



Réserve Naturelle **PLAINE DES MAURES**



Plan de Gestion 2015-2020

Résumé



INFORMATIONS GENERALES SUR LA RESERVE NATURELLE

1.1. LA PLAINE DES MAURES

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



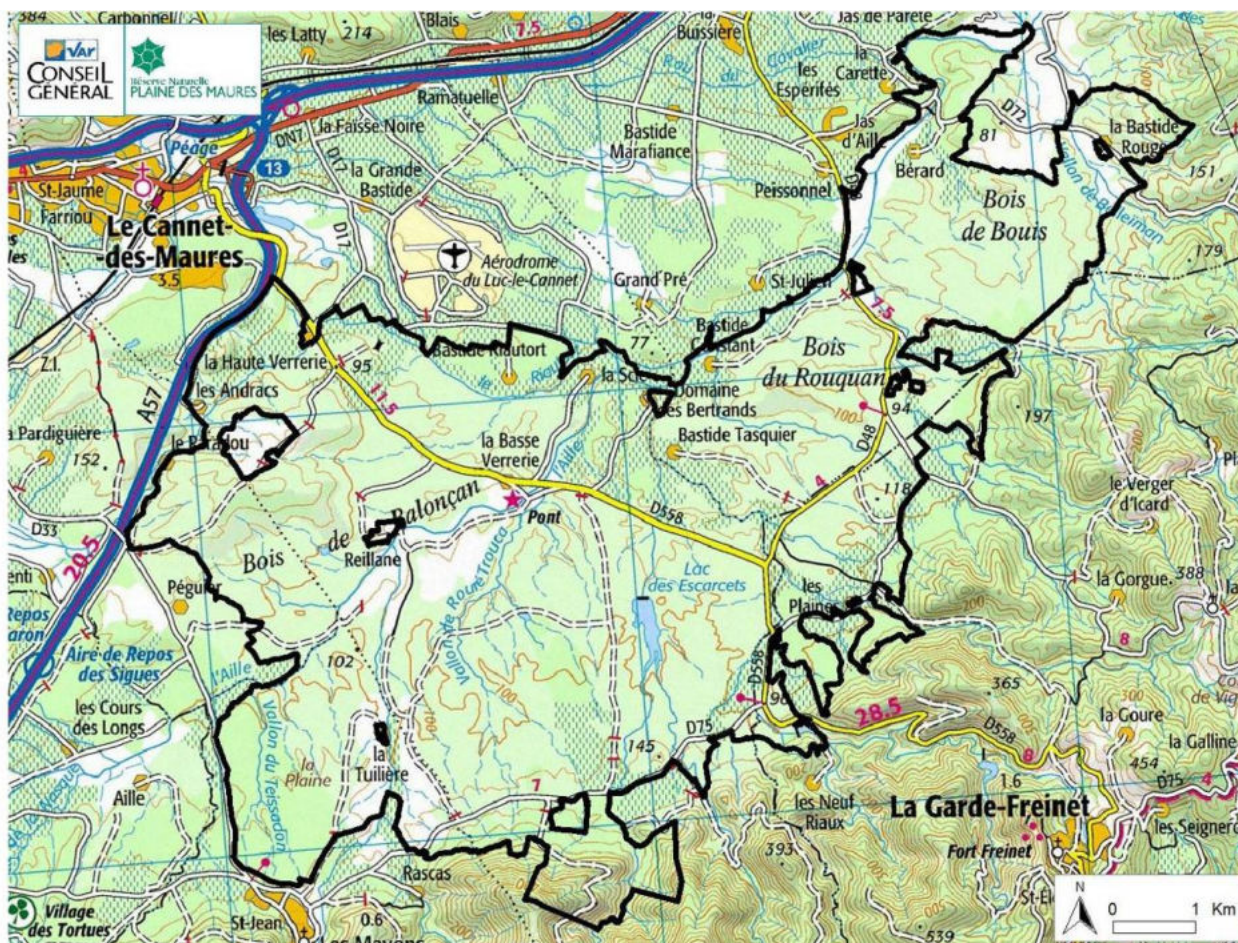
Localisation de la Réserve Naturelle

1.2. LA CREATION DE LA RESERVE NATURELLE

La Plaine des Maures a été classée en Réserve Naturelle Nationale par décret n°2009-754 du 23 juin 2009, sur une superficie de 5 276 ha et un périmètre de 83 km. Elle comporte 12 enclaves qui compilées forment une surface totale de 79,28 hectares. Concernant le foncier, les 2/3 sont privés et le 1/3 restant est public.

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

Elle s'étend sur cinq communes : Le Cannet-des-Maures, Le Luc-en-Provence, Les Mayons, La Garde-Freinet et Vidauban. Les communes du Cannet-des-Maures et de Vidauban concentrent à elles seules près de 80% du territoire de la Réserve Naturelle.



Périmètre de la Réserve Naturelle

Sa création 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 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.

1.3. LA GESTION

Le Département du Var a été désigné comme gestionnaire de la Réserve Naturelle depuis la signature de la convention de gestion en date du 13 décembre 2010.

Pour remplir l'ensemble de ces missions et assurer la gestion de la réserve :

- ▶ Des instances réglementaires sont créées par des arrêtés préfectoraux : un Comité Consultatif et de son Bureau de Direction ainsi qu'un Conseil Scientifique.
- ▶ 11 agents départementaux sont spécifiquement mobilisés : 1 conservateur, 1 directeur scientifique, 1 chef d'équipe et 7 gardes ainsi qu'1 assistante administrative ;

- ▶ Le Plan de Gestion a été élaboré en concertation avec les acteurs et partenaires de la réserve. 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 ;
- ▶ 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. 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 systématique 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 de 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 et pratiques environnementales de la réserve en élaborant des outils de communication spécifiques (site Internet, plaquettes, articles, poster, etc.) et 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.*
 - *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.*

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.

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.

1.4. LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL

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 Cannet-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.

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

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

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.

1.5. LES INVENTAIRES ET LES CLASSEMENTS EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL

Les ZNIEFF

Dans la Plaine des Maures, 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 :

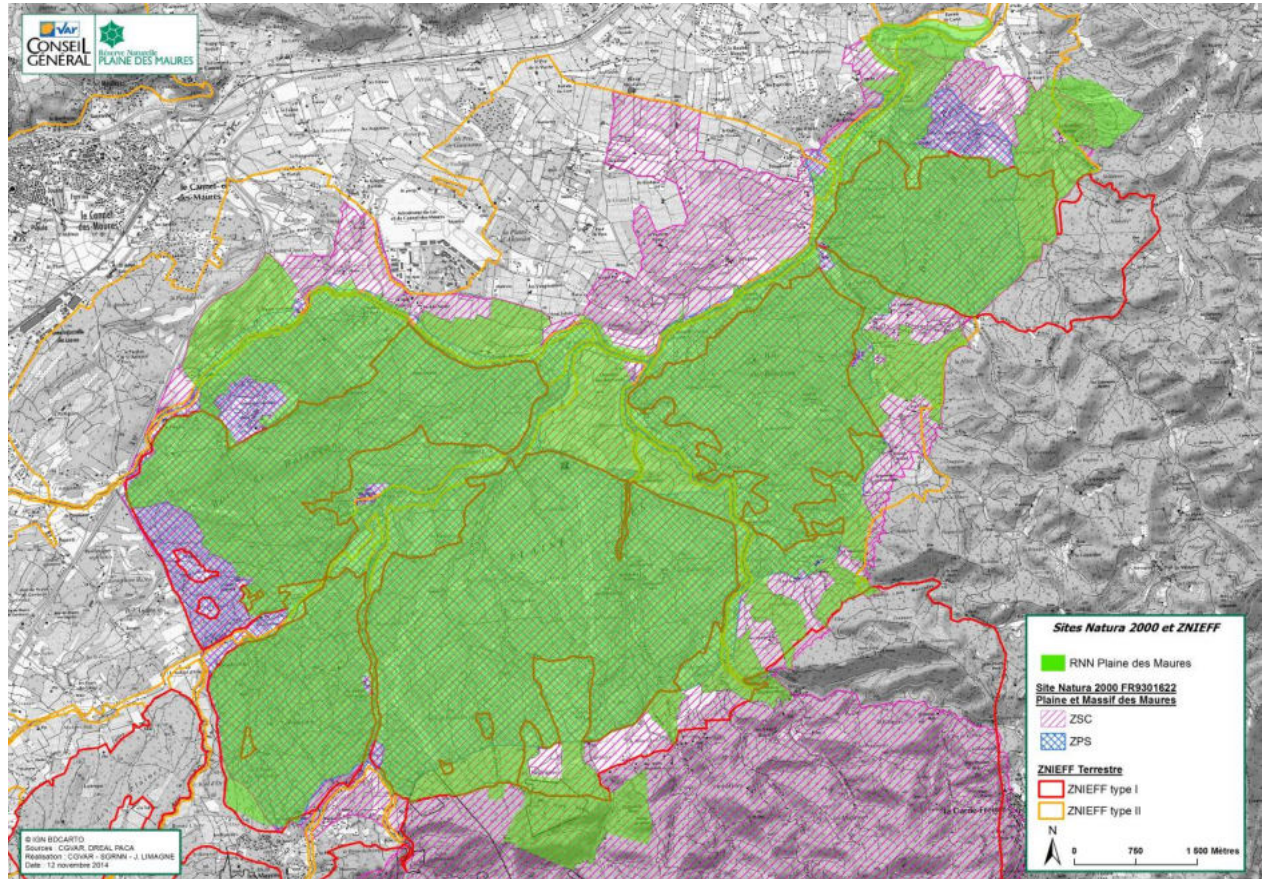
- la ZNIEFF n° 83-211-100 "La Plaine des Maures" qui intègre la zone de type I du même nom, d'une superficie de 9 043 ha,
- la ZNIEFF n° 83-210-100 "La Vallée de l'Aille", d'une superficie de 441 ha, est située au cœur de la Réserve Naturelle,
- la ZNIEFF n° 83-200-100 "Les Maures" qui couvre 75 425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

Le réseau Natura 2000

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.

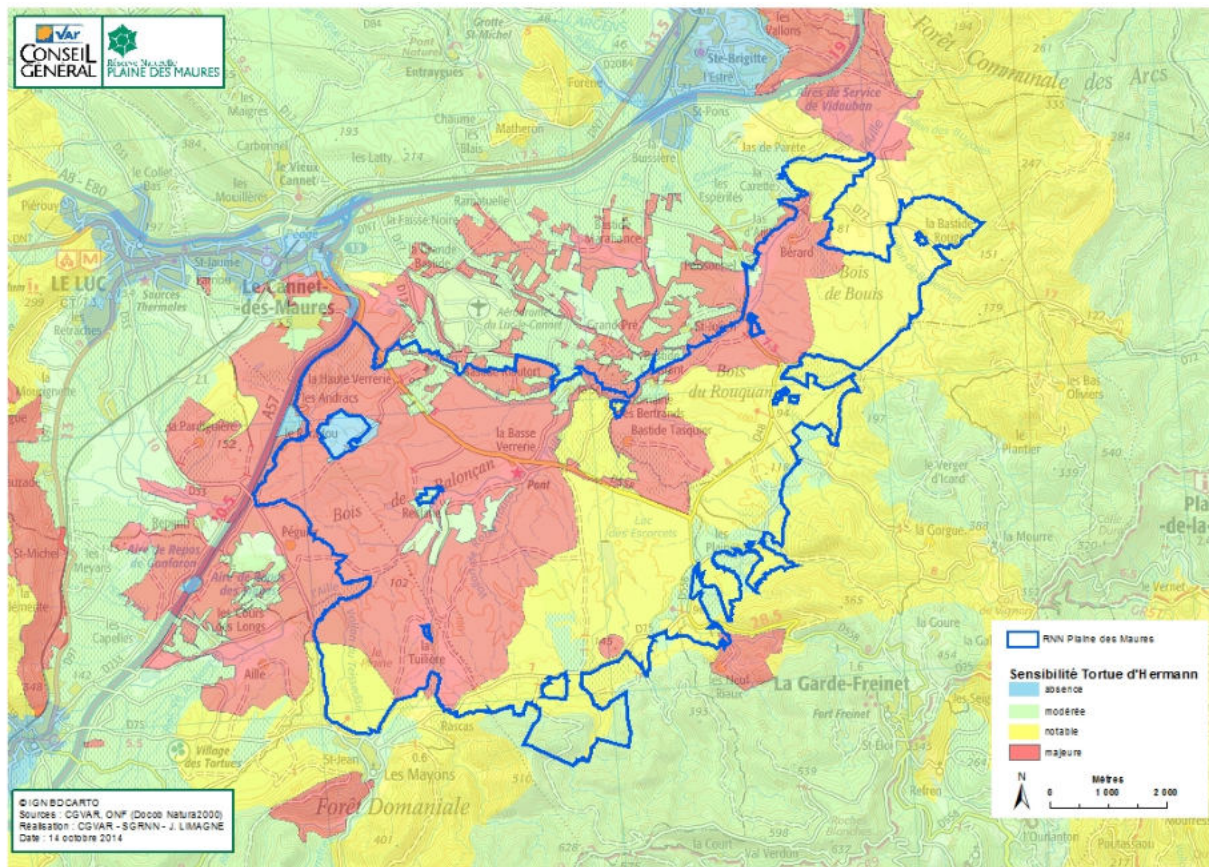
L'intégration de la Plaine des Maures dans le réseau Natura 2000, en application de la Directive Oiseaux, souligne sa richesse avifaunistique. Afin de faciliter l'avancement de la démarche, le choix a été fait de réaliser le Document d'Objectifs du site Natura 2000 (ZPS et pSIC) Plaine et Massif des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



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. Les zones Ouest et Nord-Est de la Réserve Naturelle sont couvertes 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.



