



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU VAR

Validé par le C.S.R.P.N.  
le 22.11.2005

Approuvé par le Préfet du Var  
le 06.02.2007

# DOCUMENT D'OBJECTIFS

## Plaine des Maures

### Volume I

### " Analyses et Objectifs "

- Partie "Plaine des Maures" du site FR 930 1622 (Plaine et Massif des Maures) au titre de la directive Habitats.
- Site "Plaine des Maures" FR 931 0110 au titre de la directive Oiseaux.



Direction Régionale de l'Environnement  
PROVENCE-ALPES-CÔTES D'AZUR



Agence Départementale du Var

# **Partie "Analyse et définition des objectifs"**

## **Structure opératrice désignée**

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS - Agence Départementale du Var  
sous l'autorité de **Jean-Louis PESTOUR**, Directeur de l'Agence Départementale du Var  
et de **Laurenc MARSOL**, Responsable de l'Unité Spécialisée Développement

## **Ingénieur en charge du dossier (Élaboration / Rédaction)**

Dominique GUICHETEAU

## **Assistance technique et cartographique**

Denis GYNOUVES

Guy LEROY

# SOMMAIRE

## 1. CONTEXTE ET MÉTHODE

	<u>Page</u>
<b>1.1. La directive Habitats, la directive Oiseaux et le Réseau Natura 2000</b> .....	6
<b>1.2. Le Document d'Objectifs</b> .....	7
<b>1.2.1.</b> Définition et rôle du document d'objectifs .....	7
<b>1.2.2.</b> Cas particulier du document d'objectifs "La Plaine des Maures", son historique, son contenu .....	8
<b>1.3. Méthode de travail</b> .....	10
<b>1.3.1.</b> La phase de concertation .....	10
<b>1.3.2.</b> La phase d'inventaires .....	12

## 2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE

<b>2.1. Localisation, Situation et Géographie</b> .....	14
<b>2.1.1.</b> Localisation .....	14
<b>2.1.2.</b> Contexte administratif .....	14
<b>2.1.3.</b> Contexte géographique et paysager .....	15
<b>2.2. Histoire du territoire de la Plaine des Maures</b> .....	16
<b>2.3. Géologie, géomorphologie et pédologie</b> .....	18
<b>2.3.1.</b> Origine, orogénèse .....	19
<b>2.3.2.</b> Structure géologique .....	20
<b>2.3.3.</b> Aperçu pédologique .....	20
<b>2.3.4.</b> Importance du contexte géologique pour la particularité biologique du site .....	21
<b>2.4. Climatologie</b> .....	22
<b>2.5. Hydrologie</b> .....	22
<b>2.5.1.</b> Hydrographie de l'Aille et de ses affluents .....	22
<b>2.5.2.</b> Caractéristiques abiotiques des cours d'eau de la Plaine des Maures .....	23
<b>2.5.3.</b> Caractéristiques physico-chimiques et hydrobiologiques de l'Aille et de ses affluents .....	24
<b>2.6. Végétation</b> .....	27
<b>2.6.1.</b> Caractéristique générale de la végétation de la Plaine des Maures .....	27
<b>2.6.2.</b> Les entités végétales .....	28
<b>2.7. Données administratives</b> .....	30
<b>2.7.1.</b> Indicateurs sociaux économiques .....	30
<b>2.7.2.</b> Sites inscrits, sites classés, monuments historiques .....	31
<b>2.7.3.</b> Zonages écologiques autres : ZICO, ZNIEFF .....	31
<b>2.7.4.</b> Zonage du risque .....	31
<b>2.7.5.</b> Foncier : Répartition par grand type de propriété .....	32
<b>2.7.6.</b> Foncier : Documents d'urbanisme .....	33

### 3. LE PATRIMOINE NATUREL

<b>3.1. Habitats naturels</b>	34
<b>3.1.1.</b> Typologie des habitats : Code "Corine", "EUR 15"	34
<b>3.1.2.</b> Méthodologie de cartographie	34
<b>3.1.3.</b> Surface et importance des habitats d'intérêt communautaire	37
<b>3.1.4.</b> La dynamique de la végétation	39
<b>3.2. Inventaires des espèces d'intérêt communautaire</b>	42
<b>3.2.1.</b> Présentation de la démarche d'inventaires	42
<b>3.2.2.</b> Rappel : les annexes de la directive Habitats	43
<b>3.2.3.</b> Les espèces végétales d'intérêt communautaire	44
<b>3.2.4.</b> Autres espèces végétales d'intérêt patrimonial	45
<b>3.2.5.</b> Les espèces animales d'intérêt communautaire	49
<b>3.2.4.</b> Les autres espèces animales patrimoniales	57

### 4. LES ACTIVITÉS HUMAINES

<b>4.1. Les activités humaines et pastorales</b>	61
<b>4.1.1.</b> La Viticulture	61
<b>4.1.2.</b> L'Oléiculture	62
<b>4.1.3.</b> Les prairies, fourrages et espaces en herbe	62
<b>4.1.4.</b> Les activités agricoles marginales sur la Plaine des Maures	63
<b>4.1.5.</b> L'activité d'élevage et sylvopastoralisme	63
<b>4.2. Les pratiques cynégétiques et piscicoles</b>	66
<b>4.2.1.</b> La Chasse	66
<b>4.2.2.</b> La Pêche	67
<b>4.3. Les activités touristiques et de loisirs</b>	68
<b>4.4. L'activité militaire</b>	70
<b>4.5. L'activité industrielle</b>	70
<b>4.6. Les aménagements divers et projets en matière d'aménagement</b>	71
<b>4.6.1.</b> Activité golfique	71
<b>4.6.2.</b> Les projets d'aménagement du territoire	71
<b>4.7. Incendies et D.F.C.I.</b>	73
<b>4.7.1.</b> Les incendies	73
<b>4.7.2.</b> La D.F.C.I.	73
<b>4.8. L'activité sylvicole</b>	75
<b>4.8.1.</b> La gestion des forêts publiques	75
<b>4.8.2.</b> La gestion des forêts privées	76
<b>4.8.3.</b> Les essences exploitées et la sylviculture appliquée	76
<b>4.8.4.</b> Les autres produits de la forêt	79

## **5. ANALYSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION**

<b>5.1. Les enjeux transversaux liés à la conservation de l'ensemble des habitats et espèces</b> .....	80
<b>5.2. Les enjeux liés à la conservation des habitats</b> .....	83
<b>5.3. Les enjeux liés à la conservation des espèces</b> .....	85

## **6. STRATÉGIE CONSERVATOIRE ET OBJECTIFS DE CONSERVATION**

<b>6.1. Le cadre général et stratégie conservatoire (liés aux activités humaines)</b> .....	86
<b>6.2. Les objectifs de conservation</b> .....	88

## **7. LES OBJECTIFS DE GESTION**

<b>7.1. Les objectifs de gestion généraux ou transversaux</b> .....	90
<b>7.2. Les objectifs de gestion liés à la conservation des habitats et des espèces</b> .....	92

## **8. BIBLIOGRAPHIE**

<b>Références scientifiques</b> .....	100
<b>Références générales</b> .....	104

# **1. INTRODUCTION ET LIAISON LE RÉSEAU NATURA 2000**

---

- **La directive européenne 92/43/CEE dite "directive Habitats"** du 21 mai 1992 concerne la conservation des milieux naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

Inspirée de la Convention de Berne (1989), la directive Habitats contribue à l'objectif général d'un développement durable voulu par les gouvernements de la Communauté Européenne. Son but est de maintenir la biodiversité sur le territoire européen, en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

Elle vise à la conservation<sup>(1)</sup> des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

La sauvegarde de la biodiversité des sites désignés peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines. Par exemple, certains types de pelouses humides de la Plaine des Maures peuvent être fauchées ou pâturées afin qu'elles ne s'embruissent pas ce qui entraînerait la disparition de certaines espèces menacées ou protégées comme les Orchidées.

Toutefois, les activités humaines, aussi variées soient-elles, doivent demeurer compatibles avec les objectifs de conservation des sites désignés sous le terme de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- **La directive européenne 79/409/CEE dite "directive Oiseaux"** du 2 avril 1979 vise à la conservation des oiseaux sauvages ainsi que leurs œufs, nids et habitats. Elle se traduit notamment par la mise en place d'un réseau de Zones de Protection Spéciales (ZPS) au niveau de l'Europe. La désignation officielle de la ZPS de "la Plaine des Maures" en qualité de site Natura 2000 a été officialisée par l'arrêté ministériel du 23.12.2003 (J.O. du 08.01.2004).

Les annexes des directives Habitats et Oiseaux fixent les listes des habitats et des espèces à conserver à l'échelle du territoire européen. Ces habitats et espèces sont dits d'intérêt communautaire. Les états doivent assurer leur maintien dans "un état de conservation favorable".

C'est la présence de ces habitats et espèces qui est à l'origine de la désignation des sites du réseau Natura 2000.

---

(1) Ensemble de mesures requises pour maintenir ou rétablir les habitats naturels et les populations d'espèces de faune et de flore sauvage dans un état favorable (article 1<sup>er</sup>, Directive 92/43/CEE).

- **Le réseau Natura 2000**

Ce réseau écologique européen est constitué des sites ZSC<sup>(2)</sup> désignés par la directive Habitats et des sites ZPS<sup>(3)</sup> désignés par la directive Oiseaux.

En France, c'est le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD) qui a la charge de mise en œuvre de ce réseau Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 permettra de préserver un large panel écologique couvrant l'ensemble des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur lequel des actions de gestion seront mises en œuvre tout en permettant le maintien, voire le développement, des activités humaines.

Les mises en œuvre des directives Habitats et Oiseaux se présentent sous la forme de propositions d'actions relevant d'une démarche contractuelle. Les modes de gestion de type conventionnel ou contractuel, intégrant le maintien des activités humaines compatibles avec la préservation de la biodiversité, seront recherchés.

## **1.2. LE DOCUMENT D'OBJECTIFS**

---

### **1.2.1. Définition et rôle du document d'objectifs**

Le document d'objectifs Natura 2000, établi site par site, est une spécificité française. Il correspond à une conception décentralisée de l'application de la directive Habitats. Le document d'objectifs est l'outil d'appropriation des directives Oiseaux et Habitats sur un site donné, ou plusieurs petits sites rapprochés. L'élaboration des documents d'objectifs accompagnera l'acte de désignation officielle des sites en Zones Spéciales de Conservation, faisant foi des mesures décidées localement pour le maintien ou le rétablissement des habitats dans un état de conservation favorable. Un memorandum, rédigé par l'État français (janvier 1997) et approuvé par la commission européenne en charge de l'environnement, précise que les "DOCOB" peuvent faire l'objet d'une transmission pour information à la commission européenne et constituent, pour les États membres qui le souhaitent, le document de référence pour la préservation de chaque site.

Le document d'objectifs est établi sous la responsabilité et le contrôle de l'État, qui est chargé de l'application des directives communautaires. En ce sens, il traduit concrètement les engagements de l'État sur un site. C'est un outil de mise en cohérence des actions publiques ou privées qui ont des incidences sur le site. Il est le document de référence et une aide à la décision pour les acteurs ayant compétence sur le site.

Le document d'objectifs est réalisé en associant les acteurs concernés par le site (habitants, élus, représentants socioprofessionnels). Il précise le niveau d'engagement des acteurs sur le site en déterminant les objectifs, la distribution des tâches à accomplir et les moyens financiers nécessaires.

---

(2) Zone Spéciale de Conservation  
(3) Zone de Protection Spéciale

C'est un document de communication, disponible à tous, qui facilite la compréhension des politiques publiques et des zonages qui traitent de la protection du patrimoine naturel, et qui permet de mieux cerner la complémentarité des différents partenaires intervenant dans la gestion des espaces naturels. C'est un document de référence en ce qui concerne l'inventaire du patrimoine naturel du site concerné, sans pour autant être une étude scientifique exhaustive du milieu.

## **1.2.2. Cas particulier du document d'objectifs de "La Plaine des Maures", son historique, son contenu**

### **1.2.2.1. Historique**

Haut lieu paysager et de biodiversité varoise, le site de la Plaine des Maures fait l'objet depuis de nombreuses années de multiples et différents projets d'aménagement du territoire ou de projets socio-économiques. A la vue de ces enjeux fonciers permanents, l'État a créé un Plan d'Intérêt Général (P.I.G.) par arrêté préfectoral du 6 mai 1997 et renouvelé en 2001 afin de mettre à l'étude un dispositif de gestion globale (portant à la fois sur le paysage et sur le patrimoine naturel) et de mettre en révision les Plans d'Occupation des Sols (P.O.S. nouvellement P.L.U.<sup>(4)</sup>) pour y inscrire des mesures conservatoires nécessaires.

Parallèlement, la Plaine des Maures est proposée au titre de Natura 2000 et un projet de création d'une réserve naturelle (sur la partie centrale du site Natura 2000) est déposé. Le dossier scientifique a reçu un avis favorable du Comité National de Protection de la Nature (C.N.P.N.) le 31 mai 2001.

L'expérimentation d'une première mise en place des procédures de concertation et de pilotage Natura 2000 a été coordonnée par le Centre d'Études des Écosystèmes Provençaux (C.E.E.P.) dans le cadre du programme "Life sites pilotes Natura 2000" en 1996. Cette procédure n'a pas abouti à l'époque bien qu'un travail de synthèse de l'état des lieux eut été effectué.

Compte tenu de la nécessité d'articuler la procédure de création de la réserve naturelle avec la démarche Natura 2000, les services de l'État ont décidé que les mesures de gestion Natura 2000 et le projet réglementaire de création de la réserve naturelle devaient se baser sur le même état des lieux du site exposé dans ce document d'objectifs.

En complément des processus Natura 2000 et de création de la réserve naturelle, il faut ajouter deux autres démarches de conservation du site de la Plaine des Maures qui se localisent soit sur le site Natura 2000, soit en périphérie.

---

(4) Plan Local d'Urbanisme

Site Natura 2000 - PLAINE des MAURES

Carte des mesures de protection  
( Echelle : 1 / 50 000 )

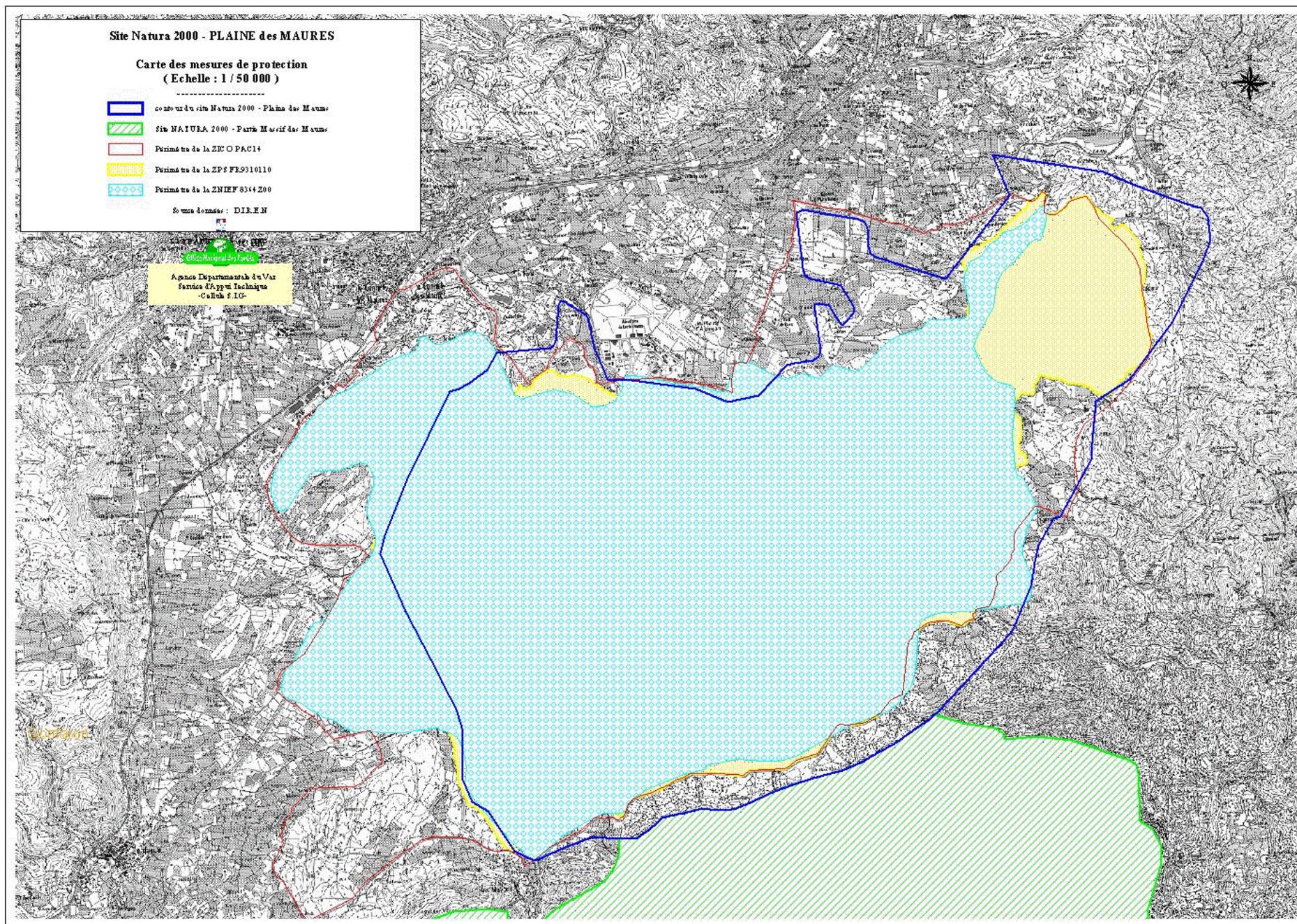
-  contour du site Natura 2000 - Plaine des Maures
-  site NATURA 2000 - Partie Massif des Maures
-  Périmètre de la ZNCO PAC14
-  Périmètre de la ZPS FR9310110
-  Périmètre de la ZNIEFF 8314.200

Source données : D.I.R.E.M.



Agence Départementale du Var  
Services d'Appui Technique  
- Cédric S.I.C. -

Agence Départementale du Var  
Services d'Appui Technique  
- Cédric S.I.C. -



Il s'agit :

- de l'inscription de l'ensemble de la Plaine des Maures en site inscrit (18 000 ha) et de la création de sites classés ponctuels dont 4 se trouvent sur le périmètre Natura 2000 (loi paysage 1930) ;
- de la création d'un arrêté de protection de biotope "Tortue d'Hermann" situé au Nord-Ouest de la Plaine en limite extérieure du site Natura 2000.

Du point de vue de l'articulation et de la cohérence des procédures, il est important de signaler que ces projets de protection et de gestion distincts sont menés parallèlement et de manière coordonnée au sein d'un seul comité de pilotage.

- ***Pour la conservation de la nature***

Il a été considéré que le projet Natura 2000, fortement structuré, devait constituer le support de concertation d'ensemble des démarches engagées dans le cadre du Plan d'Intérêt Général (P.I.G).

L'Office National des Forêts - Agence Départementale du Var - a été désigné comme "opérateur" du site Natura 2000 par arrêté préfectoral en date du 4 juin 2002. L'O.N.F. est donc responsable de la réalisation du présent document d'Objectifs (DOCOB) Natura 2000 qui doit intégrer également les projets et actes de gestion relatifs à la ZPS (direction européenne Oiseaux) et à la future réserve naturelle de "La Plaine des Maures".

- ***Pour la protection du paysage***

La démarche de site inscrit - sites classés est portée par la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) mais là aussi, la coordination s'est effectuée au sein du comité de pilotage pour suivre le phasage et concerter les projets.

La carte ci-contre représente tous les périmètres des différentes procédures de conservation de la Plaine des Maures.

### **1.2.2.2. Contenu du document d'objectifs**

Le document d'objectifs doit contenir :

- Dans sa partie analyse et objectifs (le présent document) :
  - une description et une analyse de l'existant : état initial de la conservation et de la localisation des habitats pour lesquels le site a été proposé et état initial des activités humaines en présence ;
  - les objectifs de développement durable du site, partant des enjeux de conservation et de restauration des habitats naturels et des espèces, des enjeux socio-économiques et culturels.

- Dans sa partie opérationnelle :
  - des propositions de mesures contractuelles et réglementaires permettant d'atteindre ces objectifs de conservation et de restauration ;
  - les cahiers des charges des mesures contractuelles proposées, avec leur description, leur périmètre d'application, leur coût, leur durée, leurs modalités de suivi ;
  - l'indication des dispositifs en particulier financiers destinés à faciliter la réalisation des objectifs ;
  - la description des dispositifs d'accompagnement, de suivi et d'évaluation des actions et l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

## **1.3. MÉTHODE DE TRAVAIL**

---

L'élaboration du document d'objectifs est effectuée sous le contrôle de l'État (le Préfet du Var, représenté par le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt) et d'un comité local de pilotage qui comprend les principaux acteurs concernés.

### **1.3.1. La phase de concertation**

#### *Le Comité de pilotage*

Il est nommé et présidé par le Préfet. Le comité de pilotage "Plaine des Maures" commun au site Natura 2000, à la ZPS (directive Oiseaux), à la réserve naturelle, à l'arrêté de biotope et aux sites inscrits et classés est chargé d'animer l'ensemble de la réflexion devant conduire à l'élaboration du document d'objectifs, aux orientations de gestion de la réserve naturelle et aux recommandations de gestion de l'arrêté de biotope, du site inscrit et des sites classés.

Il choisit l'opérateur du site Natura 2000 qui est le maître d'œuvre du document d'objectifs.

Le comité de pilotage suit les différentes phases de l'élaboration du document d'objectifs et valide celui-ci au regard des obligations de conservation de la directive Habitats.

## *L'opérateur*

L'Office National des Forêts a été désigné opérateur du site Natura 2000 "Plaine des Maures". Il est chargé de réaliser le document d'objectifs dans le cadre de la mise en œuvre des directives Habitats et Oiseaux.

L'O.N.F. doit aussi à ce titre assurer la coordination et l'animation générale de la démarche (comité de pilotage) sans oublier l'information, la consultation et la concertation (groupes de travail) préalables à toutes propositions.

Dans ce cadre, la mission confiée à l'Office National des Forêts comprend :

- l'association du comité de pilotage à l'élaboration du document d'objectifs
- la constitution des groupes de travail thématiques
- l'inventaire et la cartographie détaillée des habitats naturels, des espèces (de la flore et de la faune sauvage) d'intérêt communautaire
- la restitution aux groupes de travail thématiques des résultats des inventaires
- la définition concertée pour la partie "Objectifs" du DOCOB avec les groupes de travail thématiques, puis validée par le comité de pilotage :
  - des objectifs de préservation à long terme
  - des principes prioritaires de gestion nécessaires et appropriés à moyen terme (6 ans) pour la conservation des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvage en distinguant ceux et celles d'intérêt communautaire avec ceux et celles d'intérêt prioritaire
- la définition concertée pour la partie opérationnelle du DOCOB avec les groupes de travail thématiques puis validée par le comité de pilotage :
  - des principaux gestionnaires concernés par les mesures de conservation
  - d'un programme pluriannuel de mesures de conservation
  - des coûts et financements disponibles pour la mise en œuvre du programme pluriannuel
  - des conventions à conclure avec chaque type de gestionnaire pour la mise en œuvre des mesures contractuelles
  - du programme de recherches et travaux scientifiques nécessaires.
- la définition d'indicateurs pertinents pour évaluer l'incidence des principes de gestion et leur cohérence avec les objectifs de préservation retenus dans le site Natura 2000.

Dans l'exercice de sa mission, l'Office National des Forêts intervient sous la responsabilité de l'État (DDAF) représentant le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD).

### ***Les Groupes de travail thématiques***

Ils ont été validés par le comité de pilotage et sont les suivants :

- *Données naturalistes*
- *Hydrologie*
- *Sylviculture et pratique DFCI<sup>(5)</sup>*
- *Activités de loisirs (chasse, pêche, équestre, ...)*
- *Agriculture, viticulture et pastoralisme*
- *Aménagement du territoire.*

Les groupes de travail se sont réunis quatre fois pour les naturalistes et trois fois chacun pour les autres entre 2002 et 2005. Ce qui a représenté l'organisation de 19 réunions associant à chaque fois une trentaine de partenaires locaux ou départementaux. Trois autres réunions de sous-groupes thématiques ont également eu lieu ce qui porte à 22 le nombre total de réunions de concertation.

Au terme de ces réunions de concertation, l'Office National des Forêts propose au comité de pilotage, pour une validation, un projet détaillé de document d'objectifs qui se limite aux stratégies d'actions non chiffrées : c'est l'objet du présent document appelé "Analyse et Objectifs" et validé partiellement le 4 Février 2005.

La partie opérationnelle du document d'objectifs a été examinée et validée lors de la réunion du comité de pilotage du 9 Octobre 2006.

### **1.3.2. La phase d'inventaires**

L'office National des Forêts s'est chargé des inventaires des activités humaines, des habitats naturels et des espèces floristiques d'intérêt patrimonial.

Les résultats cartographiés par l'Office National des Forêts ont été validés par des phytosociologues et botanistes membres du C.S.R.P.N. (Comité Scientifique Régional de Protection de la Nature) dont le Professeur Marcel BARBERO est le président et rapporteur scientifique de ce site Natura 2000.

Les études suivantes ont été confiées :

- au Conservatoire-Études des Écosystèmes de Provence (CEEP) pour l'avifaune et la coordination des études faune terrestre
- au Groupe Chiroptères de Provence (CGP) pour les Chiroptères
- à "Reptil'Var" pour les Amphibiens et Reptiles autres que la Tortue d'Hermann

---

(5) Défense des Forêts Contre l'Incendie

- à l'École Pratique des Hautes Études (EPHE) de Montpellier (M. Marc CHEYLAN) pour le cas des Tortues d'Hermann
- à l'OPIE / Provence-Alpes du Sud pour les insectes terrestres et Arachnides (Lépidoptères, Odonates, Coléoptères, Hyménoptères sauf fourmis).
- au Groupement d'Études Entomologiques Méditerranée (GEEM) (Mme Michèle LEMONIER) pour les Orthoptères
- à la Maison Régionale de l'Eau de Barjols pour les invertébrés aquatiques
- au laboratoire d'hydrobiologie de l'université de Marseille Saint-Charles (M. Rémi CHAPPAZ) pour les poissons
- à la Chambre d'Agriculture du Var pour le diagnostic agricole
- au Centre d'Étude et de Réalisation Pastorale Alpes-Méditerranée (CERPAM) pour le diagnostic pastoral.

## Contribution des Communes dans le site Natura 2000 (ZSC et ZPS)



	Surface totale de la Commune	Pourcentage de la ZSC concernée par la Commune	Pourcentage de la ZPS concernée par la Commune	Surface du site Natura 2000 (ZSC) sur la Commune	Représentativité de la ZSC sur la Commune	Surface de la ZPS (Oiseaux) sur la Commune	Représentativité de la ZPS sur la Commune
<b>LE CANNET-DES-MAURES</b>	7 386 ha	45,85 %	50,00 %	2 860 ha	38,72 %	2 268 ha	30,71 %
<b>LA GARDE-FREINET</b>	7 603 ha	8,26 %	4,94 %	516 ha	6,78 %	224 ha	2,95 %
<b>VIDAUBAN</b>	7 689 ha	30,19 %	24,82 %	1 883 ha	24,52 %	1 126 ha	14,64 %
<b>LES MAYONS</b>	2 857 ha	8,80 %	10,47 %	548 ha	19,18 %	475 ha	16,62 %
<b>LE LUC</b>	4 498 ha	6,90 %	9,77 %	430 ha	9,56 %	443 ha	9,84 %

### TOTAL

ZSC = 6 237 ha (Zone Spéciale de Conservation : directive Habitats)

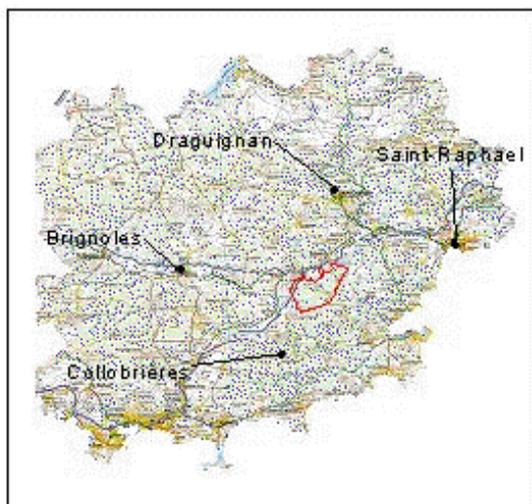
ZPS = 4 536 ha (Zone de Protection Spéciale : directive Oiseaux)

## 2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE

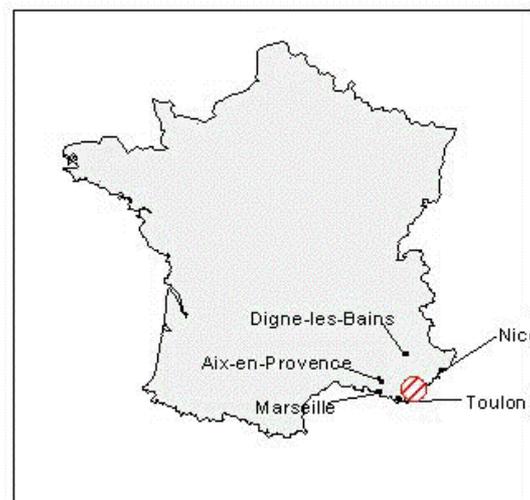
### 2.1. LOCALISATION, SITUATION ET GÉOGRAPHIE

#### 2.1.1. Localisation (cf. Carte du site Natura 2000)

Situé au cœur du département du Var, approximativement au centre d'un triangle Toulon-Draguignan-Fréjus, la partie "Plaine des Maures" du site Natura 2000 FR 930 1622 "Plaine et Massif des Maures" s'étend sur **6 237 ha**.



Localisation du site dans le Var



Localisation du site en France

Le site Natura 2000 de la "Plaine des Maures" est délimité au Nord par les collines calcaires du Centre Var et au Sud et à l'Est par les crêtes septentrionales de l'imposant Massif des Maures.

#### 2.1.2. Contexte administratif

La zone concernée par le site Natura 2000 couvre partiellement 5 communes regroupées au sein de 2 cantons :

- le canton du Luc (Le Cannet-des-Maures, Le Luc, Les Mayons, Vidauban)
- le canton de Grimaud (La Garde-Freinet).

La contribution respective de ces communes dans le site Natura 2000 (ZSC de la directive Habitats et ZPS de la directive Oiseaux) est résumée dans le tableau ci-contre.

Ces cinq communes font partie de deux communautés de communes et d'un Syndicat à Vocation Multiple (SIVOM) :

- Le Cagnet-des-Maures, Le Luc et Les Mayons sont regroupées au sein de la "Communauté de Communes du Luc, Coeur du Var, Plaine des Maures"
- La Garde-Freinet fait partie du "SIVOM du Pays des Maures"
- Vidauban fait quant à elle partie de la "Communauté d'Agglomération de Draguignan".

### **2.1.3. Contexte géographique et paysager**

La Plaine des Maures est une portion d'une vaste dépression qui s'étend de Toulon à Fréjus, contournant par le Nord le massif des Maures. L'essentiel de cette dépression a été aménagée pour la mise en culture ou pour l'urbanisme. Seuls deux "îlots" ont conservé une vocation d'espace naturel : la Plaine de Palayson et la Plaine des Maures.

La particularité de cette dernière est d'être parvenue jusqu'à nos jours sans perdre son caractère sauvage.

- Au Sud et à l'Est, cette plaine est couronnée par le versant ubac (nord) du massif des Maures. C'est une succession de petits reliefs de piémont qui plongent vers la dépression. L'ensemble du versant est couvert d'un boisement dense (sauf la zone incendiée en 2003), sombre et d'apparence homogène, dominé par une crête principale qui culmine à 780 mètres au Sud-Ouest (La Sauvette). Depuis cette crête, de multiples ruisselets et ruisseaux descendent, parfois en cascade, jusqu'à la plaine.
- Au Nord et à l'Ouest, la Plaine des Maures est entourée par les crêtes des collines calcaires, au pied desquelles se sont développées des zones agricoles, viticoles, urbaines, commerciales, industrielles ainsi que les axes de communication (Autoroute A8, Nationale RN7, voie ferrée, ...) ne laissant que peu de place aux espaces naturels.

L'unité paysagère de la Plaine des Maures est soulignée par la couronne de reliefs qui la circonscrit nettement et la rend particulièrement visible.

Le paysage de la Plaine des Maures contraste avec le massif, en premier lieu par le faible relief, mais aussi par le couvert végétal. Il s'y développe une végétation éparse, pouvant parfois rappeler la savane africaine avec à l'Est des beaux peuplements de Pins pignons (= Pins parasols). Les sols et les roches sont de couleur marron ou rouge. C'est une alternance de bassins cultivés avec des affleurements rocheux, des boisements diffus de Chêne-liège ou de Pin pignon dominant en général un maquis coloré au printemps et sec en été.

Plusieurs unités paysagères se détachent de la Plaine des Maures :

- Deux collines parallèles de "La Pardiguière" et "Le Balançon" séparées par le Riautort (affluent de l'Aille) et par l'autoroute A57.

Sur la colline du Balançon se situe une Installation de Stockage de Déchets Ménagers et Assimilés qui, par l'amoncellement de terre résultant, forme un point culminant anthropique de la plaine.

- Le centre de la Plaine des Maures est caractérisé par un espace relativement plat qui s'étend entre la Vallée de l'Aille et le piémont du massif des Maures. Il comprend notamment les lieux-dits "des Aurèdes", "des Escarcets" et "des Plaines".
- Les Bois de Bouis et du Rouquan (Commune de Vidauban) forment un ensemble compact de collines aplanies en un plateau assez régulier. C'est un espace d'interface entre la vallée de l'Argens et le massif des Maures qui est perçu à très grande distance notamment grâce à la présence des peuplements naturels de Pins pignons (*Pinus pinea*).
- Quelques espaces urbanisés sont englobés dans le périmètre du site Natura 2000. Il s'agit essentiellement du village des Mayons dont la partie Nord est incluse dans le site ainsi que des parcelles au Sud de Vidauban. Les hameaux de "La Tuillière", "Les Plaines" et "Les Fenouilles" ponctuent également visuellement le site ainsi que des exploitations viticoles plus ou moins importantes.

## **2.2. HISTOIRE DU TERRITOIRE DE LA PLAINE DES MAURES**

---

Traditionnellement situé sur le principal axe 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.

Au néolithique, les peuplades habitaient à flanc de coteau des collines calcaires. En effet, la plaine, marécageuse, était insalubre.

A l'âge du fer, les ligures vont installer leurs camps retranchés (*oppida*) sur les pitons calcaires des collines faisant face au massif des Maures afin de se prémunir en cas d'attaque. On trouve trace de ces installations entourées de puissantes murailles en pierre sèche aux Arcs, à Vidauban, au Cannet-des-Maures, au Luc et à Gonfaron.

## ***L'époque romaine***

Vers 154 avant Jésus-Christ, les ligures de Provence et du Centre Var vont se soumettre à Rome. La Plaine des Maures est assainie sous l'impulsion des romains. Les cultures (vignes, céréales, oliviers) et les fermes s'y développent. En bonne entente avec les romains, les ligures s'enrichissent par la vente de leur production (huile, vin, poterie, ...). L'urbanisation se développe le long de la voie aurélienne qui traverse le territoire, des Arcs à Flassans, en passant par Vidauban, Le Cannet-des-Maures, Le Luc et Cabasse :

- *Forum Voconii*, établi entre Vidauban et Le Cannet-des-Maures, sera une bourgade de plus de 1 000 habitants.
- Au Luc, des thermes sont créés dans le quartier de Pioule qui devient un lieu de cure fréquenté par les romains aisés.

Cette période de paix et de prospérité s'achève vers 400 après Jésus-Christ avec les premières invasions barbares qui détruisent les villas gallo-romaines installées dans la plaine. S'ouvre alors une période de troubles qui va durer jusque vers l'an 1000. On assiste à la réinstallation de villages fortifiés sur les pitons aux Arcs, au Cannet-des-Maures, à Cabasse (dans la falaise) et à Flassans.

"Pont Romain" qui enjambe le ruisseau des "Neufs Riaux"



Photo D. GUICHETEAU-ONF

## ***Du Moyen-Âge à nos jours***

Au Haut Moyen-Âge, l'appropriation des terres par les premiers seigneurs donne parfois lieu à de vifs combats. L'Église gère la destinée des villages. Des chapelles et des églises sont édifiées. En 884, les invasions sarrasines en Centre Var contribuent à accentuer le chaos qui règne dans la région. Les Arabes seront définitivement chassés de Provence en 973.

A partir de l'an 1000, la vie dans les villages s'organise avec la mise en place d'une véritable administration communale. Les relations entre les seigneurs locaux sont peu conflictuelles.

Au XII<sup>ème</sup> siècle, des châteaux forts sont édifiés sur des points dominants aux Arcs, à Taradeau, Flassans, ...

Au XVI<sup>ème</sup> siècle, le territoire connaît de nouvelles invasions : en 1523 par le connétable de Bourbon ; en 1536, par Charles Quint ; en 1691, par les troupes françaises ; en 1707, par le Prince Eugène de Savoie ; en 1746, par les troupes françaises. Les villages sont pillés et incendiés à maintes reprises. La région a aussi payé un lourd tribut aux guerres de religions qui donnèrent lieu à des sièges et des massacres, notamment au Luc en juillet 1589 et avril 1590. En 1598, l'édit de Nantes fait du Luc une des trois villes de Provence où les protestants peuvent librement exercer leur culte. Le temple sera démoli en 1685, après la révocation de l'édit de Nantes.

A la fin du XVII<sup>ème</sup> siècle et jusqu'à la révolution, les principales communes du Centre Var (Le Luc, Les Arcs, Vidauban) sont sous l'emprise des seigneurs de Vintimille.

Entre les invasions, les famines et les épidémies, les seigneurs locaux avaient d'autres soucis que de guerroyer entre eux. Il règne donc une bonne entente entre communautés voisines. Ainsi, les lucois aident les voisins du *castrum de Canneto* (Le Cagnet-des-Maures), décimé par la peste en 1720.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, le Centre Var devient un foyer du mouvement ouvrier. En décembre 1851, Le Luc (3686 habitants y compris le hameau des Maures) est le point de départ de l'insurrection du Var. Les ouvriers venant des Arcs (3000 habitants en 1866), de Vidauban (2150 habitants en 1851), de Gonfaron (1882 habitants en 1851) et d'autres villages environnants où l'industrie s'était développée (bouchonneries, scieries, magnaneries de ver à soie, moulins, confiseries de marrons, etc ...) se joignirent aux lucois pour former une "colonne de 7000 insurgés" qui fut anéantie par les troupes régulières à Aups.

En 1862, la ligne de chemin de fer Toulon-Les Arcs est ouverte au public. Elle dessert les villages de Gonfaron, Le Cagnet des Maures, Vidauban et Les Arcs. En 1864, le prolongement vers Nice sera mis en service ainsi qu'une bretelle aboutissant à Draguignan. L'urbanisation des villages se développe alors vers la plaine en se rapprochant des gares.

A la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, après des fouilles archéologiques qui mettent à jour les anciennes piscines des thermes romains de Pioule, un établissement thermal est créé. Sa prospérité sera de courte durée. La guerre de 14-18 mit un terme à cette entreprise qui apporta beaucoup à la renommée du Luc.

Les activités caractéristiques de ce territoire à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup> siècle sont axées sur l'agriculture (vignes, céréales, oliviers, élevage du mouton), l'exploitation des produits de la forêt (bois, liège, châtaignes, ...) et du sous-sol (bauxite, plomb, ...) ainsi que la sériciculture (élevage des vers à soie).

## **2.3. GÉOLOGIE, GÉOMORPHOLOGIE ET PÉDOLOGIE**

---

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

La connaissance de quelques aspects de la géologie de la Plaine des Maures et de ses environs immédiats permet de mieux comprendre l'agencement des habitats naturels comme celui des activités humaines.

### 2.3.1. Origine, orogénèse

Il y a environ 250 millions d'années, le massif des Maures s'érigea avec l'Esterel, les îles d'Hyères, la Corse et la Sardaigne pour former la chaîne hercynienne formée de roches cristallophylliennes.

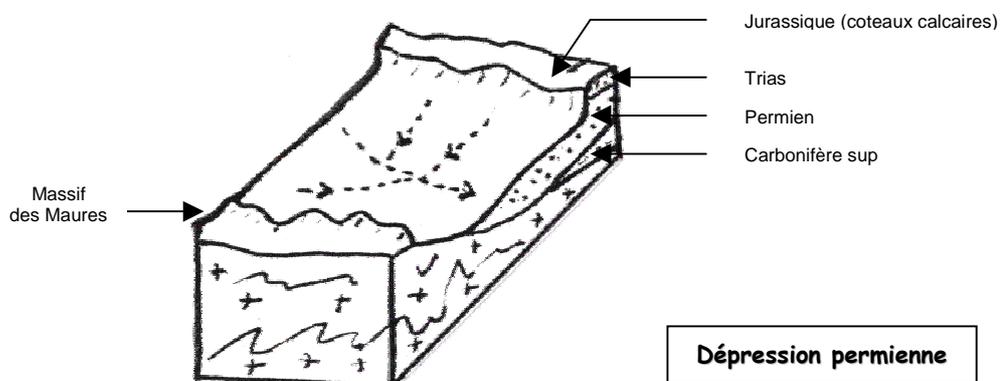
L'émergence du massif lors de la phase tectonique hercynienne a été suivie d'une forte érosion originant des dépôts permien de grès, d'arkoses et de pélites (argiles rouges) qui ceinturent le Nord du massif et que l'on retrouve en Plaine des Maures.

Au début de l'ère tertiaire (Éocène), des plissements orientés Est-Ouest firent se dresser la chaîne Pyrénéo-provençale érigeant ainsi les sédiments calcaires qui s'étaient accumulés au fond de la mer alpine pendant l'ère secondaire. La Provence calcaire était née.

Tableau chronostratigraphique simplifié

TERTIAIRE	5	PLIOCENE	
	23	MIOCENE	
	34	OLIGOCENE	← Chaîne alpine
	53	EOCENE	← Chaîne pyrénéo-provençale
	65	PALEOCENE	
SECONDAIRE		CRETACE	Période de sédimentation
	135	JURASSIQUE	
	203	TRIAS	
PRIMAIRE	250	PERMIEN	← Chaîne hercynienne
	295	CARBONIFERE	
	355	DEVONIEN	
	440	SOLURIEN	
		ORDOVICIEN	
	540	CAMBRIEN	

Ce n'est qu'il y a 3 millions d'années que se creusa une dépression alluviale le long du versant Nord du massif des Maures découvrant ainsi différentes couvertures sédimentaires précédemment déposées.



Cette plaine sera qualifiée de dépression permienne car on y trouve des dépôts datant de la fin de l'ère primaire (le Permien).

### **2.3.2. Structure géologique**

Sur le site Natura 2000 étudié, nous pouvons distinguer deux unités géologiques : la partie plaine qui est la plus importante et le piémont du massif des Maures au Sud du site.

- La majeure partie de la Plaine des Maures correspond à une dépression alluviale d'âge permien de faible relief. Son altitude varie approximativement entre 40 et 170 mètres. Le substrat géologique de cette dépression est constitué principalement d'arkoses, de grès et de conglomérats dont la couleur varie du jaune au rose en surface. Ces arkoses contiennent des galets de roches cristallophylliennes (phyllades, schistes, micaschistes, gneiss) ainsi que des fragments de rhyolite.

La Plaine des Maures est aussi caractérisée par ses dalles rocheuses composées de grès feldspathiques avec alternance de grès et de pélites (argiles rouges) correspondant aux apports de l'Aille.

Vers l'Ouest du site Natura 2000 (Repenti, Chante-Coucou, Balançon), les formations permienes s'affinent de plus en plus et passent aux pélites rouges. La désagrégation de ces pélites contribue à la formation d'argile de bas-fonds.

Cette dépression permienne contient sur la commune de Vidauban au bois du Rouquan une coulée de rhyolite amarante qui est une formation rocheuse volcanique qui serait une dernière manifestation de la coulée d'ignimbrite qui constitue La Colle du Rouet et l'Esterel occidental (BORDET et MENESSION, 1970).

Tout ce substratum géologique aussi ponctué de structures géomorphologiques variées dues à l'érosion de ce socle ancien est constitué de :

- zones aréneuses (sol sablonneux)
  - affleurements de dalles et de plaques rocheuses
  - zones limono-argileuses
  - aplombs rocheux (plus rarement).
- La partie Sud du site Natura 2000 de la Plaine des Maures qui constitue sur le piémont repose sur les micaschistes, gneiss ou phyllades des Maures. On y trouve des bancs de conglomérats de couleur grise avec par endroit l'intrusion de filons riches en fer, plomb, fluor, zinc ou baryum (Saint-Daumas, les Neuf Riaux).

### **2.3.3. Aperçu pédologique**

L'atlas des sols de la région PACA indique que la partie de la dépression permienne concernée par le site Natura 2000 Plaine des Maures peut être qualifiée de "Zone centrale de la dépression permienne" (de Gonfaron aux Arcs).

Les sols de ce secteur appartiennent à diverses catégories pouvant être classées de la façon suivante :

- les grès permien donnent souvent des Lithosols<sup>(6)</sup> et des Régosols<sup>(7)</sup> qui, si l'érosion ne les ampute pas, peuvent donner des Rankosols<sup>(8)</sup>.
- Dans les vallées de l'Aille, du Riator, du Monefrey, de Saint-Daumas et autres petits ruisseaux, les alluvions sont influencés naturellement par les matériaux environnants. C'est pourquoi les Fluviosols<sup>(9)</sup> sont calcaires et/ou argilo-sableux et peuvent présenter, du fait du micro-relief de mauvaises conditions de drainage et des engorgements par l'eau.
- Sur le secteur Ouest de la Plaine des Maures et au pied des coteaux calcaires, l'érosion des grès donne des colluvions qui se mélangent aux argilites du Permien sous-jacent et l'on a alors des colluviosols, argileux et caillouteux pouvant recouvrir des argiles brun-rougeâtre très fines de sédimentation plus ancienne.

#### **2.3.4. Importance du contexte géologique pour la particularité biologique du site**

La très grande originalité de la Plaine des Maures tient pour beaucoup à la nature de ses sols, siliceux, compacts qui, compte tenu de sa faible déclivité moyenne, favorise un écoulement superficiel des eaux régulier de l'automne au printemps.

Le socle permien qui affleure sous forme de dalles rocheuses (grès roses, pélites rouges, plus rarement rhyolite amarante) se désagrège sous l'effet de l'érosion hydraulique pour donner des sables et des argiles également support de biodiversité adaptée.

L'imperméabilité du sol explique l'existence d'un réseau hydrographique aux mailles très serrées. Le climat méditerranéen en accentue l'assèchement et c'est ainsi que la Plaine des Maures est le creuset d'un réseau de mares et ruisselets temporaires dont la richesse biologique spécifique est internationalement reconnue.

---

(6) Sols limités en profondeur par un matériau cohérent dur et continu à 10 cm ou moins de la surface

(7) Sols très minces sur un matériau meuble ou peu dur

(8) Sols anciens peu évolués humifères issus des roches cristallines

(9) Sols développés dans les alluvions fluviales récentes et mis en place par transport et sédimentation du milieu aqueux

## **2.4. CLIMATOLOGIE**

---

L'ensemble des données climatiques est fourni par la station météorologique située au Luc.

Le climat de la Plaine des Maures est de type méditerranéen à tendance semi-aride.

Le total des précipitations moyennes est de 836 mm/an au Luc-en-Provence et de 918,3 mm/an à Gonfaron à l'Ouest du site Natura 2000.

La pluviométrie est faible et irrégulière. Les averses, fortes et soudaines, sont ciblées au printemps et à l'automne.

Les tableaux des relevés des valeurs et les diagrammes ombrothermiques du Luc-en-Provence et de Gonfaron pour la période 1993-2003 sont consultables en annexe n° 1 ci-joint.

