PLU de la commune de Six-Fours-les-Plages

VILLE de SIX-FOURS LES-PLAGES

PLAN LOCAL D'URBANISME

1-3.b - Volet naturel de l'Evaluation Environnementale

ACTE EXECUTOIRE
Transmis en Préfecture le 16 AVR. 2015
Publication du : 20 AVR. 2015
ou
Notification du :
à Six-Fours les Plages le 20 AVR. 2015
Le Maire

MAIRIE DE SIX-FOURS-LES-PLAGES (VAR)

Annexé à la délibération
n° 14351
Pour le Maire et par délégation

MAIRIE DE SIX-FOURS-LES-PLAGES (VAR)

J.-M. FÉRAUD
Directeur Général des Services Techniques

Prescription du Plan Local d'Urbanisme	Délibération du Conseil Municipal en date du 18 mai 2009
Arrêt du Plan Local d'Urbanisme	Délibération du Conseil Municipal en date du 6 juin 2014
Approbation du Plan Local d'Urbanisme	Délibération du Conseil Municipal en date du 10 AVR. 2015

Cachet de la mairie :

MAIRIE DE SIX-FOURS-LES-PLAGES (VAR)

G2C territoires
Parc d'Activités Point Rencontre
2 avenue Madeleine Bonnaud - 13 770 VENELLES
Tel : 04 42 54 00 68 - Fax : 04 42 54 06 78 – www.g2c.fr



Expertise-conseil en écologie appliquée

Référence : **1203-926-RP-VNEE-Vsixfours-1g**

Commanditaire : **Mairie de Six-Fours-les-Plages**

ELABORATION DU PLU DE SIX-FOURS-LES-PLAGES

(83)

VOLET NATUREL DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE



Vue de la commune de Six-Fours-les-Plages, depuis la collégiale Saint-Pierre

S. FLEURY, 01/10/2009, Six-Fours-les-Plages (83)

ECO-MED
Tour Méditerranée – 13e étage
65 avenue Jules Cantini - 13298 Marseille cedex 20
Tél. : 04 91 80 14 64 - Fax : 04 91 80 17 67 -- www.ecomed.fr

SARL au capital de 15000 €
SIRET 450 328 315 00038
RCS Marseille 2003 B 02532 - NAF 7112B
TVA FR 94 450 328 315 000 38

ELABORATION DU PLU DE SIX-FOURS-LES-PLAGES

(83)

VOLET NATUREL DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Date	Rédacteurs/cartographes	Vérificatrice	Approbateur
6 novembre 2012	Jean-Marc BOUFFET Sébastien FLEURY Cédric MROCZKO Thomas PIERROT Jörg SCHLEICHER	Soline COUCOUREUX	Julien VIGLIONE
Visa :			

ECO-MED
Tour Méditerranée – 13e étage
65 avenue Jules Cantini - 13298 Marseille cedex 20
Tél. : 04 91 80 14 64 - Fax : 04 91 80 17 67 -- www.ecomed.fr

SARL au capital de 15000 €
SIRET 450 328 315 00038
RCS Marseille 2003 B 02532 - NAF 7112B
TVA FR 94 450 328 315 000 38

Table des matières

Résumé non technique 9

Préambule 10

1. Objectifs 11
   1.1. Qu'est-ce que le volet naturel d'une évaluation environnementale ? 11
   1.2. Méthodes d'évaluation 11

2. Présentation de la commune et de son projet de PLU 12

3. Situation par rapport aux périmètres à statut 16

4. Données et méthodes 17
   4.1. Recueil préliminaire d'informations 17
   4.2. Inventaires de terrain 17
      4.2.1. Zone d'étude 17
      4.2.2. Dates des prospections 17
      4.2.3. Prospections des habitats naturels et de la flore 18
      4.2.4. Prospections de la faune 18
   4.3. Difficultés rencontrées – limites techniques et scientifiques 19
   4.4. Critères d'évaluation 19
   4.5. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation 20
      4.5.1. Espèces d'intérêt patrimonial 20
      4.5.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation 20

5. Résultats des inventaires 22
   5.1. Présentation des secteurs étudiés 22
      5.1.1. Secteur Prébois 24
      5.1.2. Secteur Pertuade 25
      5.1.3. Port Méditerranée 26
      5.1.4. La Coudoulière 27
      5.1.5. Secteur Plan de la Mer 28
      5.1.6. Zone portuaire du Brusc 29
      5.1.7. Ancien laboratoire DCN du Brusc 30
      5.1.8. Secteur Mourret – Bas Mouriès 32
      5.1.9. Secteur centre aéré Jaumard 33
      5.1.10. Secteur du Cimetière 34
      5.1.11. Secteur des Hauts-Courrens 35
   5.2. Types d'habitats présents 38
   5.3. Flore 43
   5.4. Faune 46
      5.4.1. Insectes 46

5.4.2. Amphibiens 47
5.4.3. Reptiles 47
5.4.4. Oiseaux 48
5.4.5. Mammifères 49
5.5. Synthèse des enjeux locaux de conservation par parcelle 50

6. Première analyse des incidences du projet de PLU 54
6.1. Reconnaissance de l'existant 54
6.2. Bilan des changements d'affectation des sols dans les 11 secteurs à urbanisation potentielle 58
6.2.1. Insertion des secteurs à urbanisation potentielle dans le PADD 58
6.2.2. Changements d'affectation des sols prévus pour chacun des secteurs d'étude .. 60
6.3. Incidences du projet sur les habitats et espèces ayant justifiés la désignation des périmètres à statut 65
6.3.1. Incidences du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 65
6.3.2. Incidences du projet sur l'état de conservation des ENS 65
6.3.3. Incidences du projet sur les zones humides du Var 66
6.3.4. Incidences du projet sur l'état de conservation des habitats et espèces déterminants des ZNIEFF 66
6.3.5. Bilan des incidences du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation des périmètres à statut 68
6.4. Incidences du projet sur les espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation 69
6.4.1. Incidences du projet sur la flore 69
6.4.2. Incidences du projet sur les insectes 69
6.4.3. Incidences du projet sur les amphibiens 69
6.4.4. Incidences du projet sur les reptiles 69
6.4.5. Incidences du projet sur les oiseaux 70
6.4.6. Incidences du projet sur les mammifères 70
6.4.7. Bilan des incidences du projet sur les espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation 71

7. Incidences fonctionnelles du projet de PLU 72

8. Mesures d'atténuation d'incidences proposées 74
8.1. Mesures d'intégration écologique concernant les secteurs à urbanisation potentielle 74
8.1.1. Concernant le secteur Pertuade 74
8.1.2. Concernant le secteur Mourret-Bas Mouriès 75
8.1.3. Concernant le secteur du centre aéré Jaumard 76
8.1.4. Concernant le secteur Prébois 77
8.2. Mesures d'intégration écologique prises à l'échelle communale 78

9. Mesures compensatoires 80

10. Mesures d'intégration écologique 81

11. Indicateurs de suivi 83
11.1. Suivi des populations de Glaïeul douteux et du cortège d'espèces affines 83
11.2. Suivi des populations d'espèces de Chauves-souris 83
11.3. Suivi photographique de l'évolution des espaces semi-naturels dans le noyau urbain et aux marges des espaces urbanisés 83
11.4. Suivi de la dynamique des linéaires 84

Sigles 85

Bibliographie 87

Annexe 1. Critères d'évaluation 88

Annexe 2. Relevé floristique 92

Annexe 3. Relevé entomologique 94

Annexe 4. Relevé herpétologique 95

Annexe 5. Relevé ornithologique 96

Table des cartes

Carte 1 : Localisation de la commune de Six-Fours-les-Plages 12

Carte 2 : Secteurs à développement urbain potentiel et reconnaissance de l'existant 14

Carte 3 : Secteurs à développement urbain potentiel et reconnaissance de l'existant 23

Carte 4 : Affectation des sols dans le POS (secteur Prébois) 24

Carte 5 : Affectation des sols dans le POS (secteur Pertuade) 25

Carte 6 : Affectation des sols dans le POS (secteur Port Méditerranée)..... 26

Carte 7 : Affectation des sols dans le POS (secteur La Coudoulière)..... 27

Carte 8 : Affectation des sols dans le POS (secteur Plan de la Mer)..... 28

Carte 9 : Affectation des sols dans le POS (zone portuaire du Brusc) 29

Carte 10 : Affectation des sols dans le POS (Ancien laboratoire DCN du Brusc) 31

Carte 11 : Affectation des sols dans le POS (secteur Mourret-Bas Mouriès)..... 32

Carte 12 : Affectation des sols dans le POS (secteur Centre aéré Jaumard) 33

Carte 13 : Affectation des sols dans le POS (secteur du cimetière) 34

Carte 14 : Affectation des sols dans le POS (secteur des Hauts-Courrens)..... 36

Carte 15 : Localisation des espèces végétales protégées au sein des secteurs d'étude 45

Carte 16 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de la plage de Bonne Grâce..... 54

Carte 17 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du port de la Coudoulière..... 55

Carte 18 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur des plages du Brusc..... 55

Carte 19 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du port du Brusc..... 56

Carte 20 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du port des Embiez..... 56

Carte 21 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans la ZA des Playes nord-est 57

Carte 22 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans la ZA des Playes nord-ouest 57

Carte 23 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du camping des Playes 58

Carte 24 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Prébois 60

Carte 25 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du camping de Pertuade 60

Carte 26 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Port Méditerranée 61

Carte 27 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de la Coudoulière 61

Carte 28 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Plan de la Mer 62

Carte 29 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du centre aéré Jaumard 62

Carte 30 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du port du Brusc 63

Carte 31 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur Mourret-Bas Mouriès 63

Carte 32 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de l'ancienne base DCN 64

Carte 33 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du cimetière 64

Carte 34 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur des Hauts Courrens 65

Carte 35 : Enjeu fonctionnel du secteur de Prébois 73

Carte 36 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Prébois 74

Carte 37 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Mourret-Bas Mouriès 75

Carte 38 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du centre aéré Jaumard 76

Carte 39 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur Prébois 77

Carte 40 : Changements d'affectations du sol favorables à la biodiversité dans le cadre du PLU 79

Résumé non technique

Cette évaluation environnementale concerne le projet de Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Commune de Six-Fours-les-Plages (83). L'objectif est d'étudier les incidences du plan sur le patrimoine naturel communal ; ce patrimoine est appréhendé en prenant en compte les espèces à enjeu (rares et/ou protégées), les périmètres à statut relatif à l'environnement naturel (ZNIEFF, Natura 2000, etc.) ainsi que les fonctionnalités écologiques du territoire (présence de continuités, de zones de ruptures, etc.).

L'évaluation porte principalement sur les secteurs à développement urbain potentiel car c'est au niveau de ces secteurs que le projet est susceptible d'avoir les effets les plus importants sur le patrimoine naturel. Onze secteurs d'étude ont ainsi été définis et ont fait l'objet de 9 jours de prospections faune/flore, la plupart en période écologique favorable.
Ce diagnostic permet un inventaire satisfaisant des enjeux naturalistes dans les secteurs d'étude.

A l'issue des prospections, les principales sensibilités relevées concernent le Glaïeul douteux, espèce protégée avérée ainsi que la sauterelle Magicienne dentelée, le Lézard ocellé, le Hibou Petit-duc scops et 5 espèces de chauves-souris, toutes protégées et jugées fortement potentielles dans certains des secteurs d'étude.

Globalement, c'est au niveau des secteurs de Prébois et Pertuade au nord, Mourret-Bas Mouriès et cimetière-ouest, au sud que le projet de PLU aurait les incidences les plus importantes. L'intérêt écologique de ces secteurs renvoie à l'histoire locale de l'urbanisation ; il s'agit des secteurs les moins anthropisés et encore plus ou moins connectés avec les espaces naturels environnants.

Ainsi, au-delà de la présence (avérée ou potentielle) d'espèces à enjeu local de conservation, pour certaines protégées, ces secteurs jouent un rôle fonctionnel très important de relais ou de tampon entre le noyau urbain et les milieux semi-naturels et naturels de la commune. Ce rôle est exacerbé dans le secteur de Prébois par un cordon boisé longeant le ruisseau qui s'écoule vers le nord ; ce linéaire forestier assure encore, dans une certaine mesure, un rôle de corridor écologique dans un secteur qui tend à progressivement s'urbaniser.

L'effort d'intégration écologique a donc porté principalement sur ces 4 secteurs avec, entre autres, le classement en zone non constructible d'une partie importante du secteur de Pertuade, le classement en zone agricole de plus de la moitié du secteur de Mourret-bas Mouriès et l'engagement de la collectivité à conserver la ripisylve du secteur de Prébois qui, s'il est aménagé, devra faire l'objet d'une opération d'aménagement d'ensemble soumise à étude d'impact afin de prendre en compte le Glaïeul douteux notamment.

Préambule

La commune de Six-Fours-les-Plages (83) souhaite élaborer son Plan local d'Urbanisme (PLU). Cette commune est concernée par 3 Sites d'Importance Communautaire (SIC) : « Lagunes du Brusc » et « Cap Sicié - Six Fours » pour la partie terrestre et « Embiez – Cap Sicié » pour la partie marine. Au regard du décret 2005-608 du 27 mai 2005 modifiant le Code de l'Urbanisme, l'élaboration du PLU de Six-Fours-les-Plages requiert donc **une évaluation environnementale** dans la mesure où ce plan est de nature à affecter de façon notable les sites Natura 2000 précités.

Il s'agit d'évaluer, en amont des projets d'aménagement, l'incidence du plan sur les espèces et habitats qui ont justifié la désignation des périmètres à statut, et, au-delà, sur les espèces protégées et/ou rares à l'échelle de la commune. L'incidence du projet de PLU sur le fonctionnement écologique global des espaces naturels au sein desquels s'insère la commune est également intégrée à l'évaluation.

Parallèlement à cette étude, une évaluation appropriée des incidences est conduite, spécifiquement sur les sites Natura 2000, en regard du décret 2010-365 du 9 avril 2010 (réf : 1203-926-RP-EAI-PLU-VsixFours-1a).

En outre, la présente étude, pour laquelle ECO-MED a été missionné, concerne exclusivement le **volet naturel de l'étude** (faune, flore et habitats naturel). Le contenu de ce rapport sera lui-même intégré dans l'évaluation environnementale globale portée par le bureau d'études urbaniste assemblier.

Enfin, dans le cadre du phasage de l'élaboration du PLU, il est à noter que cette étude fait suite à un état initial communal préalable portant sur l'environnement naturel et réalisé par ECO-MED en 2009 (Réf : 0912-926-RP-G2C-Six Fours-EIPLU-1).

Les quatre experts d'ECO-MED sollicités pour la présente étude sont :

- **Sébastien FLEURY**, expert en botanique et habitats naturels, chef de projet concernant cette mission,
- **Cédric MROCZKO** et **Jörg SCHLEICHER** tous deux experts en faune sauvage.

La cartographie a été effectuée par **Jean-Marc BOUFFET et Thomas PIERROT**, experts cartographes.

1. Objectifs

1.1. Qu'est-ce que le volet naturel d'une évaluation environnementale ?

L'évaluation environnementale a pour objectif d'apprécier la cohérence des programmes au regard des enjeux environnementaux à l'échelle communale ; le volet naturel de cette évaluation doit permettre d'appréhender les éventuelles incidences engendrées par le projet d'urbanisation sur le patrimoine naturel.

Les parcelles qui changent de vocation des sols, de N ou A vers AU, sont donc ciblées en priorité. Il s'agit des secteurs pour lesquels le projet de PLU aura *a priori* les incidences les plus importantes sur le patrimoine naturel communal.

Cette évaluation environnementale est encadrée par les dispositions du décret 2005-608 du 27 mai 2005, suite à l'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 portant transposition de la directive européenne 2001/42/CE, et comporte les éléments suivants :

- une analyse de **l'état initial du patrimoine naturel** de la **commune** en exposant notamment les caractéristiques des **zones susceptibles d'être touchées de manière notable** par la modification du plan,
- une **analyse des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du plan** en exposant les conséquences éventuelles de son adoption sur la protection des zones revêtant une importance particulière (et notamment le réseau **Natura 2000**),
- une justification des choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable, au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau **international, communautaire ou national**,
- une présentation des **mesures envisagées** pour **éviter**, **réduire** et, si besoin, **compenser** les conséquences dommageables de la modification du plan.

1.2. Méthodes d'évaluation

La démarche repose sur trois approches combinées :

- la localisation des éléments du patrimoine naturel remarquable,
- l'identification des zones potentiellement les plus intéressantes pour la conservation du patrimoine naturel,
- des éléments d'écologie du paysage à l'échelle de la commune : fonctionnement écologique (corridors, zones de reproduction, axes migratoires, grandes unités physionomiques, etc.), évolution du paysage (fragmentations, usages, etc.).

2. Présentation de la commune et de son projet de PLU

La commune de Six-Fours-les-Plages est située sur le littoral varois.



Carte 1 : Localisation de la commune de Six-Fours-les-Plages

Les secteurs densément urbanisés laissent la place, dans les zones au relief accidenté, à des milieux peu affectés par les activités anthropiques. La dynamique naturelle de la végétation s'exprime alors pleinement, au sein de l'étage de végétation méso-méditerranéen inférieur. Les pelouses laissent ainsi la place à des maquis, progressivement boisés de Chêne-liège ; ces formations caractéristiques des substrats acides sont rares dans une petite région naturelle (collines de l'ouest toulonnais) nettement dominée par le calcaire. A l'est de Toulon, en revanche, elles occupent de vastes surfaces dans les Maurettes puis les Maures.

Cette originalité écologique s'ajoute à un autre facteur de biodiversité : la position littorale de la commune conférant à ce secteur de forts enjeux liés aux milieux côtiers (soumis aux embruns).



Vue sur la Pointe Nègre

S. FLEURY, 01/10/2009, Six-Fours-les-Plages (83)

Globalement, à l'échelle communale, les différents types d'habitats présents peuvent être regroupés en fonction des types physionomiques suivants :

- les habitats littoraux (milieux halophiles, falaises et pelouses soumises aux embruns),
- les milieux ouverts (pelouses et maquis),
- les milieux forestiers (Chênaie liège et pinède),
- les zones humides (ruisseaux temporaires, étangs),
- les milieux rocheux,
- les espaces de transition (friches, zones agricoles, jardins privatifs, etc.).

Parmi ces types, **les habitats littoraux et les milieux ouverts** représentent l'enjeu local de conservation le plus important (en tant que tels ou en tant qu'habitats d'espèce à enjeu) (Réf : 0912-926-RP-G2C-Six Fours-EIPLU-1).