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

Le Projet d'Intérêt Général

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 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.

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

A ce jour, deux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope ont été créés dans la Plaine des Maures et en continuité avec la Réserve Naturelle :

- l'APPB de Saint André – La Pardiguière (358 ha), créé le 10 mars 2006.
- l'APPB Domaine du Roux – Badelune (33 ha), créé le 20 juin 2011

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.

L'ENVIRONNEMENT ET LE PATRIMOINE NATUREL DE LA RESERVE NATURELLE

2.1. CLIMATOLOGIE

Le climat de la plaine des Maures est de type méditerranéen caractérisé par le synchronisme d'une période chaude et d'une période sèche.

Les températures moyennes annuelles sont de l'ordre de 13 à 15 °C avec des minima hivernaux toujours supérieurs à 0 °C et des maxima estivaux supérieurs à 30 °C. Cela indique que le territoire de la réserve se situe au sein de l'étage méso-méditerranéen d'un point de vue bioclimatique.

Les précipitations moyennes annuelles atteignent 918 mm à Gonfaron avec une répartition saisonnière marquée à l'automne et au printemps ainsi qu'une irrégularité des pluies tant au niveau annuel que mensuel. Les épisodes orageux présentent une forte intensité favorisant les risques de crues et une érosion importante des sols.

Enfin, la période estivale se caractérise par un fort ensoleillement (2800 h/an en moyenne) et un vent dominant, le Mistral, qui contribue fortement à accentuer les effets de la sécheresse.

2.2. HYDROLOGIE

Un réseau hydrographique superficiel bien développé

On distingue trois types de cours d'eau sur la réserve qui sont en grande partie à l'origine de sa diversité exceptionnelle : éphémères (ne coulent que quelques jours), temporaires (assèchement estival) et sub-temporaires (restent légèrement humides en été ; cas de l'Aille).

La réserve naturelle couvre une grande partie du bassin versant de l'Aille, qui s'écoule sur 26 km au sein de la RNN. Avec un débit moyen de 0,841 m³/s, l'Aille draine toutes les eaux de la dépression Permienne ainsi que celles provenant du versant nord du massif des Maures. Les écoulements par ruissellement étant dominants du fait de l'imperméabilité du substrat géologique, un important réseau de mares temporaires existe.

Comme principaux affluents qui traversent la réserve on peut noter : le Mourrefrey, le Saint-Daumas, le Neuf-Riaux et le Riautort. Les affluents de la rive droite dévalant du massif des Maures ont un caractère torrentiel qui induit des crues soudaines et violentes.

Le pH des cours d'eau est légèrement basique (varie de 7.5 à 8.5) avec des conductivités qui témoignent d'une forte minéralisation de l'Aille ce qui s'explique par le substrat des terrains traversés. Les eaux présentent un caractère oligotrophe avec cependant des niveaux d'eutrophisation variables en fonction des rejets par les stations d'épurations, des effluents agricoles, urbains et industriels ainsi que des pesticides issus du traitement des vignobles.

De nombreuses retenues d'eau ont été créées afin de participer au système de défense des forêts contre les incendies (DFCI) : lac des Escarcets avec une superficie de 14 ha pour une profondeur maximale de 5 mètres, retenue des Aurèdes ou de Reillane.

Un réseau hydrographique souterrain fragmenté

Ce réseau souterrain se caractérise principalement par une nappe phréatique permanente et discontinue sous l'Aille et certains de ses affluents. Elle est cependant située sous une couche gréseuse de 30 mètres de profondeur qui bloque l'alimentation de l'Aille en saison sèche. Il est à noter également de petites nappes alluviales superficielles qui ont un rôle prépondérant dans la localisation des habitats forestiers et des puits et donc une implantation humaine ancienne.

Les terrains calcaires situés au nord et à l'ouest du Luc et de Gonfaron présentent une karstification importante et de nombreuses diaclases ce qui induit un magasin aquifère profond.

2.3. UNE HISTOIRE GEOLOGIQUE ATYPIQUE

La réserve naturelle se situe au cœur de la dépression Permienne qui est issue de l'érosion de la chaîne hercynienne dont les Maures et le Tanneron sont les palimpsestes.

La plaine se caractérise par une dépression alluviale d'âge Permien avec une altitude qui varie de 40 à 170 mètres. Le substrat géologique est formé d'arkoses (grès) principalement ; ils donneront le plus souvent des lithosols et des régosols. Plus à l'ouest on trouve des pélites rouges qui présentent quelques secteurs fossilifères.

La plaine des Maures se caractérise également par ses dalles rocheuses typiques composées de grès et de pélites. On peut également noter la présence d'une coulée de rhyolite amarante au nord-est de la réserve qui serait le prolongement de la Colle du Rouet et de l'Estérel.

Au sud et à l'est, les piémonts du massif des Maures se caractérisent par des micashistes et des gneiss migmatitiques où l'on retrouve des sols plus profonds (brunisol).

Concernant le patrimoine fossilifère, la majeure partie de la réserve est peu propice à des découvertes. Des laves rhyolitiques recouvraient les secteurs de conglomérats ou de grès carbonifères ou tous les fossiles de cette période qui auraient pu s'y trouver. Cependant, on retrouve dans certaines cuestas de pélites au nord-ouest de la réserve des crustacés aquatiques, des pistes de reptiles et d'amphibiens.



*Figure 1. Piste de reptile : *Microsaurus acuticeps* © MHNTV*

2.4. HABITATS NATURELS

Les habitats naturels de la réserve naturelle se composent de six grandes entités structurelles :

- Les maquis, landes et suberaies sèches (2 138 ha)
- Les pinèdes sur dalles rocheuses (939 ha)
- Les suberaies mésophiles (847 ha)
- Le réseau de mares et ruisselets, suintements temporaires et intermittents méditerranéens (614 ha)
- Les pelouses xérophiles (527 ha)
- Les ripisylves et bords de rivières (211 ha)

Ces six entités regroupent des grands types d'habitats décrits ci-après avec leur typologie Corine biotope entre parenthèse (e.g : 45.211 pour suberaie provençale).

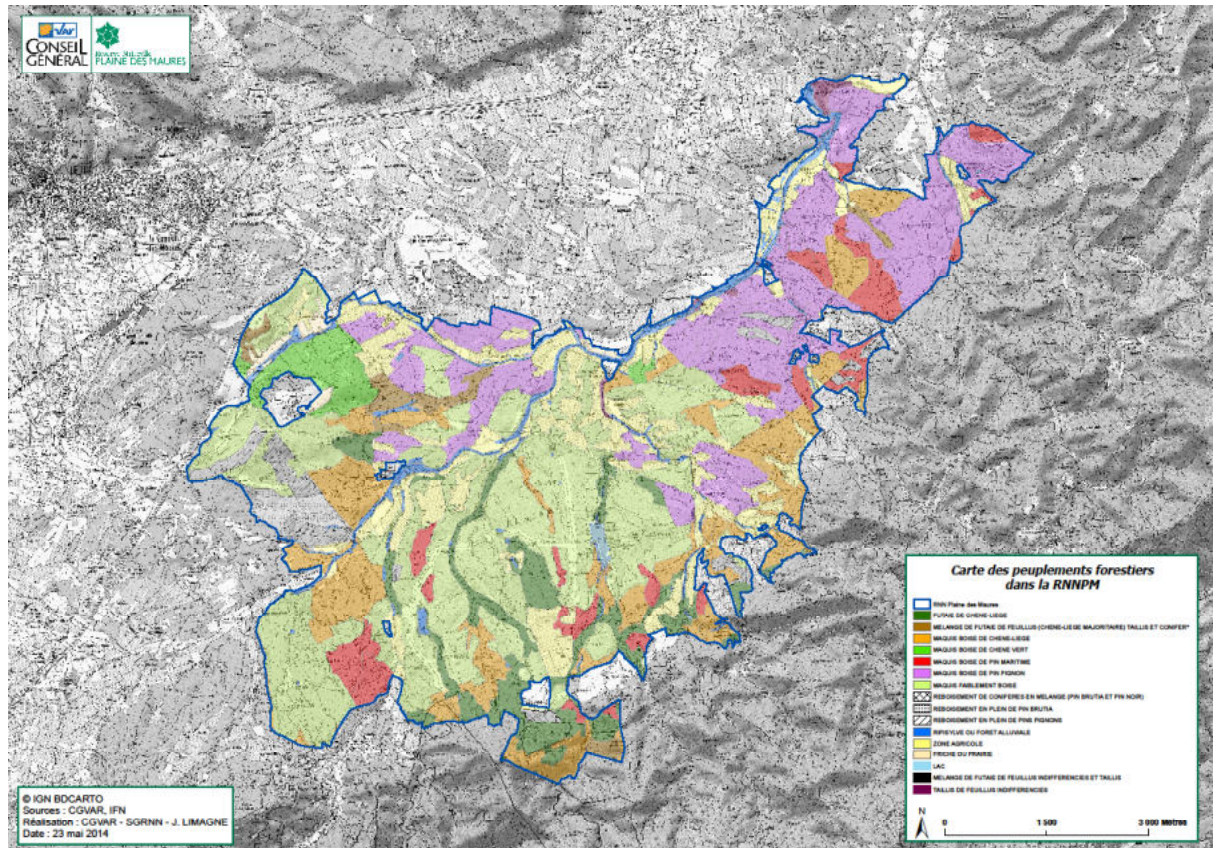


Figure 2. Carte des habitats forestiers de la réserve

A.2.4.1. LES HABITATS FORESTIERS

Les habitats forestiers jouent un rôle prépondérant en tant que corridors écologiques, zones de refuge ou de reproduction pour la faune qui recherche l'humidité et la fraîcheur en été (reptiles, micromammifères). La grande productivité alimentaire du piémont des Maures en plancton aérien est également une source de nourriture pour les oiseaux et chiroptères en période de reproduction.

- **La suberaie provençale** (45.211) est l'habitat le plus représenté et le plus structurant de la réserve naturelle. Il se décline en trois peuplements : suberaie thermophile sur sol superficiel (majoritaire), suberaie mésophile sur sol profond et chênes lièges épars. On rencontre également dans quelques vallons abrités, notamment du bois de Bouis, une **variante à Myrte commun** (45.1).
- Les forêts caducifoliées à **Chêne pubescent** (41.711) et à **Châtaignier** (41.9) sont rares au sein de la réserve naturelle. Toutefois elles représentent de beaux peuplements et les châtaigneraies exploitées sont le siège d'une strate herbacée très riche.
- Les pinèdes méditerranéennes sont très présentes et typiques des paysages de la plaine des Maures. On distingue des bois provençaux de **pins parasols** (42.833), espèce thermophile pouvant être spontanée, liés à la dégradation des grès permien notamment et des « coulées forestières » de **pins mésogéens** (42.82), espèce pionnière après incendies liés aux bioclimats humides. Bien que ce dernier habitat soit régulièrement perturbé (incendies, attaques de cochenille), le bois mort ou infecté joue un rôle écologique essentiel pour les coléoptères saproxyliques tels que le Lucane cerf-volant ou le Grand Capricorne.
- Dans la plaine des Maures, les forêts riveraines se cantonnent aux abords des cours d'eau permanents et sub-temporaires (Aille et Riautort par exemple). Elles sont un élément structurant majeur du paysage et ont une forte valeur patrimoniale de part leur grande richesse floristique et faunistique.