Avec 2800 heures/an, l'ensoleillement est important. Les hivers sont cléments et les températures sont élevées par rapport à l'ensemble de la région PACA. La durée d'insolation maximale est enregistrée en juillet et en août. Le vent dominant est le mistral. Il accentue fortement l'évaporation des points d'eau et l'assèchement des végétaux par transpiration.

De mai jusqu'à août, la température est souvent élevée par rapport au déficit pluviométrique et cette situation aboutit souvent à une période d'étiage très sévère allant jusqu'à l'assèchement total de mares, ruisselets, ruisseaux et parties de rivières.

## **2.5. HYDROLOGIE**

---

(cf. carte des problématiques hydrologiques - Annexe 14 Volume III).

### **2.5.1. Hydrographie de l'Aille et de ses affluents**

Le site Natura 2000 de la Plaine des Maures couvre l'essentiel du bassin versant de l'Aille qui s'écoule du Sud-ouest au Nord-est sur 26 km. Ce bassin est irrigué par un réseau hydrographique relativement développé mais superficiel. Il est constitué de nombreux ruisselets innomés, convergeant en ruisseaux temporaires, eux mêmes affluents de l'Aille (le Riautort, le ruisseau de Mourrefrey, le Réal Martin, le ruisseau du Cavalier, le ruisseau de Fenouils, les ruisseaux des Bertrands et des Tasquiers, la Nible l'Estagnol, le Réal d'or, la Nasque ...).

L'Aille prend sa source au Nord du massif des Maures, sur le flanc de la colline de Notre-Dame des Anges. C'est un cours d'eau intermittent, souvent tari en été (surtout en amont de sa confluence avec le Riautort), affluent de l'Argens. Le risque de très fortes crues en cas de violents orages est élevé car le bassin versant de l'Aille est situé sur des roches imperméables et la moitié de sa surface est constituée par les fortes pentes du massif des Maures.

Les caractéristiques de ce réseau découlent d'une combinaison toute particulière de paramètres à la fois d'ordre climatique et géologique. Le substrat compact et imperméable de la dépression permienne, de type gréseux et argileux (pélites), permet en effet cet écoulement superficiel des eaux, généralement interrompu lors de la période sèche estivale. Ce substrat favorise, par ailleurs, le maintien de mares et ruisselets temporaires hors saison sèche. De plus, le climat de type méditerranéen est caractérisé par un déficit hydrique estival assez marqué entre mai et septembre.

Il faut cependant distinguer les affluents de la rive gauche de l'Aille, tels que le Riautort, dont le régime hydrique est relativement bien alimenté en été car ils drainent des secteurs au substrat calcaire (au Nord et à l'Ouest de Gonfaron et du Luc), et les affluents de la rive droite situés sur substrat imperméable et dont l'approvisionnement hydrique estival est limité à quelques orages sporadiques.

Il faut aussi noter sous le lit de l'Aille (mais aussi sous certains de ses affluents) la présence d'une nappe permanente même quand le cours d'eau est à sec. Cette nappe est située dans une couche gréseuse à 30 m de profondeur environ, sous un substrat imperméable qui bloque l'alimentation de l'Aille par la nappe en saison sèche estivale. Signalons aussi la découverte par la COGEMA de niveaux aquifères très profonds (400-600 m), aux eaux "fossiles" non potables, très minéralisées et riches en chlorures.

Plusieurs retenues d'eau ont été créées, pour la défense forestière contre les incendies, dans un but de stockage d'eau (lac des Escarcets, les Aurèdes, Rimauret, Reillane, retenue des Neufs-Riaux ...). La principale est la retenue des Escarcets, créée en 1969 sur les ruisseaux de Saint Daumas et des Mines. Elle occupe une superficie d'environ 14 hectares sur les terrains du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. Sa profondeur moyenne est de 5 mètres (10 m au maximum) et représente une capacité de stockage d'environ 500 000 m<sup>3</sup>.

### **2.5.2. Caractéristiques abiotiques des cours d'eau de la Plaine des Maures**

La grande majorité des cours d'eau de la Plaine des Maures peut être qualifiée de cours d'eau temporaires. Seule la partie aval de l'Aille du site Natura 2000 présente une permanence de l'écoulement (bien que très modérée en été).

Ces cours d'eau temporaires sont caractérisés par l'existence de deux phases différentes au cours de leur cycle hydrologique. Une phase sèche, due à la pénurie des pluies estivales, et une phase humide, durant laquelle l'écoulement possède toutes les caractéristiques d'un cours d'eau permanent.

Selon la Maison Régionale de l'Eau, il existe différents types de milieux lotiques<sup>(10)</sup> temporaires selon la durée et l'intensité de la phase sèche :

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

La faible pente n'induit pas de vitesse de l'eau importante lors des phases inondées (inférieures à 30 cm/s sauf cas de crues d'orages).

### **2.5.3. Caractéristiques physico-chimiques et hydrobiologiques de l'Aille et de ses affluents**

#### **2.5.3.1. Particularités physico-chimiques des cours d'eau de la Plaine des Maures**

Au cours de la phase d'exondation, le lit des cours d'eau de la Plaine des Maures s'assèche progressivement. Il demeure dans les cours d'eau sub-temporaires des surfaces d'eau lenticques<sup>(11)</sup> plus ou moins étendues qui s'entrophisent<sup>(12)</sup> progressivement. Le taux d'oxygène baisse jusqu'à 20 % alors qu'il est toujours supérieur à 75 % lors de la phase inondée. Cette diminution des teneurs en oxygène est due à la décomposition des matières organiques et aux températures élevées. Cette situation est passagère et ne dure que le temps de la période d'exondation.

Dans le cadre du programme de suivi de la qualité des eaux de l'Aille et de ses affluents engagé par le Conseil Général du Var (Synthèse 1999), l'état des lieux de la qualité chimique et hydrobiologique des eaux a été dressé et nous sert de référence pour ce document d'objectifs.

Les conductivités mesurées témoignent d'une forte minéralisation de l'Aille. Les affluents de rive droite présentent une minéralisation plus faible que ceux de la rive gauche. Cette différenciation en deux catégories d'affluents s'explique par la géologie des terrains traversés : les cours d'eau de rive droite de l'Aille s'écoulant sur substrat cristallin se minéralisent beaucoup moins que ceux drainant des terrains calcaires (rive gauche de l'Aille).

---

(10) Lotique : Se dit d'un cours d'eau caractérisé par un déplacement de la masse d'eau (inverse de stagnant).

(11) Lenticque : Se dit d'une eau stagnante

(12) Entrophiser : Enrichir une eau en matière organique

### **2.5.3.2. Particularités faunistiques des milieux temporaires du bassin versant de l'Aille**

La biocenose des ruisseaux temporaires est en équilibre précaire avec les conditions abiotiques du milieu. L'ensemble des cours d'eau temporaires du bassin versant de l'Aille présente un peuplement typique d'espèces d'invertébrés aquatiques à biocycle court ou possédant un moyen facultatif de résister à l'assec temporaire.

Il n'existe pas d'espèces animales invertébrées véritablement caractéristiques des milieux lotiques temporaires c'est-à-dire des espèces qui doivent passer obligatoirement, à un stade de leur développement, par un état de vie ralenti pour accomplir leur biocycle.

Cette situation diffère de celle des mares temporaires dont les organismes caractéristiques (Crustacés Phyllopoètes et Copepodes) ont un cycle qui comprend une phase de diapause<sup>(13)</sup> obligatoire pendant laquelle l'organisme résiste à l'assèchement du biotope.

Du point de vue hydrobiologique, l'Aille et ses affluents ressortent comme des milieux à forte valeur patrimoniale. Ces cours d'eau possèdent un peuplement d'invertébrés aquatiques original et adapté à l'assèchement estival participant ainsi à l'augmentation de la biodiversité régionale.

Ont été aussi recensées dans l'Aille et dans le ruisseau de la Nible des espèces animales à forte valeur patrimoniale (cf. carte des espèces animales d'intérêt patrimonial - Annexe 10 Volume III)

- Soit par leur localisation très restreinte : *Hydropsyche bulbifera* (première citation en France) ou le Trichoptère *Wormaldia langohri*, nouveau pour la science, trouvé sur la Nible.
- Soit pour leur spécificité écologique : *Stenophylax permistus* (Trichoptère avec un stade cavernicole et en limite d'aire).

Ces invertébrés aquatiques sont en équilibre permanent avec la ressource en eau du sol (nappe). Avec des besoins en eau sans cesse croissant (industrie, agriculture, eau potable, ...), les disponibilités en eau du sous-sol s'amenuisent, transformant des cours d'eau sub-temporaires en cours d'eau temporaires sensus stricto. Une des conséquences directe de la baisse du niveau des eaux souterraines est une diminution du nombre des espèces qui doivent leur survie à la présence de la nappe phréatique, ce qui engendre une évolution régressive de l'écosystème aquatique.

---

(13) Système de résistance d'une espèce invertébrée (œufs ou larves) à la chaleur et à la dessiccation

### **2.5.3.3. Qualité des eaux et sources de pollution**

Le régime hydrologique de type temporaire de ces cours d'eau de la Plaine des Maures amplifie certains impacts liés à la pollution. L'étiage sévère qui a lieu durant la période chaude est ponctuellement aggravé par des pompages divers (agricoles, caves, ...). Cette forte diminution du débit entraîne une augmentation des concentrations des substances amenées par des rejets d'eaux usées (le phénomène de dilution n'intervenant plus), un réchauffement des eaux et une perte d'habitats pour les organismes aquatiques.

La qualité des eaux est également dégradée par les apports polluants sur l'Aille et ses affluents. Il s'agit de l'impact des six agglomérations dont les rejets des stations d'épuration s'écoulent directement ou indirectement dans l'Aille, des effluents agricoles, golfeques et des caves viticoles (privées et coopératives), de rejets d'installations industrielles, militaires, routières et autoroutières.

L'Aille reçoit directement ou indirectement les effluents des six stations d'épuration (STEP) suivantes :

Commune	Milieu récepteur	Capacité de la STEP (équivalents habitants = EQ)	Nombre d'habitants en 2005	Qualité du fonctionnement
LE CANNET DES MAURES	Réal Martin	3 000 EQ	3 478 (en 1999)	?
LA GARDE FREINET "Village"	Neufs Riaux	3 000 EQ	1 600	?
LA GARDE FREINET "La Mourre"	Vanadal	150 EQ	50	?
GONFARON (lagunage)	Aille	3 000 EQ	2 800	?
LE LUC	Riautort	10 000 EQ (Projet 25 000 EQ)	8 000 (en 2002)	Saturée
LES MAYONS	Mourrefrey	300 EQ (Construction d'une nouvelle en projet entre 600 à 800 EQ)	550	Actuellement mauvaise et saturée.

L'accumulation de ces pollutions sur les affluents a un impact important sur la qualité de l'Aille. De plus, il est à noter une pollution diffuse organique, azotée et phosphorée en aval des cours de l'Aille, du Mourrefrey, du Riautort ainsi que du Réal Martin. Cet enrichissement du milieu aquatique par les lessivages agricoles et les apports urbains accroît les risques d'entrophisation du milieu.

Aucune étude de recherche des pesticides sur ce secteur n'a été effectuée et ne peut enrichir ce document d'objectifs sur ce point.

Il est à noter la présence du Centre de Stockage des Déchets Ménagers et Assimilés (C.S.D.M.A.) de Balançon sur le bassin versant du Riautort, dans la zone Natura 2000. Son impact sur le cours d'eau semble limité en comparaison avec les autres sources de pollutions. La recherche de métaux lourds dans les Bryophytes en aval de la décharge n'a pas révélé de contamination significative.

La carte des problématiques (Annexe 14 Volume III) liées à l'eau synthétise les données existantes sur la qualité des eaux.

## 2.6. VÉGÉTATION

---

### 2.6.1. Caractéristique générale de la végétation de la Plaine des Maures

Le substrat pédologique de la Plaine des Maures est le support d'une flore méditerranéenne caractéristique dont la diversité s'explique par la variété des conditions édaphiques<sup>(14)</sup> et hydrologiques. A cette richesse intrinsèque s'ajoute une diversité de fasciés liées à l'évolution spontanée des milieux en réponse aux incendies passés.

Le Chêne liège est omniprésent dans la Plaine. Sa silhouette caractéristique émerge d'une lande basse à Callune, Lavande stoechade, Bruyère, qui couvre d'immenses surfaces. Le tout évoque un ailleurs indéfini surtout par forte chaleur : on pense à l'Afrique et à ses savanes.

Ce maquis sec est indissociable des milieux humides riches avec lesquels il forme **une mosaïque contrastée**.

Quand un substrat profond, plus humide le permet, la suberaie est plus dense. Le Chêne pubescent côtoie alors le Chêne liège et le sous-bois favorise des espèces médio-européennes ou septentrionales peu fréquentes en Provence (Lis martagon, ...). De même, les ripisylves à Peupliers blancs et Aulnes glutineux, présentent des espèces (Saulle, Frêne, Orme, Sureau noir) qui contrastent avec les plantes typiquement méditerranéennes du maquis tout proche.

Mais, ce sont surtout les associations végétales des ruisseaux et mares temporaires qui font de la Plaine des Maures un des joyaux botaniques de la Provence. Ces mares et ruisselets temporaires sont une concentration de plantes aussi rares que discrètes qui dépendent de l'exondation de ces milieux humides.

Les dalles de grès contribuent également à la biodiversité et au contraste de l'ensemble. Elles favorisent des espèces xérophiles (*sedums*) ou thermophiles (*cleistogenes serotina*) bien qu'une flore des milieux humides temporaires (*Ophioglossum lusitanicum* par exemple) profite parfois des conditions plus fraîches d'une cuvette creusée par l'érosion.

---

(14) Édaphique : lié au sol

Enfin, c'est au Nord-est de la Plaine des Maures, dans un secteur largement consacré à la viticulture, que l'on trouve de très beaux peuplements de Pin pignon. S'étendant à perte de vue ou alternant avec les vignes, les pinèdes dominent une lande à Cistes de Montpellier et Cistes à feuilles de sauge.

Localement, le sous-bois est composé de grandes bruyères (Bruyère à balais, Bruyère arborescente) qui peuvent dépasser deux mètres. Peuvent s'y mélanger la Callune, l'Arbousier, la Filaire à feuille étroite ou le Pistachier lentisque.

En mosaïque, avec l'ensemble des formations végétales, des pelouses sèches et sablonneuses (pelouses à Helianthème à goutte) abritent aussi de nombreuses plantes protégées et remarquables comme les nombreuses Orchidées qui font la renommée du site Natura 2000.

## **2.6.2. Les entités végétales**

### **• La végétation des mares, ruisselets et pelouses humides temporaires**

Elle constitue incontestablement l'ensemble naturel le plus original et le plus remarquable de la Plaine des Maures en comportant des groupements endémiques de Provence cristalline.

Ces groupements de mares, cuvettes et bords de ruisseaux s'intègrent à l'alliance de l'Isoetion caractérisée par la présence entre autres de fougères aquatiques du genre Isoetes.

Ils concernent de vastes surfaces de linéaire et de petites entités formant un véritable maillage sur la majeure partie du site Natura 2000. On y trouve également un groupement particulier à *Spiranthes aestivalis* et *Anagallis tenella* sur les berges des ruisselets sablo-rocaillieux.

Les groupements de pelouses plus mésophiles sont particulièrement riches en orchidées (*Serapias*) et autres espèces végétales rares et protégées. Il s'agit de l'alliance du Serapion.

### **• Les pelouses à Hélianthèmes**

Cette végétation herbacée éphémère des sols siliceux se rencontrent un peu partout sur le site Natura 2000 dans le maquis à Cistes et à un degré moindre dans le maquis à Ericacées, mais également à la périphérie des groupements herbacés des mares et ruisseaux temporaires. Ces pelouses de faible dimension sont constituées majoritairement de plantes annuelles et sont souvent agencées en intime mosaïque avec les autres habitats.

### **• Le maquis de type lande à Ericacées ou Cistaies**

Sur la Plaine, c'est ce type de maquis en mosaïque avec des pelouses sèches et sur-étagé de peuplements diffus de chêne-liège qui domine dans le paysage. Ces landes sont basses lorsqu'elles sont essentiellement constituées de Callune (*Calluna vulgaris*) comme dans les environs des Escarcets ou des Aurèdes et peuvent devenir plus buissonnantes lorsqu'elles sont constituées de bruyères ou d'arbousiers.

- **Les dalles rocheuses**

Les dalles de grès constituent les milieux les plus secs où seules peuvent subsister quelques espèces végétales surtout crassulacées comme les Orpins (divers *Sedum*), les Ombilics (*Umbilicus rupestris*) ou quelques fougères méditerranéennes (*Notholaena marantae*).

- **Les ripisylves et prairies humides**

Des ripisylves à Peuplier blanc et Aulne glutineux bordent les principaux cours d'eau qui drainent la plaine des Maures. Elles sont particulièrement bien représentées sur les berges de l'Aille, du Riautort, du Mourrefrey et des Neuf Riaux. Dans le vallon frais, ainsi que sur les sols humides et profonds, apparaissent de beaux peuplements de Chêne liège accompagné de Chêne pubescent. Ces cordons boisés sont bordés de prairies et friches humides notamment en bordure de l'Aille.

- **La suberaie**

Le Chêne liège est de belle venue dans les zones de sols profonds (Jaudelières ou piémont du Massif des Maures) et dans les vallons frais (Saint-Daumas). Nous pouvons la caractériser de suberaie à faciès humide (suberaie mésophile).

Sur les versants exposés Sud, sur les zones sans sols profonds ou au sein d'un maquis plus ou moins dense de repousse post-incendie, les Chênes lièges sont plus épars et de plus petite taille. Nous sommes ici en présence de la suberaie sèche.

- **La pinède de Pin maritime**

Elle occupe quelques peuplements denses en dépit des multiples attaques du Matsucoccus et des passages répétés des incendies. Ce peuplement est assez pauvre du point de vue floristique en raison de l'acidification importante du sol par ses aiguilles. Seule la Callune connaît sous les Pins maritimes un développement certain.

- **La pinède à Pin pignon (= Pin parasol)**

Le Pin parasol se développe préférentiellement sur sol sableux. Il est présent dans la partie Nord-est de la Plaine des Maures (Bois du Rouquan, Bois de Bouis) et contribue fortement à l'originalité paysagère du site Natura 2000 de la Plaine des Maures.

- **Fruticée à Chêne vert et Pin d'Alep**

La partie Nord-ouest de la Plaine (Balança et Colline de La Pardiguière), le Pin d'Alep forme avec Chêne vert un ensemble pré-forestier comportant une fruticée basse et dense. C'est un faciès post-incendie suite à l'incendie de 1979.

- **Les roselières et groupements aquatiques**

Au cœur de la Plaine, les plans d'eau dont les plus grands sont les Escarcets (14 ha) et les Aurèdes contribuent à la diversité écologique de la Plaine par la présence d'habitats aquatiques ou sub-aquatiques tels que les roselières à *Phragmites australis*.

- **Les cultures ou anciennes cultures**

Enfin, quelques formations anthropiques peuvent présenter une végétation intéressante. C'est le cas des vergers et olivettes ou du vignoble abandonnés ou peu perturbés ni par un travail du sol précoce et intensif, ni par des traitements chimiques (engrais, herbicides).

## **2.7. DONNÉES ADMINISTRATIVES**

---

### **2.7.1. Indicateurs sociaux économiques**

La zone concernée comporte certains gros équipements touristiques liés à des activités industrielles, agricoles ou autres infrastructures qui seront abordés dans le chapitre relatif aux activités humaines. On y trouvera également des renseignements sur le secteur agricole et surtout viticole omniprésent sur la Plaine des Maures.

Bien que la Plaine des Maures soit le socle de nombreuses activités de loisirs, et placée sur l'itinéraire entre la sortie d'autoroute (Le Cannet des Maures) et le bord de mer (Golf de Saint-Tropez), la fréquentation touristique y est relativement faible.

Ci-après sont rappelées les capacités d'accueil touristique des communes du site Natura 2000 (Source : Inventaire communal 2002-2003 INSEE).

N°INSEE	COMMUNES	CAMPINGS	HÔTELS
83 032	LE CANNET DES MAURES	-	131 chambres
83 063	LA GARDE-FREINET	260 emplacements	26 chambres
83 073	LE LUC EN PROVENCE	50 emplacements	-
83 075	LES MAYONS	-	-
83 148	VIDAUBAN	217 emplacements	29 chambres
<b>TOTAL</b>		<b>527 emplacements</b>	<b>186 chambres</b>

Peu de capacité touristique ne veut pas dire peu de fréquentation car la Plaine des Maures est une zone de loisirs, de sport ou de promenade de nombreux varois.

## 2.7.2. Sites inscrits, sites classés, monuments historiques

Les sites retenus dans le tableau ci-après concernent directement, pour certains le site de la Plaine des Maures et pour d'autres la périphérie.

Communes	Site inscrit	Site classé	Libellé	Date arrêté	Sur site Natura 2000	Hors site Natura 2000
Communes du PIG	X	-	Noyau central de la Plaine et l'ubac des Maures	Projet	X	-
LE CANNET DES MAURES LA GARDE-FREINET	-	X	Lac des Escarcets et dalles du Pont romain	Projet	X	-
VIDAUBAN	-	X	Le Bois du Rouquan	Projet	X	-
VIDAUBAN	-	X	La cascade de l'ancienne scierie	Projet	X	-
LES ARCS	-	X	Confluence des gorges de l'Aille et de l'Argens	Projet	-	X
VIDAUBAN	-	X	Chapelle Sainte-Brigitte	Projet	-	X
LE CANNET-DES MAURES	-	X	Le vieux village du Cannet-des-Maures	Projet	-	X

## 2.7.3. Zonages écologiques autres : ZICO, ZNIEFF

Se référer à la carte page 8bis "Les différentes procédures de conservation de la Plaine des Maures".

Type	Nom	Code	Surface
ZICO	Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux de la Plaine des Maures	PAC n° 14	7 173 ha
ZNIEFF Type I	Zone Nationale d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique "Bassin Versant de l'Aille"	83 64 Z 00	5 205 ha

## 2.7.4. Zonage du risque

Aucun Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt (P.P.R.I.F.) n'est mis en place sur le périmètre du site Natura 2000. Deux Plans de Prévention du Risque Inondation (P.P.R.I.) sont prescrits sur les communes du Luc et de Vidauban.

Le relief du site n'est pas assez conséquent pour que soit mis en place des travaux ou plantations particulières de Restauration des Terrains de Montagne (R.T.M.) et aucune des communes du site n'est soumise à la mise en place d'un Plan de Prévention des Mouvements de Terrains (P.P.M.T.).

Par contre, trois Plans Intercommunaux de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (P.I.D.A.F.) sont effectifs sur le site car tous les secteurs du site présentent un "risque potentiel incendie de forêt".

Ils dictent et planifient les travaux ou interventions à mettre en place pour la prévention et la lutte contre les incendies de forêt.

Le tableau ci-dessous rattache les communes aux PIDAF :

Communes	PIDAF Pays des Maures	PIDAF Cœur du Var	PIDAF Communauté de Communes Dracénoise
LA GARDE-FREINET	X	-	-
LES MAYONS	-	X	-
LE LUC	-	X	-
LE CANNET DES MAURES	-	X	-
VIDAUBAN	-	-	X

Les éléments principaux de ces PIDAF (coupures de combustibles, pistes) sont repris dans la carte du foncier et des équipements DFCI (annexe 15 Volume III).

### **2.7.5. Foncier : Répartition par grand type de propriété**

Les chiffres figurant dans le tableau ci-après ont été obtenus en croisant les différentes données disponibles sur le site par traitement SIG.

Terrains domaniaux	0,5 %
Terrains communaux relevant du régime forestier	11,7 %
Terrains privés	58,8 %
Autres terrains non qualifiés	29 %
Total	100 %

## **2.7.6. Foncier : Documents d'urbanisme**

Voir la carte des documents d'urbanisme en annexe cartographique n° 17.

<b>Communes du site FR 930 1622</b>	<b>POS <sup>(15)</sup> approuvé</b>	<b>PLU <sup>(16)</sup> en révision</b>	<b>RNU <sup>(17)</sup></b>
LES MAYONS	-	-	X
LE CANNET DES MAURES	-	X	-
LA GARDE-FREINET	X	-	-
LE LUC	-	X	-
VIDAUBAN	-	X	-

Mises à part de grandes surfaces classées ND (Zones naturelles) et EBC (Espace Boisé Classé), les plans d'urbanisme du site présentent des zones NC (Agricoles) et quelques secteurs NB (Constructibles) pour lesquels ce document d'objectifs n'a pas - sauf enjeux naturels particuliers - vocation à modifier leurs destinations.

(15) POS : Plan d'Occupation des Sols : Depuis la promulgation de la loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13.12.2000, le terme POS est remplacé par le terme PLU.

(16) PLU : Plan Local d'Urbanisme

(17) RNU : Règlement National d'Urbanisme

## 3. LE PATRIMOINE NATUREL

### 3.1. HABITATS NATURELS

---

#### 3.1.1. Typologie des habitats : Code "Corine", "EUR 15"

Définition : l'habitat intègre les conditions physiques et biotiques dans lesquelles se maintient une espèce à l'état spontané. L'habitat est un ensemble indissociable comprenant un compartiment édaphique (type de sol, climat), avec une flore et une faune associées.

L'identification exhaustive des habitats présents sur le site FR 930 1622 s'est appuyée sur la typologie "Corine Biotopes". Cette classification qui décrit chaque type d'habitat a été développée par des experts de la communauté européenne pour tous les milieux rencontrés en Europe. Elle se base en partie sur la phytosociologie, science encore en évolution qui étudie et classe les affinités entre les différentes espèces végétales, les groupements qui en résultent et les relations biogéographiques, écologiques et dynamiques entre ces groupements.

Parmi les habitats décrits dans la typologie "Corine", certains ont été retenus comme importants à préserver dans le cadre de la directive Habitats, selon certains critères comme par exemple la rareté de cet habitat, la faible surface qu'il occupe en Europe, le risque de disparition, la diversité spécifique élevée ... Ces habitats sont dits "d'intérêt communautaire", ce sont eux qui sont pris en compte dans la désignation, puis la gestion des sites Natura 2000.

Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne ou "EUR15" liste et décrit les habitats d'intérêt communautaire. Cela correspond à l'annexe 1 de la directive Habitats. Le code à quatre chiffres appelé code Natura 2000 inclut souvent plusieurs codes de la typologie Corine.

Par exemple, le code EUR15 (nommé code Natura sur les cartes de ce document d'objectifs) des pinèdes méditerranéennes (9540), englobe les pinèdes de Pin mésogéen (code corine : 42.82) et les pinèdes de Pin parasol (code corine : 42.83).

#### 3.1.2. Méthodologie de cartographie

L'absence de relief, les facteurs climatiques contrastés limitant les périodes de végétation et surtout l'extrême imbrication de mosaïques d'habitats de petite taille n'a pas permis l'exploitation de photos aériennes sur ce site.

La cartographie du site FR 930 1622 s'est effectuée en trois grandes étapes :

- Le parcours du terrain pour une reconnaissance des habitats et des espèces floristiques d'intérêt patrimonial.
- Le rattachement de la description du milieu à la typologie Corine Biotope et à la typologie EUR15.
- La saisie informatique des données sur Système d'Information Géographique (S.I.G.).

Ce procédé apporte une localisation précise des habitats (au 1/10 000<sup>ème</sup>) et une opportunité de croisement avec d'autres informations liées au site.

### **3.1.2.1. Recherche bibliographique**

La recherche d'informations sur la géographie, la géologie, le climat et l'écologie du site a été effectuée de janvier à mars 2002. Tous ces paramètres ont permis de pré-inventorier au mieux l'ensemble des habitats présents et d'apprécier les végétations potentielles de la zone. Une recherche et compilation des données relatives aux stations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial a aussi été effectuée.

### **3.1.2.2. Reconnaissance des habitats sur le terrain**

Les habitats sont identifiés sur le terrain à l'aide de la flore présente. Chaque habitat élémentaire reconnu est rattaché à la typologie Corine Biotope et EUR 15. En présence de mosaïques d'habitats, tous les habitats présents sont identifiés et liés entre eux par le signe "x".

Lors de la cartographie sur le terrain des habitats naturels, la flore d'intérêt patrimonial a aussi été cartographiée et quantifiée et les observations pertinentes concernant la faune (rencontre de Tortues d'Hermann, nids d'oiseaux patrimoniaux ...) ont été transmises aux structures ad hoc s'occupant de l'inventaire faunistique.

La carte des itinéraires de prospection jointe en annexe 1 Volume III montre que l'ensemble du site Natura 2000 a été parcouru en binôme de mars à juillet 2002 et de mars à juillet 2003.

Il faut néanmoins indiquer la limite à cette démarche pour la recherche des plantes d'intérêt patrimonial. En effet, les périodes d'apparition et de floraison de certaines plantes étant relativement courtes n'ont pas permis un repérage systématique. De plus, lorsque l'équipe de prospection inventorierait à une extrémité du site, elle ne pouvait localiser les plantes qui florissaient à la même période à l'autre extrémité.

Une chronologie de reconnaissance des biotopes susceptibles d'abriter les plantes patrimoniales a quand même limiter les risques de non-observation d'une espèce floristique patrimoniale (les dômes et dalles rocheuses à *Gagea sasatilis* et à *Ophioglossum lusitanicum* ont été prospectés dès février ainsi que les zones potentielles à *Allium chamaemoly*, puis les secteurs rocheux avec écoulements temporaires, puis les pelouses d'annuelles sablonneuses, etc ...

### **3.1.2.3. Numérisation des données et élaboration des cartes définitives des habitats du site de la Plaine des Maures**

Les contours des habitats recueillis sur le terrain sont numérisés sous logiciel SIG à partir des minutes de terrain. A chaque polygone digitalisé sont associées plusieurs informations telles que la surface du polygone, le ou les code Corine, la correspondante avec la typologie EUR15 s'il y a lieu. D'autres informations peuvent être intégrées.

Pour l'élaboration de la légende, la diversité des habitats sur le site et des espèces est telle que la palette de couleurs et de symboles proposée par le logiciel SIG a été utilisé au maximum en s'efforçant de respecter, dans la mesure du possible, une certaine logique écologique.

Il a été choisi, par mesure de lisibilité, d'élaborer deux cartes complémentaires des habitats :

- Une carte des habitats dits ouverts (des pelouses aux garrigues et maquis bas)
- Une carte des habitats dits forestiers (des maquis hauts et fructifères aux peuplements forestiers).

Ces cartes provisoires des habitats de la Plaine des Maures à l'échelle du 1/10 000, ainsi qu'un zoom sur le très riche secteur des Aurèdes au 1/5 000, ont été présentés au rapporteur scientifique C.S.R.P.N.<sup>(18)</sup> de ce site ainsi qu'aux membres des différents groupes de travail. Cette mise à consultation a permis de prendre en compte les remarques et compléments apportés pour élaborer les cartes finales des habitats du site de la Plaine des Maures.

A partir des cartes exhaustives des habitats selon la typologie Corine Biotopes, une carte de synthèse simplifiée est élaborée avec le SIG où seuls sont représentés les habitats concernés par la directive Habitats (selon la typologie EUR15) : habitats d'intérêt communautaire (dont prioritaire) et mosaïques d'habitats où sont présents au moins un habitat d'intérêt communautaire et/ou prioritaire. Cette carte synthétique est la base de la concertation avec les acteurs et élus locaux.

---

(18) C.S.R.P.N. : Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature

### **3.1.2.4. Intégration des résultats des études sous-traitées**

Les données spécialisées issues des études faune et autres que l'ONF a sous-traité ont été digitalisées et organisées en base de données informatiques de manière à croiser, puis à analyser les informations entre elles avec le SIG (croisement des couches d'information).

Nom du sous-traitant	Étude réalisée
Maison Régionale de l'Eau	<i>Étude des invertébrés aquatiques</i>
Laboratoire d'Hydrobiologie de l'Université de Marseille Saint-Charles	<i>Étude des poissons d'intérêt communautaire</i>
Centre d'Étude des Écosystèmes de Provence (CEEP)	<i>Étude de l'avifaune</i>
Office pour l'Information Éco-Entomologique (via le CEEP)	<i>Inventaire des insectes</i>
Groupement Entomologique Méditerranéen (via le CEEP)	<i>Inventaire des orthoptères</i>
Reptil'Var (via le CEEP)	<i>Inventaire des amphibiens et reptiles autres que la Tortue d'Hermann</i>
École Pratique des Hautes Études (EPHE)	<i>Étude et inventaire de la Tortue d'Hermann</i>
Groupe Chiroptères de Provence	<i>Inventaire des chiroptères</i>
Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée (CERPAM)	<i>Diagnostic pastoral</i>
Chambre d'Agriculture du Var	<i>Diagnostic agricole</i>

### **3.1.3. Surface et importance des habitats d'intérêt communautaire**

Chacun des habitats d'intérêt communautaire fait l'objet d'une fiche descriptive détaillée figurant en annexe "Fiche habitats".

Pour des besoins de lisibilité, les habitats ont été cartographiés sur deux cartes présentées en annexe :

- Une carte des habitats ouverts (de la strate muscinale aux garrigues et maquis bas).
- Une carte des habitats forestiers (des garrigues et maquis hauts aux peuplements forestiers).

Ce document d'objectifs s'articule essentiellement autour de ces cartes des habitats (Annexes 2, 3 et 4 Volume III) et leur donne une place prédominante.

Code EUR15	Libellé de l'habitat	Surface (ha)	% de l'habitat sur le site Natura 2000
3120	Pelouses mésophiles à <i>Serapias</i> de la Provence cristalline (Serapion)	56,6369	0,9
3170*	Mares temporaires méditerranéennes	312,9897	5,01 <
3170* (en mosaïque)	Mares et ruisselets méditerranéens temporaires en mosaïque avec du maquis et des dalles rocheuses	177,6	2,83 <
3260-3290	- Végétation flottante de renoncules des rivières planitaires - Rivières intermittentes méditerranéennes	3,001	NS
4030	Lande sèche à Callune	169,4624	2,71 <
4030 (en mosaïque)	Lande sèche à Callune en mosaïque avec du maquis silicole	277,9364	4,45 <
5310	Taillis thermo-mésophile à <i>Laurus nobilis</i>	0,4582	NS
6220*	Communauté xérique Ouest méditerranéenne calcifuge	17,0936	0,27
6420	Prairies méditerranéennes à hautes herbes et à joncs	8,1508	0,13
8220	Végétation chasmophytique du <i>Phagnalo saxatilis</i>	1,1191	NS
8230	Pelouses pionnières xérophiles sur dômes à <i>Sedum</i>	130,6829	2,09
8230 (en mosaïque)	Pelouses pionnières xérophiles sur dôme à <i>Sedum</i> en mosaïque avec du maquis silicole	248,8684	3,99 <
92A0	Forêt galerie méditerranéenne à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i> et forêt alluviale à <i>Alnus glutinosa</i>	83,3737	1,33
9320	Forêt à Oleastre (variante à <i>Myrtus communis</i> )	1,5114	NS
9330	Forêts à <i>Quercus Suber</i>	1 478,0854	23,69 <
9330 (en mosaïque)	Forêts à <i>Quercus suber</i> en mosaïque avec d'autres habitats	879,44	14,10 <
9540	Pinèdes méditerranéennes	1 120,8834	17,97 <
9540 (en mosaïque)	Pinèdes méditerranéennes en mosaïques avec d'autres habitats	91,2110	1,46

\* Habitat prioritaire  
NS Non Significatif

Il est normal que la surface totale des habitats cumulés soit supérieure à la surface du site Natura 2000 car les surfaces d'habitats forestiers se cumulent avec les surfaces des habitats herbacés alors qu'en réalité ces surfaces se superposent.

Les habitats couvrant les plus grandes surfaces sont indiquées par un <. Ces habitats ont une grande importance paysagère et écologique. Ils abritent de nombreuses espèces patrimoniales.

Certains habitats sont parfois plus présents en mosaïque avec d'autres habitats (ex : landes à Callunes, pelouses pionnières xérophiles sur dômes à *Sedum*, formation d'annuelles à Hélianthème à goutte ...) que seuls dans leur forme décrite par les cahiers d'habitats.

Un maquis est pris en compte et noté comme suberaie à partir d'un recouvrement > 25-30 % par le Chêne liège.

Si on exclut les pelouses d'annuelles à Hélianthème à goutte (trop éparpillées), on peut constater que 26,83 % (soit le quart environ du site Natura 2000) est constitué d'habitats en mosaïque.

Notons aussi que certains habitats peu recouvrants sont aussi particulièrement intéressants pour les différents fasciés qu'ils présentent (mares temporaires méditerranéennes).

Une carte synthétique des habitats d'intérêt communautaire est présentée en annexe 4 Volume III.

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

Les habitats Eur 15 sont identifiés et référencés dans ce document d'objectifs non seulement pour leur grande valeur phytosociologique et pour leur représentativité de diversité des habitats européens mais également pour leur fonction de biotope où vivent et se reproduisent des espèces d'intérêt communautaire.

C'est là que prend toute la valeur du terme "Habitat d'espèce" qui s'ajoute pour chaque habitat à la dénomination classique "d'habitat" sensus stricto. C'est ainsi que l'habitat "Formations annuelles sur sables fins", théoriquement présent seulement sur les dunes de sable, a été identifié dans la Plaine des Maures comme une "variante" non dunaire pouvant ainsi être cartographié et pris en compte car il s'agit d'un habitat primordial pour de nombreuses espèces (habitat d'espèces) dont la tortue d'Hermann.

Les tableaux ci-après (ainsi que la carte 12 Volume III) mettent en corrélation les habitats et leur utilisation par les espèces des directives Habitats et Oiseaux. Pour les chiroptères, l'utilisation des habitats identifiés seulement d'après les secteurs et les milieux de chasse identifiés dans les références bibliographiques et scientifiques. Pour les autres espèces animales, le terme "d'habitat d'espèces" comprend les zones de nourrissage, de reproduction, de stationnement ou les zones de passage (corridors).

## **3.1.4. La dynamique de la végétation**

### **3.1.4.1. Le document d'objectifs et la dynamique de la végétation**

Les milieux naturels ne sont pour la plupart pas naturellement stables, et sont sujet à évolution, sous certaines contraintes, ou à l'inverse en l'absence de contraintes. Le présent document vise à présenter un état des lieux des connaissances actuelles sur le site.

Dans le positionnement contraire, on serait ainsi amené à considérer la plupart des milieux ouverts comme des boisements potentiels, ou pourquoi pas, à l'inverse à considérer une forêt commune une pelouse potentielle après coupe et installation du pâturage !

Le document d'Objectifs est donc une observation au "point zéro" de la structure du milieu naturel, sur la base de laquelle doivent être analysés des objectifs et mesures éventuelles de conservation pour les milieux d'intérêt communautaire, ainsi que les pistes d'amélioration.

## HABITATS NON COMMUNAUTAIRES MAIS IDENTIFIÉS COMME HABITATS D'ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

LIBELLÉ ET N° CORINE-BIOTOPE DE L'HABITAT	ESPÈCES																						
	Insectes				Amphibiens Reptiles								Oiseaux							Mammifère			
	Écaille chinée	Diane	Cordulie à corps fin	Magicienne dentelée	Rainette méridionale	Grenouille agile	Crapaud calamite	Cistude d'Europe	Tortue d'Hermann	Lézard des murailles	Lézard vert	Couleuvre d'Esculape	Circaète Jean-le-Blanc	Rollier d'Europe	Alouette lulu	Pipit rousseline	Pie-grièche écorcheur	Pie-grièche à poitrine rose	Bruant ortolan	Fauvette pitchou	Blongios nain	Martin pêcheur	Muscardin
Formations annuelles sur sable fin <i>Pelouses de l'Helianthemion guttati</i> (16.227)																							
Eau douce stagnante (Mares-étangs-lacs) (22.1)																							
Fourrés caducifoliés sub méditerranéens du <i>Pruno-spinosae-Rubio ulmifolii</i> (31.89)																							
Fourrés de <i>Juniperus oxycedrus</i> (32.13 et mosaïques avec du 32.13)																							
Maquis silicole à Ericacées avec ou sans étage arboré (32.3 et mosaïques avec du 32.3)																							
Maquis bas silicole à Ciste et à Filaire (32.41)																							
Steppe méditerranéenne à <i>Dichanthium ichmeneum</i> (34.6)																							
Roselières du <i>Phragmition communis</i> (53.11)																							



Les formations ouvertes concernées par le directives Habitats sont presque toutes tributaires d'une intervention pour se maintenir. Cette intervention est actuellement d'origine anthropique, liée au pastoralisme, mais il est probable que les milieux ouverts persistaient déjà par le passé sous l'influence du pâturage sauvage, le cheptel étant alors beaucoup plus important qu'actuellement. Le maintien de ces activités humaines est aujourd'hui essentiel pour la pérennité des milieux ouverts.

Les seules formations herbacées climaciques se rencontrent dans des situations particulières : dalles rocheuses ou sols très superficiels.

### **3.1.4.2. Aperçu de la dynamique naturelle**

#### **3.1.4.2.1. Dynamique forestière**

La dynamique des écosystèmes est de type forestier, c'est-à-dire qu'en l'absence de perturbations, la végétation évolue spontanément vers la forêt. Elle est soumise à une forte influence des feux de végétation, et de la pression passée et actuelle des activités humaines (pâturage en particulier), ce qui explique la dominance de stades forestiers et pré-forestiers intermédiaires et relativement ouverts.

Le schéma évolutif vers la forêt suit de façon générale le schéma théorique suivant : à la pelouse sèche (pelouse à hélianthème et pelouse à brachypode), succède une cistaie qui laisse la place, 20 à 30 années plus tard, à une mosaïque formée de maquis bas à callune et de pelouses sèches dominée par des Pins pionniers (Pin pignon, Pin maritime et plus rarement Pin d'Alep) qui assurent ici la régénération forestière. Puis le maquis évolue vers un maquis haut à bruyères arborescentes et arbousiers qui se referme, entraînant la régression des pelouses sèches. Ce maquis haut est dominé par des pinèdes formant des peuplements plus ou moins denses. Sous pinède (40 à 60 ans après les premiers stades de végétation), commence alors la colonisation par des ligneux et en particulier des caducifoliés. Au fur et à mesure que se développe le peuplement, la pinède dominante vieillit (au terme de 80 à 100 ans), les arbres dépérissent et le maquis, dominé par la chênaie de plus en plus dense, s'étiole. Mais le maquis se maintient en mosaïque avec des pelouses dans de petites clairières dues à l'hétérogénéité du couvert arboré qui est particulièrement marquée lorsque les sols sont superficiels. Dans les vallons où le sol est plus humide et profond, la chênaie est plus dense et accueille le Chêne pubescent qui progressivement laissera sa place au Chêne liège.

Ce schéma théorique est périodiquement modifié par des perturbations naturelles ou d'origine humaine (feu, coupe, pâturage, piétinement, débroussaillage qui ramènent les formations forestières vers les stades de pelouses, cistaies ou maquis. L'intensité et la fréquence des perturbations sont variables : on peut ainsi observer des formations végétales complexes composées de reliques de végétation évoluée dominant des stades jeunes.

Après perturbation de forte intensité (feu), on observe les stades jeunes de la succession forestière, caractérisés par des pinèdes sur maquis. Le Chêne vert est rare, il laisse la place au Chêne liège, plus résistant au feu, et au maquis à Ericaceae ou cistaie. Le Chêne liège, longtemps exploité, se substitue, d'autre part, au Chêne pubescent dans les vallons humides.

Le paysage originel de la Plaine des Maures par exemple, constitué de formations forestières claires de Chêne liège en association avec le Pin pignon sur pelouses ou maquis.

#### **3.1.4.2.2. Dynamique liée à l'hydrologie**

La végétation des mares et ruisseaux temporaires constitue une originalité, résultant de la présence de dalles rocheuses imperméables, alimentées par un important réseau hydrographique intermittent de surface. Elle a une dynamique très particulière liée au régime hydrique, à la hauteur d'eau et à la microtopographie qui donnent naissance à une mosaïque d'associations différentes depuis les zones les plus humides vers les zones les plus sèches à la périphérie de ces dépressions. Le réseau hydrographique est également à l'origine des ripisylves le long des cours d'eau. Cette végétation médio-européenne contraste fortement avec la végétation du reste de la Plaine des Maures.

#### **3.1.4.3. Les "conflits" entre habitats**

L'évolution dynamique de la végétation peut conduire au passage d'un habitat à un autre. Plusieurs cas sont alors possibles :

- Un habitat "hors directive" évolue vers un habitat d'intérêt communautaire. Exemple : Passage d'un maquis à bruyère à une pinède à Pin maritime ou à Pin pignon.
- Un habitat d'intérêt communautaire évolue vers un habitat d'intérêt communautaire. C'est le cas typique des landes à callunes évoluant en pinède de Pin maritime ou de pinèdes évoluant en suberaies.

- Un habitat d'intérêt communautaire évolue vers un habitat hors directive. C'est le cas des embroussailllements des pelouses d'intérêt communautaire en maquis ou garrigue.
- Un habitat hors directive évolue vers un habitat hors directive. Beaucoup de cas de figures sont également possibles.

Ces évolutions sont prises en compte dans les mesures de gestion lorsqu'elles peuvent mettre en péril un habitat d'intérêt communautaire identifié et localisé. Elles peuvent conduire localement à vouloir privilégier un habitat d'intérêt communautaire au détriment d'un autre en fonction des enjeux locaux de conservation et des objectifs de gestion définis.

Sur le site de la Plaine des Maures, en règle générale, l'objectif de conservation ira vers des milieux ouverts (pelouses d'annuelles, mares temporaires, ...) préférentiellement aux maquis et garrigues que la dynamique naturelle et post-incendie à tendance (actuellement) à favoriser.

## **3.2. INVENTAIRES DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE**

---

### **3.2.1. Présentation de la démarche d'inventaires**

La richesse et la diversité biologique de la Plaine des Maures sont reconnues et font partie des "bastions à grand intérêt naturaliste" de la région méditerranéenne. Certains secteurs de la Plaine des Maures ont été précédemment étudiés en détail par les scientifiques et universitaires (de Nice et de Marseille notamment) mais d'autres secteurs n'avaient jamais fait l'objet d'études particulières.

Les inventaires qui ont été réalisés pour ce document d'objectifs étaient ciblés sur les espèces d'intérêt communautaire (espèces inscrites aux annexes des directives Habitats et Oiseaux) ainsi que sur les espèces patrimoniales présentes sur ce site qui doit prendre en compte le projet de création d'une réserve naturelle au cœur de la Plaine des Maures. Ces inventaires dépassant le cadre de Natura 2000 ont permis de recueillir un nombre de données particulièrement intéressantes pour la connaissance du patrimoine naturel local.

Compte tenu du temps et des moyens disponibles, des choix ont été faits dans les objectifs des prospections réalisées, en tenant compte des connaissances et des présupposés sur les potentialités du site en matière de richesse patrimoniale. De ce fait, l'étude de certains groupes n'a pas été entreprise notamment celle des mollusques, de certains groupes d'insectes (Hyménoptères (Fourmis)), Hémiptères (Punaises) ou des Lichens et Bryophytes.

Pour les groupes étudiés, différents spécialistes sont intervenus, à savoir :

- Le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.), l'association INFLOVAR, la Société d'Orchidophilie (S.F.O.) et l'Office National des Forêts du Var, pour les espèces végétales.
- Le Groupe Chiroptères de Provence (G.C.P.) pour les Chiroptères (Chauves-souris).
- Le Conservatoire d'Études des Écosystèmes de Provence (C.E.E.P.) pour les amphibiens-reptiles, insectes et oiseaux.
- La Maison Régionale de l'Eau de Barjols et le Laboratoire d'Hydrobiologie de Marseille Saint-Charles pour les espèces aquatiques.

Du point de vue scientifique, les études réalisées ont fourni un gros apport de connaissances nouvelles sur le secteur d'étude. De nombreuses espèces qui n'avaient jamais été recensées sur le site l'ont été et la présence de certaines autres a pu être confirmée. Un invertébré aquatique (Ephemeroptère) nouveau pour la science a même été trouvé.