Dans le cadre du projet de PLU, la carte ci-après permet de visualiser les différents secteurs ayant fait l'objet d'un changement de zonage (zones U, AU, A, N).



Carte 2 : Secteurs à développement urbain potentiel et reconnaissance de l'existant

Les secteurs représentés sur la carte sont :

- des secteurs à développement urbain potentiel,
- des secteurs déjà aménagés, pour lesquels le reclassement consiste en une reconnaissance de l'existant.

Dans le cadre de cette évaluation environnementale, l'étude des secteurs à développement urbain potentiel a été privilégiée. **C'est au niveau de ces parcelles que le projet de PLU est susceptible d'avoir l'incidence la plus conséquente sur l'environnement naturel.** Ces 11 secteurs sont dénommés par la suite « **secteurs d'étude** » et forment la zone d'étude.

Les secteurs déjà aménagés, pour lesquels la réaffectation des sols dans le projet de PLU est une reconnaissance de l'existant, sont quant-à eux présentés pour information, en début de partie 6.

Une attention particulière a aussi été portée au Parc Méditerranée, afin d'approcher son intérêt écologique avéré/potentiel.

3. Situation par rapport aux périmètres à statut

Plusieurs périmètres à statut sont localisés sur la commune. **Ils sont précisément décrits dans l'état initial de l'environnement naturel** (Réf : 0912-926-RP-G2C-Six Fours-EIPLU-1).

4. Données et méthodes

4.1. Recueil préliminaire d'informations

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »). Il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone du projet (ZNIEFF, etc.) ;
- les versions officielles des FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum national d'Histoire naturelle : http://inpn.mnhn.fr) ;
- la base de données SILENE du Conservatoire Botanique national Méditerranéen de Porquerolles ;
- les études effectuées par ECO-MED sur la commune ou à proximité, notamment l'état initial communal préalable portant sur l'environnement naturel, réalisé en 2009 (Réf : 0912-926-RP-G2C-Six Fours-EIPLU-1) ;
- les bases de données internes à ECO-MED (flore et faune).

4.2. Inventaires de terrain

4.2.1. Zone d'étude

Les experts ont ciblé leurs prospections sur les parcelles à développement urbain potentiel, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées.

L'ensemble des 11 secteurs constitue **la zone d'étude**.

4.2.2. Dates des prospections

Tableau 1 : Dates des prospections par compartiment biologique

Compartiment étudié	Dates des prospections
FLORE / HABITATS Sébastien FLEURY	9 mars 2011 13 avril 2011 9 décembre 2011 16 mai 2012
FAUNE SAUVAGE Cédric MROCZKO Jorg SCHLEICHER	30 mai 2011 31 mai 2011 13 juin 2011 9 décembre 2011 21 juin 2012

4.2.3. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expert en botanique a effectué 3,5 journées de prospection sur la Commune. Les différentes parcelles destinées à changer de vocation des sols (N ou A vers AU) ont été parcourues selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

Les prospections ont été réalisées au printemps (2 jours), période favorable pour l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires, notamment les espèces annuelles. L'expertise de décembre a permis quant-à elle de compléter les inventaires physionomique des habitats.

De plus, ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (notamment à partir de la bibliographie) afin de repérer d'éventuelles espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

Une liste des espèces végétales observées a été dressée par le botaniste d'ECO-MED. Elle figure en annexe 2.

Les éventuelles espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

Une approche globale de la physionomie des habitats (grands types d'habitats : forêts, complexe agro-pastoral, etc.) a également été effectuée afin de dégager les grands ensembles présents sur la commune Six-Fours-les-Plages.

4.2.4. Prospections de la faune

- **Insectes**

Le passage a été réalisé à une période relativement favorable pour recenser les espèces printanières à enjeu local de conservation dans les types d'habitat prospectés. Ce sont essentiellement les papillons diurnes, odonates et orthoptères qui ont été recensés, ces groupes étant considérés comme bio-indicateurs de la qualité des milieux ouverts et des zones humides. La prospection a consisté à rechercher à vue et à l'ouïe (stridulation des orthoptères) les insectes au grès d'un parcours systématique de l'ensemble de la zone d'étude. Les individus ont parfois été capturés avec un filet pour permettre leur identification en main, avant d'être relâchés. La liste des espèces relevées figure en annexe 3 du rapport.

- **Amphibiens**

La période de passage a été trop tardive pour inventorier les amphibiens, dont la période de reproduction est généralement plus précoce (mars/avril). Pour autant, vu le contexte défavorable de la zone d'étude pour la reproduction des amphibiens à enjeu, cette limite n'a pas porté atteinte à l'évaluation. Dans les zones sans point d'eau, la seule recherche possible a consisté à retourner des pierres pour rechercher des caches d'individus en phase terrestre.

- **Reptiles**

La période de passage a été adaptée à la recherche des reptiles. La recherche a été effectuée à vue ou en retournant les pierres et autres caches potentielles. La liste des espèces avérées figure en annexe 4 du rapport.

- **Oiseaux**

La période de passage a été adaptée au recensement des espèces nicheuses. L'inventaire ornithologique a été effectué par des conditions météorologiques adéquates (soleil et absence de vent) grâce à des points d'écoute et à la recherche à vue. La liste des espèces relevées figure en annexe 5 du rapport.

- **Mammifères**

Concernant les chiroptères, les prospections visaient essentiellement la recherche des gîtes potentielles (souterraines, ponts, ruines, arbres creux, mais aussi les habitations, etc.), et des structures favorables au transit et à la chasse (haies, prairies, etc.) pour apprécier les potentialités.

En ce qui concerne les autres mammifères, l'identification de nombreuses espèces se fait via la récolte ou l'observation d'indices de présence. Ces indices peuvent être très variés, citons les terriers et gîtes, les empreintes, les coulées, les indices de repas, les fèces, les traces olfactives, les poils, voire la découverte de cadavres ou de bois de cervidés.

Enfin, l'analyse de terrain a été complétée par les connaissances issues d'une recherche bibliographique et de la base de données régionale.

4.3. Difficultés rencontrées – limites techniques et scientifiques

La période de passage a été trop tardive pour inventorier les amphibiens, dont la période de reproduction est généralement plus précoce (mars/avril). Pour autant, vu le contexte défavorable de la zone d'étude pour la reproduction des amphibiens à enjeu, cette limite n'a pas porté atteinte à l'évaluation.

De plus, les secteurs des Hauts-Courrens et du Cimetière ont été prospectés tardivement (mi-mai pour la flore et début juillet pour la faune), en période écologique défavorable pour la plupart des compartiments biologiques considérés.

Aucune autre difficulté technique ni scientifique n'a été rencontrée lors de l'expertise.

4.4. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés en annexe 1. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- Directive Habitats
- Directive Oiseaux
- Protection nationale et/ou régionale et/ou départementale
- Listes rouges
- Livres rouges
- Divers travaux concernant les espèces menacées
- Convention de Berne
- Convention de Bonn

4.5. Espèces d'intérêt patrimonial et enjeu local de conservation

4.5.1. Espèces d'intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial est avant tout une définition partagée par tous mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept que l'on définit indépendamment de l'échelle de réflexion sur la base de critères scientifiques mais aussi parfois partiellement scientifiques tels que les statuts réglementaires.

Parmi ces critères, citons :

- le statut réglementaire ;
- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clefs, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- la vulnérabilité biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des listes rouges et livres rouges ;
- les dires d'experts.

L'intérêt patrimonial est une notion floue tant par sa définition que dans ses limites. Au sein de cette même notion, on rencontre des espèces dont l'enjeu de conservation est différent. La différence qui existe entre l'enjeu de conservation d'une espèce et sa protection par exemple, ou encore l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples de la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion moins floue, sans doute plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

4.5.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'enjeu local de conservation est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

Cet enjeu local de conservation est défini uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution,
- la vulnérabilité biologique,
- le statut biologique,
- les menaces.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*

*La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut en effet être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).

Ainsi, les espèces seront présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est

évident que cette analyse conduira à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées. Pour autant, l'analyse des effets et incidences tiendra compte de ces dernières espèces qui seront, de plus, citées dans les listes d'espèces en annexes.

N.B. : Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce,
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique),
- la zone d'étude figure au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce,
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection et la pression de prospection effectuée.

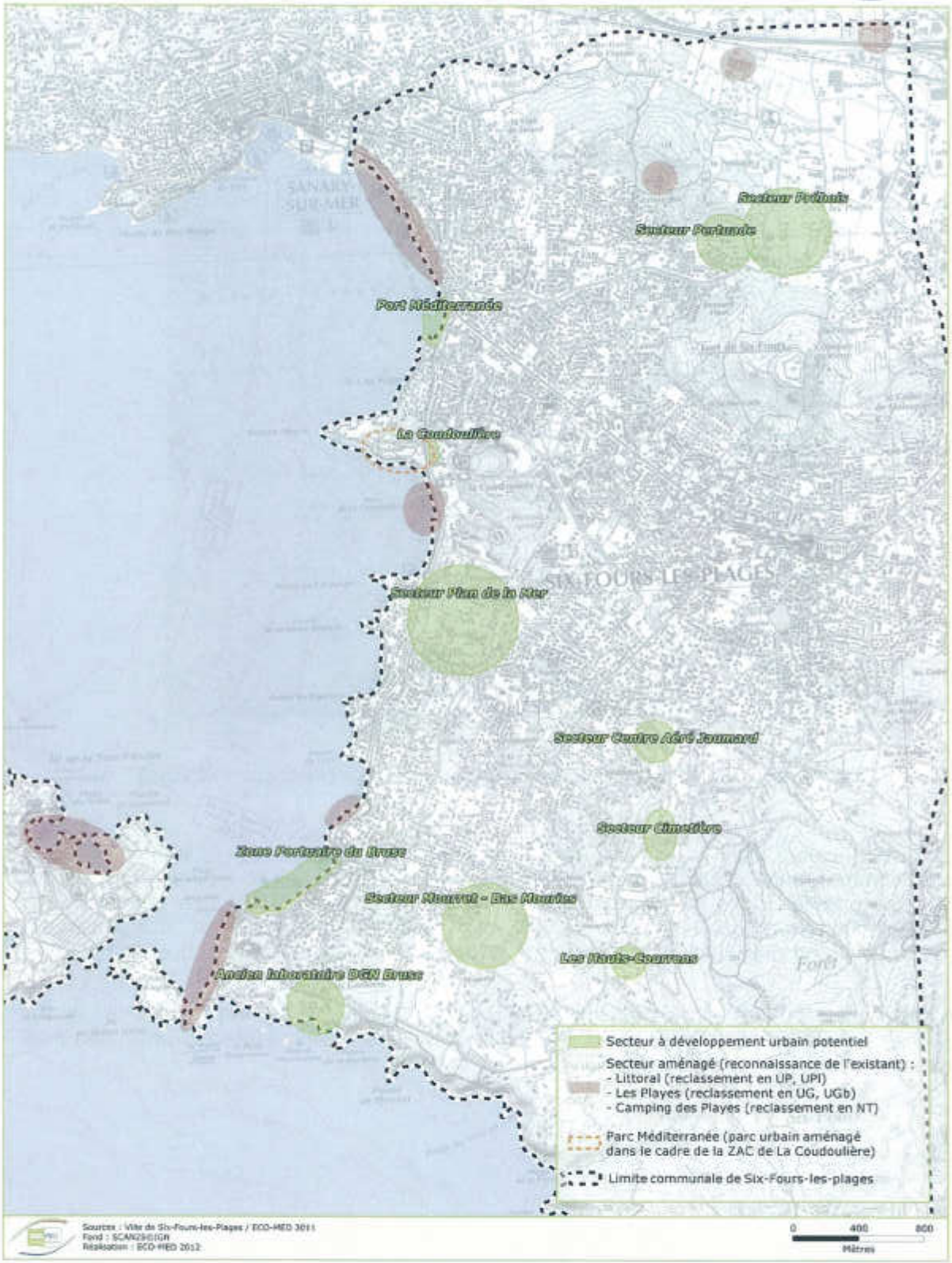
Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle.

L'évaluation des incidences intègrera ces espèces, bien qu'elles n'aient pas été observées sur la zone d'étude.

5. Résultats des inventaires

5.1. Présentation des secteurs étudiés

Pour rappel, la carte ci-après localise les différents secteurs d'étude ; les secteurs à développement urbain potentiel ont été ciblés en priorité :



Carte 3 : Secteurs à développement urbain potentiel et reconnaissance de l'existant

5.1.1. Secteur Prébois



Carte 4 : Affectation des sols dans le POS (secteur Prébois)

Ce vaste secteur localisé au nord de la commune est couvert de friches mésophiles (relativement humides) par endroits encore fauchées. Les parcelles en question forment un ensemble original (dans un contexte méditerranéen très marqué), en lien étroit avec le ruisseau temporaire qui les borde et s'écoule en direction des Playes. Cet ensemble écologique prend une allure bocagère dans la partie ouest, avec la présence de haies de feuillus.

Ce secteur est aujourd'hui complètement isolé entre la zone d'activité des Playes et les collines de du fort de Six-Fours et des Playes alors qu'il était sans doute autrefois bien plus vaste et en connexion avec les espaces naturels environnants.




Vue sur le secteur de Prébois

S. FLEURY, 13/04/2011, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.2. Secteur Pertuade



Carte 5 : Affectation des sols dans le POS (secteur Pertuade)

Ce secteur est majoritairement constitué de friches sèches. Il constitue le piémont sud de la colline des Playes.



Friche sèche dans le secteur Pertuade

S. FLEURY, 13/04/2011, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.3. Port Méditerranée



Carte 6 : Affectation des sols dans le POS (secteur Port Méditerranée)

Il s'agit d'un secteur de bord de mer en grande partie aménagé (parking, port, jardin, etc.). Il est limité au sud par une petite barre rocheuse.



Petite barre rocheuse au sud du port Méditerranée

S. FLEURY, 13/04/2011, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.4. La Coudoulière



Carte 7 : Affectation des sols dans le POS (secteur La Coudoulière)

Ce secteur est une zone rudérale, en grande partie remblayée, où quelques Pins d'Alep (*Pinus halepensis*) ont été plantés.



Vue sur l'espace résiduel constructible de la ZAC de la Coudoulière

S. FLEURY, 13/04/2011, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.5. Secteur Plan de la Mer



Carte 8 : Affectation des sols dans le POS (secteur Plan de la Mer)

Le secteur Plan de la Mer est une vaste mosaïque de cultures horticoles, parfois abandonnées, de friches et de prés de fauche. Ce caractère agricole est à souligner en contexte urbain littoral.





Friche arborée (à gauche) et pré de fauche entouré par des serres à l'abandon (à droite)

S. FLEURY, 13/04/2011, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.6. Zone portuaire du Brusc



Carte 9 : Affectation des sols dans le POS (zone portuaire du Brusc)

La zone portuaire du Brusc est un secteur entièrement aménagé.



Port du Brusc

S. FLEURY, 13/04/2011, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.7. Ancien laboratoire DCN du Brusc



Carte 10 : Affectation des sols dans le POS (Ancien laboratoire DCN du Brusc)

Cette zone aménagée et aujourd'hui à l'abandon surplombe la mer, dans le prolongement naturel du Cap Sicié.



Ancien laboratoire DCN du Brusc

S. FLEURY, 13/04/2011, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.8. Secteur Mourret – Bas Mouriès



Carte 11 : Affectation des sols dans le POS (secteur Mourret-Bas Mouriès)

Ce vaste secteur attenant au noyau urbain de Six-Fours-les-Plages présente des similitudes avec le secteur Prébois. Il est également traversé par un ruisseau temporaire dont les débordements ont permis la mise en place de friches mésophiles peu à peu remplacées, en s'éloignant du ruisseau, par des formations plus sèches.

La partie basse du secteur est en partie couverte par une pinède.





5.1.9. Secteur centre aéré Jaumard



Carte 12 : Affectation des sols dans le POS (secteur Centre aéré Jaumard)

Ce secteur est dans sa plus grande partie couvert par une chênaie verte entretenue et traversée par un ruisseau temporaire.



Chênaie verte débroussaillée aux abords du centre aéré

S. FLEURY, 13/04/2011, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.10. Secteur du Cimetière



Carte 13 : Affectation des sols dans le POS (secteur du cimetière)

Ce secteur est composée de deux zones : la plus grande est celle qui est située à l'ouest du cimetière ; elle est en grande partie couverte de friches rases sèches, souvent arborées,

parfois aménagées. La parcelle sud, plus restreinte, est quant-à elle boisée de Pin d'Alep et de Chêne liège.



Friche rase arborée et zone aménagée
S. FLEURY, 16/05/2012, Six-Fours-les-Plages (83)

5.1.11. Secteur des Hauts-Courrens



Carte 14 : Affectation des sols dans le POS (secteur des Hauts-Courrens)

Ce secteur est déjà partiellement aménagé ; quelques petits secteurs subnaturels (friches rases ou arborées) subsistent ça et là.



Friche rase arborée et zone aménagée

S. FLEURY, 16/05/2012, Six-Fours-les-Plages (83)

BILAN : Une rapide comparaison des différents secteurs révèle des degrés d'artificialisation très hétérogènes. Les secteurs Prébois et Pertuade (au nord) ainsi que le secteur Mourret-Bas-Mouriès (au sud) sont de ce point de vue les secteurs qui présentent la plus forte naturalité.

Ils sont encore plus ou moins connectés aux milieux naturels environnants.

A noter que les secteurs des Hauts-Courrens et du Cimetière ont été prospectés tardivement (mi-mai pour la flore et fin juin pour la faune), en période écologique défavorable pour la plupart des compartiments biologiques considérés.

5.2. Types d'habitats présents

Les types d'habitats sont classés en fonction de la surface qu'ils occupent dans la totalité des secteurs d'études (le premier type présenté est celui qui a le plus fort recouvrement).