On en distingue trois types :

- les **forêts galeries méditerranéennes à saules et peupliers blancs** également présents sur sols limoneux régulièrement gorgés d'eau (44.14),
- les **forêts alluviales résiduelles à aulnes et à frênes** sur alluvions siliceuses avec présence d'Osmonde royale (44.5),
- les **bois de frênes riverains et méditerranéens** sur alluvions et sédiments (44.63).

A.2.4.2. LES LANDES, GARRIGUES, MAQUIS ET MATORALS

La majorité de la surface de la réserve est constituée de végétation herbacée ligneuse ou arbustive telles que les **landes, garrigues et maquis bas** (31) et les **fruticées sclérophylles, matorals et maquis hauts** (32). Ce type d'habitat est généralement surétagé de peuplements diffus de chênes liège, pins maritime et de pins parasol.

Les landes basses sont constituées essentiellement de callunes (*Calluna vulgaris*), de cistes et de lavandes (*Lavandula stoechas*) sur les sols peu profonds ou régulièrement broyés pour les besoins de la DFCI.

Sur les sols alluvionnaires, le maquis peut devenir très buissonnant et parfois impénétrable lorsqu'il est constitué de Bruyère arborescente (*Erica arborea*), de Bruyère à balais (*Erica scoparia*) ou d'Arbousier (*Arbutus unedo*).



Figure 3. Suberaie provençale

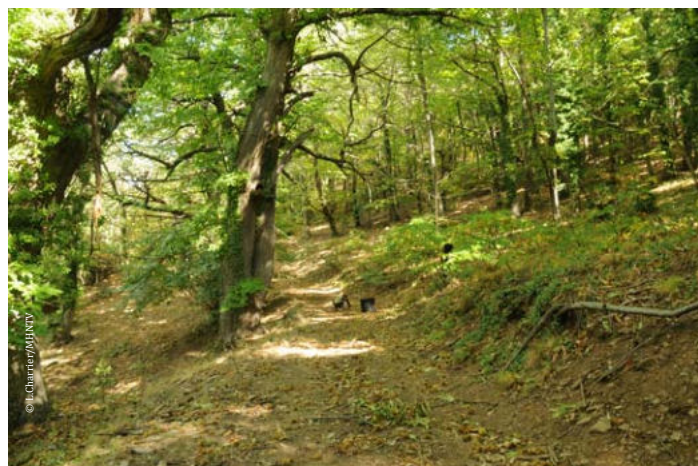


Figure 4. Chataigneraie (ubac des Maures)



Figure 5. Bois provençaux de Pins parasols



Figure 6. Forêt-galerie de l'Aille



Figure 7. Maquis haut à bruyères



Figure 8. Pelouses pionnières sur dalles rocheuses

Ces habitats sont très favorables à la faune des milieux ouverts et semi-ouverts : secteurs d'alimentation pour les oiseaux insectivores (rolliers, pies-grièches...) notamment, secteurs de chasse pour certains rapaces (Aigle royal, Circaète...) ou encore secteurs de thermorégulation pour de nombreux reptiles (Tortue d'Hermann, Lézard ocellé, Couleuvre à échelons...).

A.2.4.3. LES PELOUSES ET PRAIRIES

Au sein des maquis à Ericacées et à Cistacées, on peut observer des **pelouses pionnières de plantes annuelles** (16.2) disséminées. Elles hébergent une flore très riche en thérophytes vernaies qui disparaît au début de l'été. L'Hélianthème à goutte (*Tuberaria guttata*) est largement présent dans ces pelouses ainsi que des poacées du genre *Vulpia sp.* et *Aira sp.*

Elles constituent des habitats privilégiés pour l'entomofaune, des zones de d'alimentation et de chasse pour de nombreux insectivores et macro-insectivores ainsi que des zones d'ensoleillement (tortues, lézards) et de nidification pour l'Alouette lulu ou l'Engoulevent d'Europe.

Les **steppes à Andropogon et pelouses vivaces à Euphorbia spinosa** (34) sont dominées par des poacées : *Hyparrhenia hirta* et *Kengia serotina*. Cet habitat est d'une très grande richesse floristique, notamment en annuelles et recèle quelques espèces protégées : *Paragymnopteris marantae* (protection PACA), *Heteropogon contortus* (protection nationale). Il abrite une entomofaune particulièrement riche en orthoptères.

Les **prairies humides** (37) en plaine des Maures sont constituées d'une part des **prairies naturelles et mégaphorbiaies à végétation haute** (*Molinio-Holoschoenion*) qui sont des habitats fortement menacés (comblement des dépressions ou encore mise en culture) et relativement rares à l'échelle du bassin méditerranéen. D'autre part sur les zones agricoles en bordure de rivières, on trouve des **prairies maigres de fauche** à Brachypode de Phénicie également fortement menacées par le pâturage intensif et par le compactage du sol lié au passage des engins agricoles.

A.2.4.4. LES MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES

L'histoire géologique et le climat méditerranéen de la réserve sont à l'origine des cours d'eau temporaires et/ou intermittents, et d'un réseau de mares temporaires.

Les **rivières intermittentes méditerranéennes** (24.16x24.53) du *Paspalo-Agrostidion* ont un écoulement interrompu durant la période estivale laissant quelques vasques qui concentrent une forte biodiversité. Ces rivières, qui sont des corridors biologiques essentiels en été, abritent des poissons méditerranéens emblématiques comme le Blageon ou le Barbeau méridional ainsi que des invertébrés spécifiques à l'Aille et au Riautort. Dans certains ruisseaux temporaires qui s'écoulent du massif vers la plaine, des éphéméroptères endémiques sont également observés.

Le niveau de menaces sur cet habitat est estimé à très fort étant donné les risques induits par les pollutions d'origine anthropique et les aménagements anthropiques (tels que les gués).

L'habitat prioritaire « **mares temporaires méditerranéennes** » (22.34) de la plaine des Maures se décline sous la forme de mares cupulaires (quelques décimètres carrés à quelques mètres

carrés) et de suintements temporaires. Cet habitat fortement menacé abrite des communautés végétales d'une grande richesse liées aux eaux oligotrophes d'une part et au sol pauvre en humus et de pH acide d'autre part.

On distingue en périphérie des mares à faible submersion des pelouses mésophiles à sérapias de la Provence cristalline avec des espèces protégées au niveau national (*Isoetes duriei*, *Isoetes velata* ou *Serapias neglecta*).

Lorsque la submersion est plus longue, des communautés amphibies s'installent : groupements terrestres à Isoètes (22.3411), gazons méditerranéens à Isoètes aquatiques (22.3412), groupements inféodés aux berges sablo-rocailleuses et ombragées des ruisselets à Spiranthe d'été (22.3417) et enfin association à *Lythrum borysthenicum* et *Ranunculus revelieri subsp. rodiei* (endémique à la plaine des Maures).

Sur la cinquantaine d'espèces de flore protégées au niveau national dans la plaine des Maures, 26 sont liées aux mares et ruisselets temporaires.

Les **étangs, lacs et plans d'eau** (22) jouent également un rôle en tant qu'« habitats d'espèces » patrimoniales. On peut citer les sites emblématiques des Escarcets et des Aurèdes où se développent une roselière à *Phragmites australis* et à *Typha latifolia* (53.1). Ces habitats abritent une faune diversifiée et protégée : Cistude d'Europe, Rousserole turdoïde, Blongios nain, etc.

A.2.4.5. LES FORMATIONS ROCHEUSES

Au sein de la réserve, il existe deux habitats rocheux communautaires :

- les **falaises siliceuses provenço-ibériques** (62.28) qui se situent sur les crêtes et pentes rocheuses du massif des Maures où prédomine l'association *Phagnalo saxatilis* – *Cheilanthes maderensis*. On note la présence d'*Allium chamaemoly* (protection nationale) lorsqu'il y a accumulation d'un lithosol siliceux.
- les **dalles rocheuses** présentant des pelouses pionnières xérophiiles riches en sedums, mousses et lichens (62.3). Elles appartiennent à l'association *Scillo autumnalis* – *Sedetum albi*. Ces dalles de grès abritent une diversité biologique insoupçonnée et fortement menacée. En effet, le sol quasi-inexistant favorise les orpins ou encore les espèces thermophiles telles que la Molinie tardive (*Kengia serotina*). Les cuvettes et suintements temporaires abritent notamment l'Ophioglosse du Portugal (*Ophioglossum lusitanicum*) et la Gagée des rochers (*Gagea bohemica subsp. saxatilis*). Enfin, ces dalles sont riches en bryophytes très rares telles que *Grimmia nutans* ; elles représentent également des habitats très favorables pour le Scorpion jaune et le Lézard ocellé notamment.



Figure 9. Mare temporaire méditerranéenne



Figure 10. Lac des Escarcets



Figure 11. Dalle rocheuse avec pelouses pionnières xérophiles

Afin d'évaluer la valeur patrimoniale de chaque type d'habitat, six critères ont été choisis : statut européen, typicité, représentativité, flore patrimoniale, fonctions pour la faune patrimoniale et état de conservation.

Il ressort de cette analyse que **deux habitats ont une très forte valeur patrimoniale** :

- les pelouses sub-steppiques et formations sèches à plantes annuelles
- les mares et ruisselets temporaires méditerranéens.

Ces deux habitats illustrent clairement le caractère contrasté qui existe dans la plaine des Maures.

Six autres habitats ont une forte valeur patrimoniale. On retrouve notamment les pelouses mésophiles à serapias, les maquis, garrigues, fruticées et matorrals qui représentent le « socle végétal » de la réserve et les ripisylves à Aulne, Frêne et Peuplier.

A.2.4.6. FACTEURS LIMITANTS ET FONCTIONNALITE DES HABITATS

En plaine des Maures, les habitats naturels sont soumis à des facteurs limitants d'origine naturelle et anthropique. Les principaux facteurs qui interviennent dans la différenciation de la couverture végétale sont de nature micro-topographiques (ruissellement sur les petites pentes, forte évaporation sur les dômes rocheux), géomorphologiques (alternance de zones concaves avec accumulation de sol et zones d'affleurements), pédologiques (acidité des sols), micro-climatiques (augmentation de la xéricité des sols) et biotiques (successions végétales).

D'autres facteurs d'origine anthropiques sont identifiés comme des menaces pour l'intégrité des habitats naturels. C'est le cas notamment des grands incendies qui peuvent concerner des milliers d'hectares et des feux de forêts répétés (récurrence inférieure à 50 ans). Ces phénomènes qui entraînent une recolonisation lente de ces territoires pour les espèces longévives (e.g. Tortue d'Hermann) et une fragmentation des populations.

Le réseau dense de pistes DFCI a un impact globalement favorable sur la maîtrise des fréquences et superficies des feux et permet le maintien d'un réseau de milieux ouverts dont l'importance écologique est avérée. Cependant, la création et l'entretien de ces ouvrages peut avoir des effets néfastes sur les habitats et les espèces. **L'un des enjeux de la réserve sera de trouver des solutions acceptables conditionnant le respect de la biodiversité et les moyens (humains et financiers) des opérateurs DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie).**

Des menaces moins visibles mais tout aussi dommageables viennent altérer les habitats. On peut citer le grignotage résidentiel des zones périphériques de la réserve favorisant l'installation d'espèces exotiques envahissantes, la forte fréquentation liée à la proximité des aires urbaines (Toulon et Draguignan), des prélèvements illicites (tortues, orchidées...), la gestion pastorale (appauvrissement des cortèges floristiques et enrichissement du substrat par les crottes) et les besoins en extension de la viticulture.