Il est évident, au vu de la surface du site, que ces études constituent un premier état des lieux très important pour la connaissance des espèces d'intérêt communautaire, mais elles ne visent pas à l'exhaustivité quant à la connaissance de tous les sites de présence des espèces. Cette démarche permet cependant d'avoir une bonne idée de la richesse biologique du site et de la rareté ou de l'abondance relative des espèces étudiées ainsi que de leur distribution spatiale.

Les méthodes et les résultats des études concernant les espèces d'intérêt communautaire (annexe 2 de la directive Habitats) sont présentés ci-après. Pour plus de détails concernant ces espèces (description, écologie, menaces, etc ...), on se référera aux fiches espèces situées dans le volume I partie II du document d'objectifs.

### **3.2.2. Rappel : les annexes de la directive Habitats**

L'annexe I de la directive 92/43CEE fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (prioritaires ou non) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.

Les annexes II, IV et V de la directive 92/43CEE fixent des listes d'espèces auxquelles doit s'appliquer une réglementation spécifique :

- L'annexe II fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de **Zones Spéciales de Conservation**. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).
- L'annexe IV fixe la liste des espèces (animales et végétales) qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen. La plupart des espèces inscrites à cette annexe sont déjà protégées par la loi française.

Parmi les espèces inscrites à l'annexe II, la plupart figurent également à l'annexe IV (ex : la Cistude d'Europe), sauf lorsqu'elles sont susceptibles d'être exploitées.

- **L'annexe V** fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

L'annexe III définit les critères d'évaluation de l'opportunité d'intégrer un site au réseau Natura 2000, par son classement en Zone Spéciale de Conservation.

L'annexe VI fixe les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et les modes de transport interdits.

### **3.2.3. Les espèces végétales d'intérêt communautaire**

Les cartes de répartition (ponctuelles ou surfaciques selon les espèces) figurent en annexes 5, 6, 7 et 8 Volume III.

La diversité floristique de la Plaine des Maures est élevée et la richesse spécifique est supérieure à 1000 espèces végétales présentes sur le site.

Parmi ces espèces, de nombreuses sont rares, endémiques, parfois menacées et bénéficient (ou non) de différents statuts de protection.

Seule une d'entre elles est directement concernée par la directive Habitats en étant inscrite à l'annexe IV (Espèces qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen).

Il s'agit de la **Spiranthe d'été** (*Spiranthes aestivalis*), une Orchidée qui pousse dans les ruisselets temporaires. Son habitat "Mares et ruisselets temporaires méditerranéens" (3170\*) est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

C'est donc en particulier par rapport à cette espèce et à son habitat que s'établiront les mesures de gestion envisagées dans le cadre de ce document d'objectifs.

#### **3.2.3.1. Mode de recensement**

La campagne d'inventaires de terrain concernant la localisation des espèces végétales a été confondue à la cartographie des habitats naturels et s'est déroulée de la fin de l'hiver 2001 à l'été 2002.

Les nombreuses données existantes sur la flore ont été prises en compte (base de données CBNMP, INLFOVAR, SFO).

Une carte des parcours de prospection et d'inventaires est également présentée. Elle permet d'identifier les limites de l'étude des stations de la flore patrimoniale et de mettre l'accent sur la non-exhaustivité des données floristiques cumulées lors de cet inventaire Natura 2000.

### **3.2.3.2. Résultats**

#### **• La Spiranthe d'été**

Cette Orchidée blanche qui fleurit en été, comme l'indique son nom, est assez bien représentée sur la partie Sud du site Natura 2000. Elle est relativement abondante également dans les vallons du Massif des Maures.

On la retrouve en bordure ou au sein même des cours d'eau temporaires ou en bordure de plans d'eau. Elle est liée aux habitats humides ou sub-humides.

Quatre-vingt-six stations ont été recensées sur le site Natura 2000 de la Plaine des Maures et il est probable que ce chiffre soit un peu en-dessous de la réalité, certains secteurs ayant pu être prospectés trop tôt dans la saison.



### **3.2.4. Autres espèces végétales d'intérêt patrimonial**

Si l'attention s'est portée sur l'espèce visée par la directive Habitats (Spiranthe d'été), il ne faut pas oublier que le site abrite un grand nombre d'espèces d'intérêt patrimonial.

Il s'agit en particulier d'espèces protégées au niveau national, régional, départemental, d'espèces endémiques, d'espèces très rares en France ou inscrites au livre rouge de la flore menacée de France.

Bien que n'étant pas inscrites à la directive Habitats, ces espèces sont pour la plupart présentes dans des habitats d'intérêt communautaire dont elles constituent des éléments caractéristiques.

De plus, ces espèces ont en grande partie motivé le projet de création d'une Réserve Naturelle sur la Plaine des Maures.

#### **3.2.4.1. Liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial**

Le tableau suivant présente la liste des espèces d'intérêt patrimonial recensées sur le site. Elles sont classées par ordre décroissant de menace :

- les espèces indiquées "LNR1" sont inscrites au livre rouge de la flore menacée de France tome 1 (espèces prioritaires) ;
- les espèces indiquées "LNR2" sont inscrites au livre rouge de la flore menacée de France tome 2 (espèces à surveiller) ;
- les espèces indiquées dans le catalogue de la flore rare et menacée en région PACA (ROUX J.P., NICOLAS I., 2001. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et Agence Régionale pour l'Environnement, Éditeurs. 264 p. et annexes).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection N (National) R (Régional)	Livre Rouge
<i>Agrostis tenerrima</i>	Agrostide grêle	N	LNR1
<i>Gladiolus dubius</i>	Glaïeul douteux	N	LNR1
<i>Isoetes velata</i>	Isoete voilé	N	LNR1
<i>Leucajum aestivum</i>	Nivéole d'été	N	LNR1
<i>Lythrum thymifolium</i>	Lythrum à feuille de thym	N	LNR1
<i>Ophioglossum azoricum</i>	Ophioglosse des Açores	N	LNR1
<i>Ophrys splendida</i>	Ophrys brillant	-	LNR1
<i>Ranunculus revelieri subsp.rodiei</i>	Renoncule de Rodié	N	LNR1
<i>Smyrnum perfoliatum</i>	Maceron perfolié	-	LNR1
<i>Tulipa agenensis</i>	Tulipe d'Agen	N	LNR1
<i>Vicia laeta</i>	Vesce plaisante	N	LNR1
<i>Vicia melanops</i>	Vesce noirâtre	R	LNR1
<i>Agrostis pourretii</i>	Agrostide de Pourret	R	LNR2
<i>Aira provincialis</i>	Canche de Provence	R	LNR2
<i>Allium chamaemoly</i>	Aille petit moly	N	LNR2
<i>Carex olbiensis</i>	Laiche d'Hyères	R	LNR2
<i>Gagea saxatilis</i>	Gagée	N	LNR2
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	N	LNR2
<i>Isoetes duriaei</i>	Isoetes de Durieu	N	LNR2
<i>Kickxia cirrhosa</i>	Linaire à vrilles	N	LNR2
<i>Kickxia commutata</i>	Linaire grecque	N	LNR2
<i>Lotus conimbricensis</i>	Lotier de coïmbre	N	LNR2
<i>Ophrys arachniformis</i>	Ophrys en forme d'araignée	-	LNR2
<i>Ophrys provincialis</i>	Ophrys de Provence	R	LNR2
<i>Orchis coriophora fragrans</i>	Orchis parfumé	N	LNR2
<i>Orchis papilionacea</i>	Orchis papillon	-	LNR2
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Renoncule à feuille d'ophioglosse	N	LNR2
<i>Rosa gallica</i>	Rosier de France	N	LNR2
<i>Serapias neglecta</i>	Serapias négligé	N	LNR2
<i>Serapias olbia</i>	Serapias d'Hyères	R	LNR2
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Spiranthe d'été	N	LNR2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection N (National) R (Régional)	Code de rareté <sup>(1)</sup> dans le catalogue de la flore rare et menacée en PACA
<i>Trifolium hirtum</i>	Trèfle hirsute	R	0 ? (cotation erronée à revoir)
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Lutèce	R	2
<i>Cistus crispus</i>	Ciste crépus	R	2
<i>Cleistogenes serotina</i>	Cleistogène tardif	R	3
<i>Biserrula pelecimus</i>	Biserrule en forme de hâche (= Astragale double-scie)	R	5
<i>Cicendia filiformis</i>	Cicendie filiforme	R	5
<i>Lilium martagon</i>	Lis martagon	-	5
<i>Notholaena marantae</i>	Notholène de Maranta	R	5
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	Ophiglosse du Portugal	R	5
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	R	5
<i>Polysticum setiferum</i>	Polystic à dents sétacées	R	5
<i>Solenopsis laurentia</i>	Solenopsis de Laurenti	R	5
<i>Trifolium bocconeii</i>	Trèfle de Bocconi	R	5
<b>(1) Cotation de rareté/régression dite UICN ou du Livre rouge de l'UICN</b>			
<b>Eteinte (EX)</b>			
0	On admet qu'une plante est éteinte si des recherches dans les stations connues et biotopes similaires n'ont pas donné de résultats positifs.		
0 ?	Présumé éteinte (Ex ?)		
<b>En danger (E)</b>			
1	Espèce en passe de disparaître ou dont la survie est peu probable si les facteurs responsables continuent à agir. Dans cette catégorie figurent les taxons dont le nombre de populations a été réduit à un seuil critique ou dont les habitats ont diminué si radicalement qu'ils courent un danger imminent de disparition.		
<b>Vulnérable (V)</b>			
2	Espèce dont on estime qu'elle rentrera prochainement dans la catégorie en danger s'il y a persistance de la menace. Dans cette catégorie figurent des espèces dont tout ou partie des populations diminuent en raison d'une surexploitation, d'une destruction importante de l'habitat ou d'autres perturbations de l'environnement ; également d'espèces dont les populations ont été gravement diminuées ou dont la sécurité finale n'est pas encore assurée ; et enfin de taxons dont les populations demeurent abondantes, mais dont de graves facteurs contraires menacent l'existence dans toute l'aire de répartition.		
<b>Rare (R)</b>			
3	Espèce dont les populations sont faibles et qui, bien que n'étant pas actuellement en danger ou vulnérable court néanmoins des risques. Il s'agit d'espèces possédant moins de 10 stations dans le département.		
<b>Indéterminée (I)</b>			
4	Espèces menacées. Menacé est un terme général utilisé pour des espèces dont on présume qu'elles doivent être rattachées dans l'une des précédentes catégories mais pour lesquelles, faute de renseignements précis, il nous paraît indispensable de prendre une décision.		
<b>Non menacé (NT)</b>			
5	Espèce rare dont les populations sont faibles mais qui possèdent dans le département, plus de 10 stations.		
6	Espèces non rares et non menacées.		
<i>N.B. le tiret correspond à une absence ou absence de signalement dans le département considéré.</i>			

### **3.2.4.2. Statut local des espèces les plus menacées au niveau national (LNR1)**

#### **Agrostis tenerrima**

Répartition nationale : En limite de l'extinction en France (Gironde, Landes, Pyrénées atlantiques). Maintient sa belle population en Plaine des Maures.

Sur le site : L'espèce est abondamment présente sur toute la partie Sud de l'Aille.

#### **Gladiolus dubius**

Répartition nationale : Limité au sud de la France (Aude et Var).

Sur le site : Les plus belles populations (> 1000 individus) se trouvent au Nord de l'Aille.

#### **Isoetes velata**

Répartition nationale : Limité au Var et à la Corse.

Sur le site : Essentiellement sur les ruisselets temporaires en aval des Aurèdes où quelques stations ont été trouvées mais avec de nombreux individus.

#### **Leucojum aestivum**

Répartition nationale : Limité au Var, aux Alpes Maritimes et à la Corse.

Sur le site : Seulement deux stations sont connues au bord des ruisseaux des Neufs Riaux et du Mourrefrey (la Tuillière).

#### **Lythrum thymifolium**

Répartition nationale : Tout le Sud de la France mais en très forte régression.

Sur le site : Tous les secteurs humides-temporaires sont concernés par la présence de cette espèce courante sur la Plaine des Maures.

#### **Ophioglossum azoricum**

Répartition nationale : Ouest et Sud de la France.

Sur le site : De nombreuses stations sont connues dans les zones de Serapion de la Plaine des Maures. Espèce courante sur le site.

#### **Ophrys splendida**

Répartition nationale : Essentiellement dans les Bouches-du-Rhône et le Var.

Sur le site : Quelques stations trouvées le long des routes (remblais de terre rapportée à sols basiques).

#### **Ranunculus revelieri subsp. rodiei**

Répartition nationale : Endémique des dépressions permienes du Var (Colle du Rouet, Palayson, Plaine des Maures).

Sur le site : Espèce très courante sur les zones humides temporaires.

#### **Smyrnum perfoliatum**

Répartition nationale : Sud-est de la France.

Sur le site : On trouve très peu de stations dans les zones fraîches de suberaies mésophiles ou ripisylves (Commune des Mayons).

#### **Tulipa agenensis**

Répartition nationale : Plaines du Sud-ouest (Gironde et Garonne) et du Sud-est de la France.

Sur le site : Une seule station a été trouvée sur le secteur du Paradou (Balança - Commune du Luc).

#### **Vicia laeta**

Répartition nationale : Var et Corse.

Sur le site : Une seule station connue dans une suberaie mésophile en mélange avec du Chêne pubescent près des Neuf Riaux (Commune du Cagnet-des-Maures).

#### **Vicia melanops**

Répartition nationale : Var et Alpes Maritimes.

Sur le site : L'espèce est peu présente et les seules stations connues sont dans des ripisylves.

### **3.2.5. Les espèces animales d'intérêt communautaire**

Deux cartes concernant les répartitions et les habitats des espèces d'intérêt communautaire sont consultables en annexe cartographique, il s'agit de :

- *la carte des espèces animales* relevant des annexes II et IV de la directive Habitats (annexe 9 Volume III).
- *la carte des oiseaux* relevant de l'annexe I de la directive Oiseaux (annexe 12 Volume III).

### **3.2.5.1. Les Chiroptères (Chauves-souris)**

Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont des espèces d'intérêt communautaire, figurant à l'annexe IV de la directive Habitats, et un certain nombre également à l'annexe II.

Cet intérêt vient, d'une part du rôle important que jouent les chauves-souris dans les écosystèmes, mais surtout de leur vulnérabilité aux atteintes portées à leurs habitats. Cette sensibilité fait de certaines espèces sont révélatrices de la qualité globale des milieux naturels. Les cycles annuels et quotidiens des chauves-souris les amènent à utiliser des types d'habitats très variés dont le maintien est indispensable.

La recherche des chiroptères sur le site a donné lieu à plusieurs types de prospections :

- Inspection des bâtiments favorables et de certaines cavités afin de trouver les gîtes et les colonies de reproduction (individus et indices de présence). Cette recherche s'est faite souvent à la périphérie du site, les animaux chassant ou hivernant sur le site pouvant très bien gîter à l'extérieur.
- Pose de filets de captures dans différents milieux (19 soirées).
- Écoute au détecteur d'ultrasons, principalement aux abords des ruisseaux et dans des milieux variés (7 soirées d'écoute).

#### **3.2.5.1.1. Méthode de prospection**

Les chiroptères sont de petits mammifères très discrets, difficiles à observer car de mœurs nocturnes. Leur recensement demande de faire appel à des méthodes variées et complémentaires (enquête, recherche de gîtes, capture, écoute des ultrasons ...).

La bibliographie et de précédentes études (notamment en 1998) faisaient déjà état d'une certaine observation de chauves-souris en Plaine des Maures.

#### **3.2.5.1.2. Résultats**

Les recherches menées en 2002 ont permis de contacter 16 espèces de chauves-souris sur le site de la Plaine des Maures (173 observations). Ce chiffre est à comparer aux 27 espèces connues sur l'ensemble du Var et aux 29 espèces recensées sur l'ensemble de la région PACA.

La diversité est assez élevée sur ce territoire et l'intérêt de la Plaine des Maures pour les chiroptères vient du fait qu'il s'agit d'une plaine de basse altitude avec un réseau hydrographique important. Ce type de territoire est particulièrement riche en insectes (rôle trophique important).

### ***Espèces de l'annexe II***

Parmi ces 16 espèces, 5 sont notées à l'annexe II de la directive Habitats et sont l'objet de "fiches espèces" (en annexe). Pour ces espèces, il est impossible de fournir des données numériques sur les effectifs présents. Ce type d'information est en effet très difficile à acquérir et la difficulté est encore accentuée par la taille du site et les délais de l'étude.

On peut toutefois signaler que le Minioptère de Schreibers et le Petit Murin sont deux espèces au vol puissant et se reproduisent dans une grotte à quelques kilomètres au Nord de la Plaine des Maures.

On trouve également le Petit Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées qui se reproduisent dans un bâtiment des Mayons en périphérie du site Natura 2000.

La cinquième espèce prioritaire est le Murin de Bechstein, une espèce forestière liée à la présence de vieux arbres creux.

### ***Autres espèces de chiroptères***

Les 11 autres espèces recensées figurent toutes à l'annexe IV de la directive. Le statut de vulnérabilité et de rareté de ces espèces est toutefois très variable.

- Certaines sont communes et présentes presque partout en France et sur le site : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Oreillard gris.
- D'autres sont nettement plus rares ou mal connues : le Molosse de Cestonie est une espèce méditerranéenne.

Le tableau ci-après récapitule les espèces de chiroptères recensées sur le site en fonction de leur statut vis à vis de la directive Habitats.

<b>Espèces de l'annexe II</b>	
Petit rhinolophe	<i>Rinolophus hipposideros</i>
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>
<b>Espèces de l'annexe IV</b>	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>
Murin de Natterer	<i>Myotis mystacinus</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Serotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>

Espèces de l'annexe IV (suite)	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
Molosse de Cestonie	<i>Tadarida teniotis</i>

### **3.2.5.2. Les autres mammifères d'intérêt communautaire**

Aucun autre mammifère, à part les chiroptères, n'est inscrit à l'annexe II. Seul le Muscardin (*Muscardinus avellarianus*) est concerné par l'annexe IV de la directive Habitats.

Ce petit rongeur discret fréquentant les buissons et ronciers semble bien réparti dans toutes les formations végétales denses de la Plaine des Maures.

### **3.2.5.3. Les amphibiens et reptiles**

Ces groupes de vertébrés à sang froid sont bien représentés en Plaine des Maures. La temporalité du facteur eau ne semble pas être un facteur limitant modéré pour les amphibiens de la Plaine des Maures qui s'y sont adaptés. De plus, la diversité des milieux secs et rocaillieux constituent des atouts pour l'herpétofaune.

#### **3.2.5.3.1. Méthodes de prospection**

Les prospections ont eu lieu pendant le printemps et l'été 2002. Le choix préliminaire des sites de recherche s'est appuyé sur les cartes des habitats afin de cibler au mieux les secteurs potentiellement favorables aux amphibiens et aux reptiles. Les prospections ont été nombreuses et les recherches ont été menées à différentes heures de la journée pour couvrir toutes les phases d'activités des espèces recherchées.

L'étude de la bibliographie a également permis de dresser une liste des espèces susceptibles d'être rencontrées sur la zone étudiée.

Concernant la Tortue d'Hermann, un protocole particulier de recherche d'individu a été mis en place par l'EPHE de Montpellier (résultat en nombre de tortues/heure de prospection) en complément de l'importante base de données déjà exploitable.

### 3.2.5.3.2. Résultats

Les prospections ont permis de recenser 23 espèces d'amphibiens et reptiles sur 33 espèces connues dans le Var.

Le site de la Plaine des Maures abrite donc 69,6 % de l'herpétofaune varoise ce qui indique la grande richesse du site Natura 2000 pour ces groupes taxonomiques.

Ce fait est renforcé par la présence d'espèces phares (Cistude d'Europe et Tortue d'Hermann) en matière de conservation de l'herpétofaune dans le Sud de la France.

Bien que n'étant inscrite qu'à l'annexe IV, la Tortue d'Hermann est l'espèce animale reconnue comme demandant le plus d'attention aux vues de l'état critique de ses populations sur ce site qui constitue le plus beau bastion continental pour cette espèce.

Une carte en annexe 11 consacrée à la Tortue d'Hermann synthétise les enjeux pour cette espèce emblématique.

Seule la Cistude d'Europe (tortue d'eau) est inscrite en annexe II. Elle fréquente tous les points d'eau permanents et temporaires du site Natura 2000.

La répartition des espèces selon leur statut européen est la suivante :

Espèces de l'annexe II	
<u>Reptile</u> Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>
Espèces de l'annexe IV	
<u>Reptiles</u> Tortue d'Hermann Couleuvre d'Esculape Lézard des murailles Lézard vert	<i>Testudo hermanni</i> <i>Elaphe longissima</i> <i>Podarcis muralis</i> <i>Lacerta bilineata</i> (= <i>L. Viridis</i> )
<u>Amphibiens</u> Crapaud calamite Grenouille agile Rainette méridionale	<i>Bufo calamita</i> <i>Rana dalmatina</i> <i>Hyla meridionalis</i>
Espèces de l'annexe V	
<u>Amphibien</u> Grenouille rieuse	<i>Rana ridibunda</i>

### **3.2.5.4. Les Poissons**

La plupart des cours d'eau du site sont temporaires et ne sont pas aptes à abriter des populations viables de poissons. Néanmoins, les espèces méditerranéennes y sont adaptées et peuvent survivre et se réfugier dans des vasques pendant la saison estivale.

#### **3.2.5.4.1. Méthodes d'inventaires**

Dès que le gabarit des cours d'eau le permettait, des captures par pêche électrique étaient effectuées. Le champ électrique agit sur les motoneurones des poissons dans un rayon de 3 mètres autour de l'anode, provoquant chez eux une nage forcée et incontrôlée (ils sont alors faciles à capturer). A l'issue de la pêche les poissons sont identifiés, mesurés et remis à l'eau. Les pêches ont été effectuées à la fin de l'hiver 2002.

#### **3.2.5.4.2. Résultats**

Deux espèces de poissons d'intérêt communautaire ont pu être identifiées sur le site. Elles sont toutes les deux inscrites en annexe II de la directive Habitats :

- le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)
- le Blageon (*Leuciscus souffia*).

Le Blageon est bien présent dans les cours d'eau permanents principaux de la Plaine des Maures (l'Aille et le Riator) et présente des populations viables et connectées.

Pour sa part, le Barbeau méridional semble cantonné aux secteurs amont de l'Aille et sur des cours d'eau sub-temporaires secondaires (meilleure qualité de l'eau pour la reproduction). Le Barbeau méridional est un bon indicateur de la qualité de l'eau et de la fonctionnalité des complexes aquatiques.

### **3.2.5.5. Les Insectes**

La classe des insectes est le groupe le plus diversifié du règne animal. Il était donc illusoire de vouloir s'intéresser à tous les insectes présents sur le site d'autant que bien peu sont concernés par la directive Habitats. Par souci de cohérence avec la structure générale des habitats du site, l'attention a porté sur certains groupes liés aux milieux ouverts (papillons) et sur quelques coléoptères forestiers (saproxylophages), groupes où figurent la plupart des espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être présentes sur le site.

### 3.2.5.5.1. Méthodes de prospection

Le terrain a été parcouru au cours de l'été 2002, la carte provisoire des habitats permettant de cibler les secteurs favorables aux différentes espèces recherchées.

### 3.2.5.5.2. Résultats

Trois espèces d'annexe II ont été identifiées sur le site Natura 2000 de la Plaine des Maures :

- l'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) : petit papillon nocturne coloré fréquentant l'ensemble des ripisylves du site.
- la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curstii*) : libellule anisoptère dont une population est présente sur le secteur du lac des Escarcets
- l'Osmoderme eremite (le pique-nique) (*Osmoderma eremita*) : coléoptère saproxylique trouvé dans les vieilles surberaies mésophiles en piémont du Massif des Maures.

Quatre espèces sont inscrites à l'annexe IV :

- le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).  
Ces deux espèces saproxyliques sont liées aux vieux arbres des ripisylves ou du piémont du Massif des Maures
- la Diane (*Zerynthia polyxena*) : papillon diurne volant autour des ripisylves ou zones fraîches où pousse sa plante-hôte (*Aristolochia palida*).
- la Magicienne dentelée (*Saga pedo*) : cet orthoptère de grande taille se retrouve un peu partout dans les maquis de la Plaine des Maures.

### 3.2.5.6. Les espèces de la directive Oiseaux

L'occupation du site Natura 2000 de la Plaine des Maures toute l'année par des communautés d'oiseaux différentes est particulièrement intéressante. La présence de 149 espèces d'oiseaux sur un site de quelques milliers d'hectares est remarquable d'autant qu'il ne s'agit pas d'une vaste zone humide.

Parmi les éléments remarquables pour l'avifaune, on retiendra :

- La présence des quatre espèces de Pie-grièches françaises (la rarissime Pie-grièche à poitrine rose *Lanius minor* bien que ne nichant pas sur le site a toutefois été observée par le passé ce qui montre l'attractivité du site). Les trois autres espèces sont particulièrement bien représentées pour la région, le site est notamment d'un intérêt majeur pour les Pies-grièches.
- L'avifaune des espaces ouverts et semi-ouverts méditerranéens, bien représentée avec le Circaète Jean le Blanc, l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, le Pipit rousseline, le Bruant ortolan, la Huppe fasciée.
- Les ripisylves de l'Aille et du Riautord abritent une très belle population de Rolliers d'Europe, la deuxième de Provence après la Crau, mais également le Martin pêcheur, le Bihoreau gris, le Faucon hobereau, des colonies de Milans noirs, le Pic épeichette, des colonies de Guêpiers d'Europe.
- La présence d'une avifaune liée aux roselières avec le Blongios nain et la Rousserolle turdoïde.
- Notons aussi la nidification occasionnelle de l'Hirondelle rousseline qui fréquente les ouvrages autoroutiers depuis quelques années.

La majorité des espèces d'intérêt patrimonial correspond à des oiseaux estivants nicheurs et migrateurs transsahariens.

#### **3.2.5.6.1. Méthodes de prospection**

La méthode de prospection utilisée dépend de l'écologie de chaque espèce. Un premier travail de repérage des différents milieux favorables pour telle ou telle espèce a été effectué en février 2002 afin d'orienter les prospections du printemps et de l'été suivants. La carte des formations végétales a été utilisée. Les données anciennes ont également été étudiées afin de rechercher les espèces pour les confirmer.

#### **3.2.5.6.2. Résultats**

Sur les 149 espèces d'oiseaux observés sur la Plaine des Maures, 32 sont concernés par la directive Oiseaux, 13 d'entre eux étant nicheurs certains.

Ce sont ces 13 espèces qui font l'objet de fiches-espèces consultables en annexe et qui sont étudiées en priorité pour ce document d'objectifs.

Il s'agit de :

- Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)
- Milan noir (*Milvus migrans*)
- Milan royal (*Milvus milvus*)
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)
- Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)
- Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- Pipit rousseline (*Anthus campestris*)
- Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
- Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*).

Les autres espèces d'oiseaux non nicheurs (hivernants, migrants) et leur statut sont répertoriés dans le tableau ci-contre.

### **3.2.6. Les autres espèces animales patrimoniales**

En complément des études effectuées sur les espèces d'intérêt communautaire (Annexes II et IV de la directive Habitats et annexe I de la directive Oiseaux), un inventaire des espèces d'intérêt patrimonial a été entrepris dans le cadre du document d'objectifs. Ceci afin de préfigurer et d'apporter des éléments au projet de création de la Réserve Naturelle de la Plaine des Maures.

Sous le terme d'espèces animales patrimoniales se confondent :

- les espèces rares ou menacées ayant le statut de protection nationale
- les espèces endémiques
- les espèces en limite d'aire ou d'aire disjointe.

Les données de ces espèces sont reportées sur la carte des espèces animales d'intérêt patrimonial annexée au document d'objectifs (annexe 10 et annexe 13 Volume III).

## STATUT DES OISEUX ETUDIES - PLAINE DES MAURES

**Statut :** N = Nicheur certain ; NPR = Nicheur probable ; NPO = Nicheur possible ; HP = Hivernant/passage migratoire.

**Abondance sur le site :** A = Abondant ; C = Commun ; PF = Peu fréquent ; R = Rare ; TR = Très rare ; ? = Indéterminé.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Abondance	Protection nationale	Livre Rouge		Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Washington	
					National	Régional	Annexe I			
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	HP	PF	X		X	X	Annexe II		
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	HP	PF	X		X	X	Annexe II	Annexe III / Anx. C1. CEE	
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	HP	TR	X	Vulnérable	X	X	Annexe II		
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	NPR	TR	X	En danger	X	X	Annexe II		
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	HP	TR	X		X	X	Annexe II		
Cigogne blanche	<i>Ciconia alba</i>	HP	TR	X	Vulnérable	X	X	Annexe II		
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	HP	TR	X	Rare	X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	HP	TR	X	vulnérable	X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	HP	TR	X	Vulnérable		X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	N	C	X		X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	NPR	TR	X		X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Busard St Martin	<i>Circus cyaneus</i>	HP	R	X		X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Busard des roseaux	<i>Circus oeruginosus</i>	HP	R	X		X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	NPO	C	X		X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	NPO	C	X		X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	NN	TR	X	Rare	X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N	PF	X		X		Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Faucon pelerin	<i>Falco peregrinus</i>	HP	R	X	Rare	X	X	Annexe II	Annexe I	
Faucon émerillon	<i>Falco colombarius</i>	HP	TR	X			X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	HP	R	X		X	X	Annexe II		
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	NN	TR	X	Vulnérable	X		Annexe II		
Hibou grand duc	<i>Bubo bubo</i>	?	TR	X	Rare		X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	HP	TR	X	indéterminé	X	X	Annexe II	Annexe II /Anx C1 CEE	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europoeus</i>	NPR	PF	X		X	X	Annexe II		
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	N	PF	X		X	X	Annexe II		
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	N	PF	X		X		Annexe II		
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	N	C	X	Rare	X	X	Annexe II		
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	N	PF	X		X		Annexe II		
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N	A	X		X	X	Annexe III		
Hirondelle rousseline	<i>Hirundo daurica</i>	N	R	X	Vulnérable	X		Annexe II		
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	N	PF	X		X	X	Annexe II		
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	N	C	X	Vulnérable	X		Annexe II		
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	N	A	X		X	X	Annexe II		
Fauvette sarde	<i>Sylvia sarda</i>	NPO	TR	X			X	Annexe II		
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	N	R	X		X		Annexe II		
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N	PF	X		X	X	Annexe II		
Pie-grièche à poitrine rose	<i>Lanius minor</i>	NPO	TR	X	En danger	X	X	Annexe II		
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	N	R	X		X		Annexe II		
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	N	C	X		X		Annexe II		
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N	C	X		X		Annexe II		
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	N	C	X		X	X	Annexe III		
<b>TOTAL</b>					<b>41</b>	<b>15</b>	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>39 II / 2 III</b>	<b>11 / 14 III / 1 III</b>

## Les invertébrés terrestres

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial
Orthoptères	<i>Ephippiger provincialis</i>	Ephippigère provençale	Endémique Est Bouches-du-Rhône et Var
Coléoptères	<i>Amorphacephalus coronatus</i>		Habite les vieux troncs colonisés par les fourmis
	<i>Anisoplia remota</i>	-	Limite d'aire
	<i>Carabus vagans</i>	-	Endémique PACA
	<i>Corymbia fontanayi</i>	-	Fort pourcentage de sa population en PACA
	<i>Chlorophorus ruficornis</i>	-	Endémique PACA
	<i>Macrotoma myardi</i>	-	-
	<i>Purpuricemus globulicollis</i>	-	Fort pourcentage de sa population en PACA
	<i>Vesperus strepens</i>	Vespère stridulent	Limite d'aire
	<i>Nustera distigma</i>	-	Fort pourcentage de sa population en PACA
Lépidoptères (nocturnes)	<i>Archanara geminipuncta</i>	-	Que 3 stations connues dans le Var
	<i>Chilodes maritinus</i>	-	Seule station connue dans le Var
	<i>Leucania obsoleta</i>	-	Que 2 stations connues dans le Var
Lépidoptères (diurnes)	<i>Brenthis hecate</i>	-	Fort pourcentage de sa population en PACA
	<i>Carchorodus flocciferus</i>	Hesperide du Marube	Statut "sensible" ZNIEFF PACA
	<i>Charaxes jasius</i>	Jason	Fort pourcentage de sa population en PACA
	<i>Lycaena tityrus</i>	Argus myope	Très rare dans le Var
	<i>Melanargia occitanica</i>	Échiquier d'occitanie	Fort pourcentage de sa population en PACA
	<i>Polyommatus hispanica ssp constanti</i>	Bleu nacré varois	Endémique des Maures
	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Espéride des potentilles	Extrême localisation des populations
	<i>Pyrgus malvae</i>	Tacheté	Statut "Sensible" ZNIEFF PACA
Arachnidés	<i>Mesobuthus occitanus</i>	Scorpion langdocien	Limite d'aire

## Les invertébrés aquatiques

Un Trichoptère trouvé pour la première fois en France enrichie le nombre d'espèces animales répertoriées sur le territoire français. Il s'agit d'*Hydropsyche bulbifera* capturé sur l'Aille (limite Ouest du site Natura 2000) et sur le Mourrefrey.

Un autre Trichoptère endémique des milieux temporaires (*Wormaldia langohri*) peut être qualifié de nouvelle espèce pour la science car sa station du ruisseau de la Nible (affluent du ruisseau des Fenouils) est la seule connue au monde.

Grande famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial
Trichoptères	<i>Hydropsyche bulbifera</i>	-	Première et seule citation en France
	<i>Wormaldia langohri</i>	-	Espèce nouvelle pour la science (seule station connue)
	<i>Stenophylax permistus</i>	-	Limite d'aire
Ephemeroptères	<i>Epeorus sp</i>	-	Limite d'aire (très rare à cette altitude)
Diptères	<i>Prosimulium tomosvayi</i>	-	Limite d'aire (très rare à cette altitude)

## Les reptiles

La présence du Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) sur la Plaine des Maures souligne le caractère chaud et sec du site. Cette espèce est caractérisée en Provence et dans le Var par des noyaux de populations à effectifs souvent faibles. Les belles populations de la Plaine des Maures sont à attribuer aux habitats rocheux très propices.

Grande famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial
Lézards	<i>Lacerta lepida</i>	Lézard ocellé	Aires disjointes et fragmentées
	<i>Psammotromus hispanicus</i>	Psammotrome d'Edwards	Limite d'aire
Serpents	<i>Elaphe sclaris</i>	Couleuvre à échelons	Endémique méditerranéenne
	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	En diminution
	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Méditerranéenne
	<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	Méditerranéenne

## Les mammifères

Le Crossope aquatique (*Neomys fodiens*), micro-mammifère insectivore, est présent dans et autour des cours d'eau permanents et temporaires du site. Cette musaraigne est inscrite dans le livre rouge national des espèces menacées.

## Les oiseaux

Les oiseaux d'intérêt patrimonial remarquables hors directive Oiseaux font également l'objet d'une carte annexée au document d'objectifs.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée (10 à 20)	Livre rouge régional classée nicheuse rare, en déclin
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale (2)	Annexe II convention de Berne et considérée en déclin
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse (6)	Annexe II convention de Berne. En déclin en France et vulnérable en Europe
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe (30 à 50)	En déclin en Europe. Livre rouge régional : à surveiller
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe (20 à 30)	Livre rouge régional : à surveiller
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserole turdoïde (5 à 10)	Livre rouge régional : à surveiller
<i>Hirundo durica</i>	Hirondelle rousseline (2)	Vulnérable en France (effectif français estimé à 100 couples)
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna (1)	Livre rouge régional : en déclin
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau (2 à 5)	Livre rouge régional : nicheur rare à surveiller
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou-geai (< 5)	Livre rouge régional : nicheur rare à surveiller

(....) = Nombre de couples nicheurs sur le site Natura 2000 estimé en 2002.

## 4. LES ACTIVITÉS HUMAINES

### 4.1. LES ACTIVITÉS HUMAINES ET PASTORALES

---

#### 4.1.1. La Viticulture

A la fin des inventaires cartographiques de terrain, la surface en vigne recouvrait 800 ha environ du site Natura 2000 de la Plaine des Maures (soit 12,8 % du site).

Les valorisations de la viticulture de la Plaine des Maures donne lieu à 3 types de production :

- la viticulture d'Appellation d'Origine Contrôlée (A.O.C.) Côtes de Provence ;
- la viticulture des vins de table (vins de consommation courante vins de Pays du Var et vins de Pays des Maures) ;
- la production de raisin de table.

La production de grappes de raisin de table est négligeable sur le site Natura 2000.

La majorité des vignes sont classées en production A.O.C.. Bien que les surfaces classées en A.O.C. ne soient pas toutes plantées en vigne et restent donc potentiellement défrichables, très peu de droits de plantation sont accordés chaque année.

Certains viticulteurs fournissent le raisin à des "Winery" c'est-à-dire des entreprises industrielles privées produisant du vin à partir de raisin acheté (elles ne possèdent pas de vignes).

Sur le site Natura 2000, il n'y a pas de caves coopératives viticoles. Il n'y a que des caves privées.

Les cépages utilisés sont les suivants :

- Cépages principaux : Cinsaut, Grenache, Carignan.
- Cépages complémentaires en rosé et rouge : Syrah, Cabernet, Sauvignon, Rolle, Ugni-blanc, Tibouren, Mourvèdre.
- Cépages utilisés pour les blancs : Rolle, Ugni-blanc, Clairette.

Le Mildiou, l'Oïdium et l'Esca sont les 3 principales maladies de la vigne.

La récolte se fait manuellement ou mécaniquement. Pour les parcelles classées A.O.C. par arrêté ministériel, un certain nombre de critères sont à respecter :

- Récolte limitée à 55 hectolitres/ha.
- Cépages obligatoires dans la production (Grenache, Cinsaut, Syrah, ...).
- Degrés des apports de raisin de 11° minimum.

Sans le respect de ces critères, la récolte est déclassée et devient du vin de table.

Sur la Plaine des Maures, la tendance (depuis les premières données de 1930), est à la spécialisation de l'agriculture vers la production viticole. En effet, les vignes représentaient 65 % des terres cultivées de l'ensemble de la Plaine des Maures en 1930 et plus de 80 % actuellement. En complément, le vignoble se déplace vers des terroirs de meilleure qualité (zones A.O.C.) et les petites parcelles où coexistaient la viticulture, les vergers et prairies disparaissent. La Plaine des Maures accueille maintenant un grand nombre de grosses exploitations viticoles mais aussi des petits producteurs.

L'extension de la vigne (défrichage) sur les habitats prioritaires ou sur les habitats à Tortue d'Hermann peuvent être incompatibles avec les objectifs de conservation de ces espèces (cf. carte des enjeux pour la conservation des Tortues d'Hermann annexe 11 Volume III).

#### **4.1.2. L'Oléiculture**

L'oléiculture est une activité agricole secondaire dans la Plaine des Maures. Mais il faut constater qu'elle est en plein développement.

Un projet d'A.O.C. "Huile de Provence" est en cours de création et les perspectives de création d'un moulin à huile en périphérie de la Plaine des Maures sont étudiées par la Mairie du Luc.

Il est à noter la synergie que peut apporter une stratégie de plantation d'oliviers avec les dispositifs de Défense des Forêts Contre l'Incendie.

Les variétés d'olives présentes en Plaine des Maures sont :

- Olives à huile : le Cayon, Le Pardiguiier, le Brun
- Olives de table : la Pitchouline, la Lucque, la Belgentiéroise.

#### **4.1.3. Les Prairies, Fourrages et Espaces en herbe**

La culture fourragère est très limitée sur le site Natura 2000 de la Plaine des Maures. Elle se cantonne aux prairies naturelles du Bord des rivières l'Aille et le Riartort.

Ces prairies sont de plus en plus abandonnées et ont tendance à se refermer par enfrichement ou retour à la ripisylve. Pourtant, la demande en foin est très importante dans le Var.

On trouve également des surfaces en herbe qui constituent des cultures de transition entre deux rotations de vignes (repos et enrichissement du sol).

#### **4.1.4. Les activités agricoles marginales sur la Plaine des Maures**

- **L'Horticulture**

Quelques parcelles sont consacrées à la production de feuillages sempervirents (diverses espèces d'Eucalyptus) utilisés chez les fleuristes pour la confection de bouquets.

- **Le Maraîchage**

Un seul maraîcher est installé sur Vidauban.

- **Les Céréales**

Les cultures céréalières sont peu répandues dans le secteur de la Plaine des Maures. On trouve quand même quelques parcelles de blé, d'orge, de tournesol et de colza.

Pour le blé, l'orge et le colza, les semis sont effectués à l'automne, si possible avant les pluies, ce qui permet une levée avant l'hiver.

Peu d'agriculteurs apportent de l'engrais. Le Var étant un département qui atteint des rendements moyens en matière de céréales, cette culture est menée de façon quasi "naturelle".

#### **4.1.5. L'activité d'élevage et sylvopastoralisme**

L'élevage ovin était jusqu'au milieu du siècle dernier traditionnellement associé à la viticulture. Les bergeries encore présentes sur certains domaines témoignent de cette complémentarité.

Les troupeaux, souvent en provenance des Alpes (transhumance dite "inversée") fournissaient le fumier, et les vignes non labourées l'hiver étaient pâturées jusqu'à leur débourrement.

Le développement des traitements phytosanitaires a fait régresser cette "symbiose" agropastorale.

Depuis peu (moins de 5 ans), la pression des consommateurs, la réglementation et les risques d'érosion ont favorisé à nouveau des pratiques d'enherbement naturel ou artificiel : on revoit à nouveau des troupeaux dans certaines vignes. Ce mouvement pourrait s'accroître dans l'avenir, notamment si les viticulteurs savent jouer de "l'image de marque Natura 2000", qui mettrait en valeur un produit obtenu dans le respect de l'environnement et favoriserait la biodiversité.

- **Les systèmes d'élevage** (d'après enquête individuelle auprès des éleveurs)

On distingue :

- ↳ **Éleveurs individuels**

3 éleveurs individuels installés dans la plaine ou à proximité.

Effectif	:	1 500 brebis
Période de pâturage	:	hiver et printemps
Journées de pâturage	:	180 000 j/brebis pâturage
Surface utilisée	:	1 365 ha.

Ils utilisent principalement les vignes de janvier à avril, les prairies et friches, notamment au bord de l'Aille et de façon marginale les formations boisées (surtout les coupures de combustibles).

- ↳ **Éleveur bovin transhumant hivernal**

1 éleveur individuel en provenance des Hautes-Alpes et 1 Groupement Pastoral des Alpes du Nord (ATH Alpes Provence).

Effectif	:	environ 80 génisses et vaches
Période de pâturage	:	hiver et printemps
Journées de pâturage	:	16 800 j/génisse
Surface utilisée	:	515 ha.

Ils sont installés sur coupures de combustibles principalement à la demande des gestionnaires DFCI (Communauté de Communes Cœur du Var et Conservatoire du Littoral) et utilisent en complément des friches et des prairies.

ATH Alpes Provence a un CTE DFCI sur certaines coupures de combustibles.

- **Éleveur caprin**

1 éleveur caprin producteur de laine mohair (chèvre de race Angora).

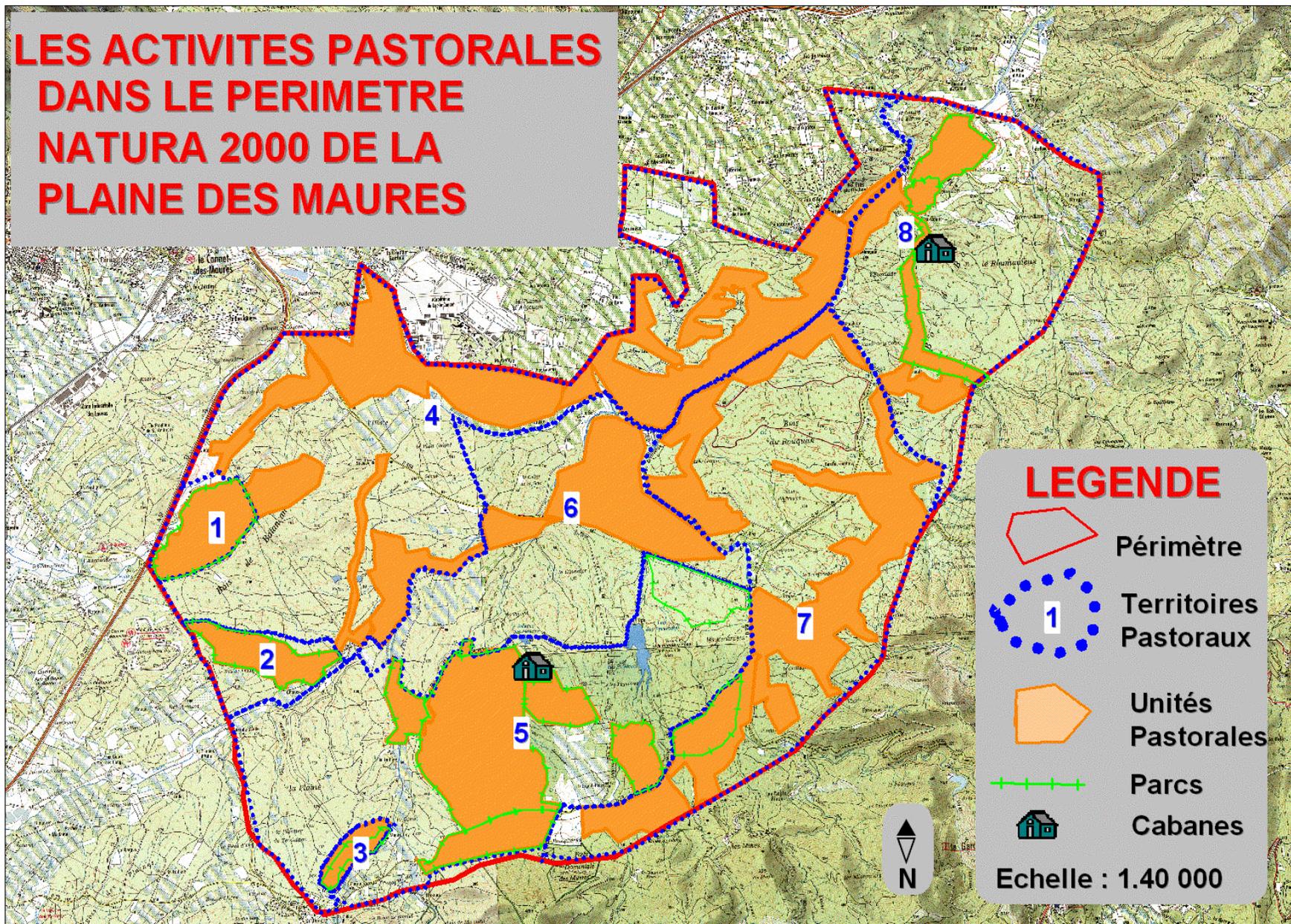
Effectif	:	60 chèvres
Présent toute l'année	:	
Journées de pâturage	:	18 000 j/caprin
Surface utilisée	:	30 ha.

La carte ci-contre permet de localiser les différents territoires pastoraux (limites du territoire d'influence de l'éleveur, convenu tacitement entre les éleveurs) et les unités pastorales (secteurs pâturés régulièrement par éleveur) du site Natura 2000.

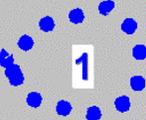
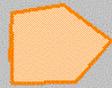
Sur cette carte, les chiffres codifient le nom de l'éleveur :

1. M. BOLERO (25 à 30 bovins en transhumance hivernale)
2. M. CALES (50 chevaux à l'année)
3. M. MICHAUD (60 chèvres angora à l'année)

# LES ACTIVITES PASTORALES DANS LE PERIMETRE NATURA 2000 DE LA PLAINE DES MAURES



## LEGENDE

-  Périimètre
  -  Territoires  
Pastoraux
  -  Unités  
Pastorales
  -  Parcs
  -  Cabanes
- Echelle : 1.40 000

4. M. FEMENA (environ 1000 ovins Mérimos en transhumance)
5. Association Transhumance Hivernale (ATH) Alpes-Provence (50 bovins en transhumance hivernale)
6. M. SERRANO (environ 400 ovins Métis en transhumance)
7. M. MISTRAL (environ 700 ovins en transhumance)
- (8. PROJET pour environ 200 ovins en transhumance : il faut trouver l'éleveur).