Illustrations	Habitat	Présence par secteur	Descriptif	Statut réglementaire	Enjeu local de conservation
	**Friches sèches**	**Prébois, Pertuade, Plan de la Mer, Mourret-Bas Mouriès, Cimetière**	**Habitat qui a le recouvrement le plus important dans la zone d'étude** Friches dominées par l'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), le Fenouil commun (*Foeniculum vulgare*), le Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*), etc. Dans la zone d'étude, ces friches proviennent généralement de l'abandon des cultures agricoles Formation dense, peu diversifiée **hormis dans le secteur du Cimetière où la friche, rase, semble plus favorable pour la diversité végétale**	-	Faible
	**Friches mésophiles**	**Prébois, Mourret-Bas Mouriès**	Friches assez humides, qui se développent aux abords des ruisseaux temporaires et cèdent la place aux friches sèches en s'éloignant des cours d'eau Cet habitat diversifié est l'habitat préférentiel d'une espèce protégée avérée : le Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*)	-	Faible

Illustrations	Habitat	Présence par secteur	Descriptif	Statut réglementaire	Enjeu local de conservation
	**Zones rudérales**	**Tous secteurs**	Secteurs remblayés ou fréquemment perturbés Ils présentent une richesse spécifique importante mais les espèces en question sont toutes banales et bien représentées en Basse-Provence (*Piptatherum miliaceum*, *Malva sylvestris*, etc.)	-	Très faible
	**Zones aménagées**	**Tous secteurs**	Secteurs habités, aménagés ou d'abandon récent	-	Très faible

Illustrations	Habitat	Présence par secteur	Descriptif	Statut réglementaire	Enjeu local de conservation
	**Pré de fauche semi-naturel**	**Prébois**	Pré de fauche de basse altitude Formation présentant une diversité végétale importante, dominée par le Salsifis à feuilles de poireau (*Tragopogon porrifolius*), la Crépide à feuilles de pissenlit (*Crepis vesicaria*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Fenasse (*Arrhenatherum elatius*), etc.	DH1 (code EUR27 : 6510)	Modéré
	**Pré de fauche artificialisé**	**Plan de la Mer**	Pré de fauche intensif Formation végétale peu diversifiée (seulement quelques espèces)	-	Très faible
	**Pinède**	**Mourret-Bas Mouriès, Haut-Courrens**	Forêt de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) Caractéristique du milieu méditerranéen. Riches en lianes (*Smilax aspera, Lonicera implexa*, etc.) mais peu diversifiée	-	Faible

Illustrations	Habitat	Présence par secteur	Descriptif	Statut réglementaire	Enjeu local de conservation
	**Chênaie verte**	**Centre aéré Jaumard**	Forêt de Chêne vert (*Quercus ilex*) Egalement caractéristique du milieu méditerranéen et peu diversifiée Débroussaillée dans le secteur en question	DH1 (code EUR27 : 9340)	Faible
	**Ruisseau temporaire**	**Prébois, Mourret-Bas Mouriès, Centre aéré Jaumard**	Ruisseau méditerranéen temporaire Pas d'espèce aquatique caractéristique, ni d'espèces hygrophiles (des milieux humides) : abords dominés par le Lierre (*Hedera helix*), l'Oxalide pied-de-chèvre (*Oxalis pes-caprae*), etc. Nombreuses espèces introduites (*Phoenix* sp., *Chamaerops humilis* – en situation artificielle « d'échappées de jardin », etc.) Rôle fonctionnel très important dans un contexte méditerranéen très marqué	-	Modéré

Illustrations	Habitat	Présence par secteur	Descriptif	Statut réglementaire	Enjeu local de conservation
	**Prairie humide temporaire**	**Mourret-Bas Mouriès**	Prairie inondable, localisée aux abords du ruisseau traversant ce secteur Peu diversifiée, dominée par la Fétuque faux Roseau (*Festuca arundinacea*) mais conditions écologiques originales en milieu méditerranéen	-	Modéré
	**Phrygane**	**Port Méditerranée**	Végétation des falaises du bord de mer Flore adaptée aux embruns : la Criste-marine (*Crithmum maritimum*), le faux Statice nain (*Limonium pseudominutum*), espèce protégée, etc. Peu d'espèces caractéristiques Nombreuses espèces invasives (*Carpobrotus* sp., etc.)	DH1 (code EUR27 : 5410)	Fort

5.3. Flore

Une liste de 90 espèces avérées a été dressée et présentée en annexe 2.

Illustrations	Espèce	Présence (Avérée / potentielle) par secteur	Statut réglementaire	Liste rouge	Enjeu local de conservation	Habitat(s) associé(s)
	**Glaïeul douteux** *(Gladiolus dubius)*	Avérée **23 stations** abritant 1 à 10 individus : - **9 stations à Prébois-est** - **8 stations à Prébois-ouest** - 2 stations à Pertuade - 2 stations à Plan de la Mer - 2 stations à Mourret – Bas Mouriès	PN	Néant	Modéré	**Friches mésophiles (habitat préférentiel), friches sèches**

Illustrations	Espèce	Présence (Avérée / potentielle) par secteur	Statut réglementaire	Liste rouge	Enjeu local de conservation	Habitat(s) associé(s)
	**Faux Statice nain** *(Limonium pseudo-minutum)*	Avérée (moins de 10 individus à Port Méditerranée)	PN	LR2	Modéré	**Phrygane**

Remarque : Le contexte anthropisé des différents secteurs d'étude est attesté par la présence de nombreuses espèces introduites (« échappées de jardin »), parmi lesquelles le Palmier nain (*Chamaerops humilis*).

Caractéristique des garrigues thermo-méditerranéennes, le **Palmier nain** est principalement localisé en France aux secteurs littoraux les plus chauds (Côte d'Azur). **Dans la zone d'étude (secteur Mourret-Bas Mouriès, aux abords du ruisseau temporaire), nous le considérons comme « échappé de jardin » ; il n'y représente donc aucun enjeu de conservation et ne sera pas pris en compte dans le cadre de cette étude.**



Carte 15 : Localisation des espèces végétales protégées au sein des secteurs d'étude

5.4. Faune

5.4.1. Insectes

Les habitats naturels de plusieurs des secteurs étudiés nous ont semblé favorables à deux espèces d'insectes à enjeu local de conservation, la Diane (*Zerynthia polyxena*) et la Magicienne dentelé (*Saga pedo*).

Le premier est le secteur Prébois, avec ses prairies mésophiles et ses haies de feuillus. Bien qu'*a priori* favorable à la Diane, l'absence de pieds de sa plante hôte, l'Aristoloche à feuille ronde (*Aristolochia rotunda*) nous conduit à conclure en l'absence de la Diane sur ce secteur.

Le second secteur est celui du centre aéré Jaumard. Dans ce cas, la plante-hôte de la Diane est bien présente en sous-bois. En revanche, en dépit de recherches attentives, aucune observation de Diane (œufs, chenilles ou adultes) n'a été constatée. L'absence du papillon dans ce secteur s'explique probablement par son fort enclavement au milieu de zones urbanisées, sans corridor écologique fonctionnel vers l'extérieur. Par conséquent la Diane n'est donc pas jugée fortement potentielle dans les secteurs étudiés.

En revanche, les zones de friches sèches et lisières thermophiles du secteur du Cimetière (secteur ouest) ainsi que les phryganes en limite du secteur de la Coudoulière (Parc Méditerranée) sont jugées très favorables à la Magicienne dentelée et l'espèce y est jugée fortement potentielle.

Une espèce d'insecte à enjeu local de conservation modéré est donc jugée fortement potentielle dans deux secteurs étudiés.

Illustrations	Espèce	Présence Avérée / potentielle	Statut réglementaire	Liste rouge	Enjeu local de conservation	Habitat(s) associé(s) sur la parcelle
	**Magicienne dentelée** (*Saga pedo*)	Potentielle (secteurs Cimetière et Parc Méditerranée)	PN2, BE2, DH4	LR 3 (à surveiller)	Modéré	Lisières et friches thermophiles, phryganes

5.4.2. Amphibiens

Les habitats étudiés dans le cadre de la présente étude sont peu favorables aux amphibiens car soit trop secs, soit trop artificialisés, soit trop enclavés dans les zones urbanisées.

Aucune espèce d'amphibien à enjeu local de conservation notable n'est donc jugée fortement potentielle dans les secteurs étudiés.

5.4.3. Reptiles

Les cinq secteurs *a priori* les plus intéressants pour l'herpétofaune sont Prébois, Pertuade, Port Méditerranée, Cimetière et les phryganes en bordure de la Coudoulière (au niveau du Parc Méditerranée) car ils présentent, pour les deux premiers, à la fois des lisières ensoleillées, des milieux ouverts et des caches favorables aux reptiles. Une observation d'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), lézard protégé à faible enjeu local de conservation, a d'ailleurs été réalisée dans le premier. Dans plusieurs secteurs a été également observé le Lézard des murailles, autre espèce à enjeu faible avérée. Le troisième secteur, Port Méditerranée, présente une faible potentialité pour l'Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*), au niveau des milieux rocheux situés au sud, en marge extérieure du secteur d'étude. Le secteur du Cimetière et de la Coudoulière (Parc Méditerranée) présentent des habitats favorables au Lézard ocellé (*Timon lepidus*). Ce dernier secteur présente également des falaises côtières favorables à l'Hémidactyle verruqueux.

Illustrations	Espèce	Présence Avérée / potentielle	Statut réglementaire	Liste rouge	Enjeu local de conservation	Habitat(s) associé(s) sur la parcelle
	**Hémidactyle verruqueux** (*Hemidactylus turcicus*)	Potentielle (Parc Méditerranée)	PN3, BE3	NT	Fort	Falaises et rochers
	**Lézard ocellé** (*Timon lepidus*)	Potentielle (secteur Cimetière et Parc Méditerranée)	PN3, BE2	Vu	Fort	Milieux ouverts et secs : friches et lisière thermophiles - phrygane

	**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*)	Avérée (secteur prebois)	PN3, BE3	LC	Faible	Lisières et milieux boisés
	**Lézard des murailles** (*Podarcis m. muralis*)	Avérée (secteur Cimetière et Parc Méditerranée)	PN2, BE3, DH4	LC	Faible	Espèce ubiquiste

5.4.4. Oiseaux

Les deux secteurs *a priori* les plus intéressants pour l'avifaune sont Prébois et Pertuade car ils présentent tous deux des surfaces relativement importantes d'habitats semi-naturels. La présence de grands arbres, potentiellement porteurs de cavités, et de milieux ouverts favorables à la chasse, rend possible la reproduction du Petit-duc scops (*Otus scops*) dans ces secteurs. Le secteur Centre aéré Jaumard présente lui aussi *a priori* suffisamment d'espaces verts pour convenir à cette espèce.

Une espèce d'oiseau à enjeu de conservation notable est jugée fortement potentielle dans trois des secteurs étudiés.

Illustrations	Espèce	Présence Avérée / potentielle	Statut réglementaire	Liste rouge	Enjeu local de conservation	Habitat(s) associé(s) sur la parcelle
	**Petit-duc scops** (*Otus scops*)	Potentielle (secteurs Prébois, Pertuade et Centre aéré Jaumard)	PN3, BE2	AS	Modéré	Arbres creux (nidification) Prairies, champs et friches (chasse)

5.4.5. Mammifères

Parmi les mammifères, le groupe qui présente localement le plus d'intérêt est celui des chiroptères. Bien que de nombreuses espèces de chauves-souris soient lucifuges, certaines s'accommodent bien des secteurs urbanisés, à plus forte raison si des parcelles de milieux agricoles ou naturels y sont insérées. Deux secteurs présentent un intérêt particulier pour les chauves-souris : Prébois et Pertuade.

Espèce	Présence Avérée / potentielle	Statut réglementaire	Liste rouge	Enjeu local de conservation	Habitat(s) associé(s) sur la parcelle
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Potentielle (secteurs Prébois et Pertuade)	PN, DH2, DH4, BE2, BO2	VU	Très fort	Lisières, milieux boisés
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	Potentielle (secteurs Prébois et Pertuade)	PN, DH4, BE2, BO2	NT	Modéré	Lisières, milieux boisés
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	Potentielle (secteurs Prébois et Pertuade)	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Faible	Friches, lisières, jardins, rues, milieux boisés
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	Potentielle (secteurs Prébois et Pertuade)	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Faible	Lisières, friches
Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)	Potentielle (secteurs Prébois et Pertuade)	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Faible	Lisières, milieux boisés

5.5. Synthèse des enjeux locaux de conservation par parcelle

Tableau 2 : Premier bilan des enjeux écologiques avérés et potentiels sur la zone d'étude

Groupe considéré	Espèce ou entité	Secteur Prébois	Secteur Pertuade	Port Méditerranée	La Coudoulière	Cimetière	Haut-Courrens	Secteur Plan de la Mer	Zone portuaire du Brusc	Ancien laboratoire DCN	Secteur Mourret – Bas Mouriès	Secteur centre aéré Jaumard	Statut réglementaire	Liste rouge nationale	Enjeu local de conservation
HABITATS	**Friche sèche**	A	A	-	-	A	A	A	-	-	A	-	-	-	Faible
	Friche mésophile	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	Faible
	Zone rudérale	A	A	A	A	-	A	A	A	A	A	A	-	-	Très faible
	Zone aménagée	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	-	Très faible
	Pré de fauche semi-naturel	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DH1	-	Modéré
	Pré de fauche artificialisé	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	Très faible
	Pinède	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	Faible
	Chênaie verte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	DH1	-	Faible
	Ruisseau temporaire	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	-	-	Modéré
	Prairie humide temporaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-		-	Modéré
	Phrygane	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	DH1	-	Fort

Groupe considéré	Espèce ou entité	Secteur Prébois	Secteur Pertuade	Port Méditerranée	La Coudoulière	Cimetière	Haut-Courrens	Secteur Plan de la Mer	Zone portuaire du Brusc	Ancien laboratoire DCN	Secteur Mourret – Bas Mouriès	Secteur centre aéré Jaumard	Statut réglementaire	Liste rouge nationale	Enjeu local de conservation
FLORE	**Glaïeul douteux** (*Gladiolus dubius*)	A	A	-	-		-	A	-	-	A	-	PN	-	Modéré
	Faux Statice nain (*Limonium pseudo-minutum*)	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	PN	LR2	Modéré
INSECTES	**Magicienne dentelée** (*Saga pedo*)*	-	-	-	P	P	-	-	-	-	-	-	PN2, BE2, DH4	LR 3 (à surveiller)	Modéré
REPTILES	**Hémidactyle verruqueux** (*Hemidactylus turcicus*)*	-	-	P	P	-	-	-	-	-	-	-	PN3, BE3	NT	Fort
	Lézard ocellé (*Timon lepidus*)*	-	-	-	P	P	-	-	-	-	-	-	PN3, BE2	Vu	Fort
	Lézard des murailles (*Podarcis m. muralis*)	P	P	P	A	A	-	P	-	P	P	P	PN2, BE3, DH4	LC	Faible
	Orvet fragile (*Anguis fragilis*)	P	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN3, BE3	LC	Faible
OISEAUX	**Petit-duc scops** (*Otus scops*)	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	P	PN3, BE2	AS	Modéré

Groupe considéré	Espèce ou entité	Secteur Prébois	Secteur Pertuade	Port Méditerranée	La Coudoulière	Cimetière	Haut-Courrens	Secteur Plan de la Mer	Zone portuaire du Brusc	Ancien laboratoire DCN	Secteur Mourret – Bas Mouriès	Secteur centre aéré Jaumard	Statut réglementaire	Liste rouge nationale	Enjeu local de conservation
CHAUVES-SOURIS	**Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*)	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN, DH2, DH4, BE2, BO2	VU	Très fort
	Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN, DH4, BE2, BO2	NT	Modéré
	Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Faible
	Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Faible
	Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Faible

Légende des abréviations : *cf.* annexe 1 Critères d'évaluation – **A : Avéré ; P : Potentiel**

*** au niveau de la ZAC de la Coudoulière, ces trois espèces sont considérées potentielles uniquement dans le Parc Méditerranée**

Globalement, les enjeux avérés/potentiels se concentrent dans trois secteurs : Prébois et Pertuade au nord, Mourret-Bas Mouriès, au sud. Cet intérêt écologique renvoie à l'histoire locale de l'urbanisation ; il s'agit des secteurs les moins anthropisés (cf. 5.1) et encore plus ou moins connectés avec les espaces naturels environnants.

Ainsi, au-delà de la présence (avérée ou potentielle) d'espèces à enjeu local de conservation, pour certaines protégées, ces secteurs jouent un **rôle fonctionnel très important de relais** ou de tampon entre le noyau urbain et les milieux semi-naturels et naturels de la commune. **Ce rôle est exacerbé dans le secteur de Prébois par un cordon boisé longeant le ruisseau qui s'écoule vers le nord** ; ce linéaire forestier connecte la colline de Pépiole, au nord, à la colline de la collégiale de Six-Fours, au sud, assurant encore un rôle de corridor écologique dans un secteur qui tend à progressivement s'urbaniser.

Les friches sèches du secteur localisé à l'ouest du cimetière présentent quant-à elles de fortes potentialités pour l'accueil de la Magicienne dentelée et pour le Lézard ocellé.

Enfin, le secteur de Port de la Méditerranée présente un enjeu localisé (au niveau de la falaise, au sud), avéré fort, en raison de la présence d'une phrygane ainsi qu'un enjeu potentiel fort par rapport à la présence potentielle de l'Hémidactyle verruqueux.

Le Parc Méditerranée, aux abords de la pointe Nègre, présente lui aussi de forts enjeux potentiels (Magicienne dentelée, Lézard ocellé, Hémidactyle verruqueux).

NB : A noter que les projets d'urbanisme des secteurs du cimetière et des Hauts Courrens (emplacement réservé dans le cadre du projet d'extension de la déchetterie) ont été présentés à ECO-MED en février 2012 et n'ont donc pas pu être prospectés en période écologique favorable.

6. Première analyse des incidences du projet de PLU

La présente analyse vise à présenter les incidences relatives au projet sur :

- les habitats et espèces déterminants ayant justifiés la désignation des périmètres à statut – cette évaluation est effectuée à l'échelle de ces périmètres,
- les espèces protégées et/ou constituant des enjeux de conservation à l'échelle de la commune,
- les fonctionnalités écologiques identifiées au sein de la commune.