En Plaine des Maures, la dynamique des écosystèmes n'est pas de type forestière sur l'ensemble de sa superficie. Les conditions de sols, du climat extrême couplées aux modifications d'origine anthropiques (feux, pâturage et coupes forestières) expliquent la dominance des pinèdes claires et des stades pré-forestiers.

On peut donc établir que l'état de naturalité actuelle de la réserve tend vers des formations végétales de type mosaïque forêt-maquis plus ou moins ouvert.

Toutefois, en l'absence de perturbations et sur des sols qui le permettent, la végétation évolue vers la forêt et suit le schéma théorique suivant :

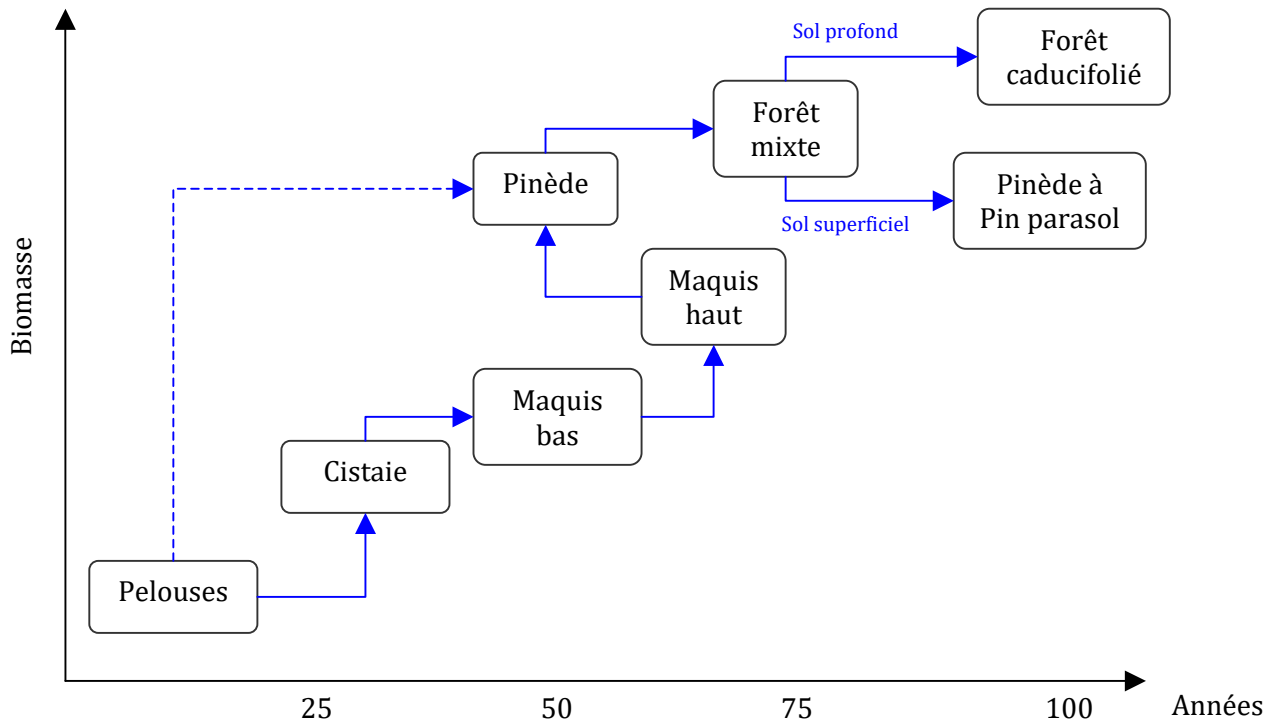


Figure 12. Schéma évolutif théorique des processus phytodynamiques en plaine des Maures (adapté de Tatoni, 1992)

Fonctionnalité écologique entre plaine et massif des Maures

Le rôle majeur joué par le piémont du Massif des Maures (sud de la RNN) est fondamental pour les échanges populationnels entre la plaine et le massif notamment pour les chiroptères et rapaces forestiers.

Il est en effet important de mettre en avant la complémentarité entre le massif des Maures, très préservé, et la plaine des Maures pour les espèces qui ont besoin de divers types de milieux naturels essentiels à leur développement. D'autant que ce massif est limité au sud par la mer méditerranée et au nord par l'étalement urbain, le réseau autoroutier et ferré.

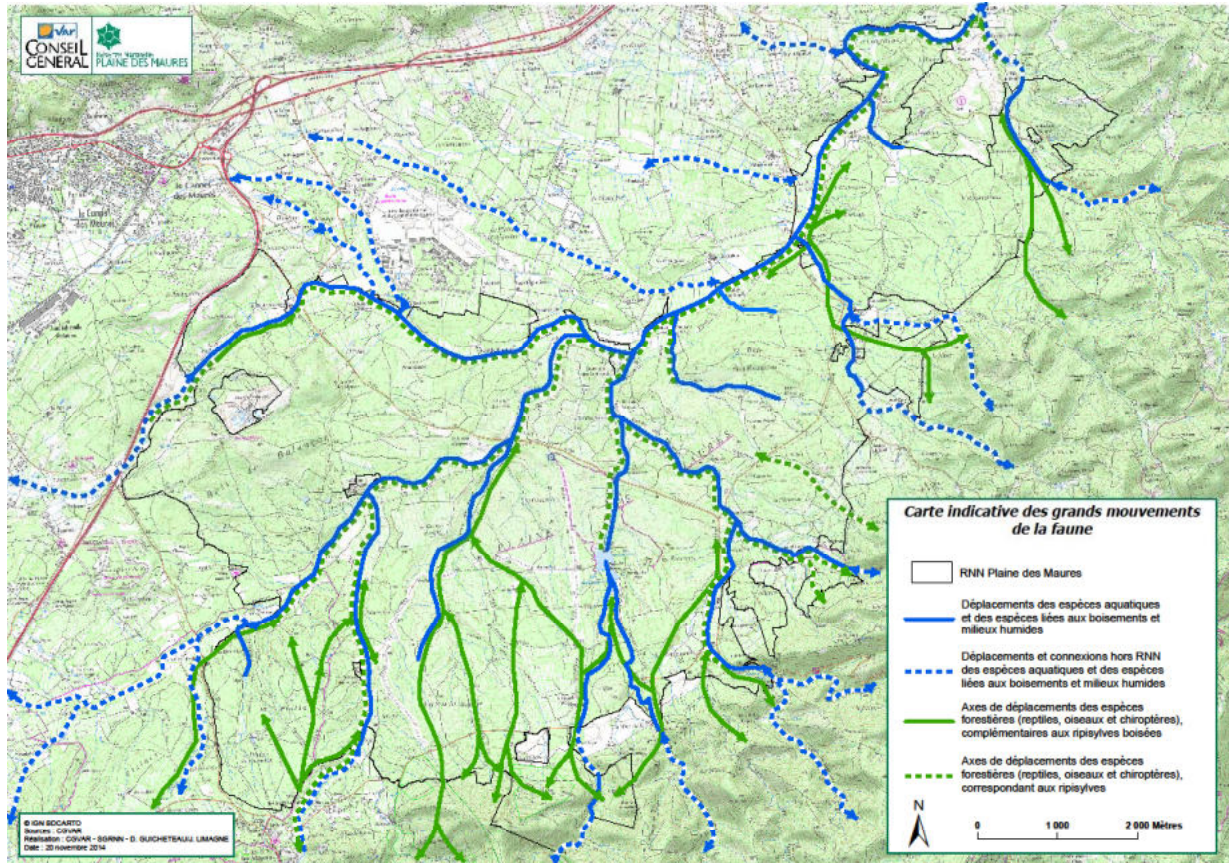


Figure 13. Carte synthétique des mouvements de la faune

2.5. LES ESPECES VEGETALES

A.2.5.1. FLORE CRYPTOGAMIQUE

Les cryptogames sont des organismes qui se caractérisent par des organes reproducteurs (spores) peu apparents. Cette flore regroupe de façon pratique mais non scientifique les champignons, les lichens, les mousses et les hépatiques.

Si la flore vasculaire est bien connue de la réserve, ce n'est pas le cas de la flore cryptogamique.

La fonge

Bien que la plaine des Maures soit connue des amateurs de champignons, très peu d'inventaires scientifiques ont été entrepris sur la réserve. H. Michel a notamment inventorié (2006-2007) les champignons lignicoles du piedmont des Maures en traitant les espèces Basidiomycètes Aphyllophoroïdes (ou champignons à chapeau) et Hétérobasidiomycètes (ou champignons gélatineux). Le site de St Daumas, propriété du CEN-PACA, a également fait l'objet d'inventaires dans la suberaie fraîche et la châtaigneraie en ubac.

Des espèces communes inféodées au Chêne liège ont été observées comme un polypore du nom de *Trichaptum pargamenum* et des espèces plus rares en Provence telles que *Spongipellis delectans* et *Mucronella flava* (sur châtaigniers).

La conservation de cette diversité fongique exige nécessairement une faible perturbation des milieux (e.g laisser les troncs et branches au sol, éviter le démasclage des suberaies).

Les lichens

Sur les 39 espèces de lichens recensées dans la littérature et identifiées comme remarquable pour la réserve, une est inscrite sur la liste rouge Européenne et 6 sont d'intérêt national (très rares au niveau européen).

Ces lichens se déclinent en trois groupes : les saxicoles calcifuges sur dalles rocheuses et suintements temporaires (e.g *Peltula euploca*), les terricoles calcifuges (e.g *Cladonia foliacea*) et les épiphytes corticoles avec notamment la seule station française de *Cetraria crespoeae* découverte sur une branche de ciste à proximité du lac des Escarcets.

Les bryophytes et hépatiques

La bibliographie nous renseigne peu sur cette flore au sein de la réserve mise à part quelques découvertes majeures de JP Hébrard (2000) comme *Grimmia nutans*, nouvelle espèce pour la bryoflore occidentale.



Figure 14. Mousses saxicoles du genre Grimmia

Les experts insistent cependant sur le très fort potentiel de la réserve qui est confirmé par quelques inventaires mettant en avant la grande richesse en Marchantiales (hépatiques à thalle complexe) qui comporte 17 taxons connus.

Les sites de Saint Dumas, du bois du Rouquan et du vallon de Sauronne abritent également 5 taxons à statut patrimoniaux (e.g *Cephaloziella calyculata*, *Fissidens curvatus*).

Pour l'ensemble des cryptogames, l'enjeu principal dans les années à venir est un enjeu de connaissance.

A.2.5.2. LES TRACHEOPHYTES

L'inventaire des plantes vasculaires (ou trachéophytes) de la réserve au 31 décembre 2014 fait état de 1130 taxons, soit près de la moitié des 2 213 taxons indigènes recensés dans le département du Var. Avec **89 espèces d'intérêt patrimonial dont 57 sont protégés réglementairement** (24 au niveau national et 33 au niveau régional), cette réserve est donc le support d'une grande valeur patrimoniale floristique.

La plupart des espèces patrimoniales correspondent aux cortèges des végétations méditerranéennes annuelles acidiphiles des sols sableux et oligotrophes ainsi qu'aux mares, ruisseaux et suintements temporaires.

On peut citer notamment la Nivéole élégante (*Leucojum pulchellum*), l'Isoète voilé (*Isoetes velata*) et le Maceron (*Smyrnium perfoliatum*) qui sont des espèces à enjeu majeur pour la réserve.

Les facteurs limitants touchant la flore de la réserve sont identiques à ceux touchant les habitats naturels. On peut toutefois y rajouter les risques liés à la cueillette pour certaines espèces.