- **Le pastoralisme sur coupures de combustibles**

Le pastoralisme est une activité séculaire dans les Maures. Elle avait régulièrement régressé jusqu'à la fin des années 1970. Durant les années 80, elle fait l'objet d'un regain d'intérêt lié à la nécessité d'entretenir la forêt pour lutter contre l'incendie.

C'est à cette époque qu'a été mis en place un projet de pâturage de certains sous-bois, des pare-feu et des prairies faisant partie des coupures agricoles du dispositif de Défense des Forêts Contre l'Incendie (D.F.C.I.).

Citons les quelques structures qui s'occupent ou suivent les activités sylvopastorales :

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| - Les exploitations agricoles     | - Le Syndicat des Propriétaires Forestiers |
| - La Chambre d'Agriculture du Var | - Le Syndicat des Communes Forestières     |
| - Le CERPAM                       | - Le CRPF                                  |
| - Le SIVOM Centre Var             | - La DDAF                                  |
| - Le SIVOM Pays des Maures        | - Certains Syndicats d'agriculteurs        |
| - L'ONF.                          |  |

Le programme le plus important concerne la "transhumance inverse" de génisses provenant des Alpes. Cette activité fait l'objet de conventions entre des éleveurs bovins des Alpes de Haute-Provence, d'Isère, de Savoie et de Haute-Savoie et les gestionnaires de la forêt (ONF et SIVOM, propriétaires privés).

De jeunes vaches passent ainsi l'hiver dans le Massif des Maures (entre octobre et fin avril). Elles sont parquées dans des enclos démontables, placés sur les espaces à entretenir comme pare-feu. Ces terrains ont été préalablement préparés, débroussaillés, parfois ensemencés et fertilisés.

Le cheptel total est de 600 génisses dont 50 fréquentent la Plaine des Maures.

Il existe par ailleurs un **cheptel ovin et caprin local**. Certains bergers ont également des conventions en cours avec les gestionnaires de la forêt et du dispositif D.F.C.I..

La définition du territoire pastoral entre bergers se fait encore selon des habitudes anciennes, suivant une tradition orale. Les bergers s'attachent à bien faire pâturer leur troupeau sur le pourtour des surfaces qu'ils fréquentent. La taille du "territoire" occupé doit permettre au troupeau de se nourrir même les années où la météo est la moins favorable. Peu de propriétaires fonciers acceptent de passer une convention ou de signer un bail avec un éleveur, de peur de ne plus avoir la maîtrise des terrains.

- **Le Sylvopastoralisme**

Sous ce terme est regroupé le pastoralisme (ovin, caprin, équin ou bovin) en zone boisée ou en zone en cours de boisement.

Sur la Plaine des Maures, ce pastoralisme peut être un moyen de reconquête de friches ou de pré-bois au bord de l'Aille ou du Riautort pour permettre la réinstallation de prairies humides.

Certaines exploitations bénéficient de mesures agri-environnementales. De plus, les éleveurs qui ont le siège de leur exploitation en montagne peuvent aussi profiter des primes liées aux zones de montagne, inexistantes pour les éleveurs des Maures.

Quelques troupeaux d'ovins passent ponctuellement sur le site lors des transhumances entre le Massif des Maures et les Alpes.

**Les espaces soumis à un pâturage extensif constituent des biotopes très spécifiques, particulièrement riches du point de vue de la flore et de l'entomofaune et ce sont des habitats très favorables à bon nombre d'espèces présentes sur la plaine et le massif des Maures (Tortues d'Hermann en particulier).**

**L'ouverture et le maintien des milieux ouverts associés aux passages des animaux font du pastoralisme un facteur d'enrichissement écologique.**

Le maintien de la biodiversité est donc un argument de plus pour favoriser le pastoralisme.

Néanmoins, il convient de bien cerner l'impact que peut avoir la fréquentation de troupeaux et des aménagements liés à son installation sur les milieux naturels concernés. En effet, les débroussailllements mécaniques, les apports en matière organique, les semis, le piétinement, sont autant de paramètres qu'il faut prendre en considération par rapport à la conservation des habitats.

Enfin, la coordination des structures concernées, la complexité du foncier, les difficultés actuelles que connaît l'élevage (notamment absence d'abattoir dans le département du Var), rendent très complexe le maintien ou la restauration d'activités pastorales.

## **4.2. LES PRATIQUES CYNÉGÉTIQUES ET PISCICOLES**

---

### **4.2.1. La Chasse**

Sur le site Natura 2000 de la Plaine des Maures, la chasse se pratique individuellement ou de façon collective (battues au sanglier). Des Groupements d'Intérêt Cynégétique, des Associations et la Fédération Départementale des Chasseurs assure la coordination des battues ainsi que des lâchers de gibier.

Sur l'ensemble des 5 communes du site, le nombre de chasseurs est de l'ordre de 980 répartis de la façon suivante :

Commune	Nombre de chasseurs environ sur la commune <sup>(1)</sup>
LE CANNET-DES-MAURES	200
LE LUC EN PROVENCE	200
LES MAYONS	100
LA GARDE-FREINET	220
VIDAUBAN	250

(1) Seule une proportion de chasseurs des communes chassent sur la Plaine des Maures

La chasse se pratique généralement sur le territoire d'une Association Communale de Chasse Agréée (A.C.C.A.) ou sur des domaines de chasse privés comme "La Pardiguière" au Luc, "La Reillanne" au Cannet-des-Maures ou "Le Bon Gîte" aux Mayons.

- **Les gibiers recherchés**

**La Plume** Les **Perdrix** et **Faisans** sont les seuls gibiers à plumes lâchés sur le site. Tous les autres gibiers sont chassés, les plus convoités étant les grives et les bécasses.

**Le Poil** Le **Lièvre** est chassé en battues. Considéré comme nuisible et non soumis à un plan de chasse, le **Sanglier** constitue le "fond de chasse" principal des communes. La proximité du Massif des Maures fait que les populations de cette espèce peu territoriale sur la Plaine des Maures peuvent être relativement importantes et peuvent créer ici ou là des dégâts aux cultures et aussi des destructions d'espèces patrimoniales telles que les œufs et jeunes tortues.

#### **4.2.2. La Pêche**

L'activité de pêche sur le site se limite sur le cours de l'Aille (2<sup>ème</sup> catégorie), en retenue privée ou sur les Escarcets.

Sous le contrôle de la Fédération Départementale de la Pêche, trois associations agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (A.P.P.M.A.) ont la responsabilité de la gestion piscicole des cours d'eau.

Il s'agit : - Des "Amis de l'Aille"  
- Du "Poisson d'Argent"  
- De la "Société de Pêche de Vidauban".

Sur terrain communal ou public, la pression de pêche n'est pas significative. Seuls les dérangements répétés (par ignorance des enjeux patrimoniaux) peuvent être préjudiciables sur le secteur des Roselières des Escarcets (zone de nidification de Héron Blongios nain).

Par contre, les empoisonnements des plans d'eau privés sont fortement impactant sur la reproduction de nombreux amphibiens.

Des carnassiers (Sandres, Brochets, Perches) ont aussi été lâchés et introduits dans le lac des Escarcets.

### **4.3. LES ACTIVITÉS TOURISTIQUES ET DE LOISIRS**

---

Bien que située à une vingtaine de kilomètres des plages "mythiques" de Saint-Tropez, la Plaine des Maures n'accueille que peu de touristes estivants en comparaison du littoral. Elle constitue par contre une zone de détente pour les habitants des agglomérations voisines de Toulon, Fréjus et Draguignan et une zone de loisirs pour les habitants des villages bordiers.

Les activités touristiques sur le site sont organisées et/ou proposées par plusieurs Offices du Tourisme (Les Arcs, Le Luc, La Garde-Freinet), par les SIVOM du Centre Var et du Pays des Maures et par différents clubs et associations.

Le tableau ci-dessous récapitule les activités identifiées sur la Plaine des Maures :

ACTIVITÉS	USAGERS
<p>* <b>Randonnée motorisée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motos (quad, trial, moto-verte, ...)</li> <li>- 4x4</li> </ul>	<p>Individuels "respectueux des pistes" Sportifs Loisir sauvage (non respectueux)</p> <p>Ayants-droits Individuels "respectueux des pistes" Sportifs (circuit d'épreuves sportives)</p>
<p>* <b>Randonnée pédestre - VTT - Cyclotourisme</b></p>	<p>Individuels "respectueux" Individuels "non respectueux des pistes et chemins" Groupes de randonneurs</p>
<p>* <b>Randonnées équestre (Attelage et monte) <sup>(1)</sup></b></p>	<p>Individuels "respectueux" Individuels "non respectueux des pistes et chemins"</p>
<p>* <b>Courses d'orientation</b> (ex : la mauresque)</p>	<p>Épreuve sportive (sportifs individuels ou clubs) Militaires</p>
<p>* <b>Manifestations sportives fixes</b> (ex : Rallye du Var / Raid-Nature)</p>	<p>Sportifs individuels ou clubs Militaires</p>
<p>* <b>Activités nautiques</b> (Baignade, pêche en bateau à batterie électrique sur les Escarcets)</p>	<p>Individuels Pêcheurs</p>
<p>* <b>Cueillettes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Champignons</li> <li>- Feuillages</li> <li>- Orpillage</li> </ul>	<p>Ramasseurs, cueilleurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Licites</li> <li>-Illicites</li> </ul>
<p>* <b>Balades familiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pique-nique bord de route</li> <li>- Pique-nique bord de piste</li> </ul>	<p>Individuels "respectueux" Individuels "non respectueux"</p>
<p>* <b>U.L.M. - Parachutisme</b></p>	<p>Sportifs Individuels</p>
<p>* <b>Aéromodélisme (Balançon)</b></p>	<p>Individuels</p>
<p>* <b>Camping sauvage (camping-car)</b></p>	<p>Individuels (souvent randonneurs)</p>

(1) Le Conseil Général du Var a pour projet de financer le "Village du Cheval" au lieu-dit "Les Péguiers" - Commune du Luc. Il existe déjà un petit centre équestre (Écuries du Maejenn) dans ce secteur.

On note également un "**tourisme naturaliste**", difficile à estimer. En effet, les amateurs de plantes rares, les orchidophiles, photographes naturalistes et autres ornithologues fréquentent la Plaine des Maures essentiellement au printemps (mars à juin). C'est un public très spécialisé qui provient principalement du Nord de la France et de l'Europe.

De façon synthétique, les usagers peuvent être distingués suivant 4 types :

- L'amateur ou l'occasionnel
- Le professionnel (accompagnateur, organisateur)
- Le résident ou ayant-droit
- L'abusif (négligent, braconnier ou pirate : prélèvements quantitatifs abusifs).

Quelques sites "touristiques" bien connus de la population locale sont fréquentés : il s'agit du Lac des Escarcets lieu de promenade dominicale et de pêche, le Pont "Romain" qui enjambe une petite rivière jusqu'à de magnifiques dalles de grès rouge (à l'Ouest des Maximins) et l'ancienne scierie qui domine l'imposante cascade de l'Aille.

Il est clair que ce sont l'originalité des paysages de la Plaine des Maures et l'unité de ces espaces naturels qui attirent les visiteurs et les pratiquants des diverses activités de plein air.

#### **4.4. L'ACTIVITÉ MILITAIRE**

---

L'École d'Application d'Artillerie Légère de l'Armée de Terre (E.A.A.L.A.T.) basée en périphérie Nord du site sur la commune du Cannet-des-Maures fait voler ses hélicoptères-école à basse altitude au-dessus du site Natura 2000 de la Plaine des Maures.

La Plaine des Maures est également le terrain d'entraînement sportif des militaires de cette base militaire-école (course à pieds, raid, VTT, course d'orientation, ...).

#### **4.5. L'ACTIVITÉ INDUSTRIELLE**

---

Une seule entreprise conséquente soumise à la réglementation des installations classées est implantée sur le site (sur le secteur de Balançon). Il s'agit de l'Installation de Stockage des Déchets Ménagers et Assimilés (I.S.D.M.A.) implantée sur la commune du Cannet-des-Maures et gérée par le groupe Pizzorno.

Trois casiers dépôt d'ordures ménagères couvrent une surface de 19 ha. Pizzorno peut s'appuyer sur un bail de 99 ans pour exploiter l'I.S.D.M.A..

Les deux premiers casiers de stockage, ouverts en 1974 pour le premier et en 1970 pour le second, sont pleins alors que le troisième casier ouvert en 2001 est en cours d'exploitation (remplissage) et arrive à terme.

Un projet d'extension sur la commune du Luc est actuellement déposé pour l'exploitation d'un quatrième casier (cf. projets d'aménagement divers).

## **4.6. LES AMÉNAGEMENTS DIVERS ET PROJETS EN MATIÈRE D'AMÉNAGEMENT**

---

### **4.6.1. Activité golfique**

Un parcours de golf 18 trous ainsi qu'un hameau témoin comportant diverses constructions structurent le golf de Vidauban situé sur la Z.A.C. du Bois de Bouis (créé par arrêté ministériel du 9 mai 1977).

Il occupe une surface de 80 ha environ et le nouveau propriétaire (la S.A.R.L. "Le Prince de Provence") l'exploite suivant un concept de "club privé" basé sur une clientèle internationale très limitée et sélectionnée.

Sous le coup d'un jugement du Tribunal de Grande Instance de Draguignan du 03.03.2004 (motivé "du fait de la réalisation de défrichement sans autorisation préalable " (cf. annexes)) les condamnant à démolir le golf et le hameau témoin, la S.A.R.L. "Le Prince de Provence" (qui a fait appel du jugement) souhaite préserver intégralement les 95 % restants de la Z.A.C. du Bois de Bouis (hors golf), les maintenir ouverts au public et faire l'objet d'une gestion environnementale concertée avec les partenaires publics et associatifs concernés (cf. annexe 2 ci-jointe).

### **4.6.2. Les projets d'aménagement du territoire**

- Commune du LUC-EN-PROVENCE

- **L'I.S.D.M.A. de Balançon** (Installation de Stockage des Déchets Ménagers et Assimilés) a un projet d'intégration paysagère des trois premiers sites d'exploitation (casiers) et de stockage des ordures ménagères.

Le groupe PIZZORNO a aussi déposé en Préfecture et devant les services de l'État une demande d'extension pour une durée de 20 ans avec la création d'un quatrième casier de dépôt des déchets sur une emprise de 24 ha en forêt communale soumise du Luc.

Le dossier est en cours d'instruction à ce jour.

- **Station d'épuration** de 20 000 E.Q. (Équivalent/Habitant) au niveau de l'Aille non loin de la départementale 33.

Le choix du site s'appuiera sur les inventaires naturalistes Natura 2000. Il s'oriente vers une plantation de Pins pignons de façon à affecter le moins possible de manière directe les habitats d'intérêt communautaire.

➤ ***Village du Cheval au Péguier et itinéraires pour les attelages de chevaux***

La propriété du Péguier a été achetée par le Syndicat Mixte de la Base de Loisir du Circuit du Var en liaison avec le Conseil Général qui recherchait un terrain pour l'implantation d'un "Village du cheval".

Initiés par la Direction de l'Environnement et de l'Équipement Rural du Conseil Général du Var, ces projets ont été soumis à l'opérateur Natura 2000 afin de prendre en compte les localisations des richesses patrimoniales. Le futur animateur du site Natura 2000 de la Plaine des Maures devra continuer cette démarche de suivi de projet pour la rendre la plus compatible possible avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces Natura 2000.

➤ ***Élargissement de la départementale 33 (Pour information).***

➤ ***Projets en périphérie immédiate du site Natura 2000***

- Développement d'activités liées aux loisirs et au secteur tertiaire sur le secteur de "La Parisienne" en extension de la base de loisirs (circuit) existante.
- Projet d'échangeur autoroutier sur l'A 57 au niveau de "La Pardiguière".

● **Commune de CANNET-DES-MAURES**

➤ ***Projets en périphérie immédiate du site Natura 2000 de la Plaine des Maures***

- Création de l'école Franco-Allemande de pilotage sur hélicoptères "Tigre"
- Implantation de la société "Helipaca" (Construction d'hélicoptères bombardiers d'eau et d'hélicoptères pour le transport des VIP)
- Implantation de la société "GMA" (construction de moteurs)
- "Village des Marques" } Tous deux hors site Natura 2000 mais dont
- "Écosite Meilland" } l'afflux de clientèle pourrait entraîner une augmentation certaine de la fréquentation du site.

● **Commune de LA GARDE-FREINET**

➤ ***Projet d'élargissement de la départementale 558 (Pour information).***

● **Commune de VIDAUBAN**

➤ ***Mise en place d'un arboretum*** sur environ 2 ha de zones incendiées de la Z.A.C. du bois de Bouis (projet commun S.A.R.L. "Le Prince de Provence / Mairie de Vidauban).

- Commune des MAYONS

- *Projet de station d'épuration* au site "Les Verans" (dossier de conception en cours d'élaboration) d'une capacité comprise entre 600 et 800 E.Q. (Équivalent/Habitant).

- Ensemble des communes de la Plaine des Maures

- *L.G.V. (Ligne à Grande Vitesse) PACA*

Suite au débat public (du 21.02.05 au 16.06.05), le scénario choisi pour le passage du fuseau TGV PACA serait celui reliant Nice au Nord de Marseille via Toulon.

Ce tracé passerait sur ou aux abords de la Plaine des Maures bien que celle-ci ait été identifiée par R.F.F. (Réseau Ferré de France) comme devant être préservée.

"Le site Natura 2000 de la Plaine des Maures sera pris en compte dans la finalisation du tracé" (B. GYSSEL débat public du 16.06.2005 au Palais Neptune à Toulon).

## **4.7. INCENDIES ET D.F.C.I.**

---

### **4.7.1. Les Incendies**

Dans la Plaine des Maures, les incendies ont parcouru depuis 1970 environ la moitié de la plaine (cf. carte de localisation des incendies). La plupart ont concerné le versant du Massif des Maures, hormis le grand feu de 1979 qui a durement affecté la partie centrale de la Plaine et auquel s'est ajouté le feu de Balançon de 1981, celui du Sud-ouest de la Plaine des Maures en 1989 et de l'extrême Est en 2003 (Vidauban).

Tous les incendies sont partis du Nord pour se développer vers le Sud-est, selon la direction du vent dominant (Mistral). Les feux de 2003 (Vidauban 1 et 2) se sont déployés selon la même direction consumant une grande partie de l'Est des Maures.

La dynamique de végétation ainsi que la préservation des espèces animales et végétales sont touchées par les successions d'incendies qui entraînent, de par leur régularité, un appauvrissement écologique (cf. chapitre Hiérarchisation des enjeux).

## 4.7.2. La D.F.C.I.

Créée en application de l'article L 321.6 du Code Forestier (loi du 12 juillet 1966), le dispositif de Défense des Forêts Contre l'Incendie a permis la réalisation d'équipements (pistes avec bandes débroussaillées, zones d'appui (pare-feux plus ou moins larges selon leur positionnement), points d'eau, retenues collinaires ou héliports.

S'est ensuite ajouté à ce dispositif, un Plan Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (PIDAF) dont la mise en œuvre est assurée par les syndicats intercommunaux (cf. chapitre *Zonage du risque*).

Les ouvrages DFCI peuvent être listés de la façon suivante :  
(ils sont cartographiés sur la carte du foncier et des équipements DFCI (carte arrêtée en janvier 2005) annexe 15 volume III).

- **Les Zones d'appui** (Bandes débroussaillées)

Elles peuvent être cernées en trois grands types :

- Les zones d'appui de première génération

Elles correspondent à l'ancien périmètre pilote des Maures et sont constituées de bandes débroussaillées de 2 x 50 m de part et d'autre de la D 75 de la piste de la Tire et de la piste des Aurèdes.

- Les zones d'appui de deuxième génération

Ce sont les ouvrages correspondant à la mise en place du PIDAF Centre-Var. Ces zones d'appui sont constituées d'ouvrages dissymétriques (dits de cloisonnement) perpendiculaires au mistral et placées de façon judicieuse pour renforcer le rôle de l'ancien périmètre pilote des Maures. Ces zones d'appui sont de largeurs variables (selon l'orientation, la sensibilité au vent ou la pente ...) et prennent en compte les coupures agricoles.

Exemple : les largeurs vont de 400 m aux "Jaudelières" en bordure de la D 75 à 2 x 20 m en bordure de certaines pistes.

- Les zones d'appui de troisième génération

Il s'agit de transformations de secteurs forestiers en secteurs agricoles (vignes) dans un but DFCI. L'interface entre le projet agricole et la DFCI est pris en compte par les techniciens DFCI.

Concernant les périodicités d'entretien de ces zones d'appui, l'idéal serait de l'effectuer tous les 2 ans ½ à 3 ans.

Mais les réalités de financement de l'entretien des bandes enherbées et les potentialités de sylvopastoralisme font que cet entretien n'est effectivement réalisé que tous les 3, 4 ou 5 ans.

- **Les Pistes DFCI**
- **Les Points d'eau**
- **Autres ouvrages DFCI**  
(aires de croisement ou de retournement, héliport, ...)

(cf. Carte du foncier et des équipements DFCI annexe 15 volume III)

- **Débroussaillage obligatoire** autour des constructions sur une distance de 50 m minimum et le long des voies ouvertes à la circulation publique sur une largeur de 20 m de part et d'autre de ces voies.

Les ouvrages de défense contre les incendies placés sur le site de la Plaine des Maures permettent non seulement de lutter contre la destruction par les flammes des milieux situés sur la Plaine des Maures mais aussi et surtout d'éviter la propagation de tout incendie (attisé par le mistral) au piémont puis à l'ensemble du Massif des Maures. La Plaine des Maures est considérée par les pompiers comme une "rampe de lancement" des incendies vers le Massif des Maures.

**Le caractère prioritaire que constitue la DFCI pour la préservation des forêts et donc des habitats et des espèces animales et végétales est à réaffirmer (cf. chapitre *hiérarchisation des enjeux*).**

L'impact du dispositif est globalement positif en maintenant un réseau d'espace ouvert dont la qualité biologique est avérée, en créant un important linéaire de lisières constituant des écotones favorables aux espèces comme la Tortue d'Hermann.

Des effets néfastes sont constatés lors de la création de nouveaux ouvrages ou lors de l'entretien des ouvrages existants si les périodes et les conditions d'exécution sont mal maîtrisées (destruction par broyage ou écrasement de nombreuses tortues lors des périodes d'activité).

## **4.8. L'ACTIVITÉ SYLVICOLE**

### **4.8.1. La gestion des forêts publiques**

Toutes les communes du site sauf Le Cannet-des-Maures possèdent une forêt soumise au régime forestier, gérée par l'ONF et dotée d'un plan d'aménagement forestier. Elles représentent 13 % environ du site Natura 2000 de la Plaine des Maures. Les forêts communales du site couvrent en janvier 2005 810 ha répartis de la façon suivante :

Forêt Communale	Surface totale forêt communale	Surface totale forêt communale dans le site Natura 2000	% de forêt communale concernée par le site Natura 2000
LE LUC-EN-PROVENCE	357,7 ha	328 ha	91,6 %
VIDAUBAN	316,0 ha	230 ha	72,7 %
LA GARDE-FREINET	1 226,5 ha	252 ha	20,5 %

#### **4.8.2. La gestion des forêts privées**

Le territoire du site de la Plaine des Maures est très morcelé. Seules quatre grandes propriétés (tableau suivant) font l'objet de Plan Simple de Gestion élaboré par le CRPF ou l'ASL Suberaie Varoise.

Lieu-dit	Commune	Nombre d'ha sur le site Natura 2000 Plaine des Maures	Propriétaires
La Plaine	LES MAYONS	427,5 ha	Valentin Claire et Robert Colette
Les Jaudelières	LE CANNET-DES-MAURES	15 ha	Traffignon Chantal
Le Collet de la Scie	LE CANNET-DES-MAURES	431 ha	Société Immobilière d'Entrepôts vinicoles
Le Bois de Bouis	VIDAUBAN	558 ha (Propriété totale = 808 ha)	SARL "Le Prince de Provence"

Depuis quelques années, les propriétaires privés des Maures se sont regroupés pour gérer leurs forêts au sein d'une structure originale, l'ASL de gestion forestière de la suberaie varoise. Cet organisme soutenu par le Conseil Régional et le CRPF, élabore des dossiers de mise en valeur forestière : rénovation de suberaies, boisements de pré-développement en Pin maritime. Les travaux sont confiés par appel d'offre aux entreprises locales et sont suivis étroitement par des techniciens forestiers.

La non rentabilité de ces forêts nécessite l'obtention de subventions publiques, aussi les interventions sont-elles localisées sur les axes des pare-feux, en recherchant des synergies pour la protection du massif. Toutefois, il convient de bien distinguer les travaux sylvicoles assumés par les propriétaires et destinés à assurer la gestion durable des forêts : éclaircies, régénération, etc, ... des travaux de DFCI : débroussaillages, points d'eau ... qui sont à la charge des collectivités locales (SIVOM, etc ).

#### **4.8.3. Les essences exploitées et la sylviculture appliquée**

- **Le Pin maritime** (Pin mésogéen)

Cette essence pionnière est majoritaire sur le site Natura 2000 de la Plaine des Maures et ne fait pas l'objet de sylviculture (seules les bandes débroussaillées DFCI font l'objet d'éclaircies et d'élagage). Lorsqu'il y a sylviculture, le mode de gestion se limite à des coupes à blanc.

Ce bois d'œuvre initialement rentable a été décimé par un ravageur (*Matsucoccus feytaudi*) connu sous le nom de Cochenille du Pin.

La cochenille du Pin maritime (*Matsucoccus feytaudi*) observée pour la première fois à Bormes-les-Mimosas en 1958 est à l'origine, du fait de sa pullulation, de la destruction ou de l'exploitation de près de 120 000 ha des peuplements adultes dans le département du Var en vingt ans. Provoquant rarement la mortalité, elle affaiblit l'arbre qui devient alors sensible aux attaques du Pissode du Pin (*Pissodes notatus*). La fragilité des souches locales, conjuguée au climat méditerranéen, explique l'intense multiplication de cette cochenille.

Les régénérations naturelles sont vulnérables dès l'apparition de craquelures sur l'écorce, ceci correspondant à un âge (15 ans environ) où l'arbre a déjà fructifié mais n'est pas récoltable. C'est ainsi que les peuplements de Pins mésogéens sont quasiment à l'état de "régénérations permanentes".

Des essais sont en cours en vue d'implanter dans les Maures de nouvelles souches de Pins maritimes d'Afrique du Nord et d'Espagne (*Pinus pinaster* "Tamjout" et "Cuenca") qui auraient une meilleure résistance au *Matsucoccus*. Les programmes de boisements sont suivis par l'INRA, l'ONF, le CRPF et le syndicat des propriétaires forestiers privés.

Sur la Plaine des Maures, 270 arbres ont été plantés par l'ONF en forêt communale de Vidauban : provenance Tamjout, reçu du SIVOM Pays des Maures qui les avaient obtenus de l'INRA.

- **Le Pin parasol (Pin pignon)**

Là non plus, il n'y a pas de sylviculture spécifique effectuée sur les peuplements naturels de Pin pignon qui a des difficultés à se régénérer sur les stations trop compactes.

Par contre, beaucoup de plantations (177 ha) de Pin pignon sont présentes sur le site Natura 2000. Le mode de plantation est par ailleurs très perturbant pour le milieu naturel et tout particulièrement le sol, puisque le reboisement est presque systématiquement précédé d'un décapage puis d'un sous-solage profond (60 à 80 cm de profondeur).

La présence du Pin parasol dans la Plaine des Maures structure fortement le paysage du site.

- **Le Pin d'Alep**

La même absence de sylviculture est constatée sur cette essence assez peu présente et qui est confrontée à des problèmes de régénération sur les substrats siliceux.

- **Le Chêne liège**

Le Chêne liège est une espèce héliophile résistante au passage du feu.

Le liège a longtemps constitué une richesse locale. Matière première très recherchée, il alimentait une industrie (bouchonnerie) très dynamique (6 usines recensées à Collobrières au début du siècle, à Vidauban et Gonfaron 3000 personnes travaillaient à la filière liège varoise). Aujourd'hui, c'est une filière en perte de vitesse mais les suberaies font encore l'objet d'une attention toute particulière. Sur les 2 376 ha exploités depuis 1951, la presque totalité a été concernée soit par une exploitation de liège, soit par une régénération de la suberaie.

Il a paru nécessaire de scinder l'habitat "Forêts de Chêne liège" en deux suberaies aux caractéristiques différentes :

- la suberaie dense mésophile (plus humide)
- la suberaie claire et sèche.

### **1. La suberaie mésophile**

- Cette suberaie s'est installée sur les stations à forts potentiels et a été maintenue grâce aux enjeux économiques d'exploitation (proximité des routes et pistes rendant l'exploitation plus facile).
- La production de liège est liée à l'élimination de la végétation concurrente (maquis) par gyrobroyage + dessouchage. Le Chêne liège est compatible avec les traitements de débroussaillage de bord de piste.
- Il est urgent de passer à une phase de régénération de cette suberaie dense humide.

### **2. La suberaie sèche**

- Son exploitation est économiquement moins intéressante que la suberaie humide.
- Le développement de cette suberaie apparaît comme bloqué sur le site Natura 2000 et une mauvaise régénération est constatée. De nombreux dépérissements sont même constatés par endroit.
- L'intérêt DFCI de ces suberaies sèches est important. Intérêt d'autant plus grand qu'il est complété par un maillage de zones agricoles et/ou par une gestion sylvopastorale.
- Cette suberaie sèche peut être qualifiée à fort intérêt pour les habitats et les espèces de milieux ouverts. En effet, ces peuplements sont très souvent en mosaïque avec d'autres habitats (pelouses, mares et ruisselets temporaires ou zones rocheuses).

### **● Le Chêne pubescent**

Il est présent essentiellement dans les vallons aux sols un peu plus profonds, plus humides et souvent en mosaïques avec le Chêne liège.

Son exploitation se limite à la coupe de taillis ou d'arbres isolés pour bois de chauffage.

- **Le Chêne vert**

Il est exploité pour bois de chauffage en coupe de taillis.

- **L'Eucalyptus**

Quelques parcelles privées sont plantées pour alimenter le marché du feuillage (fleuristes).

#### **4.8.4. Les autres produits de la forêt**

- **Les souches de bruyère**

Autrefois très convoitées pour la fabrication d'ébauchants de pipes, elles ne sont aujourd'hui pratiquement plus récoltées.

- **L'Apiculture**

La production mellifère est très vigoureuse sur le secteur de la Plaine des Maures.

De nombreux ruchers sont présents notamment en hiver et début du printemps. Les miels de bruyère ou d'arbousier au goût "prononcé" caractérisent la production.

**Site Natura 2000 - PLAINE des MAURES**

**Carte des incendies**

contour du site Natura 2000 - Plaine des Maures

**DCAF**  
VAR

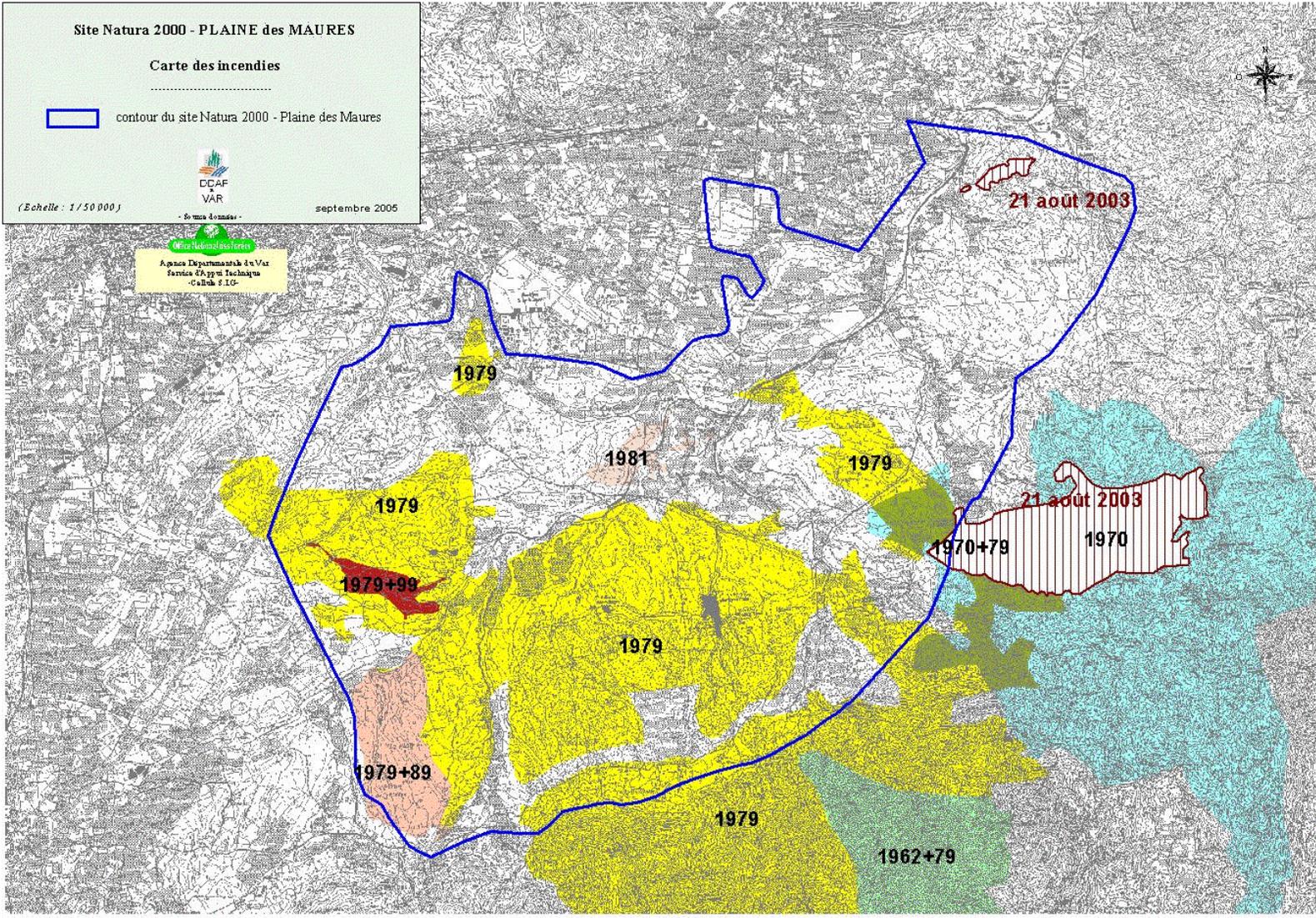
(Echelle : 1 / 50 000)

- Service Domaines -

septembre 2005

**Office National des Forêts**

Agence Départementale du Var  
Service d'Appui Technique  
- Collège S.1G -



## 5. ANALYSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION

De cette analyse et réflexion découlent les "objectifs de conservation" listés au chapitre suivant (chapitre 6).

Les enjeux sont regroupés en trois catégories (les enjeux transversaux, les enjeux liés à la conservation des habitats naturels et les enjeux liés à la conservation des espèces) et classés par ordre d'importance au sein de chaque catégorie.

### 5.1. LES ENJEUX TRANSVERSAUX LIÉS A LA CONSERVATION DE L'ENSEMBLE DES HABITATS ET ESPÈCES

---

#### L'impact négatif des très grands incendies et des feux répétés

En plus de la protection des hommes et de leurs biens, la conservation des habitats naturels et des espèces est, sur l'ensemble des milieux méditerranéens, soumise à un aléa omniprésent : **le feu de forêt**. L'impact écologique négatif est surtout avéré pour les grands incendies de forêt (qui peuvent concerner des milliers d'hectares) ou par le passage répété de feux avec des intervalles courts (< à 50 ans). Ainsi, certaines espèces peuvent payer un cher tribut aux successions d'incendies et ont du mal à reconstituer leur population. C'est le cas de la Tortue d'Hermann.

La carte ci-contre retraçant les différents incendies de la Plaine des Maures confirme le risque que constitue le feu sur le site Natura 2000.

Bien que les débroussailllements liés à l'entretien ou à la création de certains ouvrages DFCI puissent avoir des effets néfastes si les périodes d'exécution sont mal maîtrisées (destruction par broyage ou écrasement de tortues lors des périodes d'activité), l'impact du dispositif de DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie) est globalement positif. Il maintient un réseau d'espaces ouverts dont la richesse et l'importance écologique sont avérées et surtout, il permet de limiter les fréquences et/ou les dimensions des feux.

**La DFCI constitue un enjeu prioritaire pour la préservation des forêts et donc des habitats et des espèces en Plaine et Massif des Maures.**

## **Le déclin des activités humaines propices à la diversité, à l'entretien et à la bonne conservation des milieux**

De part ses activités et pratiques traditionnelles, l'homme a utilisé et façonné la Plaine des Maures depuis des siècles. En ouvrant les milieux, en créant et entretenant des mosaïques d'habitats, l'homme a permis l'installation d'espèces qui contribuent à la biodiversité actuelle du site Natura 2000. Aujourd'hui, l'évolution de ces pratiques et leur déclin progressif entraînent la disparition de certains milieux et donc de certaines espèces. Les cas de la fermeture des milieux ou de l'enfrichement des prairies en sont de bons exemples. Parmi ces activités, on peut citer l'agriculture avec les prairies de fauche, le pastoralisme, l'activité forestière et plus particulièrement la subericulture ...

**Replacer l'homme et ses bonnes pratiques au centre de la conservation des milieux et des espèces est un enjeu plus qu'important pour la Plaine des Maures**

## **Fonction résidentielle du site et la pression urbaine**

Cet espace "plat" disponible entre des agglomérations aujourd'hui saturées (Côte d'Azur, Toulon, Fréjus-Saint-Raphaël) et dans un département à croissance démographique forte est convoité.

Un "grignotage" des espaces naturels et agricoles par les constructions à usage d'habitations est constaté dans la direction globale du Nord vers le Sud de la Plaine des Maures.

La proximité des voies de communication (voie ferrée, route nationale et autoroute) ainsi qu'une topographie relativement plane rend la zone favorable aux implantations de bâtis divers.

L'urbanisation se fait soit de façon directe, soit de façon indirecte sur les milieux naturels (l'urbanisation s'installe sur des zones viticoles non AOC qui tendent ensuite à se réimplanter vers les espaces naturels classés AOC).

## **Les besoins d'extension de la viticulture**

L'extension de la vigne est actuellement limitée par la délimitation de l'aire d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) et par les quantités limitées de "droit à planter" disponibles sur l'appellation.

Une forte demande d'espace pour la vigne provient actuellement des transferts des "droits à planter" disponibles lors d'arrachages (en tout point de l'aire AOC) et des besoins de rotations culturales avec mise en jachère avant replantation pour renouveler l'encépagement.

Des défrichements importants ont eu lieu ces dix dernières années sur Vidauban et Le Cannet-des-Maures

**Suite à la concertation, l'enjeu concernant les modalités d'extension des surfaces en vigne et les pratiques culturales apparaît comme un enjeu fort.**

### **La compatibilité de la fréquentation avec la pérennité des habitats et des espèces**

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

La fréquentation en augmentation constante fait peser des risques sur la conservation de certains milieux ou espèces. Certaines pratiques de loisirs peuvent être impactantes (véhicules tout terrain à moteur) et nécessitent d'être canalisées.

Les prélèvements illicites d'espèces (Tortues, Orchidées) sont indirectement liés à l'accessibilité du site par le public mais surtout directement liés aux actions d'information, de sensibilisation et de surveillance.

**L'enjeu d'une mise en place ou d'un renforcement de la surveillance environnementale du site est apparu comme primordial à la lumière des différentes réunions de concertation.**

### **L'insuffisance des actions d'information, de sensibilisation et de partage des connaissances**

La conservation des richesses écologiques du site nécessite et implique des comportements responsables dans les différents usages qui peuvent s'exercer sur le site. Rendre disponible et accessible la connaissance des richesses naturelles du site, renforcer la sensibilisation des différents acteurs et/ou usagers semble constituer et s'afficher comme un enjeu important.

### **La connaissance et le suivi des habitats et des espèces**

Il est important de pouvoir bénéficier d'une connaissance la plus fine possible de l'état des richesses biologiques du site afin de définir ou de modifier au mieux les mesures de gestion permettant d'atteindre les objectifs de conservation. Des actualisations des connaissances et mises à jour des informations par la mise en place de suivis sont indispensables à la gestion pérenne du site.

### **Le périmètre actuel n'est pas ajusté au mieux sur le terrain**

Les limites actuelles du site Natura 2000 sont un peu décalées par rapport aux limites concrètes du terrain facilement repérables (routes, rivières, limites de parcelles cultivées en vigne, ...). De plus, un secteur à fort enjeu écologique (la boucle de l'Aille) n'est pas inclus dans le site. Cela peut constituer une gêne dans la mise en œuvre de certaines actions de gestion et nuit à la cohérence du site ainsi qu'à la compréhension par le grand public de l'ensemble du dispositif de conservation du site Natura 2000.

## 5.2. LES ENJEUX LIÉS A LA CONSERVATION DES HABITATS

---

### L'extrême richesse et fragilité des mares et ruisseaux temporaires

Ces groupements végétaux de mares, cuvettes et de bord de ruisseaux forment un véritable "maillage" sur la Plaine des Maures et sont constitués d'espèces qui sont pour la plupart endémiques de la Provence cristalline. Ces ensembles naturels constituent le biotope d'espèces animales remarquables (invertébrés, amphibiens, ...) et sont extrêmement fragiles à toute pollution, eutrophisation, tassement ou autres dégradations physiques et chimiques.

**L'enjeu de conservation est très fort pour cet habitat typique de la Plaine des Maures.**

### L'embroussaillage et la fermeture des milieux ouverts

A l'échelle du site Natura 2000, les milieux ouverts (pelouses, garrigues, dalles rocheuses, pare-feu, prairies, lisières ou parcelles agricoles) constituent des habitats privilégiés pour l'épanouissement d'une flore riche et d'une faune associée. Ils sont souvent liés aux activités humaines. Certaines ont aujourd'hui disparu ou sont nettement moins présentes sur le site. De ce fait, on assiste à un phénomène de "fermeture" du milieu par recolonisation des espèces ligneuses (forêt). Cette évolution est modérée par le passage des incendies mais présente quand même une menace pour la conservation de certains habitats ou espèces.

### La fragilité et l'importance écologique du réseau hydrographique et les atteintes aux écosystèmes riverains et aquatiques

Rares en Méditerranée et contrastant fortement avec les milieux secs de la Plaine des Maures, les milieux humides dans et autour des cours des rivières temporaires, subtemporaires ou permanentes servent de refuge, de zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces. Très dépendants des aléas climatiques, ils sont d'autant plus sensibles aux impacts directs ou indirects des activités humaines.

**L'enjeu de conservation de la qualité des milieux aquatiques ainsi que du maintien en eau des rivières permanentes est affirmé sur ce site aux conditions estivales extrêmes.**

### L'importance écologique des mosaïques d'habitats

Sur la Plaine des Maures, le maquis en mosaïques avec des pelouses sèches de plus ou moins grande étendue et sur-étagé de peuplements diffus de Chêne liège ou de Pin pignon constitue le grand ensemble paysager dominant. Il est formé d'une mosaïque d'habitats constituant un véritable "patch-work" multi-couches où les espèces associées aux milieux ouverts, aux milieux buissonnants et aux milieux arborés trouvent leur biotope. Cet exemple de formation en mosaïques illustre qu'un ensemble de petits habitats naturels imbriqués les uns aux autres seront plus riches écologiquement que de grandes surfaces homogènes constituées de peu d'habitats.

Sur la Plaine des Maures, les nombreuses mosaïques d'habitats (avec des habitats plus ou moins humides et frais ou secs, rocheux ou à sols profonds, ouverts ou forestiers, ...) génèrent une extrême diversité et richesse écologique sur ce site.

### **La spécificité de la Plaine des Maures pour ses ensembles de dalles rocheuses**

Les paysages de "savane" si caractéristiques de la Plaine des Maures sont entrecoupés par des zones rocheuses constituées de dalles arrondies et colorées (du gris au rouge-orangé). Outre sa qualité visuelle exceptionnelle, ces formations rocheuses sont le support d'espèces végétales crassuléscentes, de mousses, de lichens ou de fougères très spécifiques. Ces roches abritent aussi de belles populations de reptiles qui y trouvent de belles zones de chauffe et de recoins pour se cacher.

Ces dalles rocheuses d'accès relativement facile sont le support d'activités motorisées destructurantes et destructrices pour ces milieux qui se régénèrent très lentement (conditions extrêmes de chaleur et de sécheresse et absence de sol).

### **L'importance paysagère et écologique des pinèdes naturelles de Pin pignon**

Le Pin pignon (ou Pin parasol) contribue fortement à l'originalité paysagère de la Plaine des Maures. Sous ces formations de Pin pignon, de nombreux habitats rocheux, de pelouses ou forestiers sont associés ainsi qu'un cortège non négligeable d'espèces végétales protégées (orchidées, ...).

Pour la faune, les peuplements naturels de Pin pignon constituent un habitat privilégié pour la Tortue d'Hermann ainsi que pour les autres reptiles, les batraciens, les insectes, les oiseaux ou les chauves-souris qui fréquentent et évoluent dans les différents biotopes présents sous les houppiers clairs des Pins pignons. Ces grands arbres servent aussi de support pour la nidification des rapaces. Selon les secteurs, ces Pins pignons ont du mal à se régénérer naturellement et sont souvent défrichés pour laisser place à la vigne.

### **L'intérêt et la rareté des peuplements forestiers âgés et des peuplements de Chêne liège**

Le passage régulier du feu, l'exploitation forestière passée parfois intensive (levée de liège trop rapprochée) ainsi que les dernières périodes de sécheresse consécutives font qu'il n'y a que très peu de peuplements forestiers âgés sur le site. La vocation de "réservoir biologique" de la forêt en est donc absente. Néanmoins, quelques zones de fond de vallon où l'on trouve de rares îlots de grands et vieux arbres semblent témoigner du potentiel forestier des zones les plus fraîches. Parallèlement au manque de gros et vieux arbres, la suberaie a du mal à survivre et à se régénérer. Le Chêne liège sur la Plaine des Maures est un facteur essentiel à la présence des espèces forestières (liées aux bois, aux cavités, aux feuillages, ...). Son maintien est indispensable et est souvent liée aux pratiques de gestion subericole (restauration et régénération de la suberaie).

### **5.3. LES ENJEUX LIÉS A LA CONSERVATION DES ESPÈCES**

---

#### **L'importance de la Plaine des Maures pour la conservation de la Tortue d'Hermann**

La Plaine des Maures retient la plus importante population de Tortues d'Hermann de France continentale mais son avenir ne semble pas assuré si cette espèce n'est pas mieux prise en compte à toutes les étapes et pour toutes les utilisations humaines des espaces qu'elle fréquente. Les jeunes individus ainsi que les zones de pontes sont plus fragiles et nécessitent des efforts de gestion particuliers. Les facteurs qui fragmentent les habitats favorables, détruisent (ou prélèvent) les individus, sont liés aux incendies de forêts, à l'extension de la vigne, aux débroussaillages à but DFCI ou à la fréquentation (sportive, touristique ou de loisirs) du site qui engendre soit des collectes d'animaux ou des prédateurs par les chiens.

**L'enjeu Tortue d'Hermann se retrouve et se recoupe avec les problématiques de enjeux transversaux liés aux pratiques humaines (cf. § 5.1.).**

#### **La gestion écologique des roselières des Escarcets pour le Blongios nain**

Petit héron nocturne et migrateur fréquentant les roselières, le Blongios nain est nicheur sur le lac des Escarcets. Cet oiseau listé en annexe I de la directive Oiseaux a besoin de tranquillité printanière pour se reproduire et d'espaces de roseaux suffisamment vastes et hors d'atteinte des prédateurs.