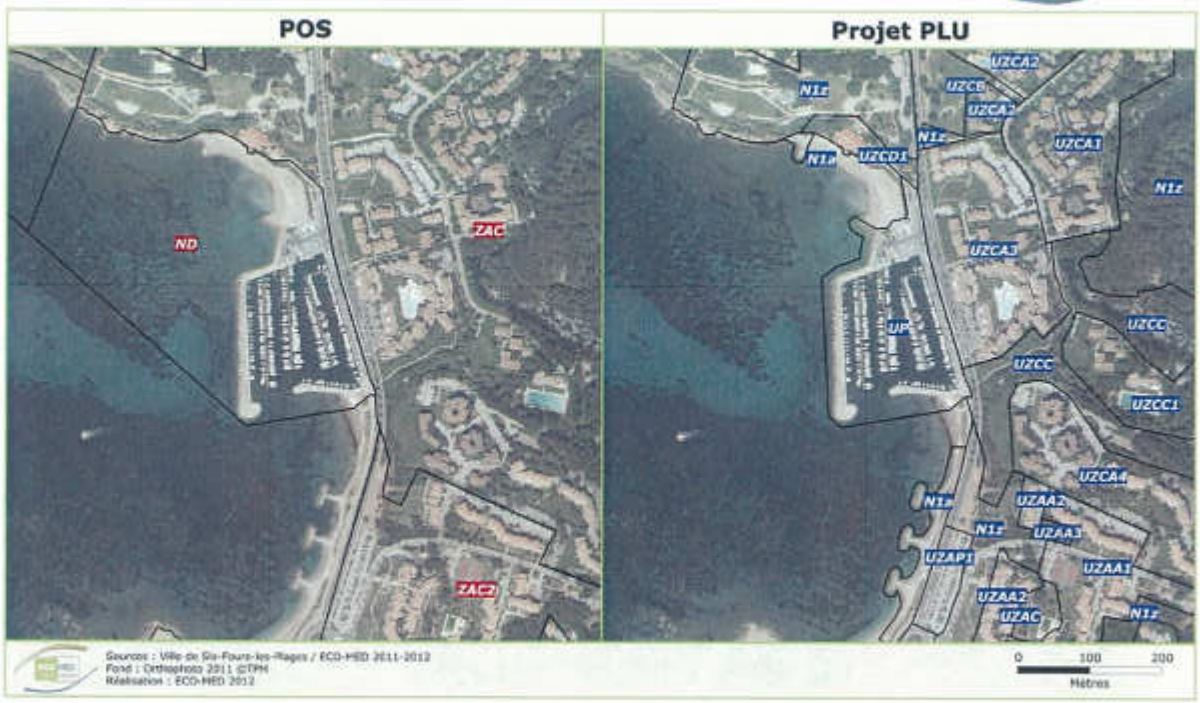
6.1. Reconnaissance de l'existant

Cette partie illustre les secteurs déjà aménagés, pour lesquels **la réaffectation des sols dans le projet de PLU est une reconnaissance de l'existant** (secteurs déjà urbanisés dans le POS). Le projet de PLU n'a donc aucune incidence sur l'environnement naturel de ces parcelles.

Huit secteurs sont concernés (cf. carte 2) :



Carte 16 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de la plage de Bonne Grâce



Carte 17 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du port de la Coudoulière



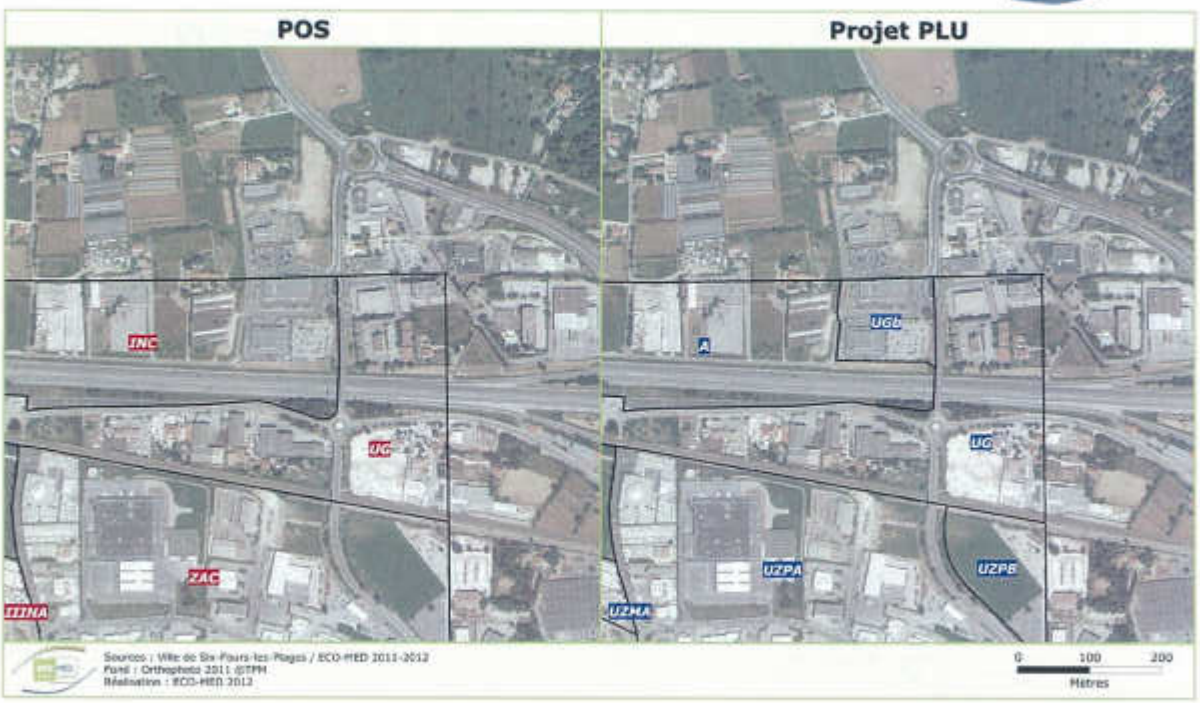
Carte 18 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur des plages du Brusc



Carte 19 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du port du Brusc



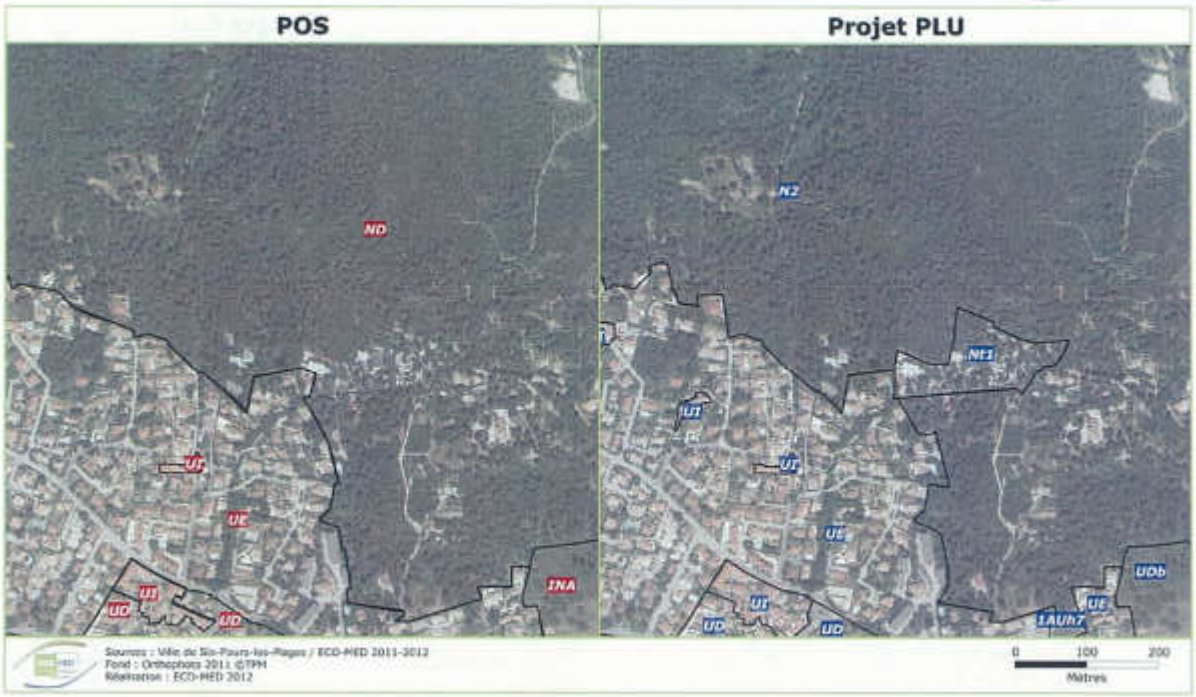
Carte 20 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du port des Embiez



Carte 21 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans la ZA des Playes nord-est



Carte 22 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans la ZA des Playes nord-ouest

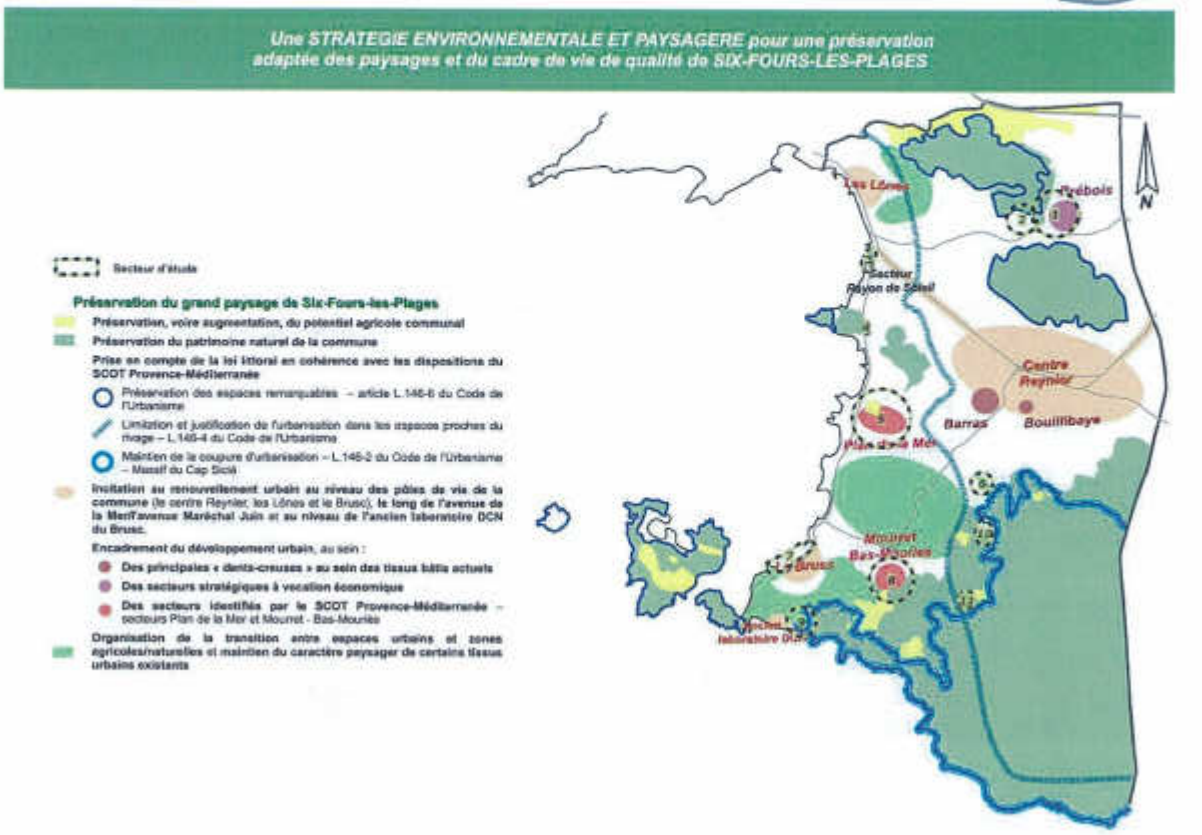


Carte 23 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du camping des Playes

6.2. Bilan des changements d'affectation des sols dans les 11 secteurs à urbanisation potentielle

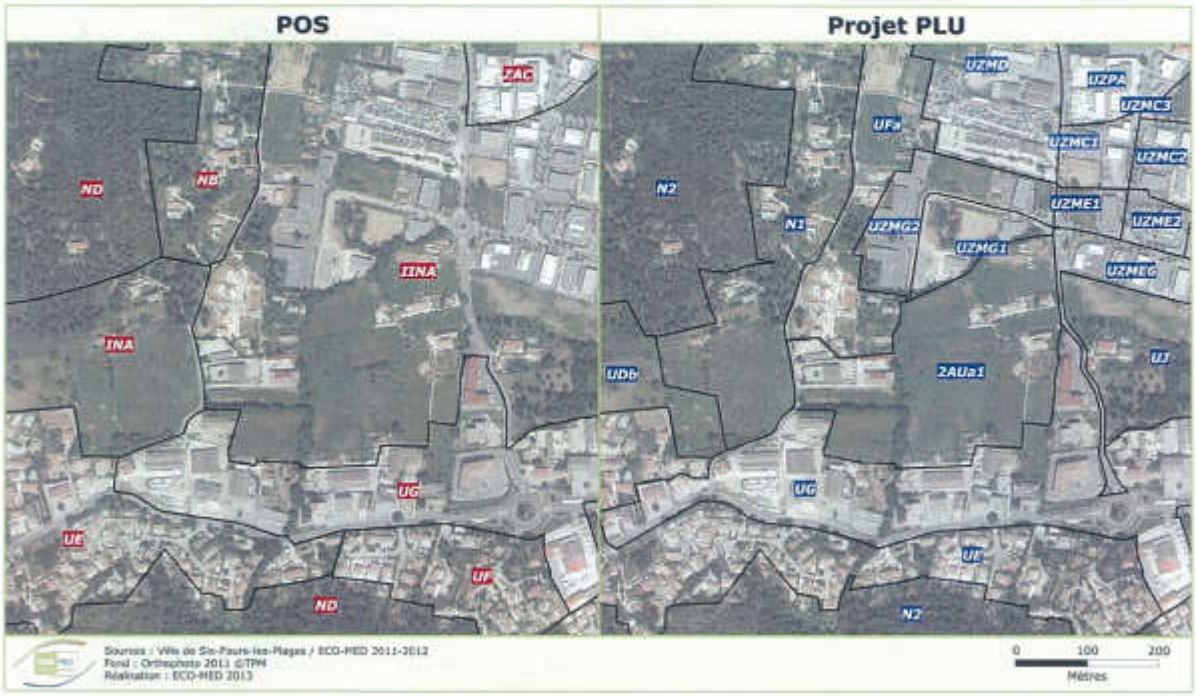
6.2.1. Insertion des secteurs à urbanisation potentielle dans le PADD

L'image suivante montre la **localisation des secteurs d'étude dans le PADD**. La correspondance numéro (dans l'image ci-après)/intitulé du secteur est indiquée dans le tableau qui suit.

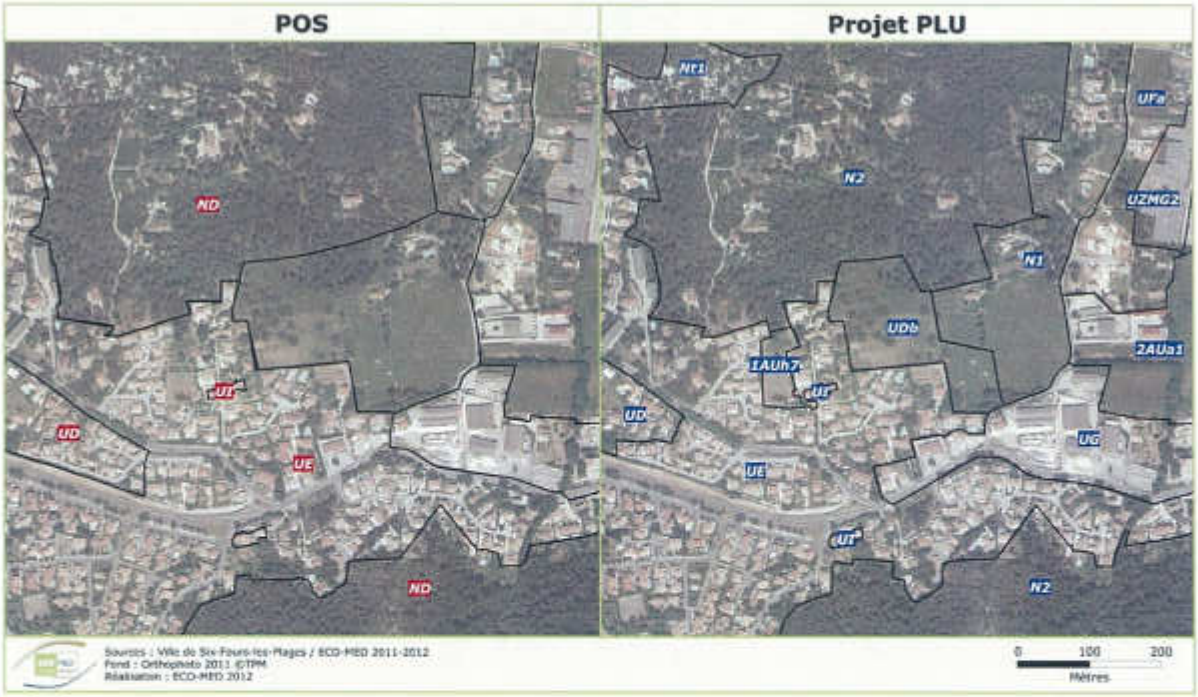


Numéro de secteur	Intitulé
1	Prébois
2	Pertuade
3	Port Méditerranée
4	La Coudoulière
5	Plan de la mer
6	Zone portuaire du Brusc
7	Ancien laboratoire DCN du Brusc
8	Secteur Mourret-bas Mouriès
9	Secteur centre aéré Jaumard
10	Cimetière
11	Haut-Courrens

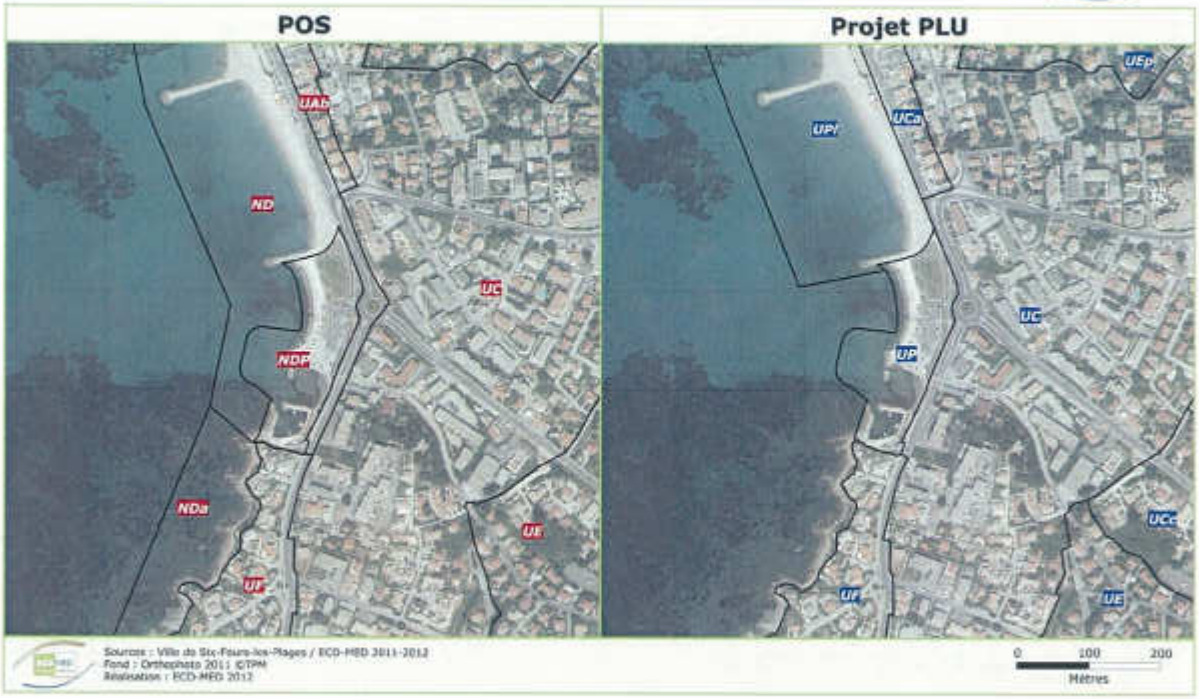
6.2.2. Changements d'affectation des sols prévus pour chacun des secteurs d'étude