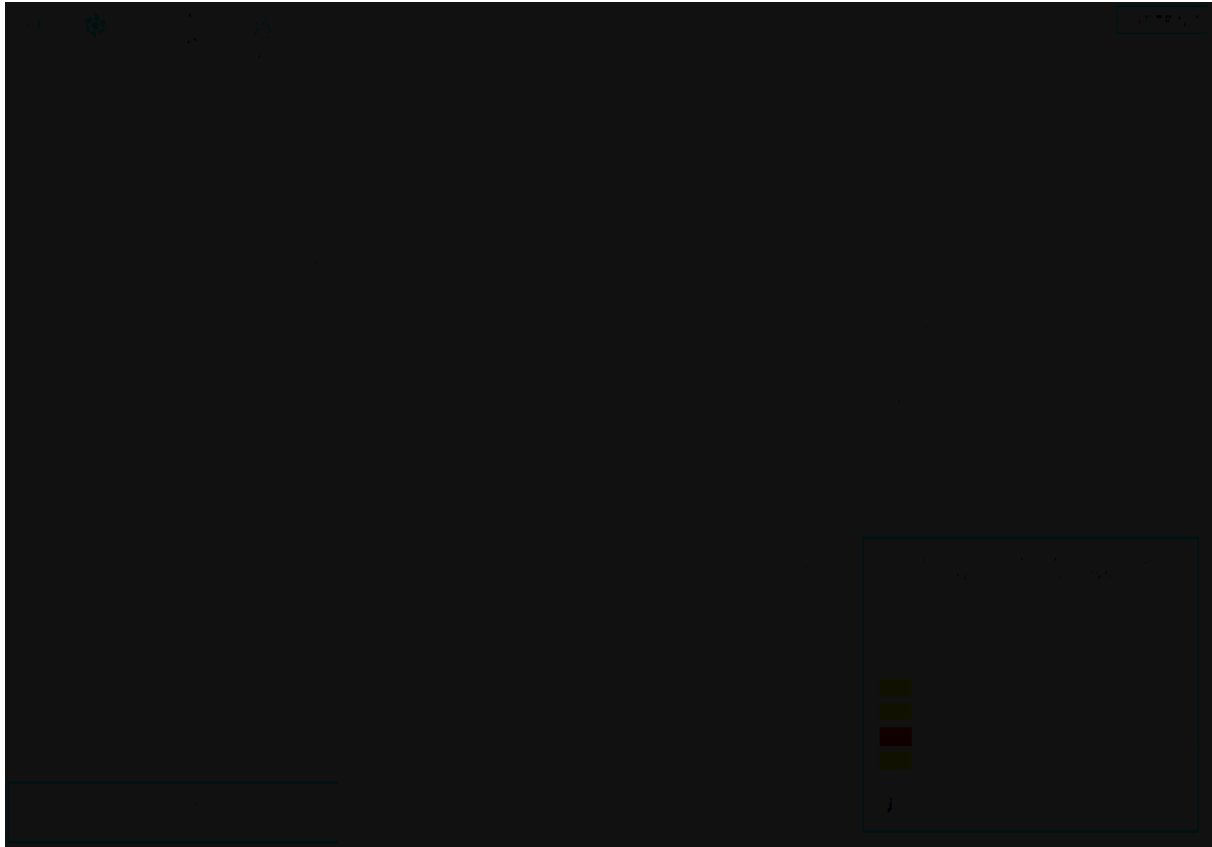


Figure 15 : Nombre d'espèces patrimoniales (mailles de 100m x 100m)

2.6. LES ESPECES ANIMALES

A.2.6.1. LES INVERTEBRES

Les arthropodes

Contrairement aux invertébrés aquatiques (étudiés par la Maison Régionale de l'Eau et par P. Ponel), la littérature sur les arthropodes terrestres de la plaine des Maures est conséquente mais très éparpillée. Ces communautés ont notamment été étudiées par des entomologistes amateurs (Office pour la Protection des Insectes et leur Environnement) ou professionnels (P. Ponel, J. Breil, R. Garrouste, P.Rasmont, etc.).

Ces études indiquent une prédominance des cortèges d'insectes des milieux secs et méditerranéens : mantidés, névroptères, orthoptères, lépidoptères rhopalocères et hyménoptères et mettent l'accent sur les insectes saproxyliques (coléoptères, diptères...) qui fréquentent les vieux arbres.

- **Orthoptères** : avec une trentaine d'espèces inventoriées sur la réserve, le cortège est principalement constitué de criquets et de sauterelles qui affectionnent des milieux xériques et thermophiles. Parmi celles-ci quatre espèces patrimoniales sont présentes : la Magicienne dentelée (*Saga pedo*) localisée dans le sud de la France, l'Ephippigère provençale (*Ephippiger provincialis*) sub-endémique du Var, la Decticelle varoise (*Rhacocleis poneli*) dont la répartition s'étend des Pyrénées-orientales aux Alpes-Maritimes et le Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*) très localisée dans le Var (unique station).

- **Mantoptères** : 5 des 9 espèces de mantidès françaises sont présentes dans la réserve. En plus des espèces communes que sont *Mantis religiosa* ou *Iris oratoria*, il a été observé une mante du nom d'*Ameles spallanziana* dans les suberaies claires au sud de la réserve.

- **Lépidoptères** : contrairement aux papillons de nuit dont la seule mention provient d'observations de l'OPIE sur des phragmites (*Archonara geminipuncta*, *Leucania obsoleta*, *Chilodes maritimus*), les papillons de jour (rhopalocères) ont fait l'objet de nombreuses observations. Trois cortèges d'espèces sont associés à certains types d'habitats : milieux xériques (*Goneopteryx cleopatra*, *Hipparchia statilinus*), prairies mésophiles et lisières chaudes (*Aporia crataegi*, *Argynnis paphia*) et ripisylves/milieus frais (*Melitaea athalia*, *Celastrina argiolus*). Neuf espèces patrimoniales ont été identifiées dont la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce méditerranéenne protégée qui fréquente les milieux frais où pousse sa plante hôte *Aristolochia rotunda* ou encore *Satyrion w-album* qui fréquente les ripisylves à ormes.

- **Hyménoptères et diptères** : plus de 350 espèces d'hyménoptères du sous-ordre des apocrites ont été recensées au cours de ces trente dernières années par l'université belge de Mons (Pr. Rasmont). La richesse en abeilles, osmies et bourdons est mise en avant mais aucune espèce patrimoniale n'est citée. Parmi les diptères, les syrphidés sont identifiés comme de très bons indicateurs de l'intégrité des habitats et une très forte richesse potentielle reste à étudier. Les larves sont en effet fortement inféodées à des micro-habitats très spécifiques. Une seule espèce à enjeu européen (*Mallota fuciformis*) a été confirmée dans la suberaie des Jaudelières en 2013. À noter également la présence de *Prosimulium tomosvary*, diptère présent dans les ruisseaux de l'ubac des Maures et très rare à ces altitudes.

- **Coléoptères** : de nombreuses études ont été menées par des amateurs ou des universitaires (P. Ponel et H. Brustel notamment). Il en ressort deux grands cortèges : les coléoptères saproxyliques qui regroupent la majorité des espèces patrimoniales (*Cerambyx cerdo*, *Osmoderma eremita*, *Limoniscus violaceus*) et les terricoles épigés (*Carabus vagans*). L'imbrication de milieux ouverts riches en fleurs et de vieux chênes lièges constitue des cortèges extrêmement riches. Par ailleurs, il faut noter la présence du très rare et localisé dytique *Eretes griseus*, espèce déterminante et menacée inféodée aux eaux stagnantes, douces et boueuses (mares, flaques...).

- **Odonates** : avec 25 espèces recensées sur la plaine des Maures, la diversité est considérée comme forte. Deux cortèges se distinguent : celui des eaux courantes avec *Boyeria irene* et *Calopteryx haemorrhoidalis* et celui des eaux stagnantes où *Libellula fulva* et *Anax imperator* sont très représentés. Neuf espèces sont considérées comme patrimoniales sur la réserve : *Coenagrion mercuriale* présent uniquement aux abords de la rivière des Neufs Riaux (lieu dit du « Pont Romain ») ou encore *Cordulegaster boltonii immaculifrons*, espèce déterminante inféodée aux eaux courantes.



Figure 16. La Magicienne dentelée (Saga pedo)



Figure 17. La Decticelle varoise (Rhacocleis poneli)



Figure 18. L'Empuse ou diabolotin (Empusa pennata)



Figure 19. La Diane (Zerynthia polyxena)



Figure 20. Le Syrphe Mallota (Mallota fuciformis)



Figure 21. Le Taupin violacé (Limoniscus violaceus)

Parmi les autres arthropodes, on peut citer une espèce de pseudoscorpion *Chthonius vachoni* trouvée pour la première fois dans le Var en 2012 et trois scorpions dont le Scorpion jaune (*Buthus occitanus*), espèce méditerranéenne remarquable.

Enfin, 15 espèces d'araignées sont identifiées comme remarquables pour la réserve. Parmi celles-ci on peut citer *Zodarion gracilitibiale* qui n'est connue que de 3 localités mondiales et la mygale *Nemesia congener*, dont l'observation est la plus orientale connue.

Les mollusques et crustacés

Le manque de calcaire, préjudiciable à la constitution des coquilles et les fortes chaleurs estivales font de la réserve un milieu peu propice aux mollusques. Un petit escargot poilu endémique des Maures et de l'Estérel *Urticicola suberinus* a cependant été trouvé en 2002.

Concernant les crustacés, les quelques données font état d'écrevisses américaines dans certains plans d'eau et cours d'eau. L'impact sur la biodiversité locale reste non-évalué à ce jour sur la réserve. Par ailleurs, dans certaines mares temporaires (proche des Escarcets), un micro-crustacé *Branchipus schaefferi* typique des eaux temporaires et classé comme quasi-menacé en France a été trouvé.

A.2.6.2. LES POISSONS

L'ichtyofaune de la réserve s'observe dans les rivières permanentes ou sub-permanentes et les plans d'eau qui ont fait pour la plupart l'objet d'empeusement.

Les études menées sur les peuplements du bassin versant de l'Aille et du Riartord par l'Université d'Aix-Marseille et la Fédération départementale de pêche du Var recensent des espèces communes telles que Chevesne, Goujon, Gardon, Carpe commune et Truite arc-en-ciel.

Trois espèces patrimoniales ressortent également de ces études : le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), espèce rare du pourtour méditerranéen, le Blageon (*Leuciscus souffia*), autochtone des fleuves côtiers méditerranéens et l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*).

Concernant les plans d'eau qui ont fait l'objet de lâchers à des fins sportives ou ornementales, on ne dispose que de très peu de données scientifiques. Il n'y a que le lac de barrage des Escarcets qui présente une réelle diversité avec 14 espèces recensées : Gambusie, Anguille d'Europe, Gardon, Chevesne, Sandre, Perche soleil, Poisson chat, etc.

A.2.6.3. LES AMPHIBIENS

Sur les 12 espèces d'amphibiens que compte le Var, 7 espèces sont actuellement recensées sur la réserve.

La mosaïque d'habitats forestiers et ouverts entrecoupée par des cours d'eau et ponctué d'un réseau de mares plus ou moins temporaires est très favorable aux amphibiens. On peut cependant observer des mouvements migratoires et des secteurs où des amphibiens se font écraser sporadiquement (proximité de la mare des « Jaudelières » et tronçons de la RD75 traversant les suberaies mésophiles humides).

Au sein de ce cortège d'espèces on observe des espèces communes telles que la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et le Crapaud commun (*Bufo bufo*) ainsi que 4 amphibiens patrimoniaux.

On distingue des espèces plus forestières comme la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), dont la population « plaine et massif des Maures » forme un isolat déconnecté des autres populations françaises, et la Salamandre tacheté (*Salamandra salamandra*) qui occupe le sud de la réserve.

Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), beaucoup plus lié aux zones ouvertes et xériques, sont des espèces typiques du cortège d'amphibiens de la plaine des Maures.



Figure 22. Crapaud calamite

Il ressort également un cas particuliers. La grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) qui est une espèce exotique envahissante omniprésente dans les plans d'eau et rivières de la réserve.

A.2.6.4. LES REPTILES

La réserve abrite plus de 68 % de l'herpétofaune terrestre du département, soit 15 espèces sur 22 que compte le Var.

Cette richesse particulière s'explique par l'originalité de la plaine des Maures due aux mosaïques contrastées d'habitats où se côtoient des espèces typiquement méditerranéennes, comme le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*), la Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*) et l'Orvet fragile et/ou Orvet d'Italie (*Anguis fragilis* et/ou *O. veronensis*), avec des espèces plus septentrionales telles que la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*).