Le lac des Escarcets est fréquenté par les promeneurs et surtout par les pêcheurs qui, par mégarde ou par ignorance, peuvent déranger ce héron pendant la reproduction. Les passages répétés et à très basse altitude des hélicoptères de l'école de pilotage de l'Armée au-dessus du lac génèrent également une nuisance pour cette espèce. L'enjeu pour cet oiseau et d'informer des acteurs et usagers de sa présence et de trouver des alternatives d'utilisation de l'espace terrestre, aquatique et aérien des Escarcets compatibles avec la reproduction du Blongios nain.

#### **L'intérêt de la Plaine des Maures pour l'entomofaune et pour la faune insectivore (oiseaux, chiroptères, ...)**

Comme cité précédemment, les mosaïques de milieux ouverts, de milieux humides et des milieux forestiers (notamment la suberaie) sont des biotopes très riches en insectes de tout ordre (orthoptères, lépidoptères, hétéroptères, neuroptères, coléoptères, odonates, ...).

Un Éphéméroptère nouveau pour la science étant même décrit sur le site Natura 2000.

De ce fait, la faune insectivore qui est considérée comme "bio-indicatrice" est bien représentée sur le site avec 16 espèces de Chiroptères (Chauve-souris) ou des oiseaux patrimoniaux comme les Rolliers d'Europe ou les quatre espèces de Pie-Grièche. Ces espèces insectivores bio-indicatrices de la qualité des biotopes sont étroitement liées aux quantités et à la qualité des proies (insectes) présentes sur le site qui eux-mêmes sont très liés à la qualité écologique du biotope. Toute activité génératrice de substances polluantes ou modifiant de façon conséquente les habitats naturels ont des impacts "en cascade" sur les biotopes, sur les insectes et au final sur les espèces insectivores en bout de chaîne trophique (= chaîne alimentaire).

## 6. STRATÉGIE CONSERVATOIRE ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

L'analyse des enjeux de conservation et des contraintes et opportunités économiques du site permet d'adopter une stratégie de conservation déclinée en objectifs de conservation.

### 6.1. LE CADRE GÉNÉRAL ET STRATÉGIE CONSERVATOIRE (lié aux activités humaines)

---

La conservation du site doit intégrer les quatre fonctions attribuées au concept de **développement durable** du site : **économique, naturelle, récréative et paysagère**.

Les objectifs de gestion doivent donc associer de façon harmonieuse ces fonctions territoriales qui, sur le site de la Plaine des Maures, s'articulent autour des constatations suivantes :

- Le territoire est fortement structuré autour de la **gestion du risque incendie** qui est un facteur important de la gestion territoriale de la Plaine des Maures. Le feu, quand il est ponctuel dans l'espace (petites surfaces) et dans le temps (fréquence > 50 ans) fait partie de l'évolution écologique des milieux méditerranéens. Il constitue même une opportunité en matière d'ouverture des milieux et de conservation de certaines espèces. Cependant, lorsqu'il concerne des surfaces importantes comme cela a été le cas en 1979 ou quand il se répète sur un même secteur, le feu s'avère être un élément de destruction irréversible de certains habitats naturels et de certaines espèces.

*La stratégie globale s'articule autour :*

- *De l'application des programmes de prévention définis dans les PIDAF et de la dernière réglementation concernant le débroussaillage.*
- *Rechercher la compatibilité entre les actions de prévention DFCI et la conservation de la biodiversité.*

- Historiquement, la corrélation entre la biodiversité et la fonction économique "traditionnelle" telles que les activités pastorales, agricoles ou forestières, est très forte. Les écosystèmes se sont organisés selon une logique de co-évolution avec les activités rurales traditionnelles. A la lumière du diagnostic écologique du site, il ressort que la gestion rurale "douce" du site contribue et est nécessaire à la conservation de ses richesses patrimoniales.

*La stratégie générale est la suivante:*

- *Maintenir et développer les activités économiques traditionnelles bénéfiques à la biodiversité.*
- *Favoriser et inciter la prise en compte des enjeux environnementaux dans la mise en œuvre de ces activités.*

- La fonction économique "traditionnelle" connaît des difficultés qui contribuent au développement d'alternatives aujourd'hui plus rentables comme le développement du secteur résidentiel et des équipements afférents. Cette gestion de la "fonction résidentielle" peut être maîtrisée au moyen de certaines dispositions propres à la démarche Natura 2000 (étude d'incidence), mais aussi par la prise en compte des enjeux environnementaux dans les différentes politiques de développement durable du territoire comme les documents d'urbanisme (Directive Territoriale d'Aménagement, Schéma de Cohérence Territoriale, Plans locaux d'Urbanisme, ...).

*Les grands axes stratégiques de l'urbanisme devant reposer sur :*

- *une conservation de la superficie des espaces naturels et ruraux d'un seul tenant, ce qui implique de limiter le développement d'infrastructures et d'aménagements pérennes entraînant un morcellement des espaces naturels.*
- *Une concentration des nouvelles constructions dans les zones déjà construites afin de limiter l'étalement urbain.*
- *Des actions visant à limiter l'impact des aménagements sur les espèces (exemples : limitation et adaptation des éclairages urbains, prise en compte des gîtes à chauves-souris lors de réhabilitations, ...).*

- La place des fonctions récréatives et paysagères est bien présente en Plaine des Maures. A la différence de la "gestion rurale" cette gestion "touristique et de l'entité paysagère" ne contribue pas directement à l'entretien et à la conservation des richesses écologiques.

*Afin d'assurer la compatibilité du site avec les fonctions récréatives et paysagères, la stratégie globale de conservation doit permettre :*

- *De maîtriser le développement et les impacts des diverses activités récréatives du site en maintenant la fréquentation à son niveau actuel et en l'adaptant si nécessaire aux enjeux de conservation de la biodiversité.*
- *De mettre en place des lieux et/ou des outils d'information, de concertation et de suivi des activités avec les représentants des différents usagers du site.*

## 6.2. LES OBJECTIFS DE CONSERVATION

---

La stratégie conservatoire globale fixe le contexte d'intervention de la démarche Natura 2000. Il faut cependant rappeler que les directives Habitats et Oiseaux nécessitant l'élaboration de ce document d'objectifs Natura 2000 visent uniquement à la conservation de certains habitats naturels et de certaines espèces qui ont été retenues au niveau européen comme présentant un intérêt communautaire. De plus, ce document d'objectifs devant poser les bases de la création d'une future Réserve Naturelle nationale sur la Plaine des Maures, il intègre les espèces patrimoniales inféodées au site. Elles ont été prises en compte dans l'élaboration des objectifs de conservation.

Le contexte local et les enjeux divers traités précédemment ont été débattus lors de la concertation et une liste des objectifs de conservation a été proposée et validée. Ces objectifs de conservation des habitats et des espèces (Natura 2000) sont classés par ordre d'importance.

### LISTE DES OBJECTIFS DE CONSERVATION

- Objectif de conservation n° 1  
**Préservation des habitats prioritaires des mares et ruisseaux temporaires**
- Objectif de conservation n° 2  
**Préservation des populations de Tortue d'Hermann**
- Objectif de conservation n° 3  
**Maintien de l'ouverture des milieux**
- Objectif de conservation n° 4  
**Maintien du réseau hydrologique permanent et subtemporaire. Prévenir des atteintes aux écosystèmes riverains (ripisylves), aux milieux aquatiques et assurer la pérennité des espèces aquatiques**
- Objectif de conservation n° 5  
**Maintien d'une mosaïque d'habitats utilisés par les espèces d'annexes II et IV de la directive Habitats et de l'annexe I de la directive Oiseaux**
- Objectif de conservation n° 6  
**Préservation des habitats de dalles rocheuses**

- Objectif de conservation n° 7

**Maintien de l'habitat du Blongios nain (Roselières) et respect de la tranquillité nécessaire à sa nidification**

- Objectif de conservation n° 8

**Maintien des pinèdes de Pin pignon**

- Objectif de conservation n° 9

**Conservation des populations et des habitats des oiseaux et mammifères (Chiroptères) insectivores**

- Objectif de conservation n° 10

**Gestion durable de la suberaie.**

## 7. LES OBJECTIFS DE GESTION

Ces objectifs de gestion découlent des enjeux de conservation identifiés précédemment sur le site Natura 2000 de la Plaine des Maures. Ils synthétisent et reformulent en quelques lignes les échanges et débats qui se sont déroulés lors de la phase de concertation.

Par mesure d'homogénéisation, et pour une bonne lecture de ce document d'objectifs, ces objectifs de gestion sont classés dans les deux grandes catégories similaires aux enjeux (objectifs de gestion généraux ou transversaux, objectifs de gestion liés à la conservation des habitats et à la conservation des espèces).

Ces objectifs de gestion sont priorisés selon la classification suivante :

- ❶ Urgent et fortement nécessaire
- ❷ Moyennement urgent et nécessaire
- ❸ Nécessaire mais pas urgent.

Les mesures de gestion (contrats, actions, ...) seront développées dans le volume II du document d'objectifs et feront référence à ces objectifs de gestion.

### 7.1. LES OBJECTIFS DE GESTION GÉNÉRAUX OU TRANSVERSAUX

*(Communs à plusieurs habitats ou espèces)*

- A.** Maintenir opérationnel le dispositif de prévention et de lutte contre les incendies de forêt (DFCI) (si possible les mettre en synergie avec les coupures des zones agricoles). → Priorité : ❶
  
- B.** Conserver les pratiques anthropiques utilisant et structurant l'espace rural (agriculture, viticulture, subéiculture, ...) souvent génératrice d'enrichissement biologique et paysager. → Priorité : ❶
  
- C.** Informer l'ensemble de la population et les acteurs de la Plaine des Maures sur les richesses patrimoniales du site Natura 2000. Leur montrer comment prendre en compte la biodiversité. → Priorité : ❶

- D.** Supprimer toute circulation motorisée, autre que celle des propriétaires ou leurs ayants-droits effectuée dans le cadre d'un usage ordinaire et non destructeur (agriculteurs et sylviculteurs), en dehors des pistes et chemins autorisés. → Priorité : ①
- E.** Résorber les décharges et autres dépôts sauvages. → Priorité : ②
- F.** Assurer une veille ainsi qu'une mise en cohérence des divers projets d'aménagement du territoire ou socio-économique avec les objectifs et stratégies de conservation Natura 2000. → Priorité : ②
- G.** Sensibiliser et former les "encadrants" des diverses activités de loisirs à la reconnaissance des enjeux patrimoniaux. → Priorité : ②
- H.** Prendre en compte les enjeux biologiques lors des diverses activités et impliquer les industriels ou gros propriétaires du site dans la conservation et la restauration des habitats et des espèces. → Priorité : ②
- I.** Ajuster le périmètre du site Natura 2000 pour le rendre plus facilement identifiable et plus cohérent. → Priorité : ①

## **7.2. LES OBJECTIFS DE GESTION LIÉS À LA CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPÈCES**

---

### **J. Préservation des habitats prioritaires, des mares et ruisselets temporaires**

- J.1.** Minimiser les modifications des paramètres d'alimentation en eau (quantité et qualité) des mares et ruisseaux temporaires et limiter les perturbations physiques, chimiques et organiques des activités agricoles et sylvicoles.

Habitats ou espèces visés : Mares temporaires méditerranéennes et espèces associées dont la Spiranthe d'été.

Priorité : ①

- J.2.** Prendre en compte la conservation des habitats de mares et ruisseaux temporaires lors des créations et entretiens des cheminements (DFCI, chasse, loisir).

Habitats ou espèces visés : Mares temporaires méditerranéennes et espèces associées.

Priorité : ①

- J.3.** Conserver entre 110 et 120 kms cumulés de ruisseaux temporaires auxquels il faut ajouter 170 à 180 ha avec la présence de l'habitat en mosaïque.

Habitats ou espèces visés : Mares temporaires méditerranéennes et espèces associées.

Priorité : ①

- J.4.** Informer et sensibiliser les divers "utilisateurs" du réseau hydrologique sur la fragilité des milieux aquatiques.

Habitats ou espèces visés : Mares temporaires, rivières intermittentes, ripisylves et espèces associées.

Priorité : ②

## **K. Préservation des populations de Tortues d'Hermann**

- K.1.** Appliquer au "cas par cas" et "parcelle par parcelle" un cahier des charges de mesures de limitation de perturbation (création de lisière, ...) pour toute demande d'autorisation de défrichage.

Espèces concernées : Tortue d'Hermann et oiseaux insectivores.

Priorité : ①

- K.2.** Rendre les techniques agricoles et viticoles plus compatibles avec le maintien des tortues au moyen de Contrats d'Agriculture Durable (C.A.D.).

Espèces concernées : Tortue d'Hermann.

Priorité : ①

- K.3.** Adapter les techniques et les calendriers des débroussaillages DFCI et des travaux sylvicoles pour une prise en compte des tortues.

Espèces concernées : Tortue d'Hermann et oiseaux nichant au sol (Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline, Alouette lulu).

Priorité : ①

- K.4.** Augmenter l'information et la surveillance pour limiter les prélèvements, les lâchers illégaux ou les mortalités par les chiens non tenus en laisse.

Espèce concernée : Tortue d'Hermann.

Priorité : ①

- K.5.** Abaisser la population de Sangliers pour diminuer la prédation sur les œufs et les jeunes tortues.

Espèce concernée : Tortue d'Hermann.

Priorité : ②

## L. Maintien de l'ouverture des milieux

- L.1. Augmenter le pastoralisme extensif et renforcer les potentialités pastorales (conditions d'accueil de nouveaux bergers).**

Habitats et espèces concernés : Les habitats ouverts et de nombreuses espèces associées.

Priorité : ①

- L.2. Créer des ouvertures (bandes ou clairières) dans certains peuplements de Pin maritime et poursuivre les créations d'emblavures à gibier.**

Habitats et espèces concernés : Les habitats ouverts et de nombreuses espèces associées.

Priorité : ③

- L.3. Concilier l'amélioration fourragère des ouvrages DFCI pâturés et la conservation de la flore et de la faune remarquable.**

Habitats et espèces concernés : Mares temporaires, ripisylves, suberaie mésophile et espèces associées.

Priorité : ②

## **M. Maintien du réseau hydrologique permanent et sub-temporaire**

*Prévenir les atteintes aux écosystèmes riverains (ripisylves), aux milieux aquatiques et assurer la pérennité des espèces aquatiques.*

- M.1.** Maintien de la qualité de l'eau à un niveau égal aux objectifs de "bonne qualité écologique" de la directive cadre sur l'eau (DCE 2000/60/CE).

Habitats et espèces concernés : Tous les habitats aquatiques et espèces associées.

Priorité : ①

- M.2.** Développer et favoriser les traitements phytosanitaires raisonnés ainsi que les fertilisations et amendements raisonnés, diminuer l'emploi d'insecticides.

Habitats et espèces concernés : Tous les habitats aquatiques et espèces associées ainsi que tous les insectivores (Rollier d'Europe, Engoulevant d'Europe, Pie grièche écorcheur, Pie grièche à poitrine rose et tous les chiroptères).

Priorité : ①

- M.3.** Obtenir que la totalité des caves vinicoles soient mises aux normes concernant le traitement des divers effluents avant ou à la fin de la validité du document d'objectifs (6 ans).

Habitats et espèces visés : Tous les habitats aquatiques et espèces associées.

Priorité : ②

- M.4.** Pour tous les cours d'eau, maintien des profils en long et de l'intégralité de la ripisylve existante et, si possible, accroissement de sa surface par reconstitution ou élargissement de certains tronçons (2 x 15 m maximum).

Habitats et espèces visés : Ripisylves, habitats aquatiques et espèces associées.

Priorité : ②

- M.5.** Réduire la prolifération des "pestes végétales" invasives et maîtriser l'empoisonnement des plans d'eau.

Habitats et espèces visés : Ripisylves et espèces associées.

Priorité : ③

- M.6.** Mieux connaître et maîtriser la consommation d'eau pour l'agriculture.

Habitats et espèces visés : Habitats aquatiques et espèces associées.

Priorité : ③

- M.7.** Identifier les rejets d'eau issus des activités humaines (fosses, piscines) et les limiter.

Habitats et espèces visés : Tous les habitats aquatiques et espèces associées.

Priorité : ①

## **N. Maintien d'une mosaïque d'habitats**

**N.1. Conserver environ 25 % du site pouvant être cartographié en mosaïque d'habitats<sup>(1)</sup> (hors mosaïques avec les formations herbeuses à Hélianthème à goutte).**

Habitats et espèces concernés : Tous les habitats et toutes les espèces annexes II et IV de la directive Habitats et tous les oiseaux annexe I de la directive Oiseaux.

Priorité : ②

## **O. Maintien des dalles rocheuses**

(Le seul objectif de gestion spécifique aux dalles rocheuses à Sedum est traité dans les objectifs de gestion généraux et transversaux. Il s'agit de supprimer toute circulation motorisée autre que celle des propriétaires ou ayants-droits sur ces habitats).

## **P. Conservation du Blongios nain**

**P.1. Aménager une zone de tranquillité pour le Blongios nain.**

Habitats et espèces concernés : Blongios nain, Cistude d'Europe, Cordulie à corps fin et espèces d'oiseaux annexe I non nicheurs sur le site (Butor étoilé, Bihoreau gris, Héron pourpré, Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Échasse blanche, Hibou des marais).

Priorité : ②

(1) Mosaïque d'habitats : Ensemble d'habitats naturels coexistants en un lieu donné sous forme d'élément de très faible surface étroitement imbriqués horizontalement ou verticalement les uns avec les autres.

**Q. Maintien des pinèdes de Pin pignon**

**Q.1. Conserver 15 % de la surface du site en habitat pur ou en mosaïque forestière de Pin pignon.**

Habitats et espèces visés : Pinèdes de Pin pignon et espèces associées dont la Tortue d'Hermann.

Priorité : ❶

**Q.2. Restauration des terrains incendiés (gestion après incendie) : Restauration de l'habitat à Pin pignon.**

Habitats et espèces visés : Pinèdes de Pin pignon et espèces associées dont la Tortue d'Hermann.

Priorité : ❶ (seulement après destruction par incendie).

**R. Conservation des populations et des habitats et des oiseaux et des mammifères (chiroptères) insectivores**

**R.1. Maintien ou augmentation de la surface en herbe.**

Habitats et espèces visés : Chiroptères (Petit Rhinolophe, Petit Murin, Murin à oreilles échancrées, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Oreillard gris, Molosse de Cestonie), Tortue d'Hermann, Magicienne dentelée, Engoulevent d'Europe, Rollier d'Europe, Alouette lulu, Pipit rousseline, Bondrée apivore, Pie grièche écorcheur, Pie grièche à poitrine rose, Bruant ortolant, ...

Priorité : ①

**R.2. Maintien ou augmentation des linéaires boisés.**

Habitats et espèces visés : Chiroptères (Minoptère de Schreiber, Petit Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Oreillard gris), Tortue d'Hermann, Magicienne dentelée, Diane, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Osmoderne ermite, Lézard vert, Rollier d'Europe, Bondrée apivore, Pie grièche écorcheur, Pie grièche à poitrine rose, Bruant ortolan, ...

Priorité : ③

**R.3. Maintien de quelques bois morts sur pied ou au sol.**

Habitats et espèces visés : Habitats forestiers (surtout la suberaie) et les espèces des cavités ou les saproxyliques : Osmoderne ermite, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Chiroptères (Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius), Rollier d'Europe.

Priorité : ②

## **S. Gestion durable de la suberaie**

### **S.1. Assurer une bonne régénération et irrégulariser les peuplements de Chêne liège.**

Habitats et espèces visés : Suberaie et espèces forestières associées : Osmoderme ermite, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Chiroptères forestiers (Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, pipistrelle de Nathusius).

Priorité : ❶

### **S.2. Assurer l'exploitation de la suberaie que si la station, le climat, les techniques et les risques sanitaires sont suffisamment maîtrisés.**

Habitats et espèces visés : Chêne liège.

Priorité : ❶

## 8. BIBLIOGRAPHIE

### Références scientifiques

ABOUCAYA. A., H. MICHAUD & M. DELORME, 2002. Étude de la flore et de la végétation des mares temporaires de gavoti (Bessus-sur-Issole), Redon (Flassans-sur-Issole) et Bonne-Cougne (Gonfaron) participant à l'élaboration du document d'objectif du site NATURA 2000 PR 125. DIREN/CEEP, Rapport d'expertise NATURA 2000, 12 pages + annexes.

ABOUCAYA A., R. BAJON, F. BENSETTITI, L. GARRAUD, V. GAUDILLAT, I. GUYOT, F. HENDOUX, G. LARGIER, G. MAGIMEL, J. MOLINA, C. OTTO-BRUC, A. PETETIN, FR. PINET, E. QUERE, G. SEZNEC, A. VALADON, C. VILLARET, J.C. RAMEAU & J. BARDAT, 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000 : connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 : espèces végétales. La Documentation française, Paris, 271 pages.

Anonyme, 1997. *Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 225 pages.

Anonyme, 1999. *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 15/2, Natura 2000*. Commission européenne DG Environnement, Natura 2000, 132 pages.

AUBERT G. & R. LOISEL, 1971. Contribution à l'étude des groupements des *Isoeto-Nanojuncetea* et des *Helianthemetea annua* dans le sud-est méditerranéen français. *Ann Univ. Provence* **45** : 206 et 203-241.

BARBERO M., 1965. Groupements hygrophiles de l'*Isoetion* dans les Maures, *Bull. Soc. Bot. Fr.* **112** : 276-290

BARBERO M., 1967. L'*Isoetion* des Maures, groupements mésophiles, études du milieu. *Ann. Fac. Sci. Marseille* **39** : 25-37.

BISSARDON M. & L. GUIBAL, 1997. *CORINE Biotopes version originale* : types d'habitats français. ENGREF, Museum National d'Histoire Naturelle, Nancy, pp. 32-37.

BONNIER G., 1990 (1934). *Flore complète illustrée en couleur de France, Suisse et Belgique*, 4 vol. Belin.

BRAUN-BLANQUET J., 1935. Un joyau floristique et phytosociologique "l'*Isoetion*" méditerranéen. *Bull. Soc. Sci. Nat. Nîmes, SIGAM* **42 (47)** : 1-43.

BRAUN-BLANQUET J., N. ROUSSINE & R. NÈGRE, 1952. *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. CNRS, Paris, pp. 81-82.

BRUSTEL H., 1997 - Les Coléoptères saproxyliques, bio-indicateurs de la qualité des milieux forestiers. Cas des forêts de feuillus métropolitaines en plaines et collines. In *"les insectes bio-indicateurs de la qualité des milieux. Apports de l'entomologie à une politique de développement durable"*. Dijon, 2-3 Décembre 1997. Association Internationale des Entretiens Ecologiques (AIDEC) et Union de l'Entomologie Française (UEF).

BRUSTEL H., 1998 - *Utilisation de bio-indicateurs entomologiques forestiers pour une gestion patrimoniale des forêts de feuillus de Midi-Pyrénées*. DIREN Midi-Pyrénées, Office National des Forêts, Région Midi Pyrénées, 90 p.

CEEP, Centre d'Étude des Ecosystèmes Provençaux, 1995.- Complément d'étude concernant les 53 espèces animales présentes en PACA et figurant en annexe II de la directive CEE du 21 mai 1992.

CHARREL L., 1913. *Flore de la Provence centrale (Bouches-du-Rhône, Var, Vaucluse) ou catalogue raisonné des plantes vasculaires de cette région*, fasc. 12. Morici, Toulon, p. 95.

CHEVASSUT G. & P. QUEZEL, 1956. Contribution à l'étude des groupements végétaux des mares temporaires à *Isoetes velata* et de dépressions humides à *Isoetes hystrix* en Afrique du Nord. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N. **47** : 59-73, Alger

Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, 1998. Flore et vertébrés rares des sites du Conservatoire du Littoral. Les Cahiers du Conservatoire du Littoral n° 11, 193 pages.

Convention de Berne, 1979. Convention relative à la Conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Berne 19/09/1979. Série des traités européens n° 104.

D'AGUILAR J. & J.L. DOMMANGET, 1998. *Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord : L'identification et la biologie de toutes les espèces*. Delachaux et Niestlé, 463 pages.

DANTON P., & M. BAFFRAY, 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*, Nathan, 293 pages.

DE FOUCAULT B., 1988. Les Végétations Herbacées Basses Amphibies : Systémique, Structuralisme, Synsystématique. Dissert. Botanicae **121** : 1 150.

DEFAYE D., N. RABET & A. THIERY, 1998. *Atlas et bibliographie des Crustacés Branchiopodes (Anostraca, Notostraca, Spinicaudata) de France métropolitaine*. Coll. Patrimoines Naturels, n° 32, Service du Patrimoine Naturel /IEGB / MNHN, Paris, 61 pages.

Directive 92/43/CEE, 1992. Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la Conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore Sauvages. Journal officiel des Communautés européennes **L206** : 7.

FOURNIER P., 1961. *Les quatre flores de la France*. Lechevalier, Paris VI, 1 105 pages.

GAUDILLAT V. & J. HAURY, 2002. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 3 Habitats humides*. La Documentation française, pp 146-148 et 152-154.

GUINOCHET M. & R. VILMORIN, 1978. Flore de France, Fascicule 3. CNRS, 866 pages.

GRILLAS P, GAUTHIER P., P. YAVERCOVSKIN & C. PERENNON, 2004 - Les mares temporaires méditerranéennes (Volume I et Volume II). Station biologique de la Tour du Valat. Programme LIFE "mares temporaires".

HEBRARD J.P., 1970. Formations muscinales rupicoles de Provence cristalline. Ann. Fac. Sci. Marseille **XLIV** : 99-119.

JOLY P., 1994. La compétition chez les têtards. La Recherche **264(25)** : 438-440.

JULVE P., 1993. Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). Lejeunia **140** : 1-60.

LOISEL R., 1976. La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud-Est continental français. Thèse de Doctorat-ès Sciences, Université d'Aix-Marseille 3, Marseille 376 pages + annexes.

LORENZONI C., 1997. Étude de la végétation des mares temporaires méditerranéennes de la Corse. Collectivité Territoriale de Corse, Office de l'Environnement de la Corse, Programme LIFE "Conservation des habitats naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse", 247 pages + 7 pl.

LUCE J.M. 1995 - *Les Cétoines microcavernicoles de la forêt de Fontainebleau (Insecta, Coleoptera : niches écologiques, relations inter-spécifiques et condition de conservation des populations*. Thèse du Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.

LUCE J.M., 1996 - *Limoniscus violaceus* (Müller P.W., 1821), pp. 49-52. In : "Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera". P.J. Helsdingen, L. Willemse & M.C.D. Speight ed., Série : Nature et Environnement, N° 79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

LUCE J.M. 1997 - *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763), pp : 64-69. In : "Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera". P.J. Helsdingen, L. Willemse & M.C.D. Speight ed., Série : Nature et Environnement, n° 79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

LOISEL R. 1967.- Phénologie de *Pinus maritima mesogeensis* GAUSSEN et FIESCHI dans le département du Var. Ann, Fac, Sc, Marseille Tome XXXIX,129-137.

MAURIN H., 1994. *Le livre rouge. Inventaire de la faune menacée de France*. WWF, MNHN, Nathan, 176 pages.

MEDAIL F., 1994.- Relevés de terrain dans le Var.

MEDAIL F., H. MICHAUD, J. MOLINA & R. LOISEL, 1996. Biodiversité et conservation des phytocénoses des mares temporaires dulçaquicoles et oligotrophes de France méditerranéenne. 7<sup>èmes</sup> Rencontres de l'Agence Régionale Pour l'Environnement. Journée Scientifique Internationale BIO'MES, "Espèces et habitats dulçaquicoles à régime transitoire en région méditerranéenne : mares transitoires, dayas, oueds et cours d'eau intermittents", pp. 47-57.

MEDAIL F., R. LOISEL, M. PAPAIZIAN, P. PONEL, T. VARENNE, F. DHERMAIN, P. ORSINI & S. BELTRA, 1993. Étude écologique de la Plaine des Maures. CEEP, Ministère e l'Environnement, 114 pages.

MEDAIL F. & P. QUEZEL, 1994. Liste des habitats naturels retenus dans la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, présents en région méditerranéenne française (Régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse). I.M.E.P. & C.B.N.M.P., 70 pages.

MEDAIL F. Carte des formations végétales de la Plaine des Maures. Janvier 1993.

OLIVIER L., J.P. GALLAND, H. MAURIN & J.P. ROUX, 1995. *Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires*. Museum National d'Histoire Naturelle, Service patrimoine Naturel, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Paris, 486 pages + annexes.

ORSINI Y et MEDAIL F, 1994.- Relevés de terrain dans le Var.

POIRION L. & M. BARBERO, 1966. L'*Isoetion* du massif de Biot (Alpes-Maritimes). Bull. Soc. Bot. Fr. **112 (7-8)** : 436-442.

PRELLI R. & M. BOUDRIE, 1992. Atlas écologique des fougères et des plantes alliées. Lechevalier, Paris, 272 pages.

PRELLI R., 2001. *Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Belin, 431 pages

QUEZEL P., 1998. La végétation des mares transitoires à *Isoetes* en région méditerranéenne, intérêt patrimonial et conservation. Ecol. Méditer. **24(2)** : 111-117.

QUEZEL P., M. BARBERO, J. GIUDICELLI, R. LOISEL & E. TERZIAN, 1979. Étude des biocénoses des mares et ruisseaux temporaires à éphémérophytes dominants en région méditerranéenne française. Ministère de l'Environnement, Comité Faune Flore, 53 pages.

RAMEAUX J.C, 1999.- Ebauche de clé pour les habitats de la région méditerranéenne, ENGREF.

RAMEAUX J.C, 1999.- Clé provisoire des habitats des Alpes du sud et des régions voisines, ENGREF.

RANIUS T. & NILSSON S.G., 1997 - Habitat of *Osmoderma eremita Scop.* (Coleoptera : Scarabeidae), a beetle living in hollow trees. *Journal of Insect Conservation* 1 : 193-204.

ROBERT P.A., 1958. *Les libellules*. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 365 pages.

SALGUES R, 1938.- Aperçus phytosociologique sur le département du Var . Ann. Soc. Hist. Nat Toulon : 1-47.

THIERY A.; R. BARTHELEMY, A. BAUD & C. CUOC, 2002. Inventaire et expertise portant sur les invertébrés aquatiques, l'analyse de l'eau et les enjeux patrimoniaux des lacs de Bonne Cougne, Redon et Gavoti (Var). DIREN/CEEP, Rapport NATURA 2000, non publié, 58 pages.

## Références générales

- Atelier Alain Philip architectes-urbanistes - Révision du Plan Local d'Urbanisme de Vidauban - Novembre 2003.
- Audit préalable au PLU du Cagnet-des-Maures - Septembre 2000
- Communauté de Communes Cœur du Var - Plaine des Maures. Développement des sentiers de randonnées intercommunaux - Site de la Plaine des Maures - Octobre 2004
- La nouvelle Politique Agricole Commune (PAC) - Conditionnalité 2005.
- Office National des Forêts - PIDAF Communauté d'Agglomération de Draguignan 2<sup>ème</sup> tranche - 2004
- Photographies aériennes - 1998 IFEN
- Plaine des Maures, Document d'objectifs Natura 2000 - CEEP/DIREN - LIFE 1998
- Plaine des Maures, Bois de Balançon - Expertise naturaliste - IARE 1999
- Plaine des Maures, proposition pour la création d'une Réserve Naturelle - INEA 2000
- Rapport d'expertise PIG - Plan de Développement Intégré de la Plaine des Maures - Daragon Conseil 1997
- Synthèse territoriale Régionale des actions agro-environnementales - Mars 2005
- Typologie des suberaies varoises ONF-CRPF PACA -2004

# ANNEXES

- Annexe 1** Diagrammes ombrothermiques (Source Météo-France)
- Annexe 2** "Golf de Vidauban" I: le TGI de Draguignan redonne ses droits à la nature  
(Article de presse Var Matin du 15.03.2004)
- Annexe 3** Extraits du guide des équipements de défense de la forêt contre les incendies
- Annexe 4** LGV : les Varois ont la parole (Article de presse Var Matin du 04.02.2005)
- Annexe 5** Déchets : Balançon veut s'étendre (Article de presse Var Matin du 10.01.2005)

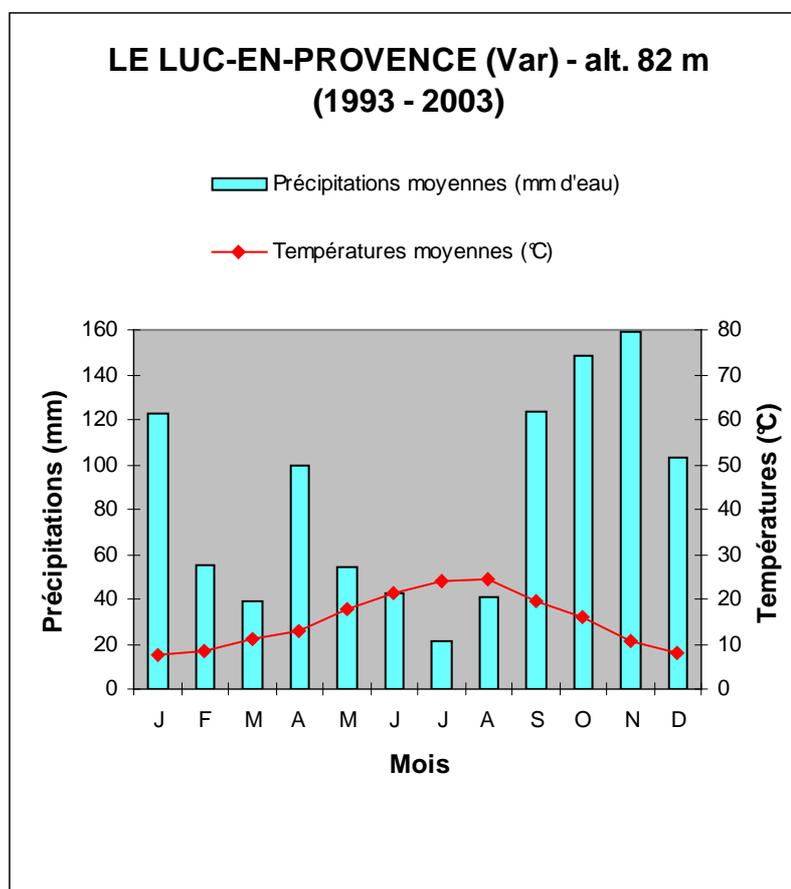
# DIAGRAMMES OMBROTHERMIQUES

(Source Météo-France)

## LE LUC-EN-PROVENCE

LE LUC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Précipitations moyennes (mm d'eau)	94,3	39,1	36,6	88,7	50,1	34,9	22,8	49,2	108,5	113,5	124,7	73,5
Températures moyennes (°C)	7,5	8,4	11,0	13,2	18,0	21,8	24,4	24,8	19,7	16,1	11,0	8,1

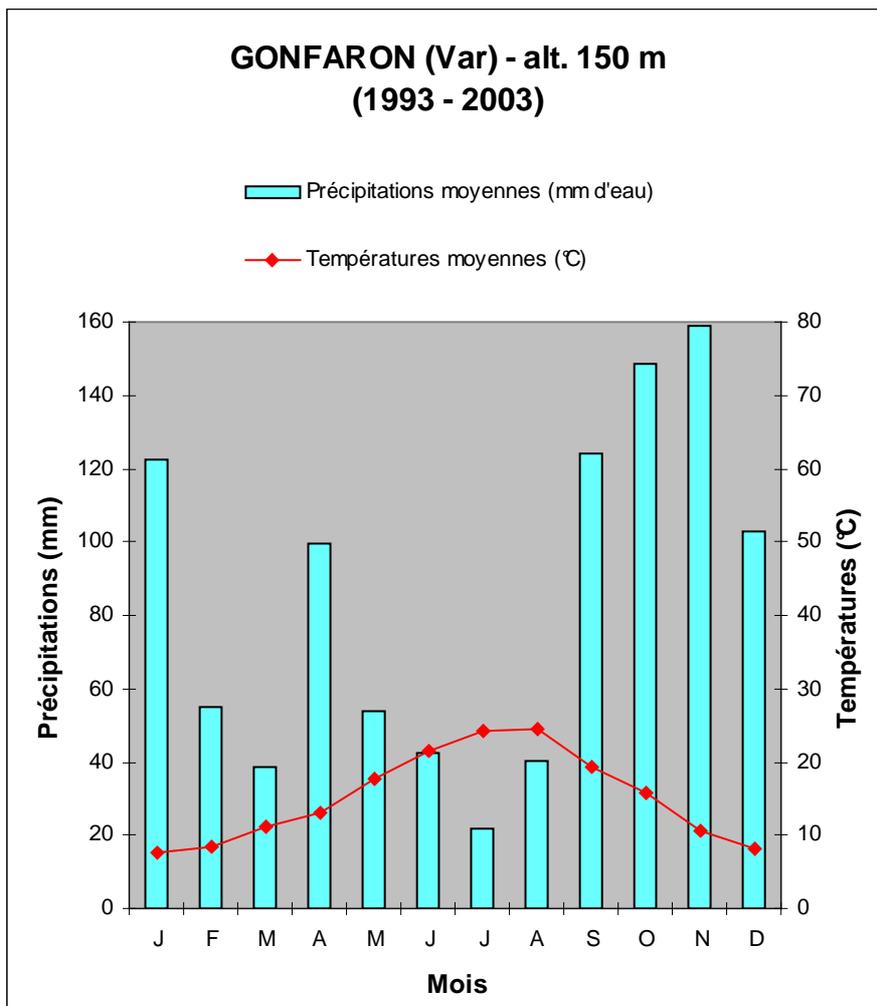
1993-2003



# GONFARON

<b>GONFARON</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Précipitations moyennes (mm d'eau)	122,3	55,0	38,7	99,4	54,0	42,7	21,5	40,5	123,9	148,3	158,9	103,1
Températures moyennes (°C)	7,6	8,4	11,1	13,0	17,8	21,5	24,1	24,6	19,4	15,8	10,7	8,1

1993-2003



# Golf de Vidauban: le TGI de «Draguignan exemplaire» redonne ses droits à la nature

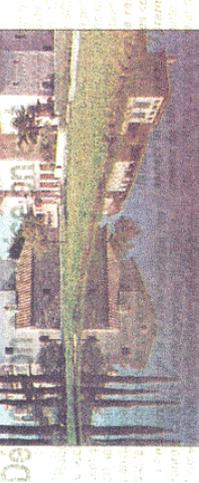
Les juges ont donné gain de cause aux défenseurs de l'environnement du fait de la réalisation de défrichements sans autorisation préalable: ils ont condamné les aménageurs et propriétaires à remettre le site en l'état initial.

Après 17 années de procédures, les associations de défense de l'environnement ont obtenu gain de cause devant le Tribunal de Grande Instance de Draguignan. Le président de la Société Nationale de Protection de la Nature, Yann Prost, a annoncé la victoire historique.

Dans son jugement du 3 mars 1997, le Tribunal de Grande Instance de Draguignan a condamné les aménageurs et propriétaires à remettre le site en l'état initial.

Le site est maintenant en l'état initial. Les aménageurs et propriétaires ont été condamnés à remettre le site en l'état initial.

Un projet énorme. Le projet du bois des Bous a vu le jour en 1977. Il consistait à créer un complexe sportif comprenant trois golfs de 18 trous, 2 000 logements, des villas, 300 chambres d'hôtel, deux centres de loisirs.



Le hameau témoin doit être démolit sans intérêt.



Le Président Pierre-Bach Robert Giraud, président de l'A.P.E.V.V., ne cachait pas sa satisfaction après la décision prise par les juges draguignais.



Le parcours de golf doit être livré à la végétation indigène. Ce sont les travaux de défrichements réalisés sans autorisation qui ont provoqué la dégradation de la végétation indigène.

En connaissance de cause. Devenu le nouvel aménageur du site le 2 août 1997 et propriétaire depuis le 29 janvier 1998, la SARL Greens de Vidauban se retrouve elle aussi dans l'œil du cyclone.

Démolition et remise en état. Démolition préalable, sur le fondement de l'article 1362 du Code de Commerce, en conséquence, la SNC d'aménagement du Bois des Bous en état des lieux en bois et en nature à leur frais exclusifs.

« Un jugement exemplaire »

Aux côtés de son vice-président Pierre Bach, Robert Giraud, président de l'A.P.E.V.V., ne cachait pas sa satisfaction après la décision prise par les juges draguignais.

P. R.

VAR MATIN du 15.03.2004

**Extraits du guide des équipements  
de Défense de la Forêt Contre les Incendies**

### 3. LES OUVRAGES DE DFCI

L'aménagement du terrain par des ouvrages de DFCI tend à rendre les espaces sensibles moins vulnérables à la propagation des feux et permettre aux moyens de secours d'intervenir efficacement avec la meilleure sécurité possible pour les combattants.

Ces ouvrages reposent essentiellement sur la réalisation d'équipements présentant des caractéristiques de nature à obtenir ce triple objectif.

Ils comprennent :

- ⇒ les ouvrages d'appui :
  - les zones d'appui élémentaires (ZAE),
  - les zones d'appui principales (ZAP),
  - les zones d'appui stratégiques (ZAS).
- ⇒ les ouvrages de liaison

#### 3.1 Les ouvrages d'appui

##### 3.1.1 Zones d'appui élémentaires :

Elles sont destinées à la lutte contre les feux naissants ou de faible intensité, permettant des attaques du front ainsi que le jalonnement des flancs.

Elles sont desservies par une piste ou route de 2<sup>ème</sup> catégorie au moins (voir chapitre « Pistes et routes à usage de DFCI »).

Elles sont pourvues d'un débroussaillage totalisant 50 m minimum de largeur (chaussée exclue), et de points d'eau de 30 m<sup>3</sup> tous les 2 km environ ou de fonction équivalente (voir chapitres « Débroussaillage » et « Conception des ouvrages »).

Toutefois, pour les routes départementales et nationales, lorsque la configuration des lieux le permet, un débroussaillage totalisant 40 m (emprise exclue) pourra être considéré comme suffisant pour autoriser un classement en zone d'appui. Compte tenu de l'état de la chaussée, l'éloignement moyen des points d'eau pourra être doublé.

##### 3.1.2 Zones d'appui principales :

Elles sont destinées à la lutte contre les fronts de feu se développant par vent modéré à assez fort. Lors des feux catastrophiques, leur dimension permet des actions de jalonnement.

Elles sont desservies par une piste ou route de 1<sup>ère</sup> catégorie (voir chapitre « Pistes et routes à usage de DFCI »).

Elles sont pourvues d'un débroussaillage totalisant 100 m minimum de largeur (chaussée exclue) et de points d'eau de 30 m<sup>3</sup> tous les 2 km environ ou équivalents (voir chapitres « Débroussaillage » et « Conception des ouvrages »).

### 3.1.3 Zones d'appui stratégiques :

Elles sont destinées à réduire les effets des feux catastrophiques qui peuvent se développer lors de conditions météorologiques exceptionnelles.

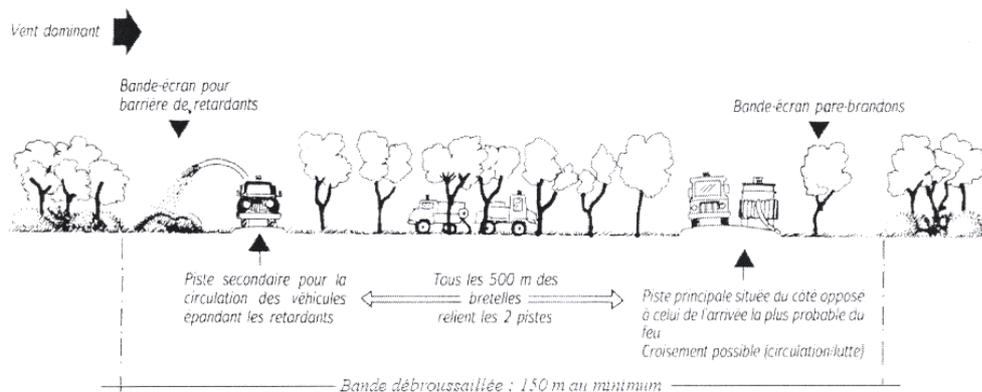
Ces grandes coupures stratégiques concrétisent la volonté de réduire la probabilité de feux catastrophiques en s'appuyant sur un terrain naturellement propice à un aménagement d'envergure.

Elles sont desservies par deux pistes dont l'une d'elles peut être une route : la piste principale possède les caractéristiques d'une piste de 1<sup>ère</sup> catégorie : la piste secondaire est une bande de roulement permettant la circulation des engins d'épandage de produit retardant. La piste secondaire est située au vent de la piste principale. Des pistes assurent des liaisons tous les 500 m environ entre piste principale et piste secondaire (voir ci-dessous).

Elles sont pourvues d'un débroussaillage totalisant au moins 150 m de large. Il peut être utilement remplacé ou complété par des cultures non ou peu propagatrices de l'incendie (vignes, arbres fruitiers, parcelles pâturées...)

Elles sont équipées de points d'eau distants de 2 km au plus.

Sur des portions identifiées, des citernes de 30m<sup>3</sup> ou de fonction équivalente pourront être implantées tous les 400 m.



## 3.2 Les ouvrages de liaison

Le réseau de pistes ou de voies ouvertes à la circulation publique doit être suffisamment dense de manière à permettre un accès rapide aux zones sensibles pour faciliter la détection et la maîtrise des feux naissants. Elles permettent l'acheminement des engins de lutte des réseaux routiers communaux et départementaux jusqu'aux ouvrages de DFCI et entre ouvrages.

La voie de circulation doit avoir les caractéristiques d'une piste de 2<sup>ème</sup> catégorie.

L'emprise de la voie, qui comprend la voie, ses accotements et les talus, devra être traitée en glacis (annexe n° 1). Ce glacis ne peut avoir une largeur inférieure à 2 m en projection.

On entend par glacis, une zone dépourvue de strates arborée et arbustive. Toutefois les sujets remarquables pourront être exclus de cette mesure.

Les houppiers des arbres surplombant la voie pourront être conservés à condition d'être situés à une hauteur de 4 m au moins au-dessus de la bande roulante, de manière à laisser le libre passage aux engins de lutte.

Sur terrain plat, le glacis devra être traité à partir du bord de la voie sur une profondeur de 2 mètres au moins.

Au-dessus du glacis, l'élagage sera réalisé jusqu'à 2,50 m au moins.

# DEBROUSSAILLEMENT

## 1. DEFINITION

Le code forestier définit ainsi le débroussaillement :

Art. L 321-5-3 : on entend par débroussaillement, les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité, et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux, en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal, et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents de coupes.

## 2. CLASSIFICATION

On peut distinguer deux types de débroussaillement :

- le débroussaillement réglementaire aux abords des constructions, le long des voies privées ou ouvertes à la circulation publique, le long des voies ferrées ou des lignes électriques, qui est à la charge du propriétaire

- le débroussaillement opérationnel le long des voies non ouvertes à la circulation, qui est à la charge de celui qui les a créées, mais également en complément du débroussaillement réglementaire de certaines portions de voies ouvertes à la circulation publique, lorsqu'elles peuvent jouer un rôle stratégique.

## 3. DEBROUSSAILLEMENT OPERATIONNEL

Ce débroussaillement a pour but de permettre une lutte efficace et l'utilisation en sécurité des ouvrages de DFCI.

### 3.1 Débroussaillement latéral

Situé au-delà du traitement effectué sur l'emprise (glacis), il permet aux moyens de secours de se trouver en situation opérationnelle pour lutter contre un incendie à partir des routes et des pistes ainsi que de leurs aires de croisement et de retournement.

#### - avec risque symétrique (*annexe 6*)

En présence de deux strates différentes (broussailles et arbres) et dans le cas d'un risque considéré comme normal, la largeur débroussaillée devra être égale au moins à 8 fois la hauteur ( $2 \times 4 h$ ) de la végétation dominante, sans toutefois être inférieure à 50 m.

Par contre, en ce qui concerne les ouvrages conçus pour lutter contre les incendies propagés par vent d'est, les largeurs de débroussaillement peuvent être réduites sans qu'elles soient inférieures à la moitié de celles qui sont indiquées ci-dessus et aux chapitres « les pistes à usage de DFCI » et « conception des ouvrages de DFCI ».