Carte 24 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Prébois



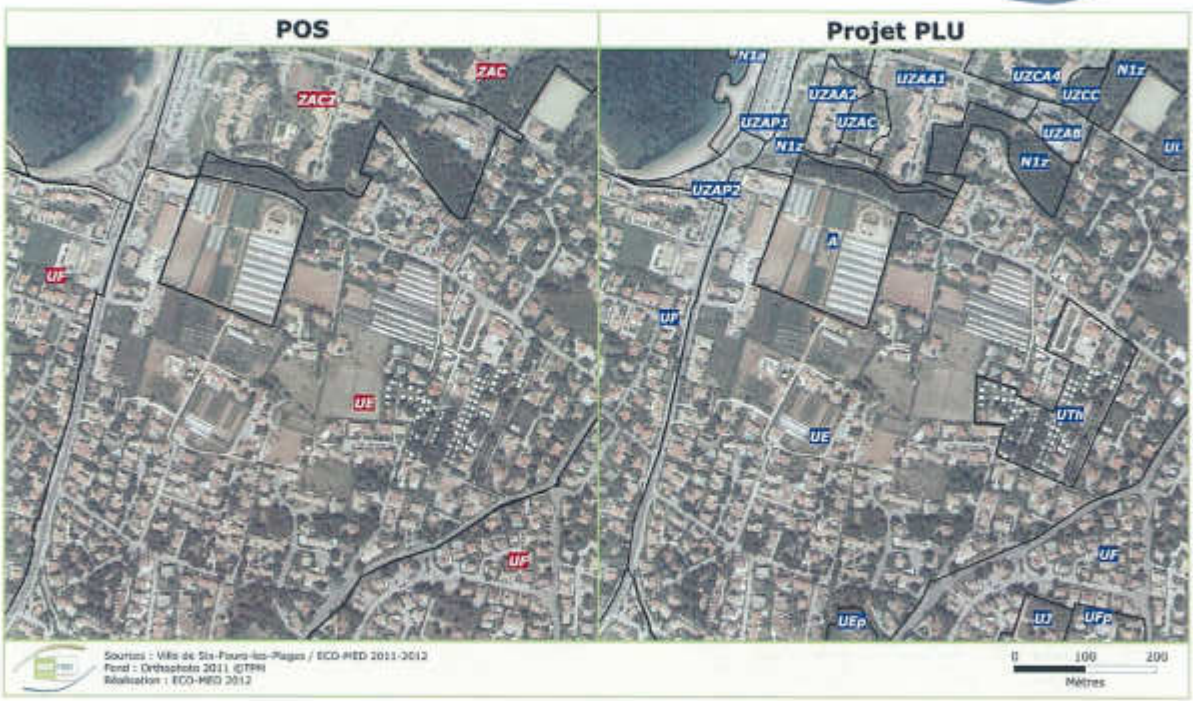
Carte 25 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du camping de Pertuade



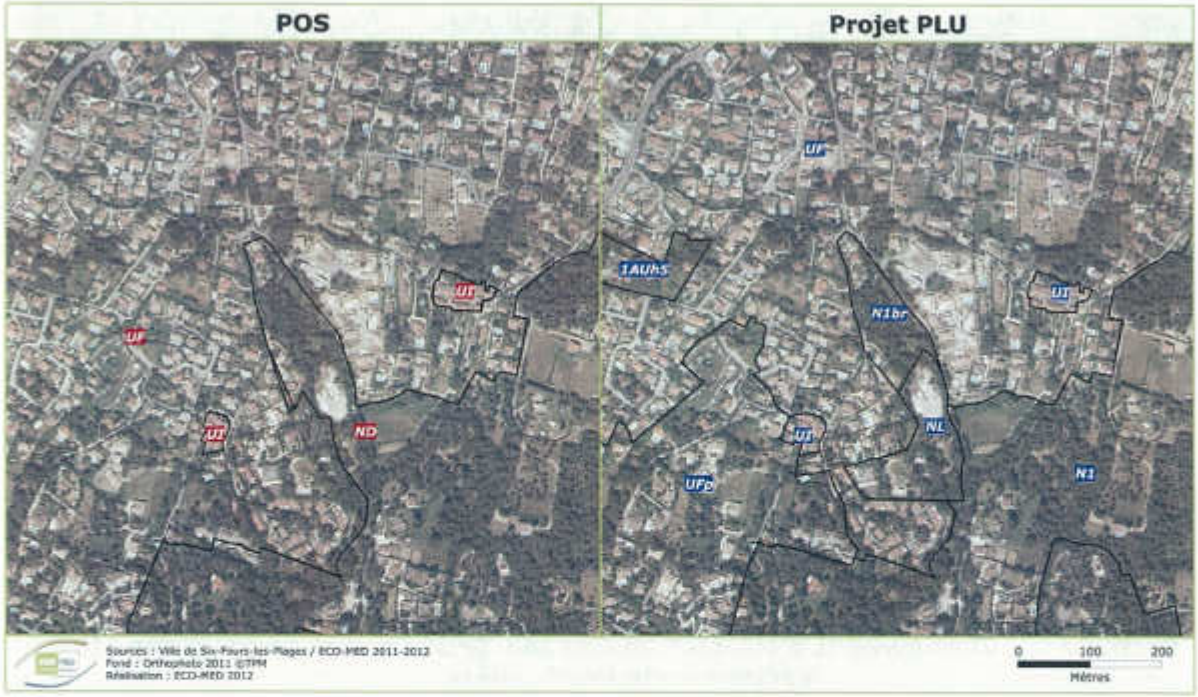
Carte 26 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Port Méditerranée



Carte 27 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de la Coudoulière



Carte 28 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Plan de la Mer



Carte 29 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du centre aéré Jaumard



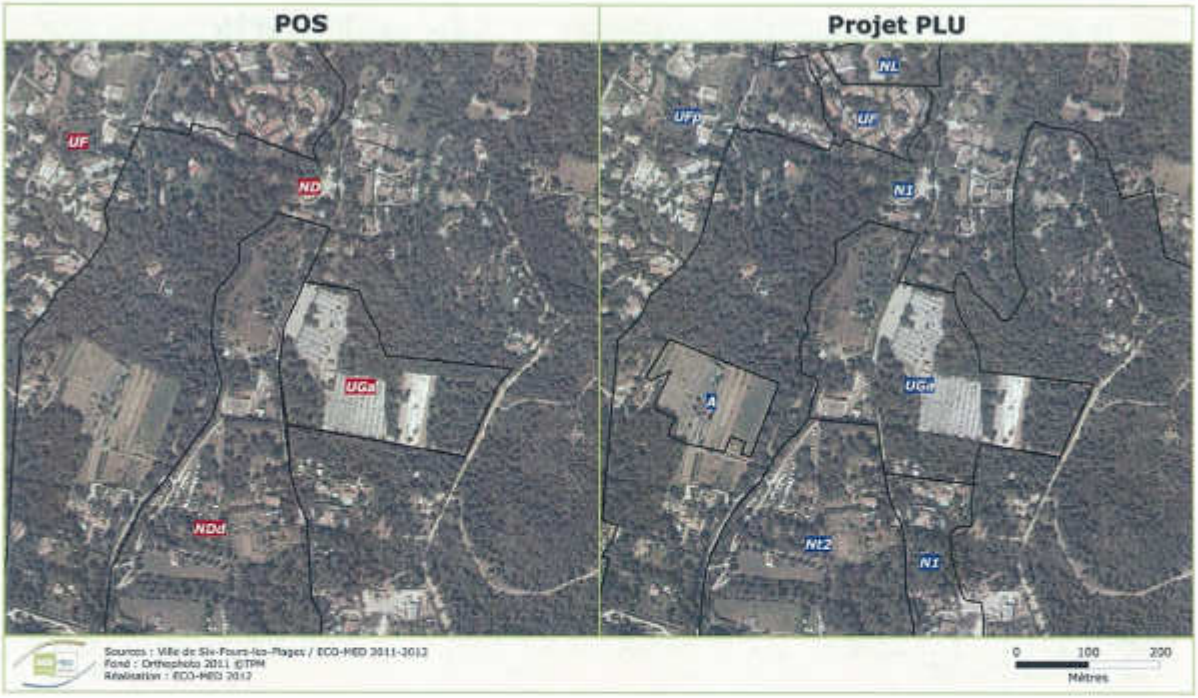
Carte 30 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du port du Brusc



Carte 31 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur Mourret-Bas Mouriès

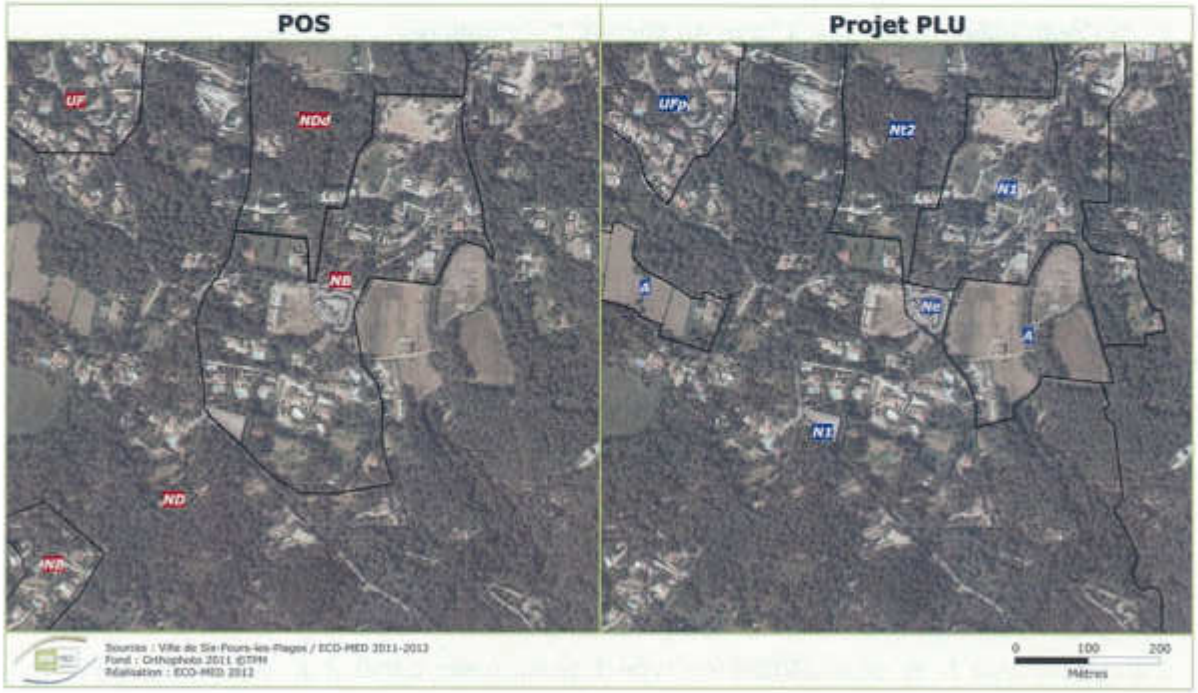


Carte 32 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de l'ancienne base DCN



Carte 33 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du cimetière

A noter que l'ouverture à l'urbanisation dans le secteur du cimetière sera très limitative en matière de constructions et d'installations autorisées (zone UGa) ; par ailleurs, au sein de cette zone, les terrains non publics seront inscrits en Emplacements Réservés afin de garantir une maîtrise publique des aménagements et constructions qui se réaliseront au sein de la zone.



Carte 34 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur des Hauts Courrens

6.3. Incidences du projet sur les habitats et espèces ayant justifiés la désignation des périmètres à statut

6.3.1. Incidences du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000

Pour rappel, l'évaluation de l'incidence du projet de plan sur les sites Natura 2000 présents dans la Commune (SIC FR9301610 « Cap Sicié – Six Fours », SIC FR9302001 « Lagune du Brusc », pSIC marine FR9301997 « Embiez-Cap Sicié ») fait l'objet d'un document spécifique (réf : 1203-926-RP-EAI-PLU-VsixFours-1b). Elle n'est donc pas abordée ci-dessous.

6.3.2. Incidences du projet sur l'état de conservation des ENS

Deux ENS sont présents sur la commune : Pipière-Pépiole, localisé à 700 m du secteur de Pertuade, et Mont Salva, localisé à 500 m de l'ancien laboratoire DCN.

Vu la distance séparant ces secteurs des ENS, l'incidence du projet de PLU est jugée nulle sur ces périmètres à statut.

6.3.3. Incidences du projet sur les zones humides du Var

Deux zones humides relevant de cet inventaire sont localisées sur la commune :

- la Coudoulière, à environ 150 m du secteur Coudoulière,

Etant donnée la qualité des habitats naturels couvrant ce secteur (zones rudérales) et sa déconnection avec la zone humide de la Coudoulière, **l'incidence du projet de PLU est jugée nulle sur ce périmètre à statut.**

- la Lagune du Brusc, à 700 m de la zone portuaire du Brusc,

Le projet de PLU a une incidence jugée nulle sur ce périmètre à statut à la condition qu'aucune dégradation directe ou indirecte (rejets divers, etc.) n'ait lieu dans le milieu marin.

De même, la reconnaissance de l'existant concernant le port des Embiez (reconnu en Up alors qu'il était classé ND dans le POS), dont la surface restera stable, n'affectera pas cette zone humide.

6.3.4. Incidences du projet sur l'état de conservation des habitats et espèces déterminants des ZNIEFF

Six ZNIEFF de type II et deux ZNIEFF de type I de nouvelle génération sont présentes sur le territoire communal (cf. état initial de l'environnement naturel, réf : 912-926-RP-G2C-Six Fours-EIPLU-1) :

ZNIEFF terrestres

- ZNIEFF terrestre de type I n°83-201-158 « Flanc sud du Cap Sicié » (165,99 ha)

Située à 1,5 km du secteur Mourret – Bas Mouriès et de l'ancien laboratoire DCN

Vu la distance séparant ces secteurs de la ZNIEFF, **l'incidence du projet de PLU est jugée nulle** concernant les habitats naturels et la flore.

Aucune **espèce d'invertébré, d'amphibien et de reptile** déterminante ou remarquable n'est citée pour cette ZNIEFF. Il n'y aura donc pas d'incidence du projet vis-à-vis de ces compartiments biologiques dans le cadre de la ZNIEFF.

Les espèces **d'oiseaux** déterminantes ou remarquables, citées pour cette ZNIEFF ne sont pas avérées, ni fortement potentielles sur les parcelles concernées par le projet de déclassement. **L'incidence du projet de PLU est donc jugée nulle** concernant les oiseaux.

La seule d'espèce de **mammifère**, citée pour cette ZNIEFF, est le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*). Le projet n'aura pas d'incidence sur le milieu marin ; **l'incidence du projet de PLU est donc jugée nulle** par rapport à cette espèce.

- ZNIEFF terrestre de type II n°83-112-100 « Pointe Nègre » (6,5 ha)

Située à 200 m des secteurs Parc Méditerranée et Port Méditerranée

Située à 200 m des secteurs Parc Méditerranée et Port Méditerranée

Vu la distance séparant ces secteurs de la ZNIEFF et la qualité globale des habitats couvrant ces secteurs (majoritairement des zones rudérales), **l'incidence du projet de PLU est jugée nulle** concernant les habitats naturels et la flore.

Aucune espèce **faunistique** déterminante ou remarquable n'est citée pour cette ZNIEFF. **L'incidence du projet vis-à-vis de la faune est donc jugée nulle.**

- ZNIEFF terrestre de type II n°83-191-100 « Archipel des Embiez » (104,92 ha)

Située à 500 m de l'ancien laboratoire DCN et de la zone portuaire du Brusc

Vu la distance séparant ces secteurs de la ZNIEFF, **l'incidence du projet de PLU est jugée nulle** concernant les habitats naturels et la flore.

Etant donnée l'absence de connexions terrestres entre cette ZNIEFF et les secteurs étudiés (due au caractère insulaire de la ZNIEFF) et en raison de l'absence de potentialités concernant les espèces déterminantes et remarquables de la ZNIEFF, sur les zones étudiées, **l'incidence du projet de PLU est jugée nulle** concernant la faune.

- ZNIEFF terrestre de type II n°83-201-100 « Cap Sicié » (1092,21 ha)

Située à 100 m de l'ancien laboratoire DCN, à 300 m du secteur centre aéré Jaumard et à 800 m du secteur Mourret – Bas Mouriès

Vu la distance séparant ces secteurs de la ZNIEFF (et la qualité des habitats concernant plus particulièrement le secteur de l'ancien laboratoire DCN), **l'incidence du projet de PLU est jugée nulle** concernant les habitats naturels et la flore.

Les espèces **d'invertébrés**, déterminantes ou remarquables, citées pour cette ZNIEFF ne sont pas avérées, ni fortement potentielles sur les parcelles concernées par le projet de déclassement. Par ailleurs la distance entre les secteurs concernés par le projet et le périmètre de la ZNIEFF exclut toute incidence directe. **L'incidence du projet de PLU est donc jugée nulle** concernant ce groupe.

Aucune **espèce d'amphibien et de reptile,** déterminant ou remarquable n'est citée pour cette ZNIEFF. Il n'y aura donc pas d'incidence du projet vis-à-vis de ces compartiments biologiques.

Les espèces **d'oiseaux** déterminantes ou remarquables, citées pour cette ZNIEFF ne sont pas avérées, ni fortement potentielles sur les parcelles concernées par le projet de déclassement. **L'incidence du projet de PLU est donc jugée nulle** concernant les oiseaux.
La seule d'espèce de **mammifère** citée pour cette ZNIEFF, est le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*). Le projet n'impactera en aucun cas le milieu marin, **l'incidence du projet de PLU est donc jugée nulle** par rapport à cette espèce, à la condition qu'aucune dégradation directe ou indirecte (rejets divers, etc.) n'ait lieu dans le milieu marin.