Bien que la principale menace reste la destruction des habitats par l'urbanisation et les défrichements liés à la rotation de la vigne, les reptiles restent très fragiles face aux incendies et aux débroussailllements dans le cadre de la DFCI. Il est également difficile d'estimer la menace liée aux prélèvements de tortues d'Hermann et l'introduction par l'homme de tortues exotiques (Tortue grecque, Tortue des Balkans, Tortue de Floride, etc.) provoquant des risques d'hybridation et des maladies.

La réserve a une responsabilité particulière sur trois espèces phares dont l'État s'est porté garant en terme de conservation et qui font l'objet de plans nationaux d'actions :

- **la Cistude d'Europe** (*Emys orbicularis*) dont les plus belles populations de Provence sont camarguaises et varoises (plaine et massif des Maures, Estérel). La répartition de la Cistude sur la réserve suit le réseau hydrographique privilégiant les retenues DFCI et les oueds rocheux qui forment des vasques riches en proies,
- **le Lézard ocellé** (*Timon lepidus*) particulièrement adapté aux milieux ouverts mais très menacé par l'artificialisation de ses habitats (reconversion des terres pour l'urbanisation et la plantation de vignes) et les pesticides. La réserve abrite une vaste métapopulation plus ou moins connectée avec des secteurs très riches comme celui des dalles rocheuses au lieu dit « Pont Romain » (1 individu tous les 50m),
- **la Tortue d'Hermann** (*Testudo hermanni hermanni*), espèce emblématique de la réserve naturelle, qui ne subsiste plus en France qu'en Corse et dans le Var (essentiellement dans la plaine des Maures). Malgré des mesures de protection mises en œuvre depuis plus de vingt ans, l'espèce enregistre un fort déclin principalement dû à l'artificialisation des milieux, aux feux de forêts répétés et à la destruction directe liée aux moyens mécaniques utilisés pour la DFCI. La Réserve concentre les plus belles populations de France continentale avec des secteurs où on peut observer jusqu'à 10 individus/ha, alors que la moyenne des populations varoises est proche de 2 individus/ha. Les travaux menés par l'EPHE de Montpellier (Marc Cheylan) et le CEN

PACA ont permis d'établir une carte de sensibilité de l'espèce permettant à l'État et aux porteurs de projets de disposer d'un outil de porter à connaissance. Cette carte synthétise les connaissances actuelles sur l'espèce et permet ainsi de situer les noyaux de populations où tout projet d'aménagement portant atteinte à l'intégrité de la population sera proscrit. Par ailleurs, un programme européen LIFE+ Nature (2010-2014) de conservation des populations de France continentale de Tortue d'Hermann a permis notamment de mettre en place de nombreuses actions de gestion des milieux sur la réserve.



*Figure 23. Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni hermanni*)*

A.2.6.5. L'AVIFAUNE

L'analyse de la littérature (F.Dhermain 1991 et CEN PACA 1993, 1998, 2002) et des différentes bases de données (faune-paca, SILENE) fait ressortir que **154 espèces ont été contactées sur la réserve**. Parmi celles-ci **67 espèces sont considérées comme nicheuses avérées, 21 comme hivernantes et 34 sont migratrices**.

La réserve est constituée de 5 cortèges permettant de définir des habitats d'espèces :

- **Le cortège des boisements clairs** (pinède sur maquis, maquis haut en mosaïque avec chênes lièges et pins) regroupant des oiseaux à affinité forestière tels que le Grimpereau des jardins, les mésanges bleues, charbonnières, huppées et à longue queue, le Roitelet huppé et le Geai des chênes. À noter que le Bec croisé des sapins est observé toute l'année en petits groupes dans certains peuplements de pins maritimes.
- **Le cortège des forêts denses** (suberaies mésophiles, ourlets forestiers) comprenant notamment la Sittelle torchepot, les pics verts et épeiches, la Tourterelle des bois, la Grive musicienne, l'Épervier d'Europe, le Petit-duc Scops et la Chouette hulotte omniprésente dans le piémont des Maures.
- **Le cortège des ripisylves** regroupant le Pic épeichette, le Lorient d'Europe, le Milan noir (qui se nourrit sur l'ISDND du Balançon), le Bihoreau gris et le Rollier d'Europe qui niche dans les grands arbres mais qui a besoin des maquis bas et des prairies pour chasser.
- **Le cortège des milieux semi-ouverts** (maquis en mosaïque, arbustes épars sur les dalles rocheuses ou dans les pelouses) avec des espèces typiques comme l'Alouette lulu, le Bruant zizi, la Pie-grièche à tête rousse et l'Engoulevent d'Europe.
- **Le cortège des milieux ouverts** (vignes, friches, prairies, pare feux DFCI) regroupant la Pie-grièche écorcheur, la Huppe fasciée, le Bruant proyer, le Pipit rousseline et la Perdrix rouge probablement issu de lâchés cynégétiques. À noter la présence de l'Outarde canepetière qui niche dans une enclave de la base militaire EALAT.
- **Le cortège des zones humides** où on distingue des sous-cortèges liés aux cours d'eau fréquentés par le Martin-pêcheur et le Râle d'eau, aux plans d'eau utilisés par le Grèbe castagneux, le Chevalier guignette (sur les plages de sables et rochers) et

l'Échasse blanche en migration et enfin aux roselières qui accueillent la Rousserole turdoïde et le Héron pourpré. Cet habitat est également une zone de chasse pour le Busard des roseaux et offre une halte migratoire au Faucon hobereau.

- **Le cortège des zones bâties** regroupant des oiseaux commensaux de l'homme et qui trouve dans ces bâtiments des refuges. C'est ainsi qu'est observé l'Hirondelle rustique, le Moineau domestique, le Rougequeue noir mais aussi la Chouette effraie, la Huppe fasciée et la Chevêche d'Athéna (rare dans la réserve). À noter la présence de l'Hirondelle rousseline à proximité de la réserve qui niche sous les ouvrages routiers.

Certaines espèces non nicheuses utilisent le territoire de la réserve pour ses disponibilités alimentaires. C'est le cas de la Bondrée apivore, du Circaète Jean-Le-Blanc, de l'Autour des Palombes, de l'Aigle botté ou encore de l'Aigle royal (nicheur dans le massif des Maures). Des guépriers d'Europe sont également régulièrement observés en vol ainsi que quelques coucous geais.

Certains oiseaux sont attirés par les déchets brassés par l'installation de stockage des déchets non dangereux de Balançon. C'est le cas du Goéland leucophaée, du Grand Corbeau, de la Cigogne blanche en migration et du Milan royal en hivernage. Des vautours fauves et percnoptères ont également fait l'objet d'observations, attirés par les vols de goélands.



Figure 24. Pie-grièche à tête rousse

La réserve se révèle être d'une importance majeure pour les oiseaux macro-insectivores et les enjeux patrimoniaux se concentrent donc sur ces espèces et tout particulièrement sur les pies-grièches méridionales et à tête rousse qui font l'objet d'un PNA. **La plaine des Maures est considérée comme un « bastion » pour ces espèces.**

A.2.6.6. LES MAMMIFERES

L'analyse des bases de données fait ressortir pas moins de **44 espèces de mammifères** sur le territoire de la réserve. Trois espèces restent cependant à confirmer car les données sont douteuses ou très anciennes. C'est le cas de la Crossope aquatique (observé en 1990), de la Martre des pins et de la Genette commune (présente en Provence calcaire et connue par une station sur silice à La Londe-les-Maures).

Ces mammifères ont des mœurs plutôt nocturnes et sont souvent très discrets.

- **Les micromammifères insectivores** sont représentés par la Taupe d'Europe, commune dans les suberaies mais peu observé ailleurs, le Hérisson plutôt rare, la Pachyure étrusque dans les maquis secs, les crocidures des jardins et musette dans les milieux plus frais.
- **Les rongeurs**, avec le Ragondin, espèce introduite dont la première mention date de 1992 mais qui ne présente pas de forte densité et l'Ecureuil roux, présent dans les pins d'Alep et les chênes verts du nord-ouest de la réserve. Les muridés qui fréquentent la réserve sont la Souris grise, le Rat surmulot, le



Rat noir et le Mulot sylvestre présents dans boisements de résineux et de feuillus. La Souris à queue courte utilise, elle, les habitats ouverts. Le cortège des campagnols est représenté par le Campagnol provençal et le Campagnol amphibie, espèce protégée et en déclin en France. Le massif et la plaine des Maures est la seule entité forestière française regroupant les trois espèces de gliridés : le Lérot et le Loir gris inféodés aux bâtiments et aux boisements et le Muscardin qui s'observe dans les fourrés, les ripisylves et les maquis hauts.

- **Les lagomorphes** sont représentés par deux espèces : le Lièvre d'Europe et le Lapin de garenne plus rare et considéré comme espèce à enjeu patrimonial sur la réserve de part son rôle écologique dans l'ouverture des milieux.
- **Les ongulés** bien représentés sur la réserve par le Chevreuil (estimé à 3-4 individus/100 ha) et le Sanglier dont la densité n'est pas quantifiée. Ce dernier joue un rôle essentiel dans la dynamique végétale notamment en perturbant les sols par boutis. Mais il peut être un facteur de dégradation de certains habitats et espèces par prédation des pontes (e.g Tortue d'Hermann) ou jeunes, du fait des forts effectifs.
- **Les carnivores** ne sont représentés que par de petits carnivores tels que le Blaireau, le Renard roux, la Fouine et la Belette d'Europe qui sont plutôt commun sur la réserve.
- **Les chiroptères** ont fait l'objet de nombreux travaux notamment dans le cadre de Natura 2000. Ce qui fait la spécificité de la réserve pour les chauves-souris est la continuité qu'elle constitue entre le massif, très forestier (gîtes hivernaux et de reproduction) et la plaine, constitué d'une mosaïque d'habitats ouverts entrecoupés de linéaires boisés utilisés comme corridors écologiques et zones de nourrissage. Cela explique la présence sur la réserve du Murin de Bechstein et de la Barbastelle d'Europe, espèces rares et forestières. D'autres espèces moins rares mais toutes aussi forestières sont inféodées aux vieux peuplements présentant des cavités ou des trous de pics : Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée...

Sur les 19 espèces recensées sur la réserve, 8 sont considérées comme localement patrimoniales :

- le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), espèce synanthrope présente dans le village des Mayons et dans les mines de St Daumas,
- le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), espèce rare avec de faibles effectifs qui n'a été contacté qu'une seule fois sur le Cagnet-des-Maures,
- le Petit Murin (*Myotis blythii*), dont une petite population est connue sur la réserve (ancien pont de la haute Verrerie) et une belle colonie à quelques kilomètres de la réserve,
- le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), présent uniquement en chasse au dessus de la canopée,
- le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*), spécialiste des petits insectes aquatiques et contacté sur la réserve au niveau du Riautort,
- le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*), espèce méditerranéenne spécialisée dans le glanage des araignées connue uniquement de 7 colonies dans la Var et du vallon de St Daumas pour la réserve,
- le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), espèce rare et témoin de la bonne qualité des forêts matures capturée dans la réserve dans le vallon des Neufs Riaux et dans la ripisylve du « Riautor ». C'est une espèce à très fort enjeux pour la réserve.
- la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), espèce strictement forestière très localisée dans le Var et présente sur la réserve vers les Aurèdes, les jaudelières et dans la ripisylve de l'Aille et du Riautort.

Outre les collisions possibles sur les axes de circulations routiers et avec les hélicoptères de la base EALAT, les chauves-souris restent sensibles aux nuisances sonores générées par les activités humaines. Par ailleurs, l'utilisation de pesticides dans les vignes et de vermicides (Ivermectine, Moxidectine) pour le traitement des élevages qui pâturent réduit la ressource

alimentaire (insectes et notamment micro-lépidoptères) et peut provoquer des empoisonnements et des perturbations dans la fécondité.



Figure 26. Murin de Bechstein

2.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION SUR LA RÉSERVE

Cette synthèse sous forme de tableau permet de mettre en évidence les principaux enjeux de conservation des habitats et des espèces présentes sur la réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures.

Dans cette synthèse, ne seront abordés que les enjeux majeurs, très forts et forts du plan de gestion.