#### - avec risque dissymétrique (annexe 6)

Si le risque vient surtout d'un côté, on augmentera la largeur de ce côté et on pourra la diminuer de l'autre sans que la plus petite largeur soit inférieure à 10 m.

La largeur demandée sera plus grande :

- . du côté du vent dominant pris en compte (mistral ou vent d'est)
- . du côté aval lorsque le risque le plus important peut provenir de la partie située en contrebas.
- . du côté où la végétation est la plus dense

Suivant la configuration des lieux, **il est vivement conseillé de pratiquer un large débroussaillage en crête ainsi qu'au vent de la crête et de réduire le plus possible le nombre de résineux afin de limiter les risques de transport de feu.**

#### - le long d'un versant

D'une façon générale, la position la plus efficace et la plus sécurisée se situe légèrement en contrebas du rouleau de vent sous le vent de la crête. Les secours sont alors à l'abri du vent (annexes 12 et 13).

Le débroussaillage sera également dissymétrique. On espacera les cimes du côté aval pour éviter qu'une flamme issue d'un houppier atteigne la piste.

Les ouvrages situés sur un versant exposé au vent dominant ne peuvent être admis que lorsque la pente du versant est inférieure à 10 %. La largeur du débroussaillage est au minimum équivalente à celle d'un ouvrage en terrain plat (annexe 6).

### 3.2 Arbres sur les bandes débroussaillées

Les arbres créent une « rugosité de paysage » qui ralentit la vitesse du vent et, par conséquent, la vitesse de propagation du feu. De plus, ils rendent le vent plus turbulent et diminuent ainsi le risque de transports de feu. Il est donc nécessaire de conserver une densité d'arbres adultes à déterminer au cas par cas dans les bandes débroussaillées. Il sera notamment tenu compte du relief et de la nature de la végétation.

Des peuplements linéaires perpendiculaires à la direction du vent pourront être conservés pour constituer des bandes-écrans pare-brandons.

Les forêts de résineux devront être éclaircies. La discontinuité horizontale sera obtenue en maintenant les houppiers à 5 m les uns des autres.

Par contre, dans un peuplement de chênes verts ou pubescents, il peut être souhaitable de conserver un certain couvert. En effet, le sous-bois est à l'abri du vent, la strate herbacée reste verte plus longtemps l'été, l'humus est plus humide, le manque de lumière réduit la biomasse.

Dans tous les cas :

- Afin d'éviter les feux de cimes, il est nécessaire de conserver une zone dont les houppiers sont maintenus à 5 m au moins du peuplement non débroussaillé du côté où le risque est le plus important.

- L'élagage est obligatoire pour tous les sujets. Il est de 2,50 mètres minimum. Ceux qui n'ont pas atteint cette hauteur sont élagués au fur et à mesure de leur croissance (un tiers de la hauteur en principe).

### **3.3 Qualité du débroussaillage**

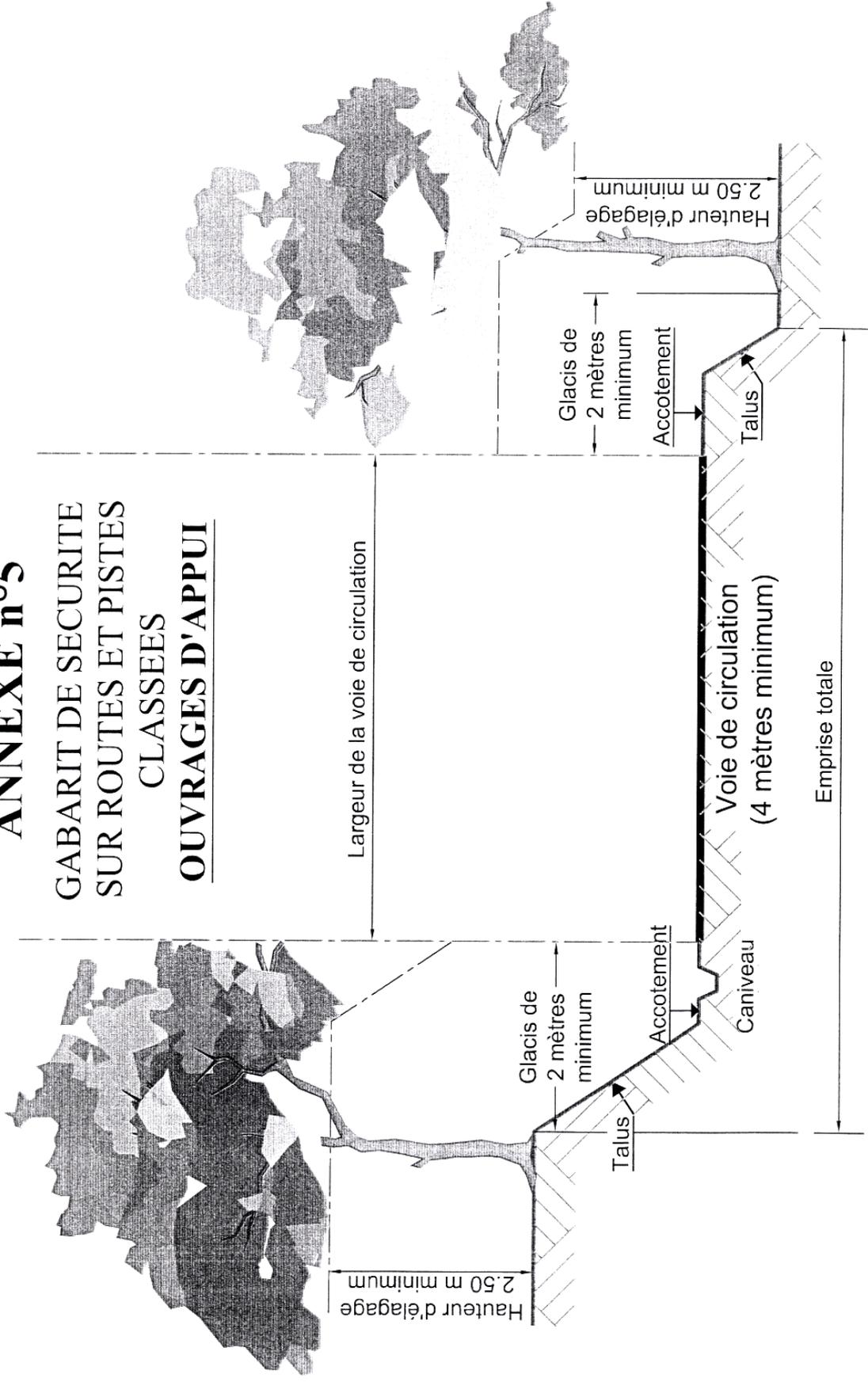
Le phytovolume permet de donner une bonne appréciation de l'état d'entretien des ouvrages de DFCI.

Il consiste à mesurer la hauteur de végétation (arbustes et broussailles), et à multiplier cette valeur par la surface occupée par le végétal au sol (recouvrement) et ceci sans prélever aucun végétal.

En pratique, c'est une valeur qui permet d'évaluer l'embroussaillage d'un milieu ; elle correspond au volume d'encombrement des arbustes et broussailles exprimé en m<sup>3</sup>/ha.

Les valeurs maximales du phytovolume sont indiquées dans le chapitre « conception des ouvrages de DFCI ».

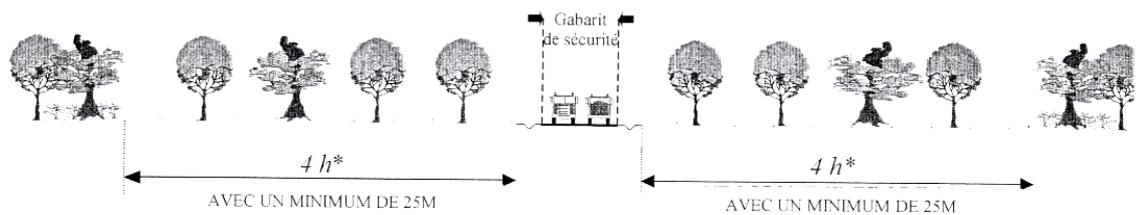
**ANNEXE n°5**  
**GABARIT DE SECURITE**  
**SUR ROUTES ET PISTES**  
**CLASSEES**  
**OUVRAGES D'APPUI**



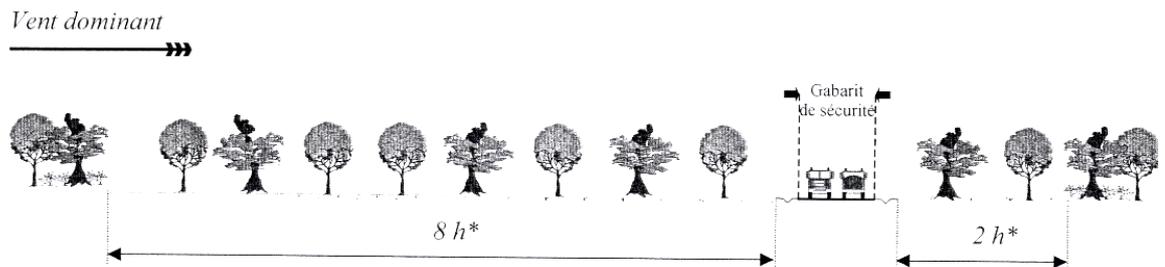
# ANNEXE n°6

Débroussaillage latéral (minimum 50 m)

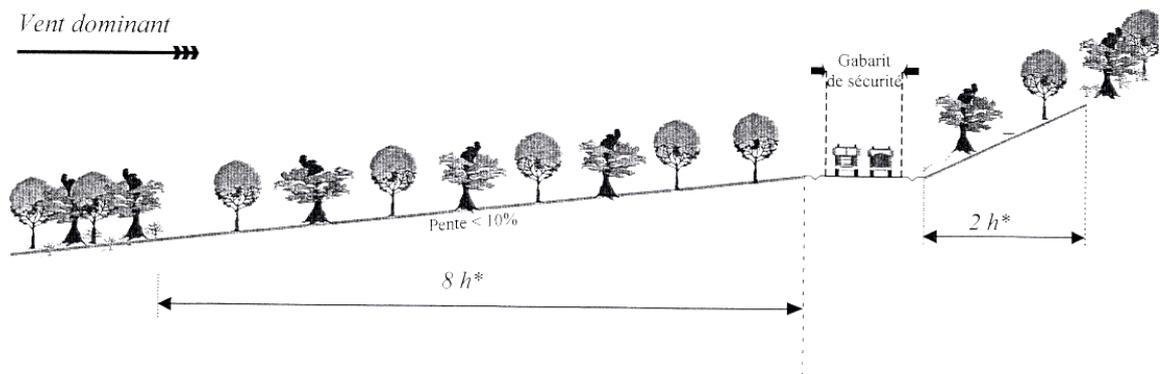
Bandes débroussaillées avec risque symétrique



Bandes débroussaillées avec risque dissymétrique

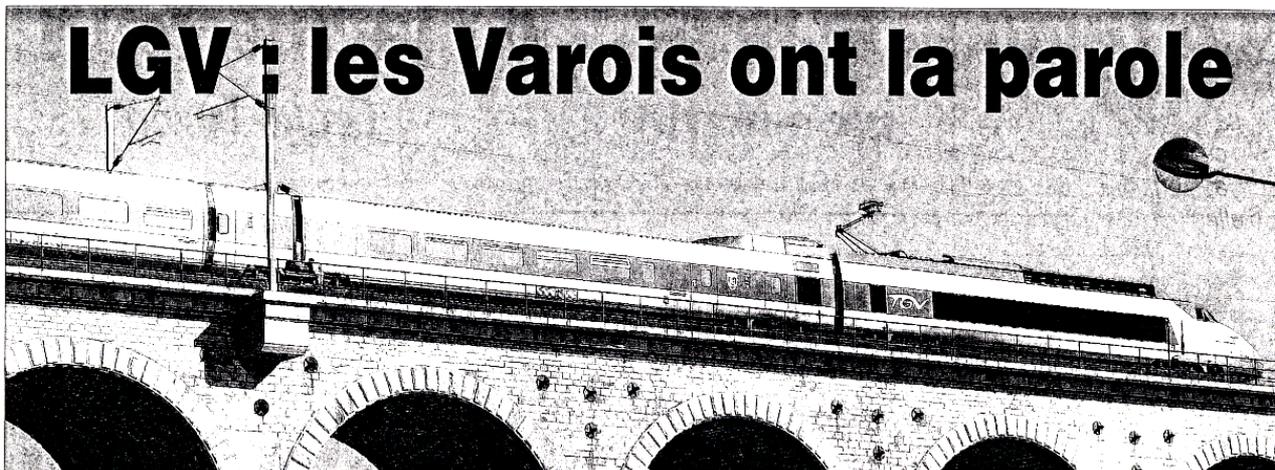


Bandes débroussaillées le long d'un versant  
Pente 10% maximum



\* :  $h$  est la hauteur des arbres

## Var informations



A l'horizon 2020, la ligne à grande vitesse devrait desservir la Côte d'Azur. Avant cela, les 4 millions d'habitants de la région PACA auront quatre mois pour se prononcer sur ce projet aux nombreux enjeux.

(Photo Félix Gales)

# LGV : les Varois ont la parole

Le débat public concernant la création de la ligne à grande vitesse PACA s'ouvrira le 21 février prochain. Durant quatre mois, les citoyens sont invités à faire part de leurs réflexions sur ce projet qui doit améliorer les transports dans notre région



Bernard Gyssels, le représentant de Réseau ferré français, attend beaucoup de ce débat.

(Photo Richard Barsotti)

ILS SONT SIX, quatre hommes et deux femmes, à avoir la lourde responsabilité de former la commission particulière de débat public (\*) concernant la ligne à grande vitesse PACA. Ce débat débutera le 21 février prochain et durera quatre mois. Placée sous l'autorité de Philippe Marzolf, cette autorité administrative indépendante a levé le voile, hier à Toulon, sur sa fonction et les moyens qu'elle mettra en place afin de « garantir le bon déroulement d'un débat essentiel sur un projet d'un enjeu national, voire international puisqu'il est question d'améliorer les rela-

tions au sein de l'arc méditerranéen, de Gènes à Barcelone en passant par la région PACA. »

### Indépendance, transparence, équivalence

Œuvrant en totale indépendance, la commission s'est engagée dans un code éthique et déontologique. Chaque membre se refusera à donner son avis, mais recueillera celui du grand public selon les principes de transparence, d'équivalence et d'argumentation. « Avec l'obligation de rendre public le compte-rendu du débat deux mois après sa clôture », soit avant la fin juillet 2005.

Dès lors, le Réseau ferré français (RFF), le maître d'ouvrage, aura trois mois pour se prononcer sur la poursuite, ou non, du projet et sur les modifications apportées.

Un calendrier assez dense pour un projet dont le coût est évalué entre 5 et 8 milliards d'euros et dont RFF prendra à sa charge 10 à 15 %. Soit une facture comprise entre 3,7 et 6 milliards d'euros pour les collectivités territoriales que sont la Région PACA, les trois départements et les trois agglomérations (Marseille, Toulon et Nice), sans omettre l'Europe qui pourrait apporter son obole.

Un investissement conséquent aux lourds enjeux socio-économiques, mais aussi fon-

ciers, urbanistiques et environnementaux, sur une surface de 10 000 kilomètres carrés.

### Des outils d'information

Les quatre millions d'habitants de la région PACA devront donc se prononcer sur l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques de ce projet à travers les nombreux outils mis à leurs dispositions (INDLR : voir encadrés).

Outre les réunions, le site Internet, l'accueil dans les permanence, une plaquette de six pages sera éditée à 1,5 million d'exemplaires. 800 000 exemplaires seront distribués dans les boîtes aux lettres des communes intéressées, 500 000 seront communiqués par voie de presse et 250 000 seront disponibles dans les lieux de vie.

À l'intérieur, une carte « T » permettra de poser des questions à RFF par l'intermédiaire de la commission.

Selon Bernard Gyssels, représentant le maître d'ouvrage : « Ce débat est une phase très importante qui doit nous permettre d'enrichir les 18 mois d'études que nous avons menées jusque-là. » Tout le monde le souhaite.

Alain REVELLO.

(\*) La commission est formée de Philippe Marzolf, président ; Annie Canis-Miletto, Didier Corot ; Olivier Klein ; Dominique de Lazières et Alain Ghel.

## Les réunions varoises

Outre les contributions écrites et le système questions-réponses disponibles sur Internet et par le moyen des cartes T, la commission particulière du débat public met en œuvre pour la participation et l'expression du public des réunions publiques ouvertes à tous. Voici le calendrier varois

■ Une réunion générale de lancement à **Toulon le 8 mars au palais Neptune** de 18 heures à 21 heures. Elle aura pour thème : l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques du projet de ligne grande vitesse.

■ Une séance d'audition publique pour les différents acteurs (élus, associations, organisations socio-professionnelles, organismes techniques, experts et grand public) à **Toulon le 14 mars salle Franck Arnal** de 14 heures à 17 heures.

■ Réunions thématiques :

La LGV et les enjeux fonciers et d'urbanisme, le 12 avril à Draguignan.

La LGV et les transports de marchandises, le 14 avril à Saint-Raphaël.

La LGV et l'environnement, l'agriculture, les paysages, le patrimoine, le 18 avril à Toulon.

■ Des ateliers pédagogiques en fonction de la demande.

■ Cinq réunions de proximité : Cuers le 3 mai, Le Beausset le 10 mai, Brignoles le 30 mai, Draguignan le 31 mai et Saint-Raphaël le 2 juin.

■ Une réunion de synthèse et de bilan à Toulon le 14 juin. Ses heures et lieux sont disponibles sur le site : [www.debatpublic-lgv-paca.org](http://www.debatpublic-lgv-paca.org)

Philippe Marzolf préside la commission particulière de débat public. Indépendance, transparence, équivalence sont ses trois principes. (Ph. R. B.)



## Trois scénarios approfondis

Parmi la vingtaine de scénarios étudiés, le Réseau ferré français en a approfondi trois plus particulièrement. Ils sont tous issus de la desserte à deux axes (un axe desservant Marseille, l'autre successivement les agglomérations de Toulon et Nice).

### Nord Arbois - A8 - Nord Toulon - Ouest Nice.

Construction d'une ligne nouvelle se débranchant de la LGV Méditerranée au nord de la gare d'Aix-en-Provence TGV. Elle longe l'A8 puis s'infléchit vers le sud au-delà de Saint-Maximin pour rejoindre le Nord de l'agglomération toulonnaise avant de se diriger vers la Côte d'Azur. Soit, selon RFF, 185 km de ligne nouvelle pour un coût évalué à 5,4 milliards d'euros. Ce scénario permet de relier Toulon à Paris en 3 h 05, Nice à Paris en 3 h 40 et Marseille à Nice en 1 h 10.

### Sud Arbois - A8 - Nord Toulon - Ouest Nice

Le raccordement avec la ligne TGV Méditerranée se situe au sud de la gare d'Aix-en-Provence TGV. La ligne se dirige ensuite jusqu'à l'est de l'agglomération aixoise et se poursuit comme le scénario précédent. Soit, 180 km de ligne pour un coût de 5,1 milliards d'euros. Toulon est à alors à 3 h 10 de Paris, Nice à 3 h 45 de la capitale et Marseille à 1 h 10 de Nice.

### Nord Marseille - Nord Toulon - Ouest Nice

La ligne prolongerait la LGV Méditerranée dans Marseille, en tunnel et en surface, et dessert en ligne une gare TGV souterraine. La LGV se poursuit en direction d'Aubagne, franchie en souterrain, passe au sud de la Sainte-Baume pour rejoindre le nord de l'agglomération toulonnaise avant de se diriger vers la Côte d'Azur. Soit, 175 km de ligne nouvelle pour un coût évalué à 5,6 milliards d'euros. Toulon serait à 3 h 15 de Paris, Nice à 3 h 50 de la capitale et Marseille à 1 heure de Nice.

## Mémento pratique

Site Internet : [www.debatpublic-lgv-paca.org](http://www.debatpublic-lgv-paca.org)

Numéro Vert : 0 800 13 83 06

Les permanences :

■ A Toulon : 7 rue Picot - Contact : Julie André. Tel : en cours. Fax : en cours.

■ A Nice : Nice Europe, bâtiment B - 7ème étage - 29 rue Pasteur-elli - 06000 Nice. Contact : Bénédicte Julia. Tel : 04 97 20 18 30. Fax : 04 93 01 32 48

# Déchets : Balançon veut s'étendre

Au centre de nombreuses polémiques depuis sa création, ce site de stockage arrive aujourd'hui à saturation. Ses responsables expliquent qu'il faut gagner du terrain et pourquoi il n'existe pas de meilleur endroit dans le Var que cette plaine des Maures pour enterrer encore plus d'ordures ménagères

« ON NE PEUT trouver un meilleur site dans le Var. Nous déménager reviendrait à déplacer le problème, c'est tout ».



Pascaline Manche, directrice du département stockage des déchets comme Jean-Franck Poinclou, directeur d'exploitation au groupe Pizzorno Environnement, ne sont pas loin de penser que le centre de stockage de déchets ultimes du Balançon est exemplaire. Et à la veille d'une demande d'agrandissement du site (lire par ailleurs), ils tiennent à le dire haut et fort, sans com-

## Plus de 614 000 tonnes par an

En 2002, il a été collecté 502 462 tonnes d'ordures ménagères et assimilés, 12 042 tonnes de verre, 13 942 tonnes d'emballages, journaux et magazines, 21 675 tonnes issus de déchetterie, 30 405 tonnes de déchets verts, 33 660 tonnes d' encombrants et de ferrailles et 448 tonnes de produits divers (huile, piles...) Soit au total, plus de 614 000 tonnes.

Il existe trois centres d'enfouissement : celui du Balançon (le plus important, avec 345 000 tonnes stockées en 2003), de Bagnols-en-Forêt (130 000 à 140 000 tonnes par an) et de Pierrefeu (100 000 tonnes). Plus un, en régie directe, à Ginasservis. Le Sittomat de l'aire toulonnaise couvrant 26 communes brûle environ 285 000 tonnes par an.

Ces chiffres, toutes formes de traitement confondues, ne cessent d'augmenter malgré le tri sélectif, parce que sans doute, nous consommons, donc nous jetons tous de plus en plus (500 kilos de déchets « de base » par personne et par an) et parce que les déchets sont de moins en moins recyclables. Malheureusement.

C. A.

plexe. En répondant point par point aux critiques de leurs adversaires.

Le lieu d'abord. « Au niveau géologique, l'endroit est idéal, car le site est parfaitement étanche et sans risque sismique » insiste Pascaline Manche. « Géographiquement ensuite : il est situé non loin de l'autoroute, dans un endroit central pour de nombreuses communes » poursuit-elle.

## Déplacer les tortues

Vient ensuite le problème de la trop grande quantité d'ordures traitées ici, Balançon ayant été surnommé « le mont ordures » par ses détracteurs, qui suggèrent la création de plusieurs petits centres. Impensable sur le plan économique, tranche Mme Manche. En effet, « un site classé comme celui-ci exige un maximum d'installations très sophistiquées, qui coûteraient trop cher pour traiter des petites quantités de déchets ».

Autre attaque concernant le respect de l'environnement. Là-dessus, Pascaline Manche se veut très ferme. « Nous y sommes très attentifs. Concernant la flore, dix espèces ont été trouvées à l'emplacement du site quatre, ainsi que des tortues d'Hermann et des lézards ocellés. Nous envisageons des mesures de sauvegarde comme le déplacement des tortues sur un site pilote détruit par les incendies ».

Les odeurs qui chatouillent les narines dès qu'on passe à proximité du Balançon ? Si Mme Manche est bien obligée de reconnaître la réalité, elle brandit des solutions déjà à l'étude. Un système informatisé, avec un numéro vert, sera installé pour recevoir les appels des gens gênés par les odeurs et qui seront priés d'indiquer d'où ils



▲ Le Balançon est le plus important site d'enfouissement du Var avec 345 000 tonnes de déchets stockés en 2003.  
▼ Attentif au respect de la faune locale, le groupe Pizzorno Environnement envisage des mesures de sauvegarde pour les dix espèces découvertes à l'emplacement du site quatre.

téléphoner. Parallèlement, des relevés météo permettront de savoir dans quelles conditions de vent par exemple, se répandent des flots nauséabonds. Une fois le problème cerné, sera mis en place un système de neutralisation pour masquer les molécules coupables.

Il faut savoir, précise au passage Mme Manche, que ces odeurs proviennent des boues des stations d'épuration, lesquelles constituent 15 % du tonnage de Balançon. Une autre solution consisterait donc à ne plus stocker ces boues dans le sol, mélangées aux autres déchets, mais à les faire sécher,

## « Nous étions là avant »

Reste enfin - arguments non négligeables des opposants - que Balançon se situe en zone classée dans le futur Natura 2 000, donc



en principe protégée, ainsi que dans le PIG (projet d'intérêt général) de la plaine des Maures, ce qui implique là aussi une protection du patrimoine naturel. « D'accord, reconnaît en substance Mme Manche, mais quand l'Etat a décidé de tels classements,

nous étions là depuis longtemps. Il aurait donc dû prendre en compte notre présence ».

Et puis, conclut-elle, « chacun est bien content qu'on vienne prendre ses ordures à la porte de sa maison. Mais ces déchets, ensuite, il faut bien les traiter quelque part. Notre activité n'est pas plus polluante que n'importe quelle autre ».

C.O.F.D. Le groupe Pizzorno a décidé, c'est évident, de jouer la transparence, « parce que nous n'avons rien à cacher ». Et sans doute tout à y gagner en terme de confiance auprès des usagers.

Catherine AUBRY.

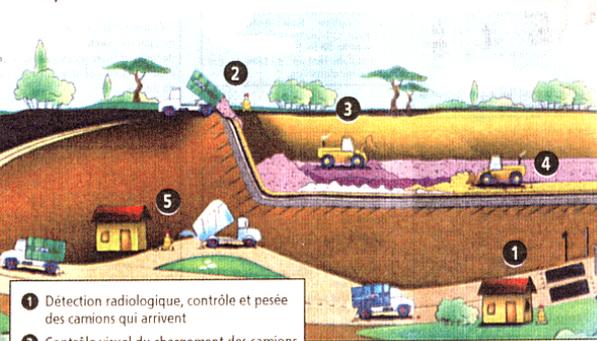
## L'exemple de Ginasservis

Dans le nord-ouest du département, on a trouvé, depuis longtemps, une solution pour le traitement des ordures ménagères : elles sont enfouies dans un centre situé à Ginasservis et géré par le syndicat mixte de la zone du Verdon. Vingt-cinq communes alimentent donc ce centre, qui reçoit 15 000 tonnes de déchets par an, depuis une quinzaine d'années.

N'atterrissent au Balançon que les « encombrants » (gros objets déposés à la déchetterie) de ce secteur géographique.

Un système qui marche très bien et offre un prix raisonnable pour le traitement des ordures ménagères payé par le contribuable, assure Michel Partridge, président de ce syndicat mixte. Et pour lui, un exemple à suivre par d'autres syndicats mixtes ou communautés de communes pour éviter que le site du Balançon ne soit obligé de s'agrandir encore et encore sur la plaine des Maures.

## Principe de fonctionnement d'un centre de stockage de déchets ultimes



## « On arrive à un monstre »

Gilbert Diarté ne se décourage pas, même si, il le sait, la bataille sera rude, car « nous ne pesons pas lourd contre Pizzorno ». « Mais il faut aller au charbon. C'est important » insiste-t-il. Depuis une quinzaine d'années qu'il se bat contre le centre de stockage de déchets ultimes de Balançon, « ce monstre qui envahit sournoisement un site classé et protégé », il ne va certainement pas baisser les bras à la perspective de la quatrième extension du site. Laquelle prévoit de recevoir 4 millions de mètres cubes d'ordures ménagères supplémentaires en vingt ans.

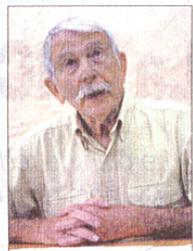
Voilà qui va encore alimenter « cette montagne énorme de déchets : en trente ans, de 1974 à 2004, plus de cinq millions de tonnes d'ordures ménagères provenant aujourd'hui de quatre-vingt-dix communes ont été entassées au Balançon. Ça suffit ! Les habitants du centre Var ont largement payé leur tribut à la société varoise » s'insurge M. Diarté.

### Des solutions une autre échelle

Si la population du centre Var partage majoritairement le combat « d'Éthique environnementale » et du collectif anti-Balançon regroupent une quinzaine d'associations - comme le prouve le référendum organisé en 2003 au Cannet - M. Diarté n'a de cesse cependant de pester contre le manque de volonté politique des élus dans ce dossier.

En dehors de quelques maires se sentant concernés, comme ceux du Luc, du Cannet et des Mayons qui ont pris des délibérations municipales en 2002 demandant des sites de substitution, les autres ne bronchent pas.

« L'inertie des élus est évidente, ce qui n'est pas une attitude très citoyenne » se désole M. Diarté. « Les communes se débarrassent tranquillement de leurs ordures au Balançon, sans se soucier des nuisances créées en centre Var ».



(Photo Dominique Leriche)

« Soyons réalistes. Nous savons bien qu'il faut trouver des solutions » conclut M. Diarté. « Et il en existe, non pas à l'échelle d'une simple commune, mais d'une communauté de communes, d'un SCOT (schéma de cohérence territoriale), d'un Pays. Il faudrait par exemple créer plusieurs centres d'enfouissement de petite taille pour remplacer une seule grosse structure. L'association des usagers du Balançon avait d'ailleurs entamé une réflexion sur ce sujet l'été dernier. On attend toujours le résultat d'une étude qui devait être confiée à un cabinet sur ce thème ».

Et M. Diarté d'inciter dès maintenant la population à se mobiliser lors de l'enquête publique qui devrait avoir lieu au printemps prochain (quant le dossier administratif déposé en préfecture en octobre dernier aura été examiné), pour, bien entendu dire, non à l'extension de la décharge.

« Je crains que, malheureusement, nous ne soyons repartis pour trente ans de décharge » conclut de son côté Jean-Yves Gosse, conseiller général du Luc, qui a souvent fustigé, lors des débats de l'assemblée départementale, ce « monstrueux tas d'ordures nauséabondes ». Mais sans être suivi par ses collègues élus. Tant il est vrai rappelle justement M. Gosse, que les ordures, c'est toujours mieux chez les autres.

C. A.



Pour Pascale Manche, directrice du département stockage des déchets comme pour Jean-Franck Poinclou, directeur d'exploitation au groupe Pizzorno Environnement, le centre de stockage de déchets du Balançon est exemplaire.

## Trente ans de déchets

Le terrain du Balançon, situé sur la commune du Cannet-des-Maures, a été acquis par Francis Pizzorno en 1974 et mis en service à partir de 1976.

Le premier site, exploité jusqu'en 1988, s'est étalé sur cinq hectares, le second sur sept hectares (de 1989 à 2001). Enfin le dernier site, sur cinq hectares, devait lui, « tenir » jusqu'en 2006 et accueillir un million de mètres cubes en cinq ans. Mais

il s'avère qu'il sera saturé dès cette année. D'où une demande pour un quatrième terrain dans la prolongation des précédents, mais situé cette fois-ci sur la commune du Luc. Sur une centaine d'hectares, loués en 1995 pour trente-six ans par l'entreprise Pizzorno auprès de l'ancienne municipalité du Luc, vingt-quatre seraient utilisés.

A noter qu'en 1998, le plan départemental d'élimination

des déchets ménagers avait prévu la suppression de Balançon, car ce centre d'enfouissement était jugé « incompatible avec le plan d'intérêt général qui protège le milieu biologique de la plaine des Maures » avait écrit le préfet Fournier. Mais ce plan a été annulé par le tribunal administratif. Le suivant, qui date de début 2004, reste, quant à lui, flou sur l'avenir du Balançon, estiment les associations de défense de l'environ-

nement qui auraient aimé une condamnation ferme du site.

Ce qui n'empêche pas le maire du Luc, Lucien Morel, de demeurer optimiste : « Je suis très serein. Avec mes collègues des Mayons et du Cannet-des-Maures, nous avons bon espoir d'arriver à nos fins. Pour l'extension du Balançon, rien n'est fait » lâche-t-il sans plus de précisions.

C. A.



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU VAR

# DOCUMENT D'OBJECTIFS

## Massif des Maures

---

### Synthèse du Volume I

### " Analyses et Objectifs "

- Partie "Massif des Maures" du site FR 930 1622 (Plaine et Massif des Maures) au titre de la directive Habitats.



Direction Régionale de l'Environnement  
PROVENCE-ALPES-CÔTES D'AZUR



Agence Départementale du Var

# SOMMAIRE

	<u>Page</u>
<b>1. METHODE DE TRAVAIL</b>	
	2
<b>2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE</b>	
2.1. Localisation .....	2
2.2. Géologie, géomorphologie et pédologie .....	4
2.3. Un climat méditerranéen subhumide contraignant .....	4
2.4. Végétation .....	4
2.5. Un site très soumis à la pression des grands incendies .....	5
2.6. Données administratives : une organisation territoriale complexe .....	6
<b>3. LE PATRIMOINE NATUREL</b>	
3.1. Habitats naturels .....	7
3.1.1. Méthodologie de l'analyse et de la cartographie des habitats naturels .....	7
3.1.2. Habitats et groupements d'habitats d'intérêt communautaire .....	7
3.1.3. La dynamique de la végétation .....	10
3.2. Inventaires des espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales .....	15
3.3. Inventaires des espèces végétales d'intérêt communautaire et patrimoniales .....	15
3.4. Inventaires des espèces animales d'intérêt communautaire et patrimoniales .....	17
3.4.1. Les amphibiens et reptiles .....	17
3.4.2. Les chiroptères .....	19
3.4.3. Autres mammifères .....	20
3.4.4. Les insectes .....	20
3.4.5. Les poissons .....	22
<b>4. LES ACTIVITÉS HUMAINES - UN TERRITOIRE ANIMÉ AUTOUR DE LA FORÊT</b>	
4.1. Un massif forestier ancré dans la tradition forestière .....	23
4.2. La société dite « urbaine » et « de loisirs » génère de nouveaux usages .....	25
<b>5. ANALYSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION</b>	
5.1. Les enjeux transversaux liés à la conservation de l'ensemble des habitats et espèces .....	27
5.2. Les enjeux liés à la conservation des habitats .....	29
5.4. Les enjeux liés à la conservation des espèces .....	30
<b>6. STRATÉGIE CONSERVATOIRE ET OBJECTIFS DE CONSERVATION</b>	
6.1. Le cadre général et la stratégie conservatoire (liés aux activités humaines) .....	33
6.2. Les objectifs de conservation .....	34
<b>7. OBJECTIFS DE GESTION</b>	
7.1. Objectifs de gestion transversaux et généraux .....	35
7.2. Objectifs de gestion liés à la conservation des habitats et espèces .....	36

# 1. METHODE DE TRAVAIL

L'analyse, la cartographie et l'observation des dynamiques évolutives des habitats naturels ont été assurés par l'Office National des Forêts. Ce travail a bénéficié des avis de plusieurs écologues et phytosociologues dont le Professeur Marcel BARBERO.

Les autres études scientifiques indispensables ont concerné :

- Espèces végétales - données communiquées par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles ;
- Chiroptères - étude confiée au Groupe Chiroptères de Provence (CGP) ;
- Amphibiens et Reptiles dont la Tortue d'Hermann - étude confiée au laboratoire Herpetologia (Marc CHEYLAN - Ecole Pratique des Hautes Etudes de Montpellier) ;
- Insectes - étude confiée au Groupement d'Études Entomologiques Méditerranée (GEEM) ;
- Poissons et cours d'eau - étude confiée à l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA, ex-CSP).

Les résultats de ces travaux ont été complétés et amendés par un *Comité de suivi naturaliste*.

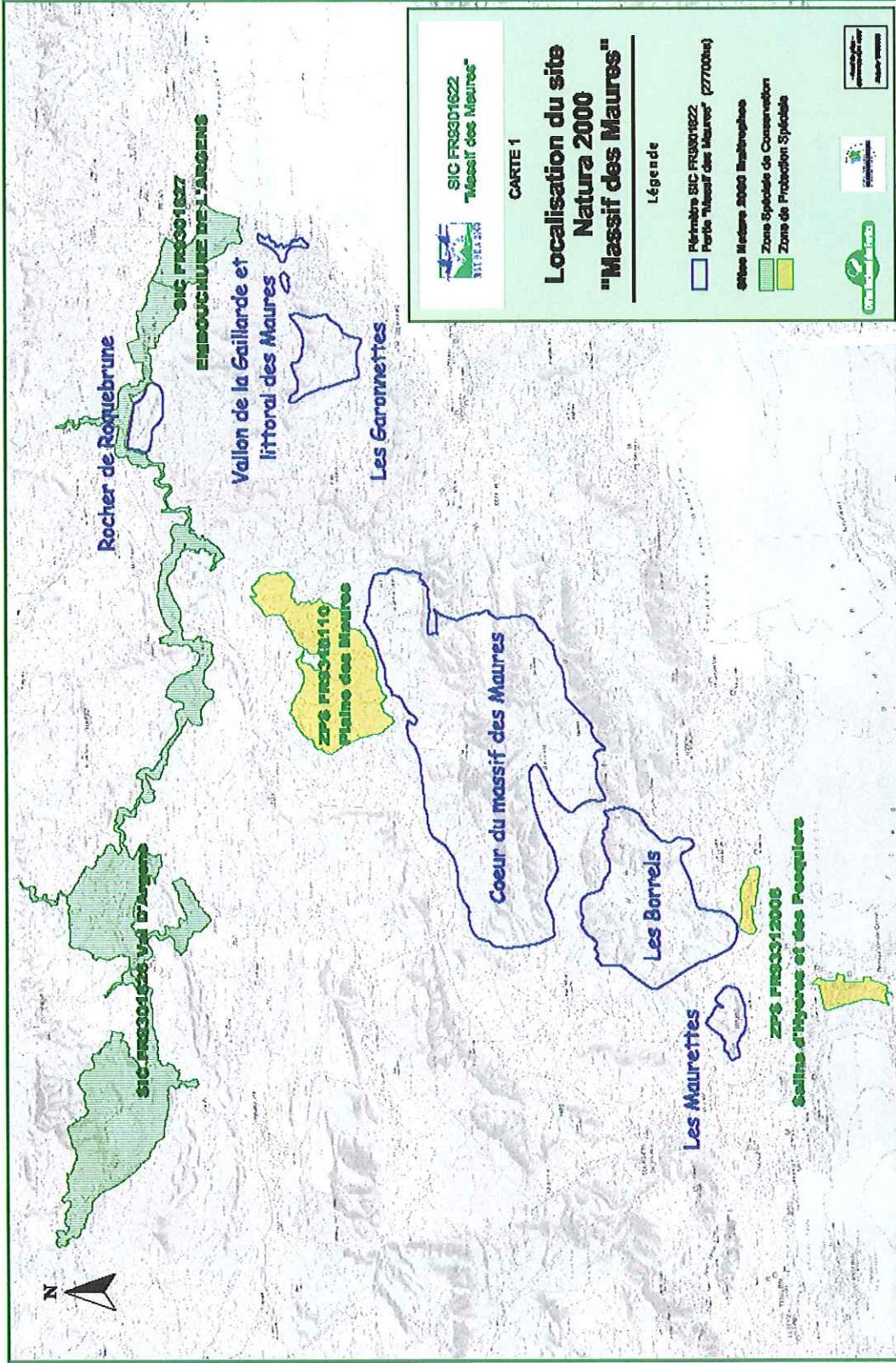
L'analyse socio-économique a été prise en charge par l'Office National des Forêts. Cette analyse s'est appuyée sur les travaux antérieurs récents de la Charte Forestière du Territoire des Maures et a été complétée en groupes de travail avec des professionnels et associatifs (groupes de travail *Gestion forestière, subériculture et DFCI - Agriculture, pastoralisme et produits de la forêt - Loisirs et patrimoine*).

## 2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE

### 2.1. LOCALISATION

La partie « Massif des Maures » du site Natura 2000 FR9301622 « Plaine et Massif des Maures » est située dans le sud du département du Var (83). Elle y couvre une superficie de 27 700 ha.

18 communes sont concernées par le site Natura 2000 : Le Cannet des Maures, Les Mayons, Gonfaron, Pignans, Carnoules, Puget Ville, Pierrefeu du Var, La Crau, Hyères, La Londe les Maures, Collobrières, Bormes les Mimosas, La Garde Freinet, Grimaud, Sainte Maxime, Le Muy, Roquebrune/Argens, Fréjus



Localisation du site Natura 2000 dans le Var

## **2.2. GÉOLOGIE, GÉOMORPHOLOGIE ET PÉDOLOGIE**

---

### **2.2.1. Structure géologique**

Le substratum géologique du Massif des Maures est formé de roches métamorphiques acides présentant un degré croissant de métamorphisme d'Ouest en Est : schistes (ou phyllades), micaschistes, gneiss. A noter également des filons de quartzites, des affleurements de granites et, au niveau de l'ubac du Massif, des filons riches en métaux (anciens sites miniers). Les Rochers de Roquebrune sont formés de grès permien.

### **2.2.2. Aperçu pédologique**

- *Zones de pente* : rankers,
- *Bas de pente au piémont des vallées moyennes* : sols bruns-rankers colluviaux d'une profondeur pouvant atteindre 1 m et plus acides que les précédents.
- *Plateaux sommitaux* : sols bruns modaux, peu acides, plus ou moins profonds et peu caillouteux avec une texture limoneuse.
- *Arêtes rocheuses* : lithosols (qui représentent une surface infime par rapport au site).
- *Vallées* : sols alluviaux, profonds et peu humifères.

### **2.2.3. Importance du contexte géologique pour la particularité biologique du site**

Une flore calcifuge.

L'imperméabilité du sous-sol (roches non fissurées) et l'omniprésence de sols à textures sablo-limoneux ou limono-sableux issus de l'altération des roches induisent l'existence d'un réseau hydrographique temporaire très important. C'est au niveau de ces cours d'eau temporaires que se développent plusieurs habitats d'intérêt communautaire dont un prioritaire. Ce sont aussi des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

## **2.3. UN CLIMAT MEDITERRANEEN SUBHUMIDE CONTRAIGNANT**

---

- climat typiquement méditerranéen de type subhumide.
- précipitations moyennes annuelles sur le site comprises entre 900 et 1100 mm/an.
- nombre de mois secs variant entre 2 à l'intérieur du massif et 3 sur la côte.
- vent dominant (Mistral) qui accentue fortement l'évapotranspiration.
- de mai à août, des températures élevées par rapport au déficit pluviométrique induisant des étiaages très sévères allant jusqu'à l'assèchement total des ruisselets et ruisseaux.

Mais ces données risquent d'être durablement remises en cause par le changement climatique. On constate un déficit pluviométrique grave durant la dernière décennie avec dépérissements croissants dans les suberaies et assèchements sur le réseau hydrographique ne permettant plus le maintien en eau de nombreuses vasques vitales pour certaines espèces.

## **2.4. VÉGÉTATION**

---

### **2.4.1. Caractéristiques générales de la végétation**

- des cortèges d'espèces calcifuges.
- une dominante forestière (67% du site).
- une grande variété de situations écologiques qui s'expriment à travers la très grande diversité du couvert végétal.
- tous les stades de chaque série évolutive de la végétation peuvent y être observés.

- omniprésence d'un réseau hydrographique en large partie temporaire qui induit la présence d'une végétation spécifique dont les mares et ruisselets temporaires.
- richesse en pointements et croupes rocheux avec leur végétation.
- à son extrémité nord-est (St Aygulf) un front de mer rocheux avec, bien que dégradé, l'ensemble des habitats qui peuvent s'y développer.

#### **2.4.2. Les principales entités végétales**

- Ripisylves à Aulne glutineux sur tous les cours d'eau, permanents ou temporaires.
- Formations feuillues caduques et mixtes : châtaigneraies, chênaies pubescentes et formations mixtes abondantes dans le cœur du massif.
- Yeuseraies dans des situations contrastées: : yeuseraies mésophiles d'ubac dans le cœur du massif ; yeuseraies rupicoles sur croupes rocheuses dans le cœur du massif ; yeuseraies thermophiles sur le Mt Fenouillet et les Rochers de Roquebrune.
- Suberaies : les formations forestières les plus représentées sur l'ensemble du site.
- Pineraies : essentiellement pinèdes de Pin maritime (rarement pinèdes de Pin d'Alep). Présentes sur l'ensemble du site, en situations de colonisations de maquis après incendies.
- Maquis et autres fruticées : maquis hauts à Bruyère arborescente et Arbousier ; maquis bas à Bruyère à balais et Cistes ; landes à Callune ; maquis thermophiles à Lentisque, Myrte, Cistes, Calycotome et Bruyère. Ils occupent une place importante, bien que minoritaire, dans tout le site. Sur certains stations très rocailleuses se maintiennent des formations à Cade.
- Pelouses xériques à Hélianthèmes : présentes, en surfaces réduites, un peu partout sur le site Natura 2000 dans les maquis bas et surtout dans les zones d'affleurements rocheux.
- Milieux rupicoles : le site est très riche en pointements et croupes rocheux où se développe une végétation chasmophytique.
- Oueds et autres milieux temporairement humides : végétation des mares, ruisselets et pelouses humides temporaires (ensemble naturel très original et remarquable présent dans l'ensemble du site) ; oueds à Laurier rose dans les zones proches du littoral.
- Formations littorales sur le front de mer de St Aygulf à habitats halorésistants.
- Formations anthropiques variées : vignobles ; plantations forestières ; jardins et parcs autour des habitations ; bosquets ou boisements de mimosas.

### **2.5. UN SITE TRES SOUMIS A LA PRESSION DES GRANDS INCENDIES**

- plus de la moitié du site a été parcourue par un ou plusieurs incendies en 26 ans ;
- il ne se passe pas plus de 3 ans sans qu'un grand incendie ne vienne concerner le site ;
- seule la zone centrale du secteur dit "Cœur du Massif des Maures" a échappé aux grands incendies depuis un demi siècle ;
- la plupart de ces incendies sont des grands incendies catastrophiques ayant parcouru plusieurs centaines ou milliers d'hectares.

Les incendies, que ce constat dérange ou pas, constituent une donnée de base entrant dans le fonctionnement des milieux vivants, habitats naturels et populations d'espèces, de ce site.

Les incendies, même les plus spectaculaires, ne détruisent pas irrémédiablement toute vie. En particulier, les habitats naturels s'inscrivent dans des dynamiques évolutives post-incendies dont la prise en compte est incontournable pour comprendre l'agencement des habitats dans l'espace et le temps, pour envisager toute politique de préservation ou de restauration des habitats.

Dans un contexte de péjoration climatique sur le long terme, qui se traduit d'ores et déjà ici par une sécheresse sévère impactant végétation et faune, les incendies sont appelés à peser encore plus et de manière durable sur les écosystèmes.

## **2.6. DONNEES ADMINISTRATIVES**

### **2.6.1. Une richesse écologiques partiellement reconnue**

- **ZNIEFF** : 10 ZNIEFF confirment la valeur écologique du site.
- **Plan d'intérêt général de la Plaine des Maures** : L'ubac du Massif en fait partie (qualité des sites et richesses biologiques justifiant des mesures de protection).
- **Projet de Réserve Biologique Domaniale des Maures**  
Le site Natura 2000 est concerné par 2482 ha sur les communes de Collobrières, Bormes les Mimosas et Grimaud.

### **2.6.2. Zonage du risque : le risque incendies de forêts**

- *Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, incendies de forêts (PPRIF)* en cours d'élaboration pour définir les secteurs les plus exposés où toute construction est interdite.
- *Plans Intercommunaux de Débroussaillage de d'Aménagement Forestier (PIDAF)*  
Sur le site, 5 PIDAF sont en œuvre. Un Comité de Massif coordonne les travaux DFCI.