ZNIEFF marines

Les reconnaissances de l'existant au niveau des secteurs de la lagune du Brusc et des Gaous ne sont pas de nature à affecter ces ZNIEFF. Il en est de même pour le port du Brusc, dont l'évolution réglementaire a déjà fait l'objet d'une validation par les services de l'Etat. **Le seul changement d'affectation des sols pouvant entraîner une incidence sur ces périmètres d'inventaire concerne le secteur de l'ancien laboratoire DCN.**

- ZNIEFF marine de type I n°83-000-003 « Les Embiez (ouest) – le grand Rouveau et rochers des Magnons » (508,32 ha)

Située à 2 km de l'ancien laboratoire DCN et de la zone portuaire du Brusc

Au regard des éléments déterminants cette ZNIEFF marine, le projet de PLU a une incidence jugée nulle sur ce périmètre à statut.

- ZNIEFF marine de type II n°83-004-000 « Le Brusc » (86,57 ha)

Attenante à la zone portuaire du Brusc

Au regard des éléments déterminants cette ZNIEFF marine, le projet de PLU a une incidence jugée nulle sur ce périmètre à statut à la condition qu'aucune dégradation directe ou indirecte (rejets divers, etc.) n'ait lieu dans le milieu marin.

- La ZNIEFF marine de type II n°83-005-000 « Falaises de la Lecque et du Brusc » (404,38 ha)

Attenante à l'ancien laboratoire DCN

Au regard des éléments déterminants cette ZNIEFF marine, le projet de PLU a une incidence jugée nulle sur ce périmètre à statut à la condition qu'aucune dégradation directe ou indirecte (rejets divers, etc.) n'ait lieu dans le milieu marin.

- ZNIEFF marine de type II n°83-028-000 « Blanc des Blauquières » (640,54 ha)

Au regard des éléments déterminants cette ZNIEFF marine, le projet de PLU a une incidence jugée nulle sur ce périmètre à statut situé à 10 km au large de Six-Fours-les-Plages.

6.3.5. Bilan des incidences du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation des périmètres à statut

L'évaluation appropriée des incidences du projet sur les sites Natura 2000 fera l'objet d'un document spécifique (Réf : 1203-926-RP-EAI-V6Fours-1b).

Le degré d'anthropisation des secteurs en projet de déclassement ainsi que l'absence de lien fonctionnel avéré entre ces secteurs et les différents périmètres d'inventaires (cela n'inclut donc pas Natura 2000) situés sur la commune nous amènent à considérer l'incidence du projet de PLU comme très faible sur ces périmètres.

6.4. Incidences du projet sur les espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation

6.4.1. Incidences du projet sur la flore

Deux espèces protégées ont été relevées **dans les secteurs étudiés** :

- Le Glaïeul douteux dans les secteurs de Prébois, Pertuade, Plan de la Mer, Mourret – Bas Mouriès,
- le Faux Statice nain en marge du secteur de Port Méditerranée.

Concernant le **Glaïeul douteux**, espèce à enjeu local de conservation modéré, répandue et localement commune sur la frange littorale varoise (CRUON *et al.*, 2008), l'extension de l'urbanisation prévue dans le cadre du PLU pourrait occasionner une **incidence modérée** (23 stations concernées, dont 17 au secteur Prébois).

Concernant le **Faux Statice nain**, espèce à enjeu local de conservation modéré, très répandue sur les rochers maritimes, cette incidence **est jugée très faible**, la station se trouvant en marge du secteur Port Méditerranée.

6.4.2. Incidences du projet sur les insectes

L'urbanisation des milieux ouverts, semi-ouverts et des lisières du secteur Cimetière (partie ouest) pourrait altérer l'habitat de la Magicienne dentelée et présenter ainsi une **incidence modérée** pour l'espèce au niveau local.

Cette espèce est également potentielle dans le secteur du Parc Méditerranée ; considérant qu'il n'est *a priori* pas concerné par un quelconque projet d'aménagement, dans ce secteur aucune incidence n'est attendue.

6.4.3. Incidences du projet sur les amphibiens

Aucune espèce à enjeu local de conservation notable n'est avérée ou fortement potentielle dans les secteurs concernés par le projet.

6.4.4. Incidences du projet sur les reptiles

Concernant l'**Hémidactyle verruqueux**, espèce à enjeu local de conservation fort, fortement potentielle sur les rochers du secteur Port Méditerranée et de la Coudoulière, cette incidence **est jugée très faible**, les habitats favorables se trouvant en marge des secteurs et n'étant pas directement concernés par d'éventuels aménagements.

Concernant le Lézard ocellé, espèce potentielle, l'urbanisation des milieux ouverts, semi-ouverts et des lisières du secteur Cimetière (partie ouest) représente une **incidence**

modérée pour l'espèce au niveau local (en lien avec la destruction éventuelle d'individus et d'habitat d'espèce).

Cette espèce est également potentielle dans le secteur du Parc Méditerranée ; considérant qu'il n'est *a priori* pas concerné par un quelconque projet d'aménagement, aucune incidence n'est attendue dans ce secteur.

Concernant l'Orvet fragile, espèce à enjeu local de conservation faible, l'extension de l'urbanisation prévue au secteur de Prébois pourrait occasionner une **incidence faible.**

Concernant le Lézard de murailles, espèce à faible enjeu de conservation, l'incidence du projet est jugée **faible** étant donné le caractère opportuniste de l'espèce qui peut bien s'accommoder des secteurs urbanisées.

6.4.5. Incidences du projet sur les oiseaux

Concernant le Petit-duc Scops, espèce fortement potentielle à enjeu local de conservation modéré, l'extension de l'urbanisation prévue dans le cadre du PLU sur les secteurs de Prébois, de la Pertuade et le Centre aéré Jaumard, pourrait occasionner une **incidence modérée** (en lien avec la destruction éventuelle de sites de reproduction et de zones de chasse).

6.4.6. Incidences du projet sur les mammifères

Les chiroptères potentiels dans la zone d'étude, trouvent des habitats de chasse et de transit sur les secteurs de Prébois et de la Pertuade. **Dans le contexte local, ces deux secteurs présentent un enjeu fonctionnel important pour ce groupe, en tant que corridor et zone de chasse dans une zone par ailleurs fortement anthropisée.** L'extension de l'urbanisation prévue dans le cadre du PLU sur les secteurs de Prébois et de la Pertuade, pourrait donc occasionner une **incidence modérée** sur les chiroptères.

6.4.7. Bilan des incidences du projet sur les espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation

Espèce	Enjeu local de conservation	Incidences du projet d'urbanisation potentielle
Espèces avérées		
Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*)	Modéré	Modérées
Faux Statice nain (*Limonium pseudominutum*)	Modéré	Très faibles
Lézard des murailles (*Podarcis m. muralis*)	Faible	Faibles
Orvet fragile (*Anguis fragilis*)	Faible	Faibles
Espèces fortement potentielles		
Magicienne dentelée (*Saga pedo*)	Modéré	Modéré
Lézard ocellé (*Timon lepidus*)	Fort	Modéré
Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*)	Fort	Très faibles
Petit-duc scops (*Otus scops*)	Modéré	Modérées
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Très fort	Modérées
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	Modéré	Modérées
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	Faible	Modérées
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	Faible	Modérées
Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)	Faible	Modérées

C'est au niveau des **secteurs de Prébois, de la Pertuade et du Cimetière ouest** que l'urbanisation aurait les incidences les plus importantes. Comme cela a été indiqué ci-avant, ces secteurs représentent **les plus fortes sensibilités** vis-à-vis du projet de PLU.

A noter que le secteur du Parc Méditerranée représente également de forts enjeux potentiels (Magicienne dentelée, Lézard ocellé et Hémidactyle verruqueux notamment).

7. Incidences fonctionnelles du projet de PLU

Ce poste d'évaluation permet de dépasser les incidences du PLU sur les périmètres à statut (cf. 6.1) ou les espèces à enjeu (cf. 6.2) car il est une première approche du fonctionnement global des espaces (semi-) naturels à l'échelle communale.
Sur le plan de la naturalité, les secteurs d'étude peuvent être classés en deux catégories :

- Ceux qui sont nettement anthropisés : Port Méditerranée, La Coudoulière (est), Plan de la Mer, zone portuaire du Brusc, ancien laboratoire DCN, Haut Courrens ; par ailleurs, tous les secteurs déjà aménagés (littoral, abords de la Playe et camping des Playes) représentés dans la carte 2, dont le reclassement consiste en une reconnaissance de l'existant, appartiennent à cette catégorie ;

- Ceux qui gardent encore une part importante d'espaces non aménagés : Prébois, Pertuade, Mourret-Bas Mouriès, Cimetière, La Coudoulière (Parc Méditerranée) et dans une moindre mesure le secteur du centre aéré Jaumard.

L'incidence fonctionnelle sur le premier groupe est très faible car ces secteurs sont souvent isolés dans le noyau urbain (hormis pour le camping), en contexte anthropisé, et la qualité des habitats naturels y est médiocre (en grande partie il s'agit de zones rudérales).

Concernant le second groupe, nous avons vu plus haut l'intérêt fonctionnel que ces secteurs semblent présenter. Ils sont encore peu aménagés (cf. carte 7 « Gradient de naturalité sur la commune de Six-Fours-les-Plages » de l'état initial de l'environnement naturel – réf : 0912-926-RP-G2C-Six Fours-EIPLU-1), présentant encore des habitats naturels et des espèces à enjeu sans doute bien mieux représentés par le passé, notamment dans le secteur Prébois. De plus, ils sont encore relativement connectés aux milieux naturels environnants et forment une zone tampon avec les secteurs plus densément urbanisés.

L'aménagement de ces secteurs aurait une incidence fonctionnelle modérée (centre aéré Jaumard) voire forte pour le **secteur Mourret – Bas Mouriès**, piémont naturel du Cap-Sicié.

Cette incidence serait également forte concernant les **secteurs Prébois/Pertuade** qui sont aujourd'hui situés dans une continuité naturelle entre la colline du fort de Six-Fours et la colline de la Pertuade (cette continuité naturelle est par ailleurs en partie altérée par le passage de la RD63).

A noter que le secteur de Prébois abrite un corridor garantissant une connectivité physique entre les collines de Pertuade et de la collégiale de Six-Fours (cf. carte 5). Au-delà d'enjeux juridiques, c'est bien le fonctionnement d'un écocomplexe déjà très anthropisé qui pourrait être mis à mal par l'urbanisation de ce secteur.

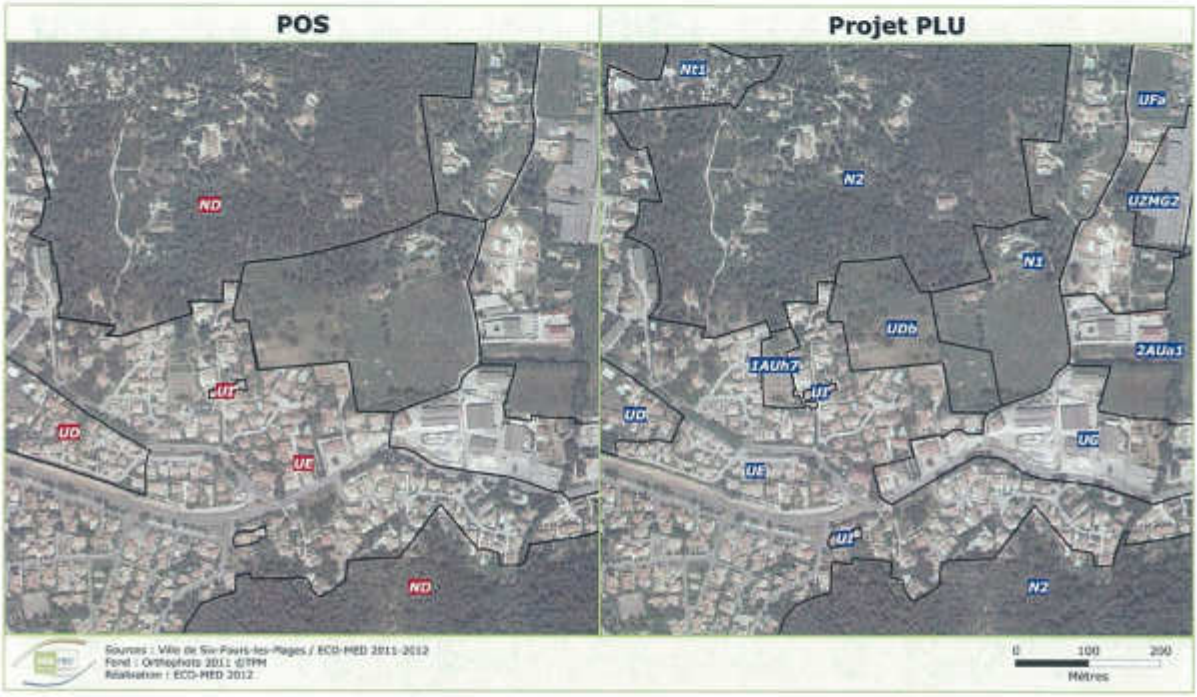


Carte 35 : Enjeu fonctionnel du secteur de Prébois

8. Mesures d'atténuation d'incidences proposées

8.1. Mesures d'intégration écologique concernant les secteurs à urbanisation potentielle

8.1.1. Concernant le secteur Pertuade



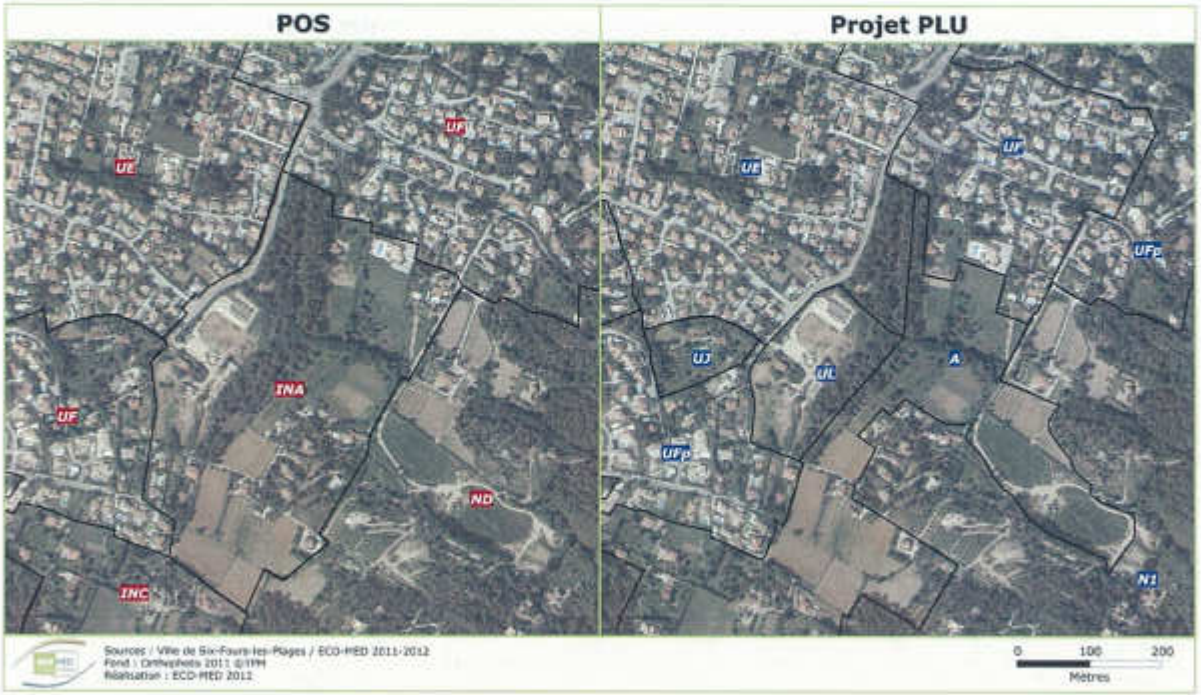
Carte 36 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Prébois

Au regard des incidences pressenties, la principale mesure d'atténuation proposée concerne le **secteur de Pertuade**, l'un des secteurs qui présente les plus fortes sensibilités quant à un éventuel projet d'urbanisation.

Dans le cadre du PLU objet de la présente évaluation, aucune extension d'urbanisation n'est prévue dans ce secteur. Le résiduel constructible du POS est reclassé en zone non constructible N1/N2. Par ailleurs, près de 3,8 ha de zone INA ont été reclassés en zones N1/N2 (soit près de 60% de la zone initiale).

Cet engagement permettra de limiter les incidences du projet de PLU sur les espèces protégées avérées (Glaïeul douteux) ainsi que sur le cortège d'espèces à enjeu potentielles (Petit-duc scops, Chauves-souris).

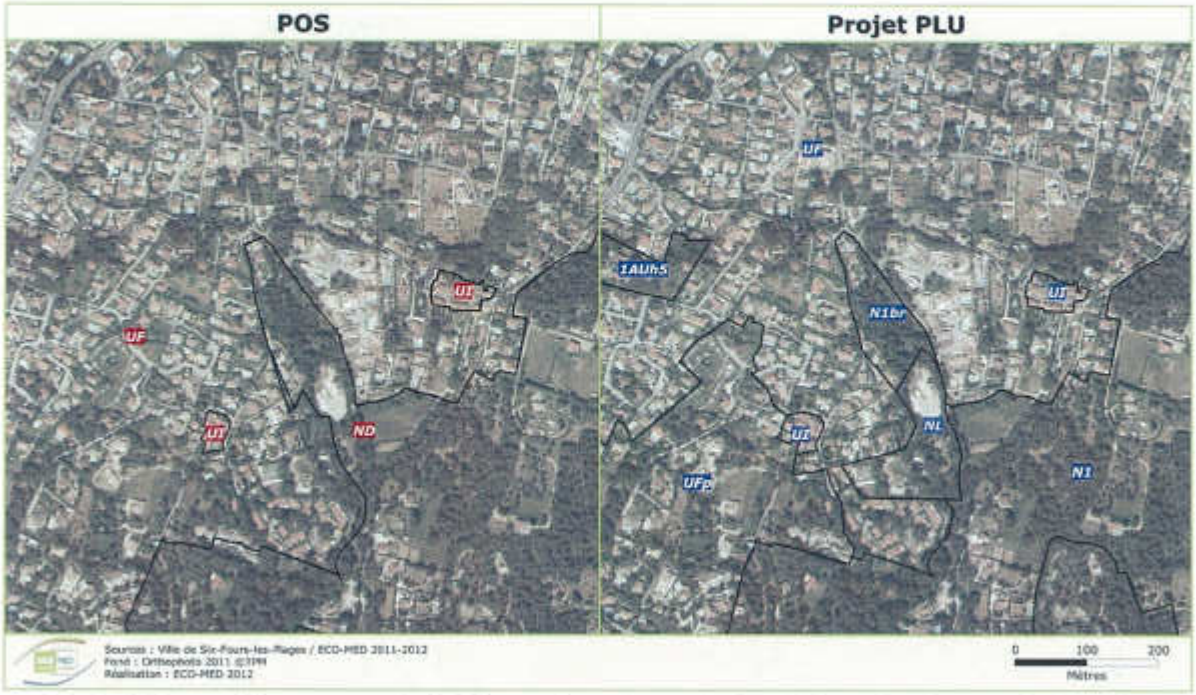
8.1.2. Concernant le secteur Mourret-Bas Mouriès



Carte 37 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur de Mourret-Bas Mouriès

6.2 ha de zones constructibles du POS (INA) ont été reclassés en zone A, soit près de 43% de la zone INA initiale, et près de 2 ha en N1 (environ 14% de la zone INA initiale). De plus, des EBC ont également été établis sur le boisement existant à l'est des zones urbanisées, afin de marquer et affirmer les limites de l'urbanisation.