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

Enjeux majeurs	
Flore	Préserver les espèces suivantes : <i>Leucojum pulchellum</i> , <i>Eudianthe laeta</i> , <i>Isoetes velata</i> , <i>Smyrnum perfoliatum</i> , <i>Vicia laeta</i>
Arthropodes	Conserver la diversité de Coléoptères et Diptères (Syrphes) saproxyliques
Reptiles	Conserver la densité et la taille de la population de Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni hermanni</i>)
Oiseaux	Conserver les populations nicheuses de Pie grièche méridionale
Mammifères	Maintenir les conditions de présence de chiroptères très forestiers reproducteurs dans des gîtes arboricoles (Murin de Bechstein et Barbastelle d'Europe)

Enjeux très forts	
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir la densité et l'importance écologique du réseau hydrographique temporaire et intermittent (mares et ruisselets temporaires méditerranéens et rivières intermittentes) - Conserver 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>Préserver les espèces suivantes :</p> <p><i>Serapias parviflora, Neoschischkinia pourretii, Crassula vaillantii, 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, Baldellia ranunculoides, Gagea pratensis, Gladiolus dubius, Juncus pygmaeus, Juncus striatus, Juncus tenageia, Kickxia cirrhosa, Lotus conimbricensis, Lysimachia minima, Lythrum borysthenticum, Ophioglossum vulgatum, Osmunda regalis, Phalaris coerulescens, Polystichum setiferum, Serapias olbia, Serapias parviflora, Serapias strictiflora, Tulipa agenensis.</i></p>
Arthropodes	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les spécificités de la faune terricole dont <i>Carabus vagans</i> et autres endémiques du sol, - Endémisme de certains invertébrés aquatiques, - Maintenir des biotopes essentiels aux conditions de présence et de bon état de conservation des populations de l'Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>).
Poissons	Préserver le bon état écologique des biotopes aquatiques et améliorer l'état de conservation des populations de Barbeau méridional et d'Anguille.
Amphibiens	Maintenir le potentiel de reproduction de la Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)
Reptiles	Maintenir les densités de populations de Lézard ocellé et de Cistude d'Europe en bon état de conservation
Oiseaux	Conserver les populations nicheuses de Pie-grièche à tête rousse, de Blongios nain et de Rousserole turdoïde
Mammifères	Maintenir les 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

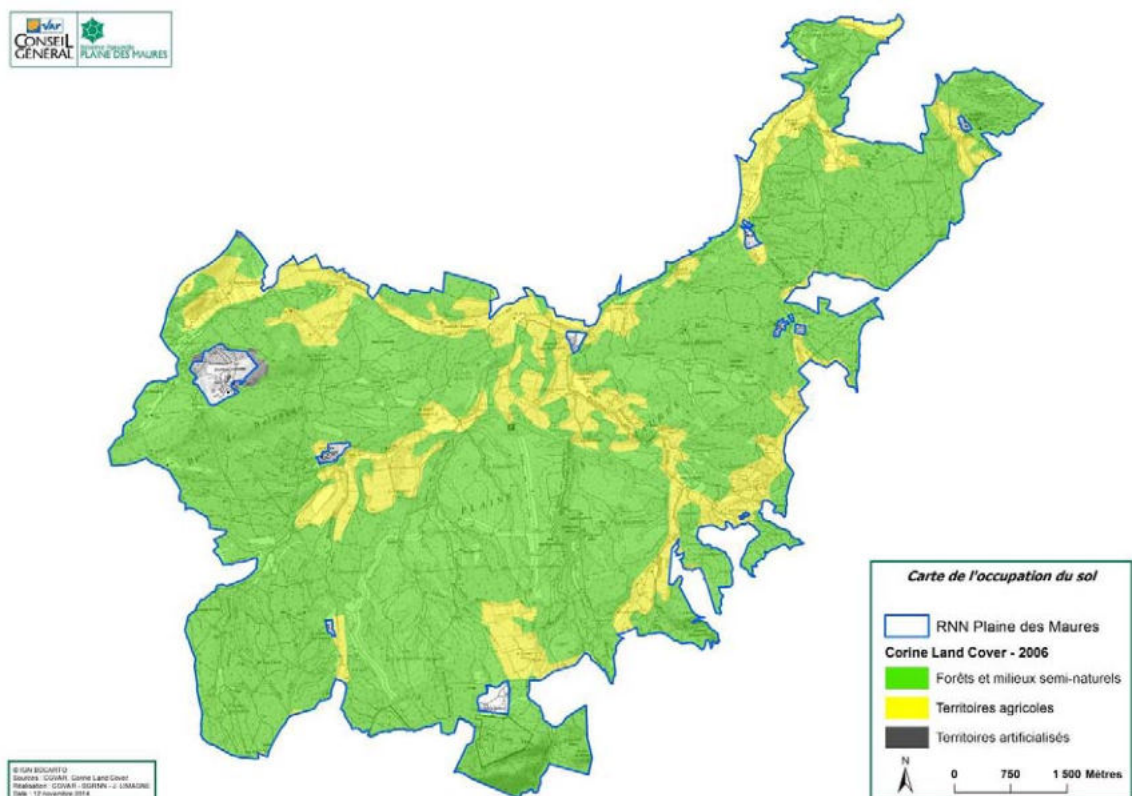
Enjeux forts	
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver le bon état de conservation des habitats de pelouses mésophiles à <i>Serapias</i>, des pelouses sèches steppiques, des dalles et ensembles rocheux et argileux siliceux, des ripisilves à Aulne, Frênes et Peupliers, des forêts fraîches (suberaies mésophiles, châtaigneraie, chêne pubescent) - Conserver et restaurer les fonctionnalités écologiques dans la gestion des plans d'eau et des parcelles agricoles de la Réserve.
Flore	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver et accroître les connaissances sur l'ensemble des Bryophytes - Préserver les espèces suivantes : <i>Neotinea lactea</i>, <i>Serapias neglecta</i>, <i>Lythrum thymifolium</i>, <i>Gratiola officinalis</i>, <i>Chaetonympha cymosa</i>, <i>Cicendia filiformis</i>, <i>Taeniatherum caput-medusae</i>, <i>Romulea columnae</i>, <i>Anacamptis fragrans</i>, <i>Carduus litigiosus</i>, <i>Carex depauperata</i>, <i>Carex punctata</i>, <i>Isoetes duriei</i>, <i>Ophrys arachnitiformis</i>, <i>Aira elegantissima</i>, <i>Kengia serotina</i>, <i>Anacamptis papilionacea</i>, <i>Anemone coronaria</i>, <i>Asteriscus 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	Maintenir les biotopes essentiels aux conditions de présence et de bon état de conservation des populations de Scorpion (<i>Buthus occitanus</i>), d'Odonates (<i>Oxygastra 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 poneli</i> , <i>Mecostethus parapleurus</i>)
Poissons	Maintenir les populations de Blageon en bon état de conservation
Amphibiens	Maintenir les populations de Pélodyte ponctué et de Crapaud calamite en bon état de conservation
Reptiles	Maintenir les populations de Psammodrome d'Edwards et de Couleuvre d'Esculape en bon état de conservation.
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les 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) - Conserver les 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"> - Maintenir les biotopes essentiels aux conditions de présence (transit, territoires de chasse spécifiques aux espèces, gîtes...) du Minioptère de Schreibers et du Murin à oreilles échanquées - Conserver et accroître les connaissances sur le Campagnol amphibie et le Muscardin

LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL DE LA RESERVE NATURELLE

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.

A la fin du XIX^{ème} 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 Maures.



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

3.1. LE PATRIMOINE PAYSAGER

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.

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 150 m 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 430 m 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 principales composantes paysagères de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures évoquent les ambiances particulières. 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.

3.2. LES INFRASTRUCTURES

De nombreuses infrastructures sont présentes dans la Réserve Naturelle. Il s'agit notamment :

- des routes départementales,
- du réseau de pistes et de parefeux DFCI,
- des bâtiments d'habitations ou bien à usage agricole,
- du barrage des Escarcets.

Par ailleurs, des infrastructures sont présentes en dehors de la Réserve Naturelle mais à proximité immédiate. Il s'agit notamment

- de l'ISDND du Balançon (en enclave),
- de l'aérodrome militaire de l'EALAT,
- du circuit automobile du Luc,
- du Golf de Vidauban.

3.3. ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

A.3.3.1. AGRICULTURE

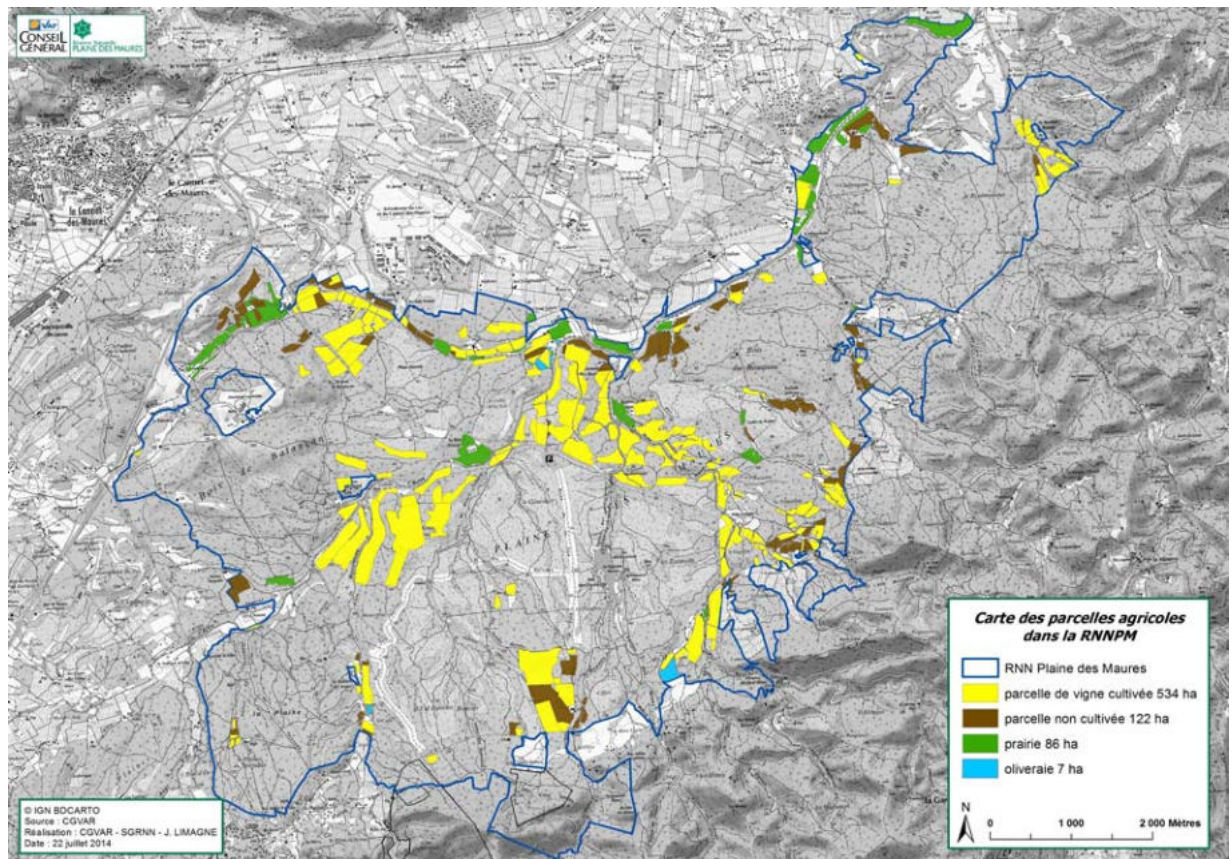
Un diagnostic agricole approfondi doit être réalisé dans le cadre de ce premier plan de gestion en partenariat avec les acteurs du monde agricole. Il permettra d'affiner les connaissances notamment sur :

- 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. Elle représente 749 hectares de terres agricoles, soit 14 % de la surface de la Réserve Naturelle.

La viticulture

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.



Carte des parcelles agricoles au sein de la Réserve Naturelle

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.

L'apiculture

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.

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.

Le pastoralisme

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.

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.3.3.2. EXPLOITATION FORESTIERE

Les habitats forestiers représentent 2 960 ha, soit 56 % du territoire de la Réserve. Les principales essences résineuses présentes sont le Pin maritime (6%) et le Pin parasol (20%).