### **2.6.3. Occupation du sol, statuts fonciers et documents d'urbanisme**

#### ▪ **Occupation du sol**

Place prépondérante occupée par la forêt (67%) et par les maquis (24%). Les zones agricoles sont situées en marge du site ou au niveau des plaines et des fonds de vallons  
Dans les P.O.S. et P.L.U., la majeure partie du territoire est classée en zone ND et donc inconstructible. De plus, une grande partie du site est désignée en Espace Boisé Classé. Néanmoins, la pression foncière est conséquente sur le bord de mer et une demande croissante d'habitat résidentiel en forêt s'est développée à l'intérieur du massif.

#### ▪ **La propriété forestière : importance mais morcellement de la forêt privée**

La propriété privée représente 54% de la surface du site. A côté de quelques très grosses propriétés, un nombre important de propriétés de taille moyenne rend complexe la gestion sylvicole et la défense contre les incendies à l'échelle du massif. Certains propriétaires sont regroupés dans l'*Association Syndicale Libre de gestion forestière de la suberaie varoise*.

#### ▪ **La propriété forestière : une forêt publique très présente au cœur du site**

La forêt domaniale occupe 23% et les forêts communales 13% de la surface du site.

#### ▪ **Autres propriétés publiques : Conseil Général et Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres**

Le Conseil Général 83 a acquis plusieurs propriétés classées en Espaces Naturels Sensibles, en particulier au niveau des Rochers de Roquebrune. Le Conservatoire du Littoral est propriétaire d'un domaine au Vallon de La Gaillarde. Ces propriétés couvrent 1% du site.

### **2.6.4. Territoires de projets**

- **Les territoires d'agglomération** : les communes du site sont réunies en ensembles intercommunaux dont les pôles sont situés en périphérie. Ils exercent une attractivité centrifuge (populations et projets drainés vers les bassins de vie extérieurs au massif).
- **Les territoires de développement** : Le Conseil Général du Var a élaboré un *Schéma Départemental D'Aménagement du Territoire*. Le Massif des Maures n'y est pas reconnu en tant qu'unité territoriale à part entière.  
Plusieurs *Schéma de Cohérence Territoriale* existent ou sont en projet sur le site. Là encore, le massif est découpé entre plusieurs projets en émergence.  
Un *Projet de Pays* porté par l'Association de Préfiguration du Pays des Maures prévoit l'élaboration d'un modèle de développement durable à l'échelle du territoire des Maures
- **Charte Forestière de Territoire** : Elle vise à insérer davantage les forêts dans leur environnement économique, écologique, social ou culturel. Celle du Massif des Maures est une charte pilote à l'initiative de l'association des communes forestières du Var.

## **3. LE PATRIMOINE NATUREL**

### **3.1. HABITATS NATURELS**

---

#### **3.1.1. Méthodologie de la cartographie**

On peut résumer la démarche d'analyse et de cartographie des habitats comme suit :

- Etude bibliographique ;
- Parcours du terrain et relevés phytosociologiques (134) débouchant sur l'établissement d'une typologie provisoire des habitats du site ;
- Etablissement d'une carte provisoire "prototype" des habitats sur la Forêt Domaniale des Maures ;
- Par zones, succession itérative de photo-interprétations sur Système d'Information Géographique (S.I.G.) et de vérifications terrain ;
- Modification et complément de la typologie des habitats initiale à partir d'observations faites en cours de cartographie ;
- Modifications sur S.I.G. de certaines zones déjà cartographiées avec vérifications terrain pour prendre en compte l'évolution de la typologie.

Cette démarche a permis d'obtenir une localisation des habitats naturels au 1/10 000 (1/500 pour le littoral de St Aygulf entièrement parcouru à pied) et une bonne compréhension écologique de leur répartition sur le territoire ainsi que de leur inscription dans des séries évolutives.

#### **3.1.2. Habitats et groupements d'habitats d'intérêt communautaire**

Face au constat de la présence très fréquente de mosaïques ou complexes d'habitats dont la distinction cartographique eut été vaine ou aurait amené à trop systématiquement négliger les habitats par trop minoritaires, décision a été prise de définir, à côté des habitats aisément individualisables, des groupements d'habitats dont la composition a été clairement identifiée.

Les typologies et surfaces des habitats et groupements d'habitats, puis celles occupées par les seuls habitats d'intérêt communautaire (qu'ils soient inclus ou non dans des groupements d'habitats) font l'objet des 2 tableaux ci-dessous..

Formations végétales	Habitats, mosaïques et complexes d'habitats		Formations végétales	
	Dénomination	Surfaces (ha)	Surfaces (ha)	% de la surface du site
Ripisylves	aulnaies-tillaies	117	126	0,5%
	saulaies méditerranéennes	1		
	saulaies & peupleraies blanches	8		
Formations feuillues caduques et mixtes	châtaigneraies pures	731	3 163	11,4%
	châtaigneraies en évolution	1 668		
	chênaies mixtes thermo et mésomédit à chênes pubescent, vert & formations à Laurier noble	20		
		3		
	chênaies pubescentes et mixtes supramédit & mésomédit sup	688		
	chênaies pubescentes et mixtes supramédit & mésomédit sup + Pin	53		
Yeuseraies	yeuseraies en maturation à Houx	25	1 406	5,1%
	yeuseraies acidiphiles à Asplenium fougère d'âne	585		
	yeuseraies acidiphiles à Asplenium fougère d'âne + Pin maritime	328		
	yeuseraies thermophiles	54		
	yeuseraies thermophiles + Pin maritime	9		
	maquis à Chêne vert	404		
Suberaies	suberaies thermophiles à Myrte ou Adénocarpe	4 210	16 098	58,1%
	suberaies thermophiles à Myrte ou Adénocarpe + Pin maritime	309		
	suberaies thermophiles à Myrte ou Adénocarpe + Pin d'Alep	122		
	suberaies thermophiles à Myrte ou Adénocarpe + Pin pignon	12		
	suberaies mésophiles à Cytise velu	2 701		
	suberaies mésophiles à Cytise velu + Pin maritime	946		
	suberaies mésoxérophiles à Calycotome épineux	2 605		
	suberaies mésoxérophiles à Calycotome épineux + Pin maritime	1 249		
maquis à Chêne liège	3 943			
Pinares	pineraies +/- stables de Pin maritime	110	1 795	6,5%
	pineraies de transition de Pin maritime	1 620		
	pineraies de Pin pignon	11		
	pineraies de Pin d'Alep endémiques	< 1		
	pineraies transitoires de Pin d'Alep	54		
Maquis & autres fruticées méso-supramédit.	maquis hauts à Bruyères, Arbousier, Filaires	979	1 111	4,0%
	maquis bas à Cistes & divers (parfois Callune)	74		
	junipérales à Genévrier oxycède	58		
Milieux rupicoles & pelouses	complexes de pentes et croupes rocheuses siliceuses	869	930	3,4%
	dalles gréseuses à suintements temporaires	61		
Milieux humides	mares & ruisselets temporaires à Isoètes et pelouses à Serapias	13	13	< 0,1%
	pelouses à Serapias	< 1		
Cours & plans d'eau	ruisseaux intermittents méditerranéens	27	48	0,2%
	rivières ou ruisseaux permanents méditerranéens	3		
	plans d'eau artificiels	18		
Oueds	fouffrés-galeries riveraines à Laurier rose, Canne de Pline, Gattilier, Diss, Lavatère d'Hyères	51	65	0,2%
	fouffrés-galeries riveraines à Laurier rose, Canne de Pline, Gattilier, Diss, Lavatère d'Hyères encadrés par ripisylves à Laurier noble & Chêne	14		
Maquis & fouffrés thermomédit.	formations côtières à Lentisque, Oléastre, Myrte	< 1	397	1,4%
	maquis thermophiles à Lentisque & Myrte	397		
Formations littorales	pré-maquis côtiers thermoméditerranéens	1	7	< 0,1%
	falaises & rochers cristallins côtiers	1		
	plages	2		
	roches supralittorales	3		
Formations anthropiques	plantations feuillues	83	2 543	9,2%
	plantations résineuses	258		
	cultures, friches, élevages intensifs	1 519		
	parcs, jardins, zones urbaines	652		
	mimosas invasifs	28		
	figuiers de Barbarie invasifs	3		
<b>Total</b>		<b>27 701</b>	<b>27 701</b>	<b>100%</b>

Dénomination	Rattachement phytosociologique	Code CORINE	Code Natura	Surfaces (ha)	% de la surface du site
Aulnaies-Tillales de Provence siliceuse & Aulnaies glutineuses de têtes de ruisseaux	<i>Osmundo regalis-Alnion glutinosae</i> <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	44.5	92A0-5	117	0,4%
Saulaies méditerranéennes à Saule pourpre & Saponaire officinale	<i>Saponario officinalis-Salicetum purpureae</i>	44.122	3280-2	1	< 0,1%
Saulaies & Peupleraies à Frêne oxyphylle et Orme champêtre	<i>Populetum albae</i>	44.14 44.612	92A0-6	8	< 0,1%
Châtaignerales provençales pures	<i>Aristolochio pallidae-Castaneetum sativae</i>	41.9	9260-3	731	2,6%
Châtaigneraies provençales évoluant en chênaies pubescentes				1 668	6,0%
Chênaies mixtes à Chêne pubescent, Chêne vert & parfois Chêne liège	<i>Lathyro latifoliae-Quercetum pubescentis</i>	45.31 41.714	9340-8	20	0,1%
Taillis thermo-mésophile à <i>Laurus nobilis</i>	<i>Lauro nobilis-Quercetum pubescentis</i>	32.216	5310	10	< 0,1%
Yeuseraies matures à Epipactis à petites feuilles & Yeuseraies acidiphiles à Houx des Maures	<i>Epipactido microphyllae-Quercetum ilicis</i> <i>Asplenio onopterii-Quercetum ilicis</i> <i>illicitosum aquifoliae</i>	45.31 45.8	9340-1 9380-1	25	0,1%
Yeuseraies acidiphiles à <i>Asplenium fougère d'âne</i>	<i>Asplenio onopterii-Quercetum ilicis</i>	45.31	9340-6	914	3,3%
Yeuseraies thermophiles	<i>Arisaro vulgarae-Quercetum ilicis</i>	45.31	9340-2	64	0,2%
Suberaies mésophiles à Cytise de Montpellier & Cytise velu	<i>Genisto monspessulanae-Quercetum suberis</i>	45.211	9330-1	3 647	13,2%
Suberaies mésoxérophiles à <i>Calycotomoe épineux</i>				3 854	13,9%
Suberaies thermophiles à Myrte & Lentisque	<i>Genisto monspessulanae-Quercetum suberis myrtetosum</i>	45.211	9330-2	4 654	16,8%
Suberaies thermoxérophiles provençales à Adénocarpe	<i>Genisto linifoliae-Quercetum suberis</i>				< 0,1%
Pinèdes stabilisées de Pin maritime	<i>Erico arboreae-Arbutetum unedo</i> <i>pinetosum pinastrii</i>	42.823	9540-1.2 9540-1.3	44	0,2%
Pinèdes transitoires de Pin maritime		42.823	9540-1.2 9540-1.3	1 620	5,8%
Pinèdes de Pin pignon	<i>associations de fruticées pinetosum pineae</i>	42.833	9540-2.1	11	< 0,1%
Pinèdes de Pin d'Alep endémique	<i>Quercu ilicis-Pinetum halepensis</i>	42.843	9540-3.1 9540-3.2	< 1	< 0,1%
Landes sèches à Callune	<i>Calluno-Ulicetea</i>	31.22	4030	69	0,2%
Junipéraies à Genévrier oxycèdre	<i>Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i>	32.1311	5210-1	58	0,2%
Ourlets médit. mésothermes à Brachypode rameux (sur substrats siliceux)	<i>Helianthemo guttati-Brachypodietum ramosi</i>	34.511	6220*-1	25	0,1%
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytiques	<i>Phagnalo saxatilis-Chellanthion maderensis</i>	62.28	8220-18 8220-19	590	2,1%
Mares et ruisselets temporales médit. à Isoètes	<i>Isoetion duriaei</i>	22.341	3170*-1	19	0,1%
pelouses méso. à Serapias de la Provence cristalline	<i>Seraplon</i>	22.344	3120-1	2	< 0,1%
Ruisseaux intermittents méditerranéens	à étudier	24.16 24.53	3290	24	0,1%
Rivières permanentes méditerranéennes	à étudier	24.53	3280	3	< 0,1%
Fourrés-galeries riveraines à Laurier rose, Canne de Provence, Lavatère d'Hyères, Orme, Myrte,....	<i>Rubio ulmiifolii-Nerietum oleandri typicum</i> <i>et variété à Ampelodesmos mauritanica</i>	44.811 32.23	92D0-1 5330-2	58	0,2%
Formations côtières à Lentisque, Oléastre et Myrte	<i>Oleo sylvestris-Pistacietum lentisci</i>	45.1	9320-1	< 1	< 0,1%
Pré-maquis côtiers thermo-méditerranéens de la Provence cristalline	<i>Euphorbion pithysae</i>	33.12	5410-2	1	< 0,1%
Végétation des fissures des falaises côtières cristallines	<i>Crithmo maritimi-Limonion pseudominuti</i>	18.22	1240-2	1	< 0,1%
Plages (sables supralittoraux)	-	14	1140-7	2	< 0,1%
Roches supralittorales	-	11.24	1170-10	3	< 0,1%
<b>Totaux habitats d'intérêt communautaire</b>				<b>18 240</b>	<b>66%</b>
<b>Totaux tous habitats du site</b>				<b>27 701</b>	<b>100%</b>

Les surfaces occupées par les habitats linéaires "Mares et ruisselets temporaires à Isoètes\*" et "Ruisseaux intermittents méditerranéens" pourraient sembler ridiculement faibles. Elles ne traduisent pas l'importance réelle de ces 2 habitats. Il semble donc plus évocateur d'indiquer les longueurs cumulées estimées développées par ceux-ci :

Mares et ruisselets temporaires à Isoètes\* : 204 km  
Ruisseaux intermittents méditerranéens : 132 km

Pour juger de l'importance et de la singularité du site, il faut retenir les chiffres suivants :

Habitats d'intérêt communautaire : 18 174 ha, soit 66% du site  
Habitat prioritaire linéaire de 204 km  
Habitats forestiers d'intérêt communautaire : 17 385 ha, soit 63% du site et 95% des habitats d'intérêt communautaire

### **3.1.3. La dynamique de la végétation**

Les milieux naturels ne sont pour la plupart pas naturellement stables, et sont sujet à évolution, sous certaines contraintes, ou à l'inverse en l'absence de contraintes. Une bonne appréhension des évolutions en cours permettra de faire la distinction entre :

- les évolutions spontanées dommageables pour la biodiversité, mais qu'il serait vain ou inutilement coûteux de vouloir entraver ;
- les évolutions ou les stabilités qui sont conditionnées par les activités humaines et pour lesquelles il est possible d'intervenir par le maintien ou l'infléchissement de ces activités ;
- les évolutions spontanées favorables à la biodiversité, qu'il convient pour le moins de ne pas entraver, voire de favoriser.

Il est désormais incontournable de prendre en considération l'éventualité que la végétation (et la faune) soient déjà en train d'évoluer sous les effets du changement climatique en cours. Cette question doit désormais rester présente à l'esprit et faire l'objet de dispositifs d'observation.

#### **3.1.3.1. Dynamiques forestières**

Contrairement à l'appréhension que pourrait en avoir un profane, les habitats forestiers du Massif des Maures ne sont pas stables, en l'absence même d'incendies. Mais les évolutions ne sont pas les mêmes suivant les habitats considérés. Ce qui est présenté ci-dessous n'est que l'état actuel de la connaissance en la matière.

#### ***Dynamiques de la Suberaie mésophile à Cytise de Montpellier et Cytise velu et de la Suberaie mésoxérophile à Calycotome épineux***

La Suberaie mésophile est présente sur les sols relativement profonds des ubacs de l'intérieur du site. Quant à la Suberaie mésoxérophile, elle représente, soit une variante plus xérophile pour raisons édaphiques des peuplements de Chêne-liège d'ubac, soit des peuplements de Chêne-liège en adret mais trop hauts en altitude pour y recevoir des influences thermophiles.

Après incendie, on revient au stade du maquis haut et parfois même jusqu'à la cistaie. Les chênes-lièges ne disparaissent pas et repartent du tronc, des branches maîtresse ou de la souche, suivant la violence des incendies et l'éloignement de la dernière levée de liège.

Cependant, le Pin maritime colonise souvent la zone incendiée et ne disparaît que lorsque la suberaie, qui évolue à son ombre, empêche sa régénération. Le Matsucoccus fait des ravages sur le Pin maritime, en priorité dans toutes les expositions sud. En somme, la pinède de Pin maritime "protégé" et accompagne la suberaie qui se développe à son ombre

Si, une fois la Suberaie mésophile reconstituée, le feu ne repasse plus pendant au moins un demi-siècle, celle-ci, en l'absence d'interventions sylvicoles, évoluera progressivement en formations mixtes à Chêne-liège, Chêne vert et Chêne pubescent. Il n'est pas exclu par certains que le Chêne-liège ne finisse alors par disparaître ou rester très résiduel.

Par contre, en l'absence de retours de feux, il est probable que la Suberaie mésoxérophile soit beaucoup plus stable, avec seulement une colonisation lente par le Chêne vert.

Si la sécheresse récurrente devait perdurer, des dépérissements pourraient affecter la Suberaie mésoxérophile, alors que la Suberaie mésophile pourrait mieux résister.

### ***Dynamiques de la Suberaie thermophile à Myrte ou Genêt à feuilles de lin et de la Suberaie thermoxérophile à Adénocarpe de Toulon***

La présence du Myrte (dans les vallons), du Lentisque, de l'Adénocarpe de Toulon (sur les crêtes), du très rare Genêt à feuilles de lin attestent de la thermophilie de ces suberaies.

Ces suberaies subissent souvent des incendies. Après incendies se développent des maquis thermophiles. Les chênes-lièges repartent du tronc, des branches maîtresse ou de la souche, suivant la violence des incendies et l'éloignement de la dernière levée de liège.

Cependant, le Pin d'Alep ou le Pin maritime, essences pionnières, colonisent souvent la zone incendiée et ne disparaissent que lorsque la suberaie, qui évolue à leur ombre, les empêche de se régénérer. Le Pin d'Alep pourra se maintenir en mélange avec le Chêne-liège sur les expositions particulièrement chaudes.

Si, une fois la Suberaie thermophile reconstituée, le feu ne repasse plus pendant au moins un demi-siècle, celle-ci, en l'absence d'interventions sylvicoles évoluera progressivement en formations mixtes à Chêne-liège, Chêne vert et Chêne pubescent. Il n'est pas exclu que le Chêne-liège ne finisse par disparaître ou rester très résiduel. Par contre, en l'absence de retours de feux, il est probable que la Suberaie thermoxérophile soit stable.

Cependant, si la sécheresse récurrente devait perdurer, des dépérissements pourraient affecter ces suberaies. Pour les suberaies thermoxérophiles, ces dépérissements pourraient être massifs, comme il est déjà possible de l'observer dans le secteur des Garonnettes. Il n'est pas exclu que certaines suberaies disparaissent complètement.

### ***Dynamiques des yeuseraies***

Les yeuseraies présentes dans le site relèvent de trois contextes écologiques différents :

- **yeuseraies mésophiles** d'ubac dans le cœur du massif. En libre évolution, elles évolueront spontanément, surtout dans les vallons, vers des yeuseraies à Houx (phénomène déjà sensible dans certains secteurs du site tels que le versant d'ubac de la Verne).

Après incendies, elles présentent la dynamique suivante :

- Maquis haut arboré à Chêne vert (et éventuellement Pin maritime) ;
- en l'absence de nouveau feu, évolution en chênaie verte sous futaie de Pin maritime ;
- par maturation et après disparition du Pin maritime qui ne peut plus se régénérer sous le Chêne vert, et à condition qu'il n'y ait plus d'incendie, la yeuseraie se reconstitue.

- **yeuseraies rupicoles** sur les croupes rocheuses sommitales ou secondaires et les pentes à sols très réduits, dans le cœur du massif. Très claires et rabougries, elles restent stationnaires et ne semblent pas pouvoir évoluer.

- Elles sont aptes à se régénérer par rejets de souches après les incendies au sein d'un maquis bas.
- Toutefois, compte tenu des stations sur lesquelles elles se développent et bien que cela n'ait pas encore été constaté, il n'est pas à exclure que ces yeuseraies souffrent particulièrement des sécheresses récurrentes.

- yeuseraies thermophiles sur des pointements et pentes rocheux, en situation d'affinité thermoméditerranéenne, telles le Mt Fenouillet et les rochers de Roquebrune.
- Sur les substrats rocheux à fissurations limitées et sols superficiels, ces yeuseraies semblent stables.
- Sur les pentes rocheuses à sols plus profonds, elles peuvent évoluer en chênaies mixtes à Chêne vert et Chêne pubescent.
- Elles se régénèrent sans difficultés par rejets de souches après les incendies.
- Bien que cela n'ait pas encore été constaté, il n'est pas à exclure que les sécheresses récurrentes fragilisent ces yeuseraies, surtout en phase de régénérations après incendies.

### *Dynamique de la châtaigneraie*

La châtaigneraie non entretenue connaît une puissante dynamique colonisatrice du Houx et du Chêne pubescent. A moyen terme et en l'absence d'incendie, on constate un retour à la chênaie pubescente. Les châtaigniers y persistent à l'état dispersé.

La châtaigneraie semble peu sensible aux incendies et rejette abondamment de souches après ceux-ci. Toutefois, du fait de la dynamique progressive constatée dans la châtaigneraie abandonnée des Maures, l'importance des arbres morts sur pied et au sol peuvent les rendre plus sensibles à des feux dévastateurs. Elles pourraient régresser alors brutalement vers des maquis ponctués de châtaigniers résiduels..

### *Dynamique de la chênaie pubescente*

Comme cela a déjà été évoqué plus haut, les chênaies pubescentes représentent vraisemblablement l'aboutissement des dynamiques évolutives forestières en situations mésophiles. Au moins avant maturation complète de l'écosystème, le Chêne pubescent peut y être plus ou moins mélangé au Chêne vert et au Chêne-liège (chênaie mixte).

Ces chênaies, peu sujettes aux incendies, se régénèrent très bien par rejets de souches.

### *Dynamiques des pineraies à Pin Maritime*

Deux types de pineraies de Pin maritime ont été identifiées :

- la pineraie autochtone qui constitue vraisemblablement l'habitat originel. Nous l'avons nommée "Pinède stabilisée de Pin maritime". Très peu représentée sur le site, elle est toujours située sur croupes, crêtes ou affleurements rocheux dans les étages méso- et supra-méditerranéens. C'est une futaie claire avec des pins relativement bas. Quelques chênes rabougris et pins sylvestre tortueux s'associent souvent à la pineraie. Ces pinèdes peuvent être considérées comme stables pour des raisons stationnelles.

En cas de destruction par incendies ou *Matsucoccus*, elle se reconstitue, si les incendies ne sont pas trop rapprochés. Dans le cas contraire, elle laisse place aux habitats associés (maquis bas, landes sèches à Callune, pelouses xériques) :

- la pineraie présente un peu partout sur le site. . Nous l'avons nommée "Pinède transitoire de Pin maritime" car elle ne constitue qu'une étape de colonisation des maquis, après incendies, abandons des pratiques pastorales ou agricoles.

En l'absence d'incendies, elle favorise à moyen terme la réimplantation de chênes-liège et chênes verts, voire de chênes pubescents. Elle finit alors par disparaître par absence de régénération.

Sa destruction anticipée par le feu ou *Matsucoccus* ouvre la voie, soit au retour au maquis initial, soit à un renouvellement de la pineraie. Cette pineraie est la formation forestière des secteurs parcourus par des incendies relativement espacés.

## *Dynamiques des pineraies à Pin d'Alep*

Deux types de pineraies de Pin d'Alep ont été identifiées :

- la pineraie située en arrière immédiat du trait côtier (secteur de St Aygulf) et qui est considérée par différents auteurs comme l'habitat "originel" du Pin d'Alep. Nous l'avons nommée "Pinède de Pin d'Alep endémique". Aux abords immédiats du littoral, les pins sont morphosés par les embruns.

Cette pineraie est considérée par différents auteurs comme stable. Cependant, la présence de chênes dans des cordons proches de la mer permet de se demander si une dynamique évolutive lente ne serait pas envisageable.

De par leur situation, ces quelques lambeaux de pineraies semblent peu soumises à l'aléas des incendies. Leur avenir probable semble plutôt une artificialisation par la gestion, (parcs et jardins et débroussailllements obligatoires en zones urbaines).

- la pineraie présente sur de grandes surfaces dans des secteurs sous influence thermoméditerranéenne (en particulier dans le secteur des Borrels et à l'extrémité Ouest du site sur Pierrefeu et environs). Nous l'avons nommée "Pinède transitoire de Pin d'Alep" car elle ne constitue qu'une étape de colonisation des maquis thermophiles, après incendies, abandons des pratiques pastorales ou agricoles.

En l'absence d'incendies, son sous-bois se densifie considérablement en maquis haut riche en arbousiers. Cette strate arbustive haute et dense exclue la possibilité que les pins d'Alep se renouvellent par semis. Une pineraie de Pin d'Alep qui ne brûle pas est destinée à disparaître par sénescence et non renouvellement. Mais elle peut fournir les conditions favorables pour un retour à moyen terme de la Suberaie thermophile.

Sa destruction anticipée par le feu ouvre la voie, soit au retour au maquis initial, soit à un renouvellement de la pineraie. Cette pineraie est la formation forestière des secteurs sous influence thermophile parcourus par des feux relativement espacés.

### **3.1.3.2. Dynamiques des habitats des zones temporairement humides**

**Végétation des mares et ruisselets temporaires :**

Elle a une dynamique très particulière liée au régime hydrique, à la hauteur d'eau et à la microtopographie.

Cette végétation peut être temporairement détruite, par arrachage ou ensevelissement, lors des épisodes orageux violents dans les mois qui suivent les incendies et alors que la végétation ne protège pas encore de manière significative les sols du bassin versant.

Il est possible que la sécheresse qui sévit depuis plusieurs années finisse par affecter ces habitats très particuliers.

**Ripisylves :**

Le réseau hydrographique est à l'origine des ripisylves à Aulne glutineux dans toute la zone centrale du site. En zone sous influence thermophile (les Borrels), la ripisylve est dominée par le Chêne pubescent avec présence notable du Laurier noble.

Ces ripisylves ne semblent pas connaître des dynamiques évolutives spontanées notables. Par contre, leur pérennité ou leur composition peut être affectée par les par des modifications importantes du régime hydrique ou de la qualité des eaux.

Les ripisylves des cours d'eau traversant des zones agricoles peuvent être affectées par les empiètements des surfaces cultivées.

Ces ripisylves sont affectées par la sécheresse qui sévit depuis plusieurs années.

#### Oueds :

Les oueds dits à Laurier rose sont des habitats où le Laurier rose est en fait très rare, en particulier par dégradations. D'autres espèces comme la Lavatère d'Hyères y sont beaucoup plus fréquentes. Ce sont des ruisseaux très temporaires qui fonctionnent essentiellement comme des "chasses d'eau" à l'occasion d'épisodes orageux.

On ne peut y déceler de dynamiques évolutives spontanées, tant ils sont affectés par des agressions anthropiques variées : empiètements agricoles, déversements de remblais et ordures, élargissements, envahissement par Mimosa ou Canne de Provence.

#### **3.1.3.3. Dynamiques Invasives**

**Mimosa** : Les formations à Mimosa, disséminées sur le site, correspondent à plusieurs situations :

- *Bosquets issus de plantations à proximité de cabanons ou d'habitats permanents plein massif* : ils s'étendent peu du fait de la résistance à la colonisation de la végétation en place. Les incendies ne semblent pas les favoriser de manière significative.
- *Extension en véritables boisements à partir de zones urbanisées ou de zones à mitage résidentiel* : on constate des dynamiques colonisatrices puissantes sur les hauteurs de Hyères, aux abords de 2 campings (vallon de La Gaillarde), partie sud de la zone de La Garonnette). Il s'agit d'extensions de plantations ornementales qui ont été grandement favorisées par les débroussailllements répétés, ainsi que par des incendies et par le caractère assez ouvert des maquis thermophiles.
- *Colonisation linéaire des oueds et autres cours d'eaux temporaires* : il s'agit souvent de petits bosquets linéaires tendant à s'étendre et disséminés le long des cours d'eau. Les crues véhiculent graines et morceaux de racines, contribuant à une colonisation par places des flancs des cours d'eau. Le phénomène est d'autant plus préoccupant que le Mimosa élimine la végétation de ces habitats naturels si particuliers et déjà mal en point pour ce qui concerne les Oueds à Laurier rose.

**Figuiers de Barbarie** : Il est connu pour ses capacités de colonisation des murs et rochers. Il couvre entièrement certains pointements rocheux en éliminant la végétation chasmophytique d'origine. Par contre, maquis et suberaies lui restent impénétrables.

**Ailante** : Des bosquets d'Ailante sont apparus par endroits, aux abords des routes et chemins dans les zones plus ou moins urbanisées, loties et/ou rudéralisées. Si le phénomène reste encore marginal, il mériterait de faire l'objet d'un suivi par précaution.

**Robinier** : Il est présent dans certains vallons urbanisés (en particulier à St Aygulf). Les vallons intra-urbains ont été envahis par cette espèce qui a totalement éliminé l'habitat naturel d'origine ( vraisemblablement "l'oued à Laurier rose"). Par contre, le Robinier ne manifeste actuellement aucune capacité à coloniser les espaces naturels.

### **3.2. INVENTAIRES DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET PATRIMONIALES**

---

Les études qui ont été réalisées pour ce Document d'Objectifs visaient à faire le point sur ce qui est déjà connu en matière de flore et de faune et, par des démarches d'inventaire, à valider, infirmer et compléter ces connaissances. Elles ont été ciblées sur les espèces d'intérêt communautaire ainsi que sur les espèces patrimoniales présentes sur ce site qui ont paru pertinentes pour les personnes et organismes sollicités.

Pour les groupes étudiés, les organismes et spécialistes qui sont intervenus sont :

- Le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.) (extractions de sa base de données), *pour les espèces végétales.*
- Le Groupe Chiroptères de Provence (G.C.P.) *pour les Chiroptères (Chauves-souris).*
- Marc CHEYLAN (association Herpetologia), la Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux (S.O.P.T.O.M.) *pour les amphibiens et reptiles.*
- Le Groupement d'Études Entomologiques Méditerranée (G.E.E.M.) *pour les insectes.*
- Le Conseil Supérieur de la Pêche - brigade du Var *pour les poissons et cours d'eau.*

Il est évident, au vu de la surface du site, que ces études constituent un premier état des lieux important pour la connaissance des espèces d'intérêt communautaire, mais elles ne visent pas à l'exhaustivité quant à la connaissance de tous les sites de présence des espèces. Cette démarche permet cependant d'avoir une bonne idée de la richesse biologique du site et de la rareté ou de l'abondance relative des espèces étudiées ainsi que de leur distribution spatiale.

### **3.3. INVENTAIRES DES ESPÈCES VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET PATRIMONIALES**

---

Les données sont issues de la base de données du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles.

#### **3.3.1. Espèce végétale d'intérêt communautaire**

La Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*), espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, est une Orchidée associée à l'habitat prioritaire « Mares et ruisselets temporaires méditerranéens » - 3170\*. On la retrouve en bordure ou au sein même des cours d'eau temporaires ou en bordure de plans d'eau, ainsi qu'au niveau des suintements sur certaines dalles des Rochers de Roquebrune.

La population est considérée comme relativement abondante : les données du Conservatoire indiquent 348 stations connues sur le. Mais il est vraisemblable que cette espèce est beaucoup plus abondante si l'on en juge par les 204 km de son habitat.

#### **3.3.2. Autres espèces végétales d'intérêt patrimonial**

Le site est particulièrement riche en espèces végétales patrimoniales. On y dénombre 26 espèces bénéficiant d'une protection nationale dont 3 espèces inscrites à la liste rouge mondiale. De plus, 12 espèces sont inscrites au tome 1 (espèces prioritaires) de la liste rouge de France et 20 au tome 2 en tant qu'espèces à surveiller.

### 3.3.2.1. Statut local des espèces les plus menacées au niveau national (LNR1)

Espèces	Cotation IUCN <sup>1</sup>	Statuts	
		National	Massif des Maures
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	V	1 station se maintien en Hérault, menacée en Corse et dans le Var	Plusieurs stations secteur de la Londe Menacées par le feu
<i>Anemone palmata</i>	E	Populations isolées BDR et Var	1 station Hyères-La Londe
<i>Chamaerops humilis</i>	E	Stations relictuelles BDR, Var et Alpes maritimes	Quelques stations Mont Fenouillet et Maquettes
<i>Genista linifolia</i>	V	Var, Alpes Maritimes et Corse	Quelques stations Mont Fenouillet
<i>Gladiolus x-dubius</i>	E	Petites stations dans le Var 1 station dans l'Aude	1 station à La Londe-Camp Long
<i>Nerium oleander</i>	V	Populations menacées Var et Corse	Nombreux individus Hyères-La Londe (Vallon des Borrels)
<i>Ranunculus revelieri</i>	V		
<i>Smyrniium perfoliatum</i>	V	Var, Alpes de Haute Provence, Alpes Maritimes	Sud des Mayons (Argentière) Collobrières (Chartreuse de la Verne)
<i>Tulipa raddii</i>	V	Aquitaine et Sud-est Forte régression	2 stations à la Londe
<i>Vicia laeta</i>	V	Var et Corse	+20 individus Les Mayons (La Sauvette, l'Argentière)
<i>Vicia melanops</i>	V	Var, Alpes Maritimes, Puy de Dôme	-20 individus Les Mayons (La Sauvette, l'Argentière)
<i>Vitex agnus-castus</i>	V	Méditerranée Très menacé dans le Var	Les Issambres, Vallon de la Gaillarde

### 3.3.2.2. Les espèces remarquables au sein du site

La protection des espèces végétales passe par la protection de leurs habitats. D'où l'intérêt de rapporter les espèces patrimoniales aux habitats naturels du site.

#### Communautés amphibies méditerranéennes :

L'habitat prioritaire « Mares et ruisselets temporaires méditerranéens » héberge les espèces patrimoniales suivantes :

*Isoetes duriaei* - *Spiranthes aestivalis*\* - *Lythrum borysthenticum*

*Ranunculus revelieri* - *Ophioglossum lusitanicum* - *Cicendia filiformis*

Un autre habitat communautaire, les pelouses mésophiles à *Serapias*, abrite également un cortège d'espèces patrimoniales :

*Serapias neglecta* - *Serapias olbia* - *Kickxia commutata* - *Ranunculus revelieri*

*Cicendia filiformis* - *Allium chamaemoly* - *Romulea columnae*

Oueds à Laurier rose : Ils abritent les très rares et très menacés : *Nerium oleander* et *Vitex agnus-castus*

Sous-bois humides à aulnes et tilleuls des vallons frais : Une grande fougère, *Osmunda regalis*, assez rare en France, est ici bien représentée avec plus d'une trentaine de stations recensées. Associés à cette espèce, on trouve d'autres ptéridophytes remarquables tels que *Polystichum setiferum*, *Phyllitis scolopendrium* et le très rare *Blechnum spicant*.

Milieux rupicoles : Deux ptéridophytes inféodées aux rochers ont été répertoriés : *Notholaena marantae* et *Asplenium septentrionale*. Les complexes rupestres sont aussi un milieu d'élection pour *Allium chamaemoly*.

<sup>1</sup> Statut Livre Rouge de la Flore menacée de France - Tome 1 (V : vulnérable ; E : en danger)

**Châtaigneraies** : Lorsqu'elles sont entretenues de façon traditionnelle, elles sont très riches en espèces herbacées dont les espèces patrimoniales suivantes : *Vicia melanops*, *Vicia laeta*, *Doronicum plantagineum*, *Smyrnum perfoliatum*, *Tulipa sylvestris*, *Carex depauperata*.

**Suberaies thermophiles** : On y trouve les espèces patrimoniales suivantes qui en sont des caractéristiques : *Genista linifolia* dans les suberaies très thermophiles (ex : abords de Hyères), *Adenocarpus telonensis* sur et aux abords des crêtes relativement xérophiles.

**Rochers littoraux** : Ils hébergent le cortège classique des espèces halophytes dont la rare et très menacée Barbe de Jupiter (*Anthyllis barba-jovis*).

### 3.4. INVENTAIRES DES ESPÈCES ANIMALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET PATRIMONIALES

#### 3.4.1. Les amphibiens et reptiles

La faune herpétologique du Massif des Maures compte parmi l'une des plus diversifiée en France en accueillant 7 espèces d'amphibiens et 15 espèce de reptiles, soit respectivement 27% et 48% des espèces recensées en France continentale (sur seulement 0,2% du territoire).

La particularité du site tient dans le fait qu'y cohabitent des espèces typiquement méditerranéennes, comme la Tortue d'Hermann, et des espèces médio-européennes inféodées aux milieux forestiers telles que la Salamandre tachetée ou la Couleuvre d'Esculape.

##### 3.4.1.1. Espèces Inventoriées

Statut patrimonial des espèces recensées sur le site (V = vulnérable ; D= espèces déterminantes ZNIEFF PACA R= espèces remarquables ZNIEFF PACA ; NT = quasi menacé).

Espèces inventoriées		Directive Habitats	Liste rouge UICN 2006	Liste Rouge France	ZNIEFF
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>			V	R
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	IV			
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	IV			
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>				D
Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	II-IV	NT	V	D
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	II-IV	NT	V	D
Lézard ocellé	<i>Lacerta lepida</i>		NT	V	R
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	IV			
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV			
Couleuvre d'Esculape	<i>Elaphe longissima</i>	IV			

### **3.4.1.2. Espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentant un fort enjeu de conservation**

⚡ La Tortue d'Hermann, *Testudo hermanni*. C'est la seule tortue terrestre française indigène et elle apparaît aux annexes II et IV de la Directive Habitats. En France, on la rencontre uniquement dans le Var et en Corse.

Sur le Massif des Maures, la population est fragmentée en plusieurs noyaux non connectés dont seuls quelques-uns sont considérés comme viables. Malheureusement, le site Natura 2000 tel qu'il a été retenu n'est pas adapté à la préservation de la Tortue d'Hermann car l'essentiel de ses populations dans le Massif des Maures est situé en dehors du site. Quelques secteurs particulièrement favorables pour l'espèce ont été répertoriés : les zones de dalles de grès du versant Nord du Rocher de Roquebrune, les anciennes restanques du Vallon de la Malière au Sud de Collobrières, la Vallée de la Môle.

D'une manière générale, il semble que les milieux qui lui sont favorables soient moins un type d'habitat particulier que des complexes d'habitats comprenant des zones très ouvertes telles que pelouses xériques et affleurements rocheux + abris pour les périodes de canicule telles que blocs, souches, formations boisées à fortes accumulations de feuilles mortes + zones moyennement ombragées mais tout de même pénétrable comme des maquis. Une gestion des milieux basée sur ce constat, pratiquée autour des noyaux de populations, pourrait créer des conditions favorables à leur extension.

La situation de l'espèce dans le site est extrêmement préoccupante, voire critique. La plupart des noyaux actuels sont en voie d'extinction rapide. Cette espèce est particulièrement soumise aux pressions suivantes : fermeture des milieux qui leur étaient propices ; abandon des cultures traditionnelles au profit la vigne ; incendies ; collecte à fin d'élevage ; prédation par les chiens ; travaux mécanisés de DFCI.

Sans la mise en œuvre d'actions fortes et concordantes, on peut craindre la quasi-disparition de cette espèce dans le site à moyen terme.

⚡ La Cistude d'Europe, *Emys orbicularis* (L., 1758). Inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats, cette tortue d'eau douce est très bien représentée sur le site du fait de l'abondance de ses habitats de prédilection.

Néanmoins, le Massif des Maures abritant l'une des plus importantes populations françaises, celle-ci doit faire l'objet d'une surveillance spécifique, notamment en ce qui concerne la qualité de son habitat. En particulier, la sécheresse qui sévit depuis plusieurs années a fait s'assécher des vasques dans lesquelles des petites populations de cette espèce se maintenaient et a entraîné leur disparition. De plus, il a été constaté qu'après des incendies, des cistudes avait été retrouvées mortes par ingestion de cendres et vases accumulées dans les cours d'eau. Pour cette raison, la répartition de la Cistude sur le site devrait faire l'objet d'un complément d'inventaire.

⚡ Le Lézard ocellé, *Lacerta lepida* (Daudin, 1802). Il n'est pas cité dans la Directive Habitats mais bénéficie d'un statut de protection nationale. Il est peu représenté sur le site (caractère très minoritaire des habitats ouverts qui lui sont favorables). Néanmoins, des potentialités d'accueil existent sur le site. La population est stable et pourrait s'étendre à la faveur de mesures d'ouverture du milieu.

### **3.4.2. Les Chiroptères**

Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont d'intérêt communautaire (annexe IV de la Directive Habitats, et certaines également annexe II). Cela tient, d'une part au rôle important que jouent les chauves-souris dans les écosystèmes, mais surtout à leur

sensibilité aux modifications des différents habitats qu'elles fréquentent. Cette sensibilité fait de certaines espèces sont révélatrices de la qualité globale des milieux naturels.

Les cycles annuels et quotidiens des chauves-souris les amènent à utiliser des types d'habitats très variés dont le maintien et l'inter-connectivité est indispensable..

### 3.4.2.1. Liste des chiroptères et statuts Directive Habitats

Annexes II et IV	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferruquinum</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Annexe IV	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>

### 3.4.2.2. Espèces Inscrites aux annexes II et IV D.H.

➤ **Murin de Bechstein.** Cette espèce typiquement forestière (gîte, alimentation) affectionne particulièrement les cavités des vieux arbres. Le Massif des Maures, en particulier la zone centrale du site Natura 2000, constitue le bastion de l'espèce pour la région PACA alors qu'elle est plutôt rare sur le reste du territoire français.

➤ **Le Petit Rhinolophe.** Le Massif des Maures constitue un enjeu biogéographique important pour l'espèce en région PACA par sa position excentrée et au sud de l'aire de répartition. Une colonie a été découverte aux Mayons (hors site Natura 2000). Les cours d'eau du Massif sont des zones de chasse idéales pour cette espèce. On la trouve en reproduction au sud-est du Massif et sur l'île de Porquerolles. C'est la raison pour laquelle il paraît nécessaire de veiller à la fonctionnalité des connexions entre ces deux sites.

➤ **Le Murin à oreilles échancrées.** Une colonie a été découverte aux Mayons (hors site Natura 2000). Les habitats forestiers, en particulier les ripisylves, représentent des zones de chasse idéales pour cette espèce.

➤ **Le Minioptère de Schreibers.** Il ne se reproduit pas sur le site mais vient y chasser. Une colonie est recensée au Nord de la Plaine des Maures. En outre, au sud du massif, le site minier de Valcros héberge également une colonie de Minioptères de Schreibers.

➤ **Le Petit Murin.** C'est une espèce typiquement forestière pour le gîte (nombreux gîtes dans de très vieux arbres) et principalement forestière pour les territoires de chasse. Il est devenu très rare en Europe du fait de la rareté des très vieux arbres. La présence d'une colonie de reproduction est supposée.

➤ **Le Grand Rhinolophe, *Rhinolophus ferruquinum*.** Il a été contacté uniquement sur le Rocher de Roquebrune. Il semble donc très rare sur le site.

### 3.4.2.3. Espèces Inscrites uniquement à l'annexe IV D.H.

La plupart sont communes en France et largement réparties sur le site : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Murin de Natterer, Noctule de Leisler ou

Oreillard gris. En revanche, d'autres espèces, telles le Molosse de Cestoni, sont moins fréquentes et plus localisées pour le gîte (falaises).

#### **3.4.2.4. Habitats d'espèces des chiroptères**

Tous les habitats sont fréquentés et que c'est bien la richesse du paysage écologique du site qui induit sa richesse en chiroptères. Cependant, deux types d'habitats propices à certains chiroptères méritent une attention particulière :

- Les arbres creux, en particulier les vieux châtaigniers et chênes-liège, qui ne doivent pas être coupés à l'occasion d'opérations de rénovations forestières ;
- Les mines et galeries. Une attention particulière doit être portée aux mines, dont le massif est très riche, mais qui ont été malheureusement souvent obstruées par sécurité sans laisser de passages pour les chiroptères.

#### **3.4.3. Autre mammifère d'intérêt communautaire**

Aucun autre mammifère n'est inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats. Seul le Muscardin (*Muscardinus avellarianus*) est concerné par l'annexe IV de la Directive Habitats. Ce petit rongeur semble bien réparti dans toutes les formations végétales denses du Massif des Maures. Le complexe d'habitats des Maures lui convient parfaitement et on y trouve une des plus belles populations françaises. Aucune menace connue n'y pèse sur cette espèce.

#### **3.4.4. Les insectes**

Ne seront traités ici que les insectes de la Directive Habitats ou les espèces à caractère patrimonial. Mais l'étude s'est aussi particulièrement orientée vers les groupes inféodés aux ensembles forestiers (coléoptères) ou aux milieux ouverts (Orthoptères et Lépidoptères).

##### **3.4.4.1. Insectes d'intérêt communautaire ou patrimoniaux**

<b>Espèces d'intérêt communautaire (Directive Habitats)</b>			
Lépidoptères	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée*	Annexe II
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	
Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Annexes II & IV
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	
Orthoptères	<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	Annexe IV
Lépidoptères	<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	
<b>Espèces patrimoniales</b>			
Orthoptères	<i>Acryptera microptera kheili</i>	Criquet bariolé	Endémique PACA
	<i>Ephippiger provincialis</i>	Ephippigère provençale	Endémique Var et partie Est des Bouches du Rhône
Coléoptères	<i>Caulostrophus subsulcatus</i>		En limite d'aire en région PACA
	<i>Carabus vagans</i>		Endémique liguro-provençale
	<i>Dicronychus incanus</i>		Espèce « déterminante » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Lionychus albonotatus</i>		Espèce « remarquable » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Metadromius myrmidon</i>		Localement bien représenté dans le Massif des Maures
	<i>Ocydromus siculus winkleri</i>		Espèce « déterminante » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Omolapia hericius</i>		Endémique PACA
	<i>Reveliera genei</i>		Endémique Var
	<i>Stictoleptura fontenayi</i>		Principalement présent en PACA
	<i>Trechus fairmairei</i>		Espèce « remarquable » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Vesperus strepens</i>		Endémique liguro-provençal
	Endogés	<i>Carabidae, Staphylinidae, Bothrideridae, Raymondionymidae</i>	

Lépidoptères	<i>Anthocharis euphenoïdes</i>	Aurore de Provence	Espèce « remarquable » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Callophrys avis</i>	Argus de l'Arbousier	Cotation IUCN-Europe : « Vulnérable »
	<i>Carcharodus lavatherae</i>	Hespérie de l'Épiaire	Espèce « remarquable » ZNIEFF PACA 2004
	<i>Charaxes jastus</i>	Pacha à deux queues	Les plus grosses populations françaises sont en PACA
	<i>Euchloe tagis</i>	Marbré de Lusitanie	Espèce localisée et en régression
	<i>Glaucopteryx melanops</i>	Azuré de la Badasse	Les plus grosses populations françaises sont en PACA
	<i>Grammodes bifasciata</i>		Espèce « remarquable » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Leptidea duponcheli</i>	Piéride du Sainfoin	Espèce « remarquable » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Libythea celtis</i>	Echancré	Les plus grosses populations françaises sont en PACA
	<i>Lysandra hispana</i>	Bleu nacré d'Espagne	Présence de la sous-espèce <i>constantii</i> sur le site
	<i>Meleageria daphnis</i>	Azuré de l'Orobe	Les plus grosses populations françaises sont en PACA
	<i>Mellicta dejone</i>	Mélictée des Linaires	Espèce « remarquable » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Pteris mannii</i>	Piéride de l'Ibérie	PACA abrite la majorité de ses effectifs
	<i>Polygonia egea</i>	Vanesse de la Pariétaire	Limite d'aire septentrionale, Espèce « Déterminante » - ZNIEFF PACA 2004
	<i>Pyrgus sidae</i>	Hespérie à bandes jaunes	Limite d'aires occidentale et septentrionale, Liste Rouge Française
<i>Satyrium w-album</i>	Thécla de l'orme	En forte régression sur son aire de répartition	

#### 3.4.4.3. Espèces Inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats

- > **Ecaille chinée\*** : ce lépidoptère nocturne fréquente les ripisylves. Il est classé prioritaire dans l'annexe II.
- > **Lucane cerf-volant** : présent dans les chênaies (suberaies, yeuseraies, chênaies pubescentes) et les châtaigneraies, ce coléoptère affectionne surtout les souches et les vieux arbres dépérissants. C'est un excellent représentant des cortèges saproxyliques.
- > **Grand capricorne** : ce coléoptère est également présent dans les chênaies et les châtaigneraies. S'il affectionne aussi les souches et les vieux arbres dépérissants, il s'attaque également aux arbres sains. C'est un excellent représentant des cortèges saproxyliques.