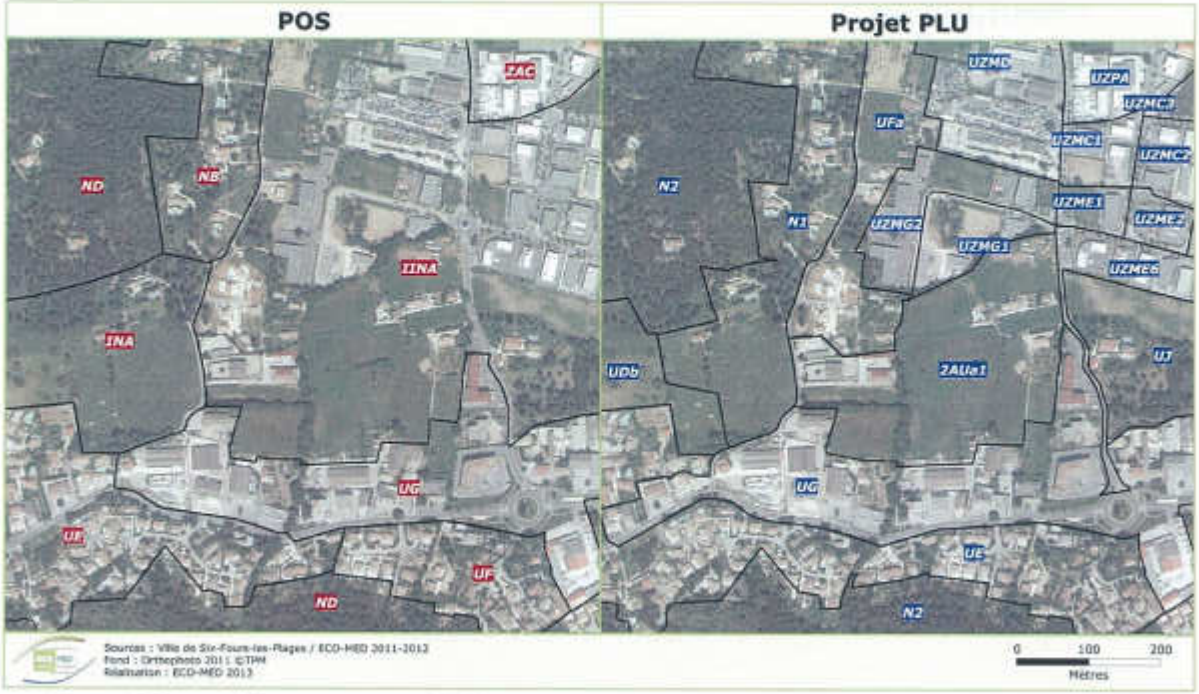
8.1.3. Concernant le secteur du centre aéré Jaumard



Carte 38 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur du centre aéré Jaumard

Le changement d'affectation qui concerne le nord du secteur est une zone N1Br en vue d'aménager un bassin de rétention « paysager » (bien circonscrit du fait de sa vocation) ; les incidences du projet de PLU dans ce secteur seront donc limitées.

8.1.4. Concernant le secteur Prébois

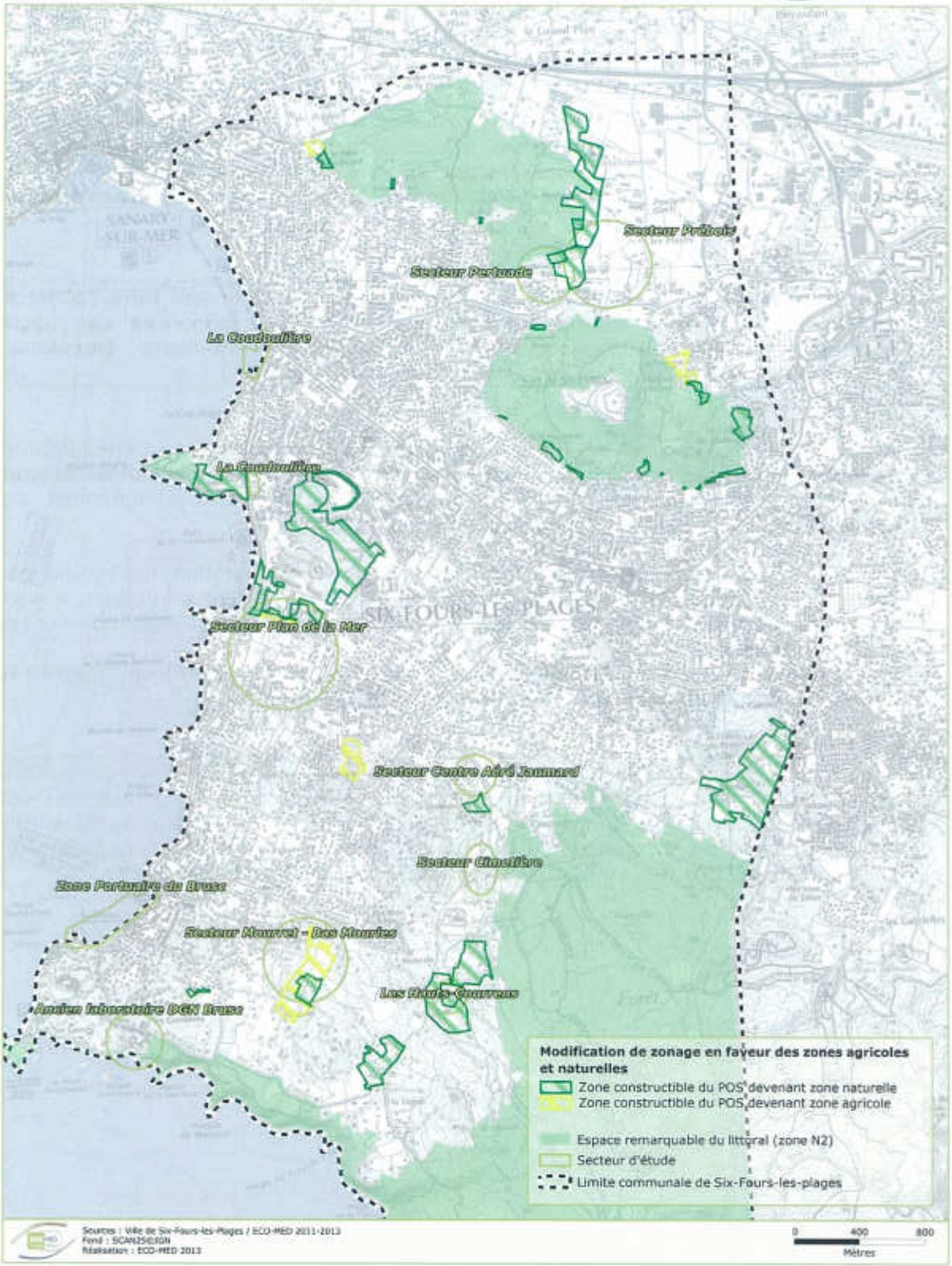


Carte 39 : Changement d'affectation des sols (POS/projet de PLU) dans le secteur Prébois

Dans ce secteur, la mairie s'engage à protéger la ripisylve localisée au centre, dont l'intérêt fonctionnel a été mis en avant ci-dessus (cf. 7). Dans le cas où un aménagement serait envisagé, celui-ci devra faire l'objet de mesures d'intégration (cf. 9).

8.2. Mesures d'intégration écologique prises à l'échelle communale

La carte suivante montre globalement les zones constructibles du POS qui deviennent non constructibles dans le projet de PLU :



Carte 40 : Changements d'affectations du sol favorables à la biodiversité dans le cadre du PLU

9. Mesures compensatoires

Des incidences résiduelles conséquentes (faibles à modérées) sont à envisager sur le Glaïeul douteux, espèce protégée au niveau national. En effet, **l'aménagement du secteur de Prébois, rendu possible par son maintien en zone constructible, est susceptible de porter atteinte à 17 stations de cette espèce dont la destruction est interdite.**

Dans une optique d'urbanisation, **ce secteur devra impérativement faire l'objet d'une opération soumise à étude d'impact, de type ZAC, afin que des mesures d'intégration soit proposées vis-à-vis du Glaïeul douteux (mesures de suppression/réduction et, le cas échéant de compensation).**

A noter que tout impact résiduel (suite à l'application des mesures d'intégration) **sur l'espèce entraînera une démarche administrative lourde et au résultat aléatoire** de demande de dérogation au titre de l'art. L411-2 du code de l'Environnement, dossier soumis à avis du Conseil National de Protection de la Nature.

En outre, au-delà de cet aspect légal, les mesures d'intégration écologique devront également concerner l'enjeu fonctionnel que représente le secteur de Prébois, à savoir **la conservation du corridor** qui relie aujourd'hui les collines de la collégiale de Six-Fours à celle de Pertuade.
Le rôle important de ce secteur dans la dispersion/déplacement de la petite faune sauvage a été souligné à plusieurs reprises ci-avant.

NB : A noter que les projets d'urbanisme des secteurs du cimetière et des Hauts Courrens (emplacement réservé dans le cadre du projet d'extension de la déchetterie) ont été présentés à ECO-MED en février 2012 et n'ont donc pas pu être prospectés en période écologique favorable. Le secteur du cimetière (partie ouest) représente, rappelons-le, une forte potentialité pour le Lézard ocellé et la Magicienne dentelée notamment.

10. Mesures d'intégration écologique

- **Favoriser l'entomofaune dans le projet de PLU**

Partant du principe que la réalisation d'un projet d'aménagement nécessite toujours l'implantation d'espaces verts à vocation ornementale ou d'ombrage, la présente mesure consiste à orienter le choix de cette végétation de façon à ce qu'elle puisse favoriser la biodiversité. En effet, le choix des espèces végétales implantées est déterminant car il donne la possibilité de favoriser un grand nombre d'espèces animales locales en particulier les insectes, placés au bas de la chaîne trophique (dite chaîne alimentaire).

Il existe deux voies complémentaires pour attirer l'entomofaune :

- les plantes nectarifères, dont les fleurs attirent de nombreux papillons et autres insectes (hyménoptères, coléoptères, diptères, hémiptères) qui serviront à leur tour de nourriture aux oiseaux, lézards et autres prédateurs ;
- les plantes-hôtes, nourrissant de nombreux insectes, en particulier au stade larvaire (chenilles par exemples) et permettant à ceux-ci d'accomplir leur cycle de vie sur place. Il est ainsi possible de permettre à des espèces protégées telles que la Proserpine et la Zygène cendrée de se reproduire sur une butte semée artificiellement et comprenant, entre autres, leurs plantes-hôtes.

La règle inhérente à cette démarche est de planter exclusivement des espèces végétales locales, dont certaines sont particulièrement appréciées, citées dans le tableau ci-dessous à titre d'exemple :

Espèce végétale	Rôle écologique	Autres rôles
Arbres		
Tilleul (*Tilia platyphyllos*)	Nectarifère (fortement attractif) et plante-hôte (grande diversité) de nombreux coléoptères et papillons	Ombrage, odeur sucrée pendant la floraison
Tous les arbres fruitiers à haute tige (double greffage) En particulier les amandiers, pruniers, cerisiers, pommiers et poiriers.	Plantes-hôtes (grande diversité) et nectarifères	Ombrage, qualité ornementale
Arbustes		
Baguenaudier (*Colutea arborescens*)	Plante-hôte d'un papillon méditerranéen rare (Azuré du baguenaudier)	Qualité ornementale
Viorne tin (*Viburnum tinus*)	Plante-hôte et nectarifère (floraison précoce, dès mars)	Haie dense, supporte la taille
Aubépine (*Crataegus sp.*)	Plante-hôte (grande diversité) et nectarifère	Qualité ornementale lors de la floraison
Plantes herbacées		
Aristoloche pistoloche (*Aristolochia pistolochia*)	Plante-hôte de la Proserpine	
Badasse à cinq feuilles (*Dorycnium pentaphyllum*)	Plante-hôte de la Zygène cendrée et de nombreuses autres espèces méditerranéennes. Rôle nectarifère.	Qualité ornementale durant la floraison
Sainfoins (*Onobrychis sp.*)	Plantes-hôtes et nectarifères	Qualité ornementale durant la floraison

Concernant les semis ou plantations d'espèces sauvages, en particulier les plantes herbacées, il est fortement conseillé de faire appel à un horticulteur spécialisé dans le domaine.

- **Favoriser la végétation naturelle, limiter les espèces exogènes**

Cette mesure consiste à laisser la végétation se régénérer spontanément et de bannir l'usage de désherbants chimiques dans les espaces verts. L'entretien se fera préférentiellement par un fauchage tardif (fin juin) lorsque la végétation est sèche.

Dans l'optique de privilégier la naturalité des espaces verts, **l'usage des espèces suivantes pour les aménagements urbains devra être prohibé**, afin d'éviter leur propagation en milieu naturel (certaines de ces espèces exogènes sont invasives).

Nom français	Nom scientifique
Mimosa d'hiver	*Acacia dealbata*
Ailante glanduleux	*Ailanthus altissima*
Faux-indigo	*Amorpha fruticosa*
Séneçon en arbre	*Baccharis halimifolia*
Séneçon anguleux	*Senecio angulatus*
Herbe de la Pampa	*Cortaderia selloana*
Jussies	*Ludwigia* spp.
Figuier de Barbarie	*Opuntia ficus indica.*
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica*
Renouée de Sakhaline	*Reynoutria sachalinensis*
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia*
Eucalyptus	*Eucalyptus* spp.
Griffes de Sorcière	*Carpobrotus* spp.

11. Indicateurs de suivi

Deux types d'indicateurs écologiques sont proposés ci-dessous pour le suivi de la mise en œuvre du projet de PLU : des indicateurs « espèces » et des indicateurs « paysage », ces derniers permettant d'appréhender la problématique de la fragmentation à l'échelle du territoire communal.
Pour certains de ces indicateurs, le T0 est constitué par l'état initial de cette évaluation environnementale ; pour d'autres, l'état 0 devra être effectué dès la première année de mise en œuvre du PLU.

11.1. Suivi des populations de Glaïeul douteux et du cortège d'espèces affines

Le Glaïeul douteux est l'espèce avérée pour laquelle le projet est susceptible d'avoir l'incidence la plus forte. Cette espèce constitue en outre un bon indicateur des friches ou des prairies mésophiles, qui paraissent, comme cela a été évoqué ci-avant, en régression sur la Commune.
Outre les stations inventoriées dans le cadre de cette étude (dans les secteurs d'étude), ce suivi nécessitera des prospections complémentaires pour affiner la répartition de l'espèce à l'échelle communale. Ses habitats seront caractérisés et cartographiés puis feront l'objet d'un suivi, tous les 2 ans.

11.2. Suivi des populations d'espèces de Chauves-souris

Un certain nombre d'espèces de chiroptères est jugé fortement potentiel à l'issue de l'évaluation. Les chauves-souris constituent des indicateurs remarquables de l'évolution du paysage, tant les éléments linéaires sont importants pour guider les déplacements de ces espèces (rôle de corridors écologiques notamment).

Un protocole d'échantillonnage sera défini puis mis en œuvre dès l'approbation du PLU ; plusieurs points de la Commune (par exemple le secteur de la ripisylve de Prébois) feront l'objet d'inventaires, renouvelés tous les 2 ans.

11.3. Suivi photographique de l'évolution des espaces semi-naturels dans le noyau urbain et aux marges des espaces urbanisés

Cet indicateur est ciblé :
- sur le noyau urbain,
- aux marges des zones urbanisées

Il a donc pour double vocation de suivre les effets de la densification du noyau urbain et les incidences de l'étalement urbain sur l'environnement naturel, perçus ici sous l'angle d'une photo-interprétation.
Là encore des points d'échantillonnage seront définis et un bilan sera fait au niveau de ces points tous les 4 ans.

11.4. Suivi de la dynamique des linéaires

Avec l'étalement urbain, la multiplication des infrastructures linéaires est l'une des principales causes de fragmentation du territoire. Elle compromet ainsi les possibilités de déplacements de la faune sauvage.
Le suivi de l'évolution des infrastructures sur la Commune est donc outil primordial pour appréhender les fonctionnalités écologiques. Un état initial de ces linéaires artificiels sera donc réalisé dans un premier temps puis suivi tous les 4 ans.
Parallèlement, les linéaires boisés et aquatiques pouvant jouer un rôle de corridor seront également dénombrés, spatialisés et suivis, tous les 4 ans.

Sigles

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CBN : Conservatoire Botanique National

CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

CEEP : Conservatoire, Etudes des Ecosystèmes de Provence

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

COPIL : COmité de PILotage Natura 2000

CRBPO : Centre de Recherches par le Baguage des Populations d'Oiseaux

CREN : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels

CROP : Centre de Recherche Ornithologique de Provence

CSRPN : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDE : Direction Départementale de l'Equipement

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

EBC : Espace Boisé Classé

EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement

ENS : Espace Naturel Sensible

EPHE : Ecole Pratique des Hautes Etudes

EUROBATS : Accord sur la conservation des populations de chauves-souris européennes

FSD : Formulaire Standard de Données

GCP : Groupe Chiroptères de Provence

GPS : Global Positioning System

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut Géographique National

INFLOVAR : Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : Man And Biosphere

MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

MISE : Mission Inter-Services de l'Eau

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Parc National

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols

pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

SIG : Système d'Information Géographique

SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

SFO : Société Française d'Orchidophilie

SOPTOM : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Bibliographie

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

BCEOM/ECONAT, 2004 - Guide méthodologique – Contenu type de l'évaluation appropriée des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites NATURA 2000. Application de l'article L.414-4 du code de l'environnement, 93 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.