Le Pin maritime a été largement décimé par la cochenille (*Matsucoccus feytaudi*) au début des années 60. Cette essence pose des problèmes à proximité des ouvrages de DFCI en raison de sa forte inflammabilité et sa propension à créer de nombreuses sautes de feu.

Le Pin parasol en peuplement naturel constitue un fort enjeu paysager pour la Réserve Naturelle. Il s'agit également d'une essence intéressante pour la production de pignons vendus en pâtisserie et en cosmétique. Vendu à près de 1 € le kilo de pignes cette activité connaît un essor avec malheureusement le développement de ramassages sauvages qui peuvent nuire à la bonne régénération des peuplements.

Les deux principales essences feuillues présentes dans la Réserve sont le Chêne vert et le Chêne liège.

Le Chêne vert occupe une faible surface (5%) presque exclusivement autour du Balançan. Le Chêne liège est l'essence emblématique de la Réserve (35%). Longtemps son écorce a été exploitée pour la production de liège, parfois dans de mauvaises conditions ce qui a engendré de nombreux dépérissements. Aujourd'hui cette activité semble connaître un nouvel essor avec la relance de la filière liège.

Une distinction est à faire entre la suberaie mésophile installée sur les stations à forts potentiels et la suberaie sèche dont la régénération est quasiment nulle sur sols xériques et avec de nombreux dépérissements.

La propriété forestière se répartie de la façon suivante :

- 717 ha de forêts soumises au Régime Forestier, gérées par l'ONF
- 936 ha propriété du Conservatoire du Littoral
- 17 ha propriété du Conseil Général du Var (ENS)
- Environ 1 300 ha de forêt privée

Sept grandes propriétés privées de plus de 25 ha font l'objet d'un Plan Simple de Gestion (PSG) agréé pour une surface totale de 1 212 ha. Quatre autres propriétés seraient également en projet de PSG pour une surface de près de 635 ha.

Il existe actuellement peu d'exploitation forestière dans la Réserve Naturelle, si ce n'est quelques coupes d'éclaircie notamment sur les pare-feux.

Mais avec l'installation, dans la région, de deux centrales de production d'électricité à partir de biomasse, il est probable qu'une pression sur la ressource en bois soit exercée. Une vigilance particulière sera nécessaire pour se prémunir contre une exploitation intensive de la ressource en bois et une répercussion sur la qualité des paysages.

A.3.3.3. DEFENSE DES FORETS CONTRE LES INCENDIES (DFCI)

Les incendies de forêt constituent un véritable fléau pour les forêts méditerranéennes. Le territoire de la Réserve Naturelle Nationale n'y a pas échappé. Les 7 plus gros feux qui ont impacté la Réserve entre 1979 et 2010 ont brûlé près de 2 690 ha. Ces incendies sont les plus dévastateurs lorsqu'ils sont propagés par grand vent (essentiellement par Mistral) c'est alors que de grandes surfaces se trouvent totalement ravagées par les flammes (ex 1979, 1989, 2003). Les imprudences sont les principales causes de ces feux (55% des cas), notamment le brûlage, les barbecues ou les mégots de cigarette. La malveillance représente 23% des cas, il s'agit de mises à feu volontaire dans le but de détruire un maximum de surface.

Les conséquences écologiques de ces incendies sont considérables. Suite à l'incendie du 30 août 2010, un suivi post-incendie a permis de dresser le triste bilan suivant : 84 tortues d'Hermann ont été retrouvées mortes, soit un taux de mortalité de près de 86% sur les 36 ha brûlés.

Pour se prémunir contre ces incendies et tenter de limiter les surfaces ravagées par les flammes, un dispositif de surveillance couplé avec un cloisonnement du territoire permet aux moyens de lutte d'intervenir.

Ce cloisonnement est constitué d'ouvrages débroussaillés appelés "pare-feux" ou "coupures de combustibles" qui sont desservis par une piste ou une route, elles-mêmes équipées de points d'eau. La Réserve Naturelle Nationale est cloisonnée par 422 ha de pare-feux, desservis par près de 45 km de voies et 20 points d'eau d'utilité DFCI.

La mise aux normes et l'entretien de ces équipements sont assurés par les maîtres d'ouvrage qui gèrent les Plans Intercommunaux de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (P.I.D.A.F), ils sont au nombre de trois sur la Réserve : la Communauté de Communes Cœur du Var, la Communauté de Communes du Golfe de Saint-Tropez et la Communauté d'Agglomération Dracénoise. Le Département du Var est quant à lui maître d'ouvrage pour l'entretien des débroussaillages aux abords des routes départementales stratégiques (160 ha). Ces pare-feux nécessitent d'être entretenus en moyenne tous les 3 ans pour garantir leur efficacité, soit par le débroussaillage, réalisé à l'aide de débroussailluse à dos ou d'engins équipés de broyeur, soit par la dent du bétail en complément du débroussaillage sur certaines zones par des vaches, des ânes, et des moutons.

Les travaux mécaniques peuvent provoquer des blessures et des mortalités notamment pour la tortue d'Hermann s'ils sont réalisés dans de mauvaises conditions. C'est la raison pour laquelle la Réserve Naturelle a travaillé en concertation avec le SDIS, la DDTM et les maîtres d'ouvrage PIDAF pour élaborer un cahier de préconisations environnementales applicables aux travaux de débroussaillages. Ces préconisations ont fait l'objet d'une validation et sont, d'ores et déjà, appliquées sur les pare-feux avec un suivi photographique pour analyser l'évolution de la repousse de la végétation.

Le sylvopastoralisme est également présent dans la Réserve Naturelle et contribue à l'entretien des pare-feux. Deux éleveurs se sont engagés dans des Mesures Agro-Environnementales (MAET) avec pour objectif de diminuer l'embroussaillage de certains pare-feux.

D'autres travaux liés à la prévention du risque incendie peuvent également avoir un impact sur les espèces. Il s'agit des travaux prescrits dans le cadre du Plan de Prévention contre le Risque d'Incendie de Forêt (P.P.R.I.F.) qui concerne actuellement la commune de Vidauban, mais également toutes les Obligations Légales de Débroussaillage (O.L.D.) qui doivent être réalisées autour des constructions sur un rayon variant de 50 à 100m selon les communes. Il ressort dans la Réserve Naturelle que près de 170 ha sont concernés par cette O.L.D.

A.3.3.4. TOURISME ET ACTIVITES DE LOISIRS

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.).

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%).

Les visiteurs sont à 80% des français qui proviennent essentiellement de la région PACA. 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.

Trois lieux sont principalement fréquentés :

- Le Lac des Escarcets
- Le Pont Romain
- L'ancienne scierie

Des activités de pêche et de chasse se déroulent également sur la Réserve Naturelle et sont en augmentation. La chasse fait déjà l'objet d'un encadrement particulier de la part du gestionnaire. Il en sera de même pour la pêche.

Des activités atypiques sont rencontrées sur la Réserve naturelle, il s'agit de l'aéromodélisme (uniquement sur la piste prévue à cet effet), l'orpaillage (illégal), etc.

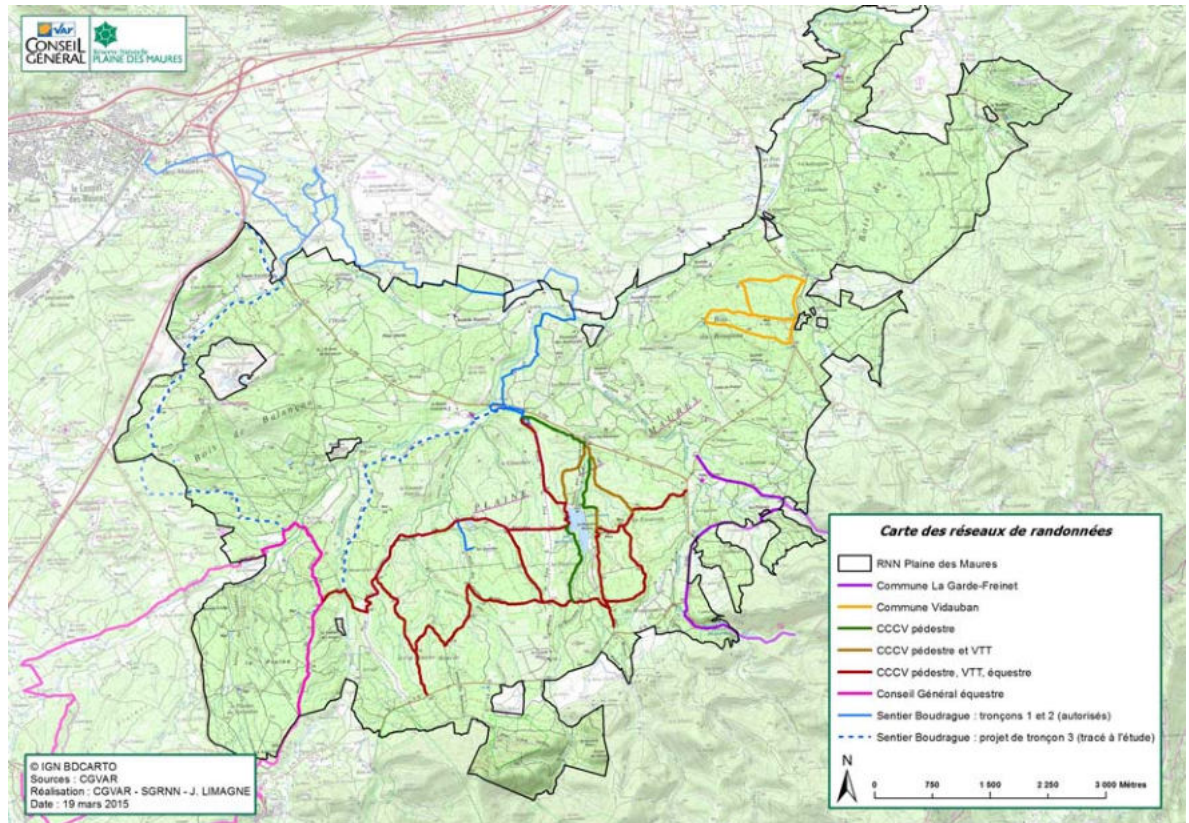
Quelque soit l'activité liée à la fréquentation de la Réserve Naturelle, il apparaît nettement depuis juillet 2012 une augmentation progressive du public. L'exemple le plus frappant concerne les promeneurs et randonneurs, avec une différence de données pour des mêmes périodes, d'une année à l'autre, pouvant aller du simple au double (11 000 personnes en 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 réserve est traversée par :

- 83 km de pistes DFCI
- 4 km de sentiers de randonnée inscrits au PDIPR
- 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).



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.

Des manifestations sportives et touristiques annuelles se déroulaient sur le périmètre de la réserve existaient avant sa création : Rallye automobile, Course d'Endurance équestre, Compétition VTT, etc. 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.

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.). Aussi, compte-tenu 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.

Activités pédagogiques

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.

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.

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. 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 Cagnet-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 ou bien même des conférences grand public.

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. 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

Ainsi, 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. Une précaution devra être prise concernant le nombre de participants à limiter à 20 personnes sur les sorties touchant les milieux humides temporaires. Il reste également à créer un réseau de l'animation dans la Réserve afin d'harmoniser les animations des différents acteurs.

SYNTHESE DES ORIENTATIONS DU PLAN DE GESTION

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** : « **PRESERVER LA DIVERSITE ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE DE LA RESERVE NATURELLE DANS UN FORT CONTEXTE ANTHROPIQUE** » - ainsi qu'un **plan d'action stratégique** pour y parvenir qui se décline en trois orientations.

ORIENTATION 1 : PARFAIRE L'ETAT DES CONNAISSANCES POUR MIEUX PROTEGER

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 telles que SILENE. Une cartographie et un travail d'analyse statistique seront menés.

ORIENTATION 2 : CONSERVER LA BIODIVERSITE, LA MOSAÏQUE D'HABITATS ET LES 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.

ORIENTATION 3 : CONCILIER LES PRATIQUES ANTHROPIQUES AVEC LES ENJEUX DE CONSERVATION DE LA RESERVE POUR PRESERVER LA BIODIVERSITE 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 gendarmerie 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.