Une surprise : malgré la présence notable de vieux arbres dépérissants (châtaigniers et chênes-liège), le Pique-prune (*Osmoderma eremita*), coléoptère saproxylique, n'a pas été trouvé alors qu'il est présent dans une vieille suberaie mésophile en piémont du Massif des Maures et qu'il a été signalé sur le Massif dans le secteur de La Garde-Freinet.

#### 3.4.4.5. Espèces Inscrites uniquement à l'annexe IV de la Directive Habitats

- **Magicienne dentelée** : cette grande sauterelle se rencontre dans les formations de maquis lâche et se nourrit principalement d'orthoptères. Elle a en particulier été trouvée sur les crêtes de la zone centrale du site.
- **Damier de la Succise** : ce papillon colonise les clairières sèches et les bois clairs mais peut également fréquenter les milieux ouverts des zones plus humides.
- **Diane, *Zerynthia polyxena*** : ce papillon diurne vole autour des ripisylves ou zones fraîches où pousse les plantes-hôtes de sa chenille (diverses aristoloches).

#### 3.4.4.6. Autres espèces patrimoniales

Une trentaine d'espèces de coléoptères endogés (surtout des *Staphylinidae*) participe à la richesse entomologique du site. Elles colonisent les milieux forestiers des vallons et les versants frais et humides. On notera en particulier la richesse en coléoptères

endogés des yeuseraies en maturation à Houx. La plupart de ces espèces sont endémiques du Var, voire des Maures : genre *Amaurops*, *Entomoculia*, *Leptotyphlus*, *Mayetia*.

Quelques espèces (notamment des coléoptères *Carabidae*) fréquentent les ripisylves ou bords de cours d'eau.

Quelques espèces remarquables de lépidoptères (*Callophrys avis*, *Charaxes jasius*) ou d'orthoptères (*Ephippiger provincialis*, *Acryptera microptera kheili*) sont inféodés aux milieux ouverts.

### **3.4.5. Les poissons**

#### **3.4.5.1. Espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales**

Deux espèces de l'Annexe II de la Directive Habitat ont été recensées sur le site :

- **Barbeau méridional** - Cette espèce autochtone du nord-est de la Péninsule ibérique et du Sud de la France se trouve uniquement sur les cours d'eau côtiers de la Méditerranée avec une répartition très morcelée. Il peut supporter l'assèchement partiel du lit et les crues saisonnières. Sur le site, il est présent sur le Vallon de Valescure (affluent du Réal Collobrier), sur la Giscle, sur les Neuf Riaux (affluent de l'Aille) et sur le Réal Martin qui héberge la population la plus importante.
- **Blageon** - En France, le Blageon est présent dans les affluents du Rhône et de l'Hérault où il affectionne particulièrement les eaux courantes à fonds de graviers. Sur le site, l'espèce n'a été capturée que sur le Réal Martin, mais il semblerait que la population recensée y soit intéressante en terme de densité.

D'une manière générale, les aires de répartition actuelles de ces deux espèces sur le Massif des Maures restent limitées (sur les 13 sites prospectés, 4 abritent le Barbeau méridional alors que le Blageon n'a été inventorié que sur une station).

Une autre espèce patrimoniale a été observée : l'**Anguille** (considérée comme vulnérable par le Conseil International pour l'Exploration de la Mer et inscrite en Liste Rouge Nationale avec le même statut). Elle est bien présente sur le bassin de La Giscle.

#### **3.4.5.2 Identification des menaces**

La plupart des cours d'eau du site sont temporaires. Néanmoins, les espèces méditerranéennes y sont adaptées et peuvent, soit les recoloniser à partir de l'aval resté en eau de manière permanente, soit survivre dans des vasques pendant la saison estivale. L'enjeu principal pour les populations de poissons réside donc dans le maintien de la connectivité des vallons avec l'hydrosystème principal afin d'assurer les déplacements migratoires. Deux facteurs peuvent limiter cette migration : les assècs et les obstacles.

- Les périodes d'étiage constituent donc un facteur limitant pour l'implantation des poissons et surtout, comme cela a été constaté ces dernières années, pour leur maintien. En effet, l'assèchement complet de vasques restant en eau les années précédentes a été fatal pour le maintien de populations de poissons, en particulier dans le bassin amont du Réal Collobrier.
- Les aménagements tels que barrages et seuils ont été répertoriés. Ils concernent tous les cours d'eau, à l'exception de La Giscle. Mais un projet de barrage sur ce ruisseau pourrait venir, là aussi, empêcher les migrations et recolonisations.

## **4. LES ACTIVITÉS HUMAINES**

### **UN TERRITOIRE ANIME AUTOUR DE LA FORÊT**

#### **4.1. UN MASSIF FORESTIER ANCRE DANS LA TRADITION FORESTIERE**

##### **4.1.1. Une économie traditionnelle liée aux ressources de la forêt**

Autrefois, l'économie principale du massif dépendait étroitement des activités traditionnelles de la forêt et de la valorisation de ses produits :

- récolte du bois pour ses différents usages : bois d'œuvre, bois de mines et chemins de fer, bois pour l'agriculture (piquets de vigne,...), gemmage, charbon de bois, bois énergie. Les pins maritimes, chênes verts et châtaigniers ont été largement mis à contribution ;
- subériculture ;
- castanéiculture, en particulier pour la châtaigne ;
- récolte des souches de bruyère dans le maquis.

##### **4.1.2. Crise et tentative pour sauvegarder et dynamiser ces usages**

Tous ces usages traditionnels sont plus ou moins en danger et certains ont failli disparaître. Mais paradoxalement et en partie par réaction aux modes de vie que la société urbaine induit, les usages traditionnels ont pris une forte valeur symbolique positive et apparaissent aussi comme des modes relativement économiques de gestion du territoire. C'est ainsi que, portées par des gens courageux et entreprenants, des tentatives se font jour pour relancer la subériculture, la castanéiculture, le pastoralisme, la filière du bois énergie. Ces opérations sont l'occasion de redonner une identité aux territoires et à ceux qui les habitent.

##### **4.1.4. La gestion forestière actuelle**

L'activité actuelle de la filière bois est devenue très marginale dans le Massif des Maures au regard de la surface occupée par la forêt.

Les forêts domaniales et communales sont dotées de *Plans d'aménagements forestiers* qui concernent 9 749ha (36% de la surface du site). Leurs objectifs principaux sont la protection générale des paysages, la conservation de la diversité biologique et l'accueil du public.

A la demande de l'Etat, un projet de Réserve Biologique Intégrale en Forêt Domaniale des Maures est en cours d'instruction. Le site Natura 2000 est concerné pour 2 482ha. Cette réserve devrait permettre notamment d'étudier les dynamiques naturelles des formations forestières et de leurs flores et faunes associées lorsque les écosystèmes forestiers sont laissés en libre évolution à court, moyen et long terme.

Pour la forêt privée, 1711 ha de forêts disposent de *Plans Simples de Gestion*. Leurs prescriptions principales portent sur la subériculture (levées de liège), le balivage des taillis de châtaigniers (qui s'avère non réaliste) et quelque coupes de taillis.

De fait, l'essentiel de la récolte de bois est réalisé dans le cadre de la DFCI et des travaux après incendies (entre 5% et 8% de la surface forestière totale du massif).

##### **4.1.5. La suberaie et la filière liège provençale**

Le Var est le département français qui possède le plus grand potentiel en termes de production française de liège. La place qu'occupent aujourd'hui les suberaies doit son importance à l'homme qui, en les exploitant, avait assuré leur pérennité.

A partir des années 70, le déclin de la subériculture s'est traduit par l'abandon des parcelles et la surlevée de liège là où son exploitation était encore rentable (bords de pistes essentiellement). Abandonnées, les suberaies sont devenues très combustibles. Depuis les années 1980, une hausse de la demande mondiale en liège a conduit les industriels à se tourner de nouveau vers la production française. Les suberaies du Var ont alors été très mal exploitées (blessures dues à l'écorçage). Parallèlement, un petit coléoptère s'est mis à pulluler, entraînant des dépérissements importants. Face à cette situation, pour préserver la survie des suberaies, les levées de liège ont été suspendues provisoirement et le sont encore en 2008.

Une association syndicale, l'ASLGF « Suberaie varoise » a été créée en 1991. Elle regroupe des propriétaires volontaires et s'occupe de la gestion sylvicole des parcelles (4 580ha). En appui avec le CRPF, elle incite les pouvoirs publics à instaurer une réglementation de la pratique de levée du liège. L'association des communes forestières du Var rassemble quant à elle les collectivités locales dont les suberaies (26%) sont gérées par l'ONF.

Ainsi, apparaît une convergence d'objectifs : préserver l'habitat (dit naturel) "Suberaie" - maintenir une filière de production et d'utilisation du liège.

#### **4.1.6. L'activité agricole**

##### **■ L'exploitation forestière du châtaignier**

La châtaigneraie du Var est principalement concentrée dans le Massif des Maures. La surface totale en châtaigneraies fruitières dans le massif est d'environ 2000 ha dont seulement 30% de cette surface sont ou étaient encore récemment entretenus. Les vergers de châtaigniers abandonnés ont évolué en taillis de châtaigniers ou, plus souvent en boisements mixtes de châtaigniers, chênes pubescents et autres chênes. La filière de production de châtaignes est donc en baisse (200 tonnes actuellement pour 5000 tonnes en 1950), mais le poids culturel et patrimonial de cette activité est encore très présent. Un projet de réhabilitation de la châtaigneraie a vu le jour à Collobrières sous l'impulsion du Syndicat des Producteurs de Châtaignes du Var.

De plus, les châtaigneraies entretenues en vergers peuvent constituer un élément essentiel dans la défense des forêts contre les incendies.

Enfin, le Châtaignier pourrait répondre aux besoins actuels de la filière bois énergie et satisfaire les demandes de bois de construction.

Ainsi apparaît une convergence d'objectifs : préserver l'habitat "Châtaigneraie" (toutes les châtaigneraies, même les vergers, sont protégées par la Directive Habitats) - maintenir une filière de production et d'utilisation de la châtaigne et du bois de châtaignier.

##### **■ Autres pratiques agricoles**

**La Viticulture :** Les parcelles de vigne sont principalement installées en marge du site ou dans les vallées internes. Leur production est commercialisée en AOC « Côtes de Provence » ou en vins de pays. L'extension de la vigne (défrichement) sur des habitats d'intérêt communautaire peut être incompatible avec les objectifs de conservation ainsi que l'usage de fortes concentrations en produits phytosanitaires.

**L'Apiculture :** La production mellifère est une activité traditionnelle importante du Massif des Maures. Par leurs floraisons automnales et hivernales, les maquis et forêts du massif occupent une place appréciée dans l'économie annuelle des apiculteurs. On peut considérer que l'apiculture apporte une contribution très importante à la pollinisation, et donc au fonctionnement des habitats.

##### **■ Activité sylvo-pastorale**

Le pastoralisme est une activité ancienne sur le territoire mais elle a régressé à partir des années 1950. On a assisté à une fermeture des parcours pastoraux par embroussaillage et boisement. Depuis une dizaine d'années, l'activité sylvo-pastorale s'est redéployée avec un fort investissement des collectivités compte-tenu des enjeux liés à l'entretien des coupures de combustibles stratégiques pour la lutte contre les incendies.

Les unités pastorales couvrent actuellement 9% des zones forestières. Le massif est exploité en transhumance inverse c'est-à-dire avec un pâturage d'hiver et de printemps.

Néanmoins, l'organisation de l'activité reste très difficile, la ressource pastorale est très irrégulière et les conflits d'usages sont contraignants.

Les espaces soumis à un pâturage extensif constituent des biotopes particulièrement riches du point de vue de la flore et de l'entomofaune. Ce sont aussi des habitats très favorables à nombre d'espèces, la Tortue d'Hermann en particulier. Une synergie entre pastoralisme et entretien ou extension des milieux favorables à la Tortue d'Hermann doit être recherchée sur ce site.

#### **4.1.7. Autre activité économique traditionnelle : l'exploitation minière**

Depuis l'époque gallo-romaine, le Massif des Maures est exploité pour ses minerais. Aujourd'hui abandonnées, la plupart de ces mines ont été fermées et obstruées par sécurité. Toutefois, certaines (telle que la mine de Valcros présente sur le site) ont été maintenues accessibles pour les chauves-souris dont le Petit Rhinolophe.

#### **4.1.8. Chasse et cueillettes ancrées dans la tradition**

Chasse et cueillettes ont toujours été pratiquées dans le massif, passant au fil du temps d'activités de loisirs ou de subsistance, à des loisirs très prisés, voire passionnels, attachés aux territoires ruraux.

Le sanglier est incontestablement le gibier « noble » des Maures. C'est en tout état de cause le plus recherché. Le lièvre est un gibier très peu présent dans le massif et donc peu chassé. Le chevreuil, la bécasse, la grive y sont également présents. Le chevreuil est en densité faible mais un plan de chasse lui est tout de même consacré.

## **4.2. LA SOCIÉTÉ DITE "URBAINE" ET "DE LOISIRS" GÈNERE DE NOUVEAUX USAGES**

---

### **4.2.1. Le développement massif de l'habitat permanent ou de villégiature**

Amplifié à partir des années 60, il se traduit par : une extension rapide et massive des agglomérations en pourtour du massif ; l'apparition de lotissements en arrière du littoral ; parfois le mitage par des villas en zones naturelles.

Ce phénomène n'impacte pas uniquement les espaces naturels en les grignotant. Encore plus important sont les changements d'usages et d'usagers qu'il induit.

### **4.2.2. Le tourisme et les activités de pleine nature**

L'intérieur du Massif connaît une forte augmentation de la fréquentation, étant donné l'engouement actuel des citoyens locaux et des touristes pour les activités de pleine nature. On assiste ainsi à un développement très important des loisirs sportifs en espaces naturels : VTT, quads, équitation, motos, 4x4, etc...

Certaines organisations sont censées former ou au moins sensibiliser leurs adhérents au respect du milieu naturel par l'instauration de chartes, mais de nombreux usagers ont des pratiques incontrôlées et ignorent les enjeux relatifs aux espaces qu'ils fréquentent. Les usagers qui se déplacent illégalement en véhicules motorisés de type quads, motos ou 4x4 sont de plus en plus nombreux sur les pistes.

Toutes ces activités de loisirs en nature ne sont pas neutres pour les habitats et espèces protégées dans le cadre de ce site Natura 2000. Citons quelques exemples :

- La flore particulière et fragile des mares et ruisselets temporaires méditerranéens et de leurs abords peut être détruite par les passages de véhicules motorisés ;
- Les différentes formes de parcours du site peuvent être autant d'occasions de rencontrer des tortues d'Hermann et de les emporter pour les mettre dans les jardins ;
- Les événements sportifs (courses d'orientation, raids hors sentiers, épreuves VTT,...) peuvent impacter fortement certains habitats et espèces végétales, voire éroder les sols.

#### **4.2.3. Une Nature à découvrir pour les citoyens**

Au-delà de leur attrait sportif, les espaces dits naturels deviennent « une Nature à découvrir ». C'est ainsi que l'on constate le succès grandissant des promenades familiales, activités de découverte de la nature et autres actions pédagogiques. Des « balades nature accompagnées » ont ainsi été proposées par quelques communes au cœur du massif et elles incitent à la découverte de la forêt et de ses activités traditionnelles.

#### **4.2.4. Développement d'un tourisme patrimonial**

Certains sites touristiques sont très fréquentés, autant pour leur attrait paysager que pour leur valeur culturelle et patrimoniale (ex : Chartreuse de la Verne qui accueille 40 000 visiteurs par an et jusqu'à 700 personnes par jour en saison estivale).

#### **4.2.5. Activité golfique**

Deux golfs en activité sont présents sur le site. Ils sont liés à des complexes immobiliers qui ont empiété sur le milieu naturel. La présence de ces golfs en bordure du périmètre Natura 2000 devra inciter à surveiller l'évolution des documents d'urbanisme. De plus, le fonctionnement d'un golf nécessite un approvisionnement en eau qui se traduit souvent par l'aménagement d'un cours d'eau voisin comme c'est le cas pour Valcros qui utilise un barrage sur la Maravanne pour l'arrosage et l'assainissement des eaux usées du domaine.

#### **4.2.6. La Chasse**

Bien que considérée comme un usage traditionnel de la forêt, la chasse ne pouvait rester à l'écart des mutations en cours. C'est ainsi qu'elle évolue dans un contexte de :

- *explosion des populations de sangliers ;*
- *partage de l'usage des espaces avec d'autres utilisateurs (promeneurs, VTTistes, cavaliers, joggers, promeneurs de chiens, etc...);*
- *usage de moyens nouveaux tels les 4x4. ;*
- *d'une manière plus générale, les chasseurs se voient investis d'une fonction de gestionnaires des espaces naturels, fonction qu'ils revendiquent fortement.*
- *crise par érosion des effectifs de chasseurs.*

#### **4.2.7. La Cueillette**

Les cueillettes, pratiquées en particulier par les citoyens, connaissent un regain d'intérêt (champignons, asperges, châtaignes). Cela génère des conflits, en particulier pour le ramassage des châtaignes, quand les cueilleurs font fi, de bonne foi ou non, des droits des propriétaires privés. Aucune donnée ne permet de se faire une idée de l'impact des cueillettes sur les habitats et espèces.

## 5. ANALYSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION

### 5.1. ENJEUX TRANSVERSAUX LIÉS A LA CONSERVATION DE L'ENSEMBLE DES HABITATS ET ESPÈCES

#### L'impact négatif des très grands incendies et des feux répétés

Le feu fait partie de l'évolution naturelle des milieux méditerranéens et peut constituer une opportunité pour le maintien des milieux ouverts. Mais après un incendie, les habitats naturels sont plus ou moins endommagés. Malgré leur capacité à se restaurer après les incendies, il n'est pas certain qu'ils se restaureront spontanément à l'identique de ce qu'ils étaient précédemment. A fortiori les dommages seront-ils encore plus importants si cet incendie succède lui-même à d'autres incendies en l'espace d'une ou deux décennies. La sécheresse anormale qui sévit depuis plusieurs années et qui risque de perdurer dans le cadre du changement climatique vient encore aggraver les dommages écologiques. Ainsi certaines espèces paient un tribut élevé aux successions d'incendies et ont du mal à reconstituer leur population. C'est le cas de la Tortue d'Hermann. Ainsi la pérennité de certaines suberaies thermophiles incendiées est-elle menacée.

Les orages, s'ils ont lieu dans les trois mois après l'incendie, détruisent la strate herbacée et érodent les sols. Il en résulte des engravements ou des envasements au niveau des rivières, ruisseaux et ruisselets temporaires.

La protection contre les incendies et la restauration après les incendies constitue donc un enjeu prioritaire pour la préservation des habitats et des espèces du Massif des Maures.

#### Le déclin des activités humaines, forestières et agricoles, propices à la diversité, à l'entretien et à la bonne conservation des milieux

De part ses activités et pratiques traditionnelles, l'homme a utilisé et façonné le Massif des Maures depuis des siècles. L'abandon progressif de la production de liège et de châtaignes est à l'origine d'une régression de ces habitats forestiers et de leurs espèces associées.

Replacer l'homme et ses bonnes pratiques au centre de la conservation des milieux et des espèces est un enjeu plus qu'important pour le Massif des Maures

#### Augmentation de la pression foncière et du mitage urbain

#### Une fréquentation humaine croissante et peu canalisée

Le Massif des Maures connaît un engouement pour la pratique des activités de plein nature. Beaucoup se font dans le respect du milieu naturel, mais le développement des pratiques motorisées non réglementées semble avoir un impact négatif avéré sur les habitats et les espèces par l'effet de tassements, pollutions, prélèvements illicites.

### **Concurrence interspécifique et banalisation du milieu par des espèces exogènes envahissantes**

Plusieurs espèces invasives sont présentes sur le massif et impactent fortement certains habitats (Figuier de Barbarie et Mimosa notamment).

### **Qualité, fonctionnalité et pérennité des habitats aquatiques et riverains**

Certains aménagements de cours d'eau (stations d'épuration, pompage, seuils d'irrigation) sont susceptibles de modifier la connectivité des vallons avec l'hydrosystème principal de remettre en cause le fonctionnement hydrique ainsi que celui des populations de poissons.

L'un des enjeux majeurs pour l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau méditerranéens est donc d'arriver à gérer l'antagonisme entre dynamiques hydroécologiques (étiage estival, changement climatique, ...) et socioéconomique (essor démographique, pression urbaine, pics estivaux de population,...)

### **Périmètre actuel inadapté**

La délimitation des entités du site Natura 2000 Massif des Maures vis à vis d'une gestion à l'échelle d'un territoire paraît peu cohérente et semble présenter des lacunes importantes quant à la conservation de la Tortue d'Hermann et des chiroptères (populations importantes à l'extérieur et à proximité immédiate du site actuel).

### **Connaissances scientifiques insuffisantes et enjeux échappant à Natura 2000**

Le changement climatique semble d'ores et déjà à l'ordre du jour (présence d'une population dynamique d'Euphorbe arborescente dans le vallon supérieur de la Môle, développement du Palmier nain sur le Mt Fenouillet, dépérissements en masse de suberaies thermoxérophiles qui avaient pourtant repris après incendie). Face à ce constat, que faire pour répondre à l'objectif premier fixé à un site Natura 2000 : maintenir ou rétablir dans un bon état de conservation les habitats naturels qui ont justifié la création du site ? C'est à cette étape que doivent se poser les bonnes questions (ex : la récolte du liège qui tente d'être relancée est-elle compatible avec le réchauffement climatique du fait du dépérissement massif de certaines suberaies ?). La mise en place d'études et suivis spécifiques va s'imposer.

L'écologie et la dynamique des populations de certaines espèces devront également faire l'objet d'un suivi scientifique. Un certain nombre de connaissances manquent au sujet du comportement des tortues face au feu, au sujet de la répartition des cistudes et autres reptiles dans le massif. De même, les connaissances des populations entomologiques sont à compléter car très diverses dans le massif du fait de la présence de vieux arbres et de forêts en maturation.

## 5.2. ENJEUX LIÉS A LA CONSERVATION DES HABITATS

### 5.2.1. Habitats à fortes valeurs patrimoniales

#### Intérêt des peuplements forestiers en maturation, des peuplements de chênes liège et de châtaigniers

Les forêts assez avancées dans des processus de maturation sont encore très rares sur le territoire national. La présence de telles formations sur le site est une richesse exceptionnelle à préserver. En particulier, les très vieux arbres sont des facteurs essentiels à la présence d'espèces animales forestières (liées au bois, aux cavités, aux feuillages).

L'Homme, par la gestion des châtaigneraies et suberaies, a créé les conditions indispensables à leur maintien. La poursuite ou restauration de cette gestion est indispensable.

#### Richesse et extrême fragilité des ripisylves et des oueds à Laurier rose

Le développement des activités humaines dans les vallées a considérablement réduit les espaces dans lesquels s'exprime la dynamique des ripisylves. Or les ripisylves du site sont une de ses richesses majeures. Elles constituent l'habitat ou un des habitats de nombreuses espèces.

Certains vallons littoraux abritent des oueds très originaux, relictuels et dégradés à Laurier-rose actuellement menacées de disparition par l'urbanisation et certaines pratiques agricoles.

#### Richesse et fragilité du réseau hydrographique de mares et ruisselets temporaires

Les milieux ouverts humides méditerranéens, bien que moins représentés que les habitats forestiers, constituent un réseau remarquable sur le massif. Cet habitat considéré comme prioritaire par l'Union Européenne héberge des cortèges d'espèces remarquables. Il s'agit d'un habitat sensible et directement menacé par des modifications de milieu (dégradation de la qualité des eaux, changement climatique).

### 5.2.2. Hiérarchisation des enjeux liés à la conservation des habitats

Habitats forestiers (hors ripisylves)	
Menaces/ risques/ aléas	Enjeux
Incendies	Enjeu très fort (châtaigneraies, suberaies, yeuseraies, pinèdes de Pin maritime ou de Pin d'Alep endémique)
Déclin des pratiques traditionnelles	Enjeu très fort pour les châtaigneraies pures
Changement climatique	Enjeu très fort pour les suberaies thermophiles et les châtaigneraies et enjeu fort pour le reste.
Espèces exogènes, ici le mimosa	Enjeu fort (certaines suberaies) et moyen pour le reste
Défrichements	Enjeu fort (suberaies et pinèdes de Pin d'Alep endémiques)
Activités de pleine nature (quads, moto cross...)	Enjeu moyen (chênaies mixte, châtaigneraies, yeuseraies et pinède) à faible (suberaies)

La vulnérabilité des habitats forestiers vis-à-vis d'autres menaces a été jugée faible.

Les ripisylves méditerranéennes et les oueds à Laurier rose	
Menaces/ risques/ aléas	Enjeux
Incendies	Enjeu très fort pour les oueds à Laurier-rose
Aménagements des cours d'eau	Enjeu très Fort pour vallons frais et chaud
Défrichements, atterrissements (viticulture), pollutions	Enjeu très fort pour les oueds à Laurier-rose et Fort pour les vallons frais
Espèces exogènes (mimosa)	Enjeu très fort pour Oueds à Laurier-rose et fort pour les vallons frais
Mitage urbain et pressions foncières	Enjeu très fort pour oueds à Laurier-rose et moyen pour les vallons frais
Changement climatique	Enjeu fort globalement
Activités de pleine nature	Enjeu fort

La vulnérabilité des ripisylves méditerranéennes vis-à-vis d'autres menaces a été jugée faible.

Réseau hydrographique de mares et ruisselets temporaires	
Menaces/ risques/ aléas	Enjeux
Aménagement des cours d'eau	Enjeu très fort
Pollution	Enjeu très fort
Activités de pleine nature (tassement, écrasement...)	Enjeu fort
Incendies	Enjeu moyen

La vulnérabilité des mares et ruisselets temporaires méditerranéens vis-à-vis d'autres menaces a été jugée faible.

Du fait de la fragilité de cet habitat et des menaces anthropiques qui pèsent sur celui-ci, il représente un enjeu fort de conservation pour le site.

## 5.4. LES ENJEUX LIÉS A LA CONSERVATION DES ESPÈCES

### 5.4.1. Espèces à fortes valeurs patrimoniales

#### Importance du Massif des Maures pour la conservation de la Tortue d'Hermann et de la Cistude d'Europe

En complémentarité avec la Plaine des Maures, le Massif des Maures est déterminant pour la conservation de la Tortue d'Hermann, espèce endémique du Var en déclin. Or, la situation de l'espèce dans le site est critique. La plupart des noyaux actuels sont en voie d'extinction rapide. Cette espèce est particulièrement soumise aux pressions suivantes : fermeture des milieux qui leur étaient propices ; abandon des cultures traditionnelles au profit la vigne ; incendies ; collecte à fin d'élevage et prédation par les chiens ; travaux mécanisés de DFCI. Sans la mise en œuvre d'actions fortes, on peut craindre la quasi-disparition de cette espèce dans le site à moyen terme (quelques décennies tout au plus).

Le Massif des Maures abrite une des plus importantes populations françaises de Cistude d'Europe. La destruction et la pollution de ses habitats ont conduit à sa disparition dans de nombreuses régions. Les Maures constituent un des bastions de l'espèce du fait de l'abondance de ses habitats de prédilection. Cependant, pour la pérennisation de cette population, il est nécessaire de rester vigilant en ce qui concerne la qualité de ses habitats. En particulier, la sécheresse qui sévit depuis plusieurs années a fait s'assécher des vasques dans lesquelles des

petites populations de cette espèce se maintenaient et a entraîné leur disparition. Le maintien de points d'eaux pourrait devenir déterminant.

L'enjeu « Tortue d'Hermann et Cistude » se retrouve et se recoupe avec les problématiques des enjeux transversaux liés aux pratiques humaines.

#### Importance du Massif des Maures pour la conservation des Chauves-souris forestières et arboricoles

Pour ces 3 espèces, la préservation de la qualité des habitats forestiers et de cours d'eau, la conservation de gros arbres sénescents seront essentiels. La fermeture des mines et ruines par la végétation et par la DRIRE (mise en sécurité) nuisent aux chiroptères en supprimant des refuges importants. Enfin, les chauves-souris sont amenées à se déplacer sur de grandes distances, soit pour des déplacements quotidiens entre le site de repos et la zone de chasse soit lors des trajets migratoires. La présence de couloirs écologiques entre les sites est indispensable pour ces espèces.

Du fait de la présence de six espèces de l'annexe II sur le site, les chiroptères représentent un enjeu fort du site.

#### Intérêt du Massif des Maures pour l'entomofaune

L'entomofaune liée aux vieux arbres dépérissants, soit isolés dans des formations forestières plus jeunes, soit dans des habitats forestiers en maturation, est importante sur ce site. Le Grand Capricorne et surtout le Lucane cerf-volant en sont les représentants bénéficiant d'une protection par la Directive Habitats. La préservation de ces espèces passe par :

- la conservation des arbres dépérissants ;
- la non entrave aux processus de maturation en cours dans les habitats forestiers.

L'importance dans le massif du réseau de cours d'eau, pour la plupart temporaires, et de leurs ripisylves associées crée des conditions favorables à de nombreux insectes. Deux d'entre eux, l'Ecaille chinée et la Diane, bénéficiant d'une protection par la Directive Habitats. Leur protection passe par la préservation des ripisylves.

Les crêtes à mosaïques de milieux ouverts en zone centrale du site sont particulièrement favorables à divers insectes, dont la Magicienne dentelée. La préservation de ces mosaïques, réduites par la considérable régression des pratiques pastorales, reste un enjeu de ce site.

#### 5.4.2. Hiérarchisation des enjeux liés à la conservation des espèces

Tortue d'Hermann	
Menaces, aléas, risques	Enjeux
Incendies	Enjeu très fort
Mitage urbain et pression foncière	Enjeu très fort
Débroussaillages mécaniques à but DFCI	Enjeu fort
Activités de pleine nature (terrariophilie...)	Enjeu fort
Déclin pratiques traditionnelles (sylvopastoralisme)	Enjeu fort
Aménagements des cours d'eau	Enjeu moyen
Changement climatique	Enjeu moyen
Connaissances scientifiques insuffisantes	Enjeu moyen

tortue Cistude d'Europe	
Menaces, aléas, risques	Enjeux
Aménagements des cours d'eau	Enjeu très fort
Mitage urbain et pression foncière	Enjeu très fort
Incendies	Enjeu fort
Activités de pleine nature (terrariophilie...)	Enjeu fort
Changement climatique	Enjeu fort
Débroussaillages mécaniques à but DFCI	Enjeu moyen
Pollution	Enjeu moyen
Connaissances scientifiques insuffisantes	Enjeu moyen

Les chiroptères	
Menaces, aléas, risques	Enjeux
Diminution, obstruction, destruction de gîtes ou territoires de chasse (mines, bois mort sur pied ou au sol, disparition des linéaires boisés)	Enjeu très fort
Mitage urbain et pression foncière (éclairage urbain, réhabilitation, circulation routière...)	Enjeu très fort
Pollutions (traitement des cultures, et des espaces vert, démoustication, produits à forte rémanence)	Enjeu fort
Déclin des pratiques traditionnelles (pastoralisme, cultures diversifiées, maintien d'un réseau bocager de qualité ...)	Enjeu fort
Espèces exogènes (mène vers une mono espèce)	Enjeu fort
Changement climatique (disparition suberaies ?)	Enjeu fort sur long terme
Incendies	Enjeu moyen

L'entomofaune	
Menaces, aléas, risques	Enjeux
Aménagements des cours d'eau	Enjeu très fort (Diane, Ecaille chinée...)
Mitage urbain et pression foncière (disparition des linéaires boisés...)	Enjeu très fort
Déclin des pratiques traditionnelles	Enjeu très fort (disparition des coprophages et des gros insectes de milieux ouvert tel que la Magicienne dentelée et autres et disparition des insectes de sous bois tel que le Damier de la Succise)
Incendies	Enjeu fort (surtout pour les îlots de faible superficie c'est-à-dire Roquebrune et Hyères)
Changement climatique (disparition des suberaies ?)	Enjeu fort sur le long terme (coléoptères endogés, Diane)
Espèces exogènes (mimosas dans vallons frais)	Enjeu moyen (Ecaille chinée, Damier de la Succise, Diane...)
Pollutions (de l'eau, notamment chimique et organique)	Enjeu moyen

La vulnérabilité des insectes vis-à-vis d'autres menaces a été jugée faible : les enjeux de conservation qui en résultent sont qualifiés d' « enjeux faibles »

## 6. STRATÉGIE CONSERVATOIRE ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

L'analyse des enjeux de conservation et des contraintes et opportunités économiques du site permet d'adopter une stratégie de conservation déclinée en objectifs de conservation.

### 6.1. LA STRATÉGIE CONSERVATOIRE

- Le territoire est fortement structuré autour de la gestion du risque incendie qui est un facteur important de la gestion territoriale du Massif des Maures.

*La stratégie globale s'articule autour :*

- de l'application des programmes de prévention définis dans les PIDAF et de la dernière réglementation concernant le débroussaillage.
- de la recherche de la compatibilité entre les actions de prévention DFCI et la conservation de la biodiversité.

- Quelle que puisse être l'efficacité de la gestion du risque incendie, l'historique des grands incendies qui ont traversé le Massif ne laisse aucune illusion : les incendies le traverseront encore. Le feu est une des données écologiques de base du fonctionnement des écosystèmes et éocomplexes de ce site. Dans ces conditions, que faire pour maintenir ou rétablir dans un bon état de conservation les habitats naturels et les espèces qui ont justifié la création du site ? Il est possible de créer des conditions favorables à la limitation des dégâts sur certains habitats et espèces. Surtout, même si la végétation actuellement présente est souvent une végétation qui s'est reconstituée après le feu, il est possible de contribuer à favoriser les processus de cicatrisation naturelle. Si coupes de bois brûlés et plantations sont souvent la réponse apportée, ces opérations pratiquées à mauvais escient peuvent artificialiser la végétation et donc aggraver les dommages aux habitats naturels.

*La stratégie globale s'articule autour :*

- d'actions préventives pour limiter les dégâts, dans la mesure du possible, occasionnés par les incendies sur certains habitats et certaines espèces ;
- de la restauration des habitats et espèces après le passage du feu, en mariant réactivité et interventions raisonnées, appuyées sur une bonne connaissance des dynamiques évolutives de la végétation et de la biologie de certaines espèces.

- Historiquement, la corrélation entre biodiversité et fonction économique "traditionnelle" telles que les activités pastorales, agricoles ou forestières, est très forte. Les écosystèmes se sont organisés selon une logique de co-évolution avec les activités rurales traditionnelles.

*La stratégie générale s'articule autour :*

- du maintien et du développement des activités économiques traditionnelles bénéfiques à la biodiversité.
- de l'incitation à la prise en compte des enjeux environnementaux dans la mise en œuvre de ces activités.

- L'économie "traditionnelle" connaît des difficultés qui contribuent au développement d'alternatives aujourd'hui plus rentables comme le développement du tourisme et du secteur

résidentiel. La gestion de la "fonction résidentielle" peut être maîtrisée grâce à certaines dispositions propres à la démarche Natura 2000 (études d'incidence), mais aussi par la prise en compte des enjeux environnementaux dans les différentes politiques de développement durable du territoire comme les documents d'urbanisme.

*Les grands axes stratégiques de l'urbanisme devant reposer sur :*

- *une limitation du développement d'infrastructures et aménagements pérennes entraînant un morcellement des espaces naturels ;*
- *une concentration des nouvelles constructions dans les zones déjà urbanisées ;*
- *une limitation des impacts des aménagements sur les espèces*

- La place des fonctions récréatives et paysagères est bien présente dans le Massif des Maures.

*Afin d'assurer la compatibilité du site avec les fonctions récréatives et paysagères, la stratégie globale de conservation doit permettre de :*

- *maîtriser le développement et les impacts des diverses activités récréatives ;*
- *mettre en place des lieux et/ou les outils d'information, de concertation et de suivi des activités avec les représentants des différents usagers du site.*

## **6.2. LES OBJECTIFS DE CONSERVATION**

---

- Objectif de conservation n° 1

**Préserver les ripisylves méditerranéennes et les oueds contre les détériorations**

- Objectif de conservation n° 2

**Maintenir et/ou rétablir les conditions favorables à la fréquentation du site par les espèces d'intérêt communautaire que sont la Tortue d'Hermann et la tortue Cistude d'Europe**

- Objectif de conservation n° 3

**Conserver le paysage écologique des Maures structuré par les habitats forestiers d'intérêt communautaire (suberaies, châtaigneraies provençales, yeuseraies) et assurer ainsi la pérennité des espèces qui leur sont inféodées**

- Objectif de conservation n° 4

**Maintenir les conditions favorables à la fréquentation du site par les chiroptères (arboricoles notamment)**

- Objectif de conservation n° 5

**Préserver l'habitat prioritaire "mares et ruisseaux temporaires"**

- Objectif de conservation n° 6

**Maintenir les conditions favorables à la diversité de l'entomofaune présente sur le site**

- Objectif de conservation n° 7

**Contribuer à la restauration des habitats parcourus par les incendies**

## **7. OBJECTIFS DE GESTION**

La stratégie conservatoire globale fixe le contexte d'intervention de la démarche Natura 2000. Il faut cependant rappeler que la Directive Habitats nécessitant l'élaboration du Document d'Objectifs Natura 2000 vise uniquement à la conservation de certains habitats naturels et de certaines espèces qui ont été retenus au niveau européen comme présentant un intérêt communautaire.

Les objectifs de gestion découlent des enjeux et objectifs de conservation identifiés et évalués précédemment sur le site Natura 2000 du Massif des Maures. Par mesure d'homogénéisation, ces objectifs de gestion sont classés dans deux grandes catégories similaires aux enjeux (objectifs de gestion généraux ou transversaux, objectifs de gestion liés à la conservation des habitats et à la conservation des espèces). Les mesures de gestion (actions) feront par la suite référence à ces objectifs de gestion.

### **7.1. OBJECTIFS DE GESTION TRANSVERSAUX ET GENERAUX**

Après discussion et débat, les participants aux divers groupes de travail ont complété et priorisé la liste des objectifs de gestion transversaux et généraux proposés.

- A Maintenir opérationnel le dispositif de prévention et de lutte contre les incendies de forêt (DFCI) en les mettant en synergie avec les zones agricoles, forestières et pastorales.  
→ Priorité : ①
- B Conserver et relancer les pratiques anthropiques (agricoles et forestières) utilisant et structurant l'espace rural souvent génératrices d'enrichissement biologique et paysager, suivant une gestion durable et en confortant les outils de gestion des acteurs locaux.  
→ Priorité : ①
- C Limiter l'utilisation de traitements chimiques ou d'intrants en promouvant plus particulièrement l'agriculture biologique.  
→ Priorité : ①
- D Informer l'ensemble de la population et les acteurs du massif des Maures sur les richesses patrimoniales du site Natura 2000. Leur montrer comment prendre en compte la biodiversité dans leurs activités.  
→ Priorité : ②
- E Se donner les moyens d'organiser les activités de randonnées sur le site Natura 2000.  
→ Priorité : ③
- F Supprimer toute circulation motorisée en dehors des pistes et chemins autorisés, autre que celle des propriétaires ou leurs ayants-droits effectuée dans le cadre d'un usage ordinaire et non destructeur.  
→ Priorité : ①
- G Prévenir, identifier les décharges et autres dépôts sauvages et les résorber.

→ Priorité : ①

- H Assurer une veille ainsi qu'une mise en cohérence des divers projets d'aménagements du territoire ou socio-économique avec les objectifs et stratégie de conservation Natura 2000.  
→ Priorité : ②
- I Coordonner les actions conservatoires entre les Sites Intérêt Communautaire limitrophes (les « 3 caps » et le « Val d'Argens »).  
→ Priorité : ③
- J Ajuster le périmètre du site Natura 2000 pour le rendre plus cohérent avec les enjeux de conservation.  
→ Priorité : ①
- K Identifier les rejets d'eau, de boues ou d'autres intrants issus des activités humaines, les limiter et résorber les points polluants.  
→ Priorité : ①
- L Maintenir la qualité de l'eau à un niveau égal aux objectifs de « bonne qualité écologique » de la directive cadre sur l'eau (DCE 2000/60/CE).  
→ Priorité : ①
- M Se donner les moyens de renforcer les connaissances scientifiques.  
→ Priorité : ③
- N Augmenter le pastoralisme extensif et renforcer les potentialités pastorales (condition d'accueil des bergers)  
→ Priorité : ②
- O Renforcer et/ou créer des habitats favorables aux espèces (mares, points d'eau, ouverture de clairières, emblavures...)  
→ Priorité : ①
- P Surveiller, contrôler et supprimer l'extension d'espèces exogènes envahissantes telles que le mimosa.  
→ Priorité : ②

## **7.2. OBJECTIFS DE GESTION LIES A LA CONSERVATION DES HABITATS ET ESPECES :**

---

Les objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire proposés et validés par tous les groupes de travail et le CSRPN sont classés par ordre d'importance. Les objectifs de conservation des habitats et espèces exposés ci-dessous en gras sont déclinés en objectifs de gestion priorisés.

**Q. Prévenir les atteintes aux ripisylves méditerranéennes et aux oueds.**

**Q.1. Contrôler le défrichement et l'atterrissement des ripisylves et oueds pour l'installation de vigne, jardin, route, et autres constructions.**

→ Priorité : ①

Q.2 Surveiller tout nouvel aménagement et recalibrage des ruisseaux susceptibles de modifier le fonctionnement du réseau hydrographique et donc de modifier la dynamique des ripisylves.

→ Priorité : ①

Q.3 Sensibiliser les acteurs sur le rôle des ripisylves méditerranéennes comme foyer de biodiversité.

→ Priorité : ②

Q.4 Pour tous les cours d'eau, maintenir les ripisylves existantes et les profils en long.

→ Priorité : ②

## R. Maintenir et/ou rétablir les conditions favorables à la fréquentation du site par les tortues d'Hermann et tortue Cistude d'Europe.

R.1 Prendre en compte la carte (à venir) de sensibilité des populations de tortue d'Hermann du Plan National de Restauration pour toutes les interventions susceptibles d'avoir un impact sur celles-ci.

→ Priorité : ①

R.2 Formaliser une procédure de décision permettant de prendre en compte la protection des tortues et la réalisation dans le temps d'ouvrages et travaux d'intérêt généraux (DFCI)

→ Priorité : ①

R.3 Adapter les techniques et calendriers des débroussaillages DFCI et des travaux sylvicoles pour une prise en compte des tortues d'Hermann.

→ Priorité : ①

R.4 Appliquer un maximum des mesures décrites dans le Plan National de Restauration qui touchent les noyaux de population de tortue d'Hermann du site.

→ Priorité : ①

R.5 Augmenter l'information et la surveillance pour limiter les prélèvements, les lâchers illégaux ou la mortalité causée par les chiens divagants.

→ Priorité : ②

R.6 Adapter la population de sangliers pour diminuer la prédation sur les œufs et les jeunes tortues.

→ Priorité : ②

R.7 Mieux connaître et actualiser la répartition des cistudes d'Europe et de tortues d'Hermann dans le massif des Maures.

→ Priorité : ②

## S Gérer durablement les habitats forestiers

S.1 Exploiter la subéraie seulement si la station et les techniques sont adaptées, et les risques sanitaires suffisamment maîtrisés.

→ Priorité : ①

S.2 Minimiser les atteintes physiques aux chênes liège lors des travaux de sylvicultures, DFCI ou de levée de liège dans les suberaies.

→ Priorité : ①

S.3 Augmenter les surfaces de peuplements de Chêne liège régénérés et irrégularisés.

→ Priorité : ②

S.4 Conserver les châtaigneraies provençales.

→ Priorité : ①

S.5 Revaloriser économiquement la production sylvicole traditionnelle (label?).

→ Priorité : ③

**S. Maintenir les conditions favorables à la fréquentation du site par les chiroptères**

- T.1 Maintenir des bois morts sur pied et au sol ainsi qu'un maximum de lierre. → Priorité : ②
- T.2 Maintenir et favoriser les corridors boisés, gîtes forestiers et non-forestiers (mines, ruines,...). → Priorité : ①
- T.3 Maintenir une dynamique de vieux peuplements (arbres à cavités). → Priorité : ②

**T. Préserver les habitats prioritaires des mares et ruisseaux temporaires méditerranéens ou/et intermittents.**

- U.1 Minimiser les modifications des paramètres d'alimentation en eau (quantité et qualité) sur les mares et ruisseaux temporaires (perturbations physiques, chimiques et organiques des activités agricoles, sylvicoles, urbaines et de loisirs). → Priorité : ①
- U.2 Prendre en compte la conservation des habitats de mares et ruisseaux temporaires lors des créations et entretiens des cheminements (DFCI, chasse, loisir, et lors des travaux sylvicoles). → Priorité : ①
- U.3 Mettre en place une politique de communication, de sensibilisation et d'éducation des populations du site (résidents à l'année ou touristiques) sur les particularités du cycle de l'eau méditerranéen et sur l'impact des prélèvements et rejets sur les milieux aquatiques temporaires. → Priorité : ②
- U.4 Conserver plus de 200 km cumulés de ruisseaux temporaires. → Priorité : ①

**U. Maintenir les conditions favorables à la diversité de l'entomofaune**

- V.1 Favoriser dans la mesure du possible les feuillus autochtones. → Priorité : ②
- V.2 Mieux appréhender la richesse entomologique du site par la mise en place d'inventaires et de recherche des plantes hôtes. → Priorité : ②
- V.3 Surveiller tout projet qui pourrait nuire à la qualité de l'eau et aux insectes aquatiques. → Priorité : ①

## CONCLUSION et PERSPECTIVES

Les actions (mesures de gestions ) permettant d'atteindre les objectifs de gestion sont en voie d'élaboration et seront présentées au troisième comité de pilotage suite au troisième cycle de réunions des groupes de travail.

Les financements mobilisables pour ces actions sont de divers ordres. Tout d'abord, les contrats Natura 2000 sont fondés sur la reconnaissance du rôle et de la responsabilité de chacun dans l'aménagement et la vie du site Natura 2000. Ces contrats sont réservés aux titulaires de droits réels et personnels portant sur des biens immobiliers situés dans le site Natura 2000. Ils définissent la nature et les modalités des prestations et de financement par le MEEDDAT (Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire) et les engagements du bénéficiaire qui en constituent la contrepartie.

Lorsque les actions déclinées dans le contrat se situent dans le champ de l'agro-environnemental et concernent des parcelles déclarées en Surface Agricole Utile (SAU), le contrat Natura 2000 prend la forme de Mesures Agro-environnementales Territorialisées, faisant l'objet d'une participation financière du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (M.A.P.).

Ensuite, l'adhésion à une Charte Natura 2000 (bonnes pratiques) donne lieu à une exonération de la TFPNB (Taxe Foncière sur les Propriétés Non Bâties) et est garante de la gestion durable des propriétés (subventions liées).

Les mesures faisant référence à des actions de suivi des mesures de gestion, de formation, de coordination, d'animation et d'information, non directement liées à la gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire mais contribuant également aux objectifs de préservation, feront l'objet d'une convention cadre passée entre l'État et la collectivité territoriale ou la structure désignée comme animatrice du site Natura 2000. Cette convention définira les modalités et les moyens d'accompagnement nécessaires au suivi et à la mise en œuvre du document d'objectifs.