BOCK B., 2003 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.

COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.

CRUON R. (Coll.), 2008 – Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées. Ed. Naturalia Publications, 544 p.

DOMMANGET J.-L. 1987 - Etude Faunistique et Bibliographique des Odonates de France. - Inventaire de Faune et de Flore, fasc.36, MNHN, Paris.

DOMMANGET C. DOMMANGET T. & DOMMANGET J.-L., 2002 - Inventaire cartographique des Odonates de France, bilan 1982-2000 ; Martinia, ed. Soc. Fr. d'Odonatologie ; T18, suppl. 1 ; 68 p.

DUBOIS P. J. *et al.*, 2001 - Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400p.

DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des Lépidoptères diurnes. 181 p.

HIGGINS L.G. & RILEY N.D., 1971, 1975, 1988 - Guides des papillons d'Europe.

LAFRANCHIS, 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg, éd. BIOTOPE ; collection Parthenope, 343 p.

MAURIN H., KEITH P., 1994 - Inventaire de la Faune menacée en France. MNHN / WWF/ Nathan, Paris. 176 p.

MNHN, 2005 - Cahiers d'habitats « habitats agropastoraux », La Documentation Française, tome 4, vol. 2, 487p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. (coord.) et ROUX J.-P. (réd.), 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires. M.N.H.N., Paris / C.B.N.M.P., Hyères / Ministère de l'Environnement, Paris.

TANGUY A. et GOURDAIN P, 2011 – Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres, Atlas de la biodiversité dans les communes (ABC), MNHN – MEDDTL, 195p.

TUCKER, G.M. ET HEATH, M.F., 1994 - Birds in Europe. Their conservation status, Birdlife conservation series n°3, Birdlife international, Cambridge (UK), 600 p. [LIVRE ROUGE EUROPE DES OISEAUX]

VOISIN J-F., 2003 - Atlas des Orthoptères et des Mantides de France ; coll. Patrimoines naturels ; éd. Du MNHN ; 104 p.

Annexe 1. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

1. Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

▪ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- **Annexe 1** : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés ci-après « **DH1** ») et prioritaires (désignés ci-après « **DH1*** »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

▪ Prise en compte des zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés ci-après « **ZH** » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

2. Flore

▪ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en Rhône-Alpes la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées ci-après « **PN** »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).

- La liste régionale des espèces protégées en Rhône-Alpes (désignées ci-après « **PR** »), de l'arrêté du 4 décembre 1990 paru au J.O. du 29 janvier 1991. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné ci-après « **LR1** »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné ci-après « **LR2** »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- **Annexe 2** : Espèces d'intérêt communautaire (désignées ci-après « **DH2** ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- **Annexe 4** : Espèces (désignées ci-après « **DH4** ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- **Annexe 5** : Espèces (désignées ci-après « **DH5** ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

3. Insectes

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en **annexe 2** la faune strictement protégée et en **annexe 3** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces ci-après désignées « **BE2** » et « **BE3** »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées ci-après par « **PN** ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des

Lépidoptères diurnes (SWAAY & WARREN, 1999). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (DUPONT, 2001), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

5. Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

- **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**

Cf. ci-dessus.

- **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**

Cf. ci-dessus.

- **Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées ci-après par « **PN2** », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées par « **PN3** », les espèces partiellement protégées sont désignées « **PN4** » et « **PN5** ».

- **Inventaire de la faune menacée de France**

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS *et al.*, 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

- **Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine**

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « **LC** » Préoccupation Mineure ; « **NT** » Quasi Menacée ; « **VU** » Vulnérable ; « **EN** » En Danger ; « **CR** » En Danger Critique d'Extinction ; « **DD** » Données Insuffisantes. (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html)

6. Oiseaux

- **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**

Cf. ci-dessus.

- **Convention de Bonn**

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'**annexe 2**

(désignées ci-après « **BO2** ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

- **Directive Oiseaux**

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- **Annexe 1** : Espèces (désignées ci-après « **DO1** ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

- **Protection nationale**

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées ci-après « **PN3** » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées ci-après « **PN4** » (article 4 du présent arrêté).

- **Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine**

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en décembre 2008 la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « **LC** » Préoccupation Mineure ; « **NT** » Quasi Menacée ; « **VU** » Vulnérable ; « **EN** » En Danger ; « **CR** » En Danger Critique d'Extinction ; « **DD** » Données Insuffisantes (UICN, 2008).

- **Livres rouges**

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, deux livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004),
- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE *et al.*, 2006).

7. Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

- **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**

- **Convention de Bonn (annexe 2)**

- **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**

- **Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

Annexe 2. Relevé floristique

Relevé effectué par Sébastien FLEURY, les 9 mars, 13 avril et 9 décembre 2011

Nom latin	Nom français	Famille
Allium triquetrum L.	Ail à tige triquètre	*Alliaceae*
Andryala integrifolia L.	Andryale à feuilles entières	*Asteraceae*
Arum italicum Mill.	Arum d'Italie	*Araceae*
Arundo donax L.	Canne de Provence	*Poaceae*
Asparagus acutifolius L.	Asperge à feuilles aiguës	*Asparagaceae*
Asplenium onopteris L.	Asplénium des ânes	*Aspleniaceae*
Atriplex halimus L.	Arroche marine	*Chenopodiaceae*
Avena sterilis L.	Avoine sauvage	*Poaceae*
Bartsia trixago L.	Bartsie	*Scrophulariaceae*
Bituminaria bituminosa (L.) C.H. Stirt.	Psoralée à odeur de bitume	*Fabaceae*
Borago officinalis L.	Bourrache	*Boraginaceae*
Bromus hordeaceus L.	Brome fausse orge	*Poaceae*
Bromus sterilis L.	Brome stérile	*Poaceae*
Cakile maritima Scop.	Cakilier maritime	*Brassicaceae*
Calendula arvensis L.	Souci des champs	*Asteraceae*
Carpobrotus edulis (L.) N.E. Br.	Ficoïde comestible	*Aizoaceae*
Chamaerops humilis L.	Doum	*Arecaceae*
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs	*Asteraceae*
Convolvulus althaeoides L.	Fausse Guimauve	*Convolvulaceae*
Cortaderia selloana (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la pampa	*Poaceae*
Crepis vesicaria L.	Crépide à vésicules	*Asteraceae*
Crithmum maritimum L.	Criste-marine	*Apiaceae*
Cynoglossum creticum Mill.	Cynoglosse de Crète	*Boraginaceae*
Dactylis glomerata L.	Dactyle	*Poaceae*
Daucus carota L.	Carotte	*Apiaceae*
Diplotaxis erucoides (L.) DC.	Diplotaxis fausse roquette	*Brassicaceae*
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	Diplotaxis à feuilles étroites	*Brassicaceae*
Dittrichia viscosa (L.) Greuter	Inule visqueuse	*Asteraceae*
Ecballium elaterium (L.) A. Rich.	Concombre d'âne	*Cucurbitaceae*
Erodium malacoides (L.) L'Hér.	Bec-de-grue à feuilles de mauve	*Geraniaceae*
Euphorbia helioscopia L.	Euphorbe réveille-matin	*Euphorbiaceae*
Festuca arundinacea Schreb.	Fétuque élevée	*Poaceae*
Foeniculum vulgare Mill.	Fenouil	*Apiaceae*
Frankenia hirsuta L.	Frankénie hirsute	*Frankeniaceae*
Fumaria capreolata L.	Fumeterre blanche	*Papaveraceae*
Galactites elegans (All.) Soldano	Chardon laiteux	*Asteraceae*
Galium aparine L.	Gaillet accrochant	*Rubiaceae*
Geranium rotundifolium L.	Géranium à feuilles rondes	*Geraniaceae*
Gladiolus dubius Guss.	Glaïeul douteux	*Iridaceae*
Hedera helix L.	Lierre	*Araliaceae*
Hordeum murinum L.	Orge des rats	*Poaceae*
Lathyrus clymenum L.	Gesse climène	*Fabaceae*

Nom latin	Nom français	Famille
Lathyrus sphaericus Retz.	Gesse à graines rondes	*Fabaceae*
Laurus nobilis L.	Laurier	*Lauraceae*
Lepidium draba L.	Cardaire drave	*Brassicaceae*
Limonium pseudominutum Erben	Faux Limonium nain	*Plumbaginaceae*
Linum bienne Mill.	Lin à feuilles étroites	*Linaceae*
Lonicera implexa Aiton	Chèvrefeuille des Baléares	*Caprifoliaceae*
Lotus corniculatus L.	Lotier commun	*Fabaceae*
Lotus cytisoides L.	Lotier faux cytise	*Fabaceae*
Malva sylvestris L.	Grande Mauve	*Malvaceae*
Medicago arborea L.	Luzerne arborescente	*Fabaceae*
Medicago orbicularis (L.) Bartal.	Luzerne orbiculaire	*Fabaceae*
Olea europaea L.	Olivier	*Oleaceae*
Ophrys scolopax Cav.	Ophrys bécasse	*Orchidaceae*
Ornithogalum umbellatum L.	Belle-d'onze-heures	*Hyacinthaceae*
Oxalis pes-caprae L.	Oxalide des Bermudes	*Oxalidaceae*
Papaver hybridum L.	Coquelicot hispide	*Papaveraceae*
Papaver rhoeas L.	Coquelicot	*Papaveraceae*
Parietaria judaica L.	Pariétaire couchée	*Urticaceae*
Pinus halepensis Mill.	Pin blanc de Provence	*Pinaceae*
Pinus pinea L.	Pin parasol	*Pinaceae*
Piptatherum miliaceum (L.) Coss.	Faux Millet	*Poaceae*
Plantago coronopus L.	Plantain corne-de-cerf	*Plantaginaceae*
Plantago lanceolata L.	Plantain étroit	*Plantaginaceae*
Poa trivialis L.	Gazon d'Angleterre	*Poaceae*
Quercus ilex L.	Chêne vert	*Fagaceae*
Quercus pubescens Willd.	Chêne pubescent	*Fagaceae*
Ranunculus bulbosus L.	Renoncule bulbeuse	*Ranunculaceae*
Ranunculus ficaria L.	Ficaire	*Ranunculaceae*
Rubus ulmifolius Schott	Ronce à feuilles d'orme	*Rosaceae*
Sambucus nigra L.	Grand Sureau	*Caprifoliaceae*
Sanguisorba minor Scop.	Petite Pimprenelle	*Rosaceae*
Scorpiurus muricatus L.	Chenillette sillonée	*Fabaceae*
Senecio cineraria DC.	Cinéraire maritime	*Asteraceae*
Sisymbrium irio L.	Roquette jaune	*Brassicaceae*
Sixalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet	Scabieuse des jardins	*Dipsacaceae*
Smilax aspera L.	Salsepareille	*Smilacaceae*
Smyrnium olusatrum L.	Maceron	*Apiaceae*
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher	*Asteraceae*
Sonchus tenerrimus L.	Laiteron délicat	*Asteraceae*
Tragopogon porrifolius L.	Salsifis à feuilles de poireau	*Asteraceae*
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W. Schmidt	Urosperme de Daléchamps	*Asteraceae*
Veronica persica Poir.	Véronique commune	*Scrophulariaceae*
Viburnum tinus L.	Laurier-tin	*Caprifoliaceae*
Vicia benghalensis L.	Vesce du Bengale	*Fabaceae*
Vicia sepium L.	Vesce des haies	*Fabaceae*
Vinca major L.	Grande Pervenche	*Apocynaceae*

Annexe 3. Relevé entomologique

Relevé effectué par Cédric MROCZKO le 30/05/2011, 31/05/2011, le 13/06/2011 et le 09/12/2011

Ordre	Famille	Espèce
Odonata	**Libellulidae**	*Sympetrum fonscolombii*
Orthoptere	**Tettigoniidae**	*Tettigonia viridissima*
	Tetrigidae	*Paratettix meridionalis*
	Acrididae	*Aiolopus strepens*
Nevroptera	**Ascalaphidae**	*Libelloides coccajus*
Lepidoptera	**Arctiidae**	*Spilosoma lubricipeda*
	Hesperiidae	*Carcharodus alceae*
	Papilionidae	*Papilio machaon*
	Pieridae	*Pieris brassicae*
		Pieris rapae
	Pieridae	*Pontia daplidice*
	Lycaenidae	*Aricia agestis*
		Callophrys rubi
		Lycaena phlaeas
		Polyommatus icarus
	Nymphalidae	*Colias crocea*
		Lasiommata megera
		Melitaea cinxia
		Pararge aegeria
Hymenoptera	**Apidae**	*Apis mellifera*

Annexe 4. Relevé herpétologique

Relevé effectué par Cédric MROCZKO le 30/05/2011, 31/05/2011, le 13/06/2011 et le 09/12/2011

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France	IUCN France
Lézard des murailles	*Podarcis m. muralis*	PN2	BE2	DH4	S	LC
Orvet	*Anguis fragilis*	PN3	BE3		S	LC

Protection Nationale
19 novembre 2007
PN2 Article 2 : Protection stricte : espèce + habitat
PN3 Article 3 : Protection de l'espèce
PN4 - PN5 Article 4 et article 5 : Destruction autorisée

Convention de Berne
BE2 Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires (sites de reproduction ou aires de repos = habitat partiel)
BE3 Exploitation soumise à réglementation

Directive Habitats
DH2 La conservation des espèces nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4 Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

Liste rouge France[1]
E Espèce en danger
V Espèce vulnérable
R Espèce rare
I Statut indéterminé
S Espèce à surveiller

IUCN France
CR En danger critique d'extinction
EN En danger
VU Vulnérable
NT Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Annexe 5. Relevé ornithologique

Relevé effectué par Cédric MROCZKO le 30/05/2011, 31/05/2011, le 13/06/2011 et le 09/12/2011

Espèce	Vulnérabilité EUROPE	Vulnérabilité FRANCE nicheurs	Vulnérabilité PACA nicheurs	Statuts de protection 2009	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs
Goéland leucophée (*Larus michaellis*)	S	LC	-	PN3, BE3	Très faible
Pigeon ramier (*Columba palumbus*)	S	LC	-		Très faible
Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)	S	LC	-	BE3	Très faible
Martinet noir (*Apus apus*)	S	LC	AS	PN3, BE3	Très faible
Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)	D	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)	S	LC	-	PN3, BE2	Faible
Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)	S	LC	AS	PN3, BO2, BE2	Faible
Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*)	S	LC	-	PN3, BO2, BE2	Très faible
Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)	S	LC	-	PN3, BO2, BE2	Très faible
Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*)	D	LC	-	PN3, BO2, BE2	Très faible
Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)	D	NT	-	PN3, BO2, BE2	Très faible
Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Mésange huppée (*Parus cristatus*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Mésange bleue (*Parus caeruleus*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Mésange charbonnière (*Parus major*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Pie bavarde (*Pica pica*)	S	LC	-		Très faible

Choucas des tours (*Corvus monedula*)	S	LC	-	PN3	Très faible
Corneille noire (*Corvus corone*)	S	LC	-		Très faible
Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)	S	LC	-	PN3, BE3	Très faible
Serin cini (*Serinus serinus*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	S	LC	-	PN3, BE2	Très faible

Espèce	Vulnérabilité EUROPE ()	Vulnérabilité FRANCE nicheurs ()	Vulnérabilité RA (séd ou nidif)	Vulnérabilité RA (transit ou migration)	Statuts de protection 2009	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs
Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)	S	LC	LC	-	BE3	Très faible
Martinet noir (*Apus apus*)	S	LC	LC	LCm	PN3, BE3	Très faible
Huppe fasciée (*Upupa epops*)	D	LC	EN	VUm	PN3, BE2	Modéré
Alouette lulu (*Lullula arborea*)	DP	LC	VU	DDm	PN3, DO1, BE3	Faible
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	D	LC	EN	LCm	PN3, BE2	Faible
Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)	S	LC	LC	LCm	PN3, BE2	Très faible
Merle noir (*Turdus merula*)	S	LC	LC	LCm	BE3	Très faible
Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)	DP	-	LC	-	PN3, DO1, BO2, BE2	Faible
Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)	S	LC	LC	LCm	PN3, BO2, BE2	Très faible
Mésange bleue (*Parus caeruleus*)	S	LC	LC	LCm	PN3, BE2	Très faible
Mésange charbonnière (*Parus major*)	S	LC	LC	LCm	PN3, BE2	Très faible

Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)	D	LC	LC	LCm	PN3, BE2	Faible
Geai des chênes (*Garrulus glandarius*)	S	LC	LC	LCm		Très faible
Pie bavarde (*Pica pica*)	S	LC	NT	-		Très faible
Choucas des tours (*Corvus monedula*)	S	LC	NT	LCm	PN3	Très faible
Moineau domestique (*Passer domesticus*)	D	LC	NT	-	PN3	Très faible
Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)	S	LC	LC	-	PN3, BE3	Très faible
Serin cini (*Serinus serinus*)	S	LC	LC	DDm	PN3, BE2	Très faible

Légende

Statut de protection
Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.
DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.
BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).
BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe (1)	
CR	Critical endengered (Voie d'extinction)
E	Endengered (En danger)
V	Vulnerable (Vulnérable)
DC	Declining (Déclin)
R	Rare (Rare)
DP	Depleted *
L	Localised (Localisé)
S	Secure (non défavorable)

Vulnérabilité France (2)	
DI	Disparu
E	En danger
V	Vulnérable
R	Rare
D	Déclin
L	Localisé
AP	A Préciser
AS	A Surveiller
S	Stable ou en progression
SX	Information insuffisante
NE	Non Evalué
N	Nouvellement installé

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré ou fort durant les années 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008

Légende

Observation

Effectifs : **x** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples) ; **xx** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples) ;
Cple = couple, **M** = mâle, **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.
DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.
BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).
BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut biologique

Npo : Nicheur possible
Npr : Nicheur probable
Nc : Nicheur certain
Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation
Migr : Migrateur (total ou partiel)
Sed : Sédentaire
Hiv : Hivernant

Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.

Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe (1)	
CR	Critical endengered (Voie d'extinction)
E	Endengered (En danger)
V	Vulnerable (Vulnérable)
D	Declining (Déclin)
R	Rare (Rare)
DP	Depleted *
L	Localised (Localisé)
S	Secure (non défavorable)

Vulnérabilité France (2)	
RE	Eteinte en métropole
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)

Vulnérabilité PACA (3)	
E	En Danger
D	Déclin
AS	A Surveiller

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) LASCÈVE & *al.*, 2006.