUD M, 1999 : Etude qualitative et quantitative de l'activité de chasse des Chiroptères et mise en évidence de leur habitat préférentiel : indications utiles à la rédaction de protocoles. Arvicola 11 (2) pp 38 – 40.

BARATEAUD M, GRANDEMANGE F, DURANEL A & LUGON A, 2005 : Etude d'une colonie de mise bas de *Myotis bechsteinii*. Sélection des gîtes et des habitats de chasse, régime alimentaire, implication dans la gestion de l'habitat forestier. Rapport d'étude.

BROSSET A., 1977 – Rapport sur l'évolution des populations de chauves-souris en France. Recommandation en vue de leur protection. Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Vie, 40 p.

CATARD A, 2006 : Projet de Réserve Biologique Intégrale du Massif des Maures. Inventaire préliminaire des Mammifères (hors Chiroptères). Etude CEEP pour l'office National des Forêts. 20 p + annexes.

COSSON E., 2004 – Etude phylogéographique d'une espèce vulnérable, le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii* Bonaparte 1837) et stratégies de conservation des populations résiduelles. Doctorale, Sciences de la Vie et de la Terre, Aix-Marseille I, Marseille. 237 p.

DIETZ C, VON HELVERSEN O, NILL D, 2009 : L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Eds Delachaux et Niestlé 399 p.

GALLOCHER P., 1958 - Contribution à l'étude des chiroptères en Basse-Provence, 1954-1958. Comité Départemental de Spéléologie des Bouches-du-Rhône, 31: 1-18.

GLEMINE, 2003 - Projet de réserve naturelle éclatée en vue de la protection des gîtes majeurs à chiroptères cavernicoles en Provence. GCP, DIREN PACA, 182 p

GODINEAU F. et PAIN D., 2007 – Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes.

GRÉMILLET X. et J. BOIREAU, 2004 – Intoxication mortelle par le plomb et par les fongicides P.C.P. des juvéniles dans un gîte de parturition de Grands Rhinolophes, *Rhinolophus ferrumequinum*, dans le Finistère : difficultés du diagnostic et réalisation et d'un gîte alternatif. Symbioses, 2004, nouvelle série, n°10 : 59-61).

HAQUART A., BAYLE P, COSSON E. et ROMBAUT D., 1997 – Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, Faune de Provence (C.E.E.P.) 1997, 18 : 13-32

HAQUART A / GCP, 2003 : Inventaire des Chiroptères du site Natura 2000 Paline des Maures. Rapport d'étude pour le compte de l'ONF Agence départementale du Var 59 p + annexes.

KAPFER G., 2010 – Etude de l'influence du Bti sur les populations de Chiroptères dans le cadre des campagnes de démoustication en Camargue. Parc naturel régional de Camargue. Groupe Chiroptères de Provence, Arles. 9 p.

MAKIN D. et MENDELSSOHN H., 1985 – Insectivorous bats victims of Israeli campaign. Bats, 2(4) : 1-4

QUERE JP, LE LOUARN H, 2010 : Les rongeurs de France. Faunistique et biologie. Eds Quae 311 p.

TILLON L, 2005 : Biodiversité, dynamique et conservation des petits mammifères cavicoles en France. In « Bois mort et à cavité, une clé pour les forêts vivantes. (D.Vallauris, J André, B Dodelin, R Eynard-Machet, D Rambaud coord), Eds Lavoisier, Paris. pp 145-154.

TILLON L, 2008 : Inventorier, étudier ou suivre les chauves souris en forêt. Conseil de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances. Office National des Forêts, Réseau Mammifères. 82 p.

ROUE S et BARATEAUD M, 1999 : Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : Synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, 2. 136 p.

WICKRAMASINGHE L. P., HARRIS S., JONES G. et VAUGHAN N., 2004 – Abundance and Species Richness of Nocturnal Insects on Organic and Conventional Farms: Effects of Agricultural Intensification on Bat Foraging. Conservation Biology, 18: 1283–1292