

## Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset à Montpellier (34).

### Pré-cadrage écologique

Chef de projet

Eric FIEVET

06 85 64 04 58

[e.fievet@ecomед.fr](mailto:e.fievet@ecomед.fr)

Approbation

Alexandre CLUCHIER

**ECO-MED Ecologie & Médiation** S.A.R.L. au capital de 150 000 euros  
TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B  
✉ Tour Méditerranée 13<sup>ème</sup> étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20  
☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 [contact@ecomед.fr](mailto:contact@ecomед.fr) [www.ecomed.fr](http://www.ecomed.fr)

## Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2017 – Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l’ancienne maternité Grasset à Montpellier (34). Pré-cadrage écologique – 48 p. – Rapport d’étude pour Montpellier Méditerranée Métropole – SA3M, Montpellier.

## Suivi de la version du document

19/06/2017 – Intégration des remarques de la SA3M – Version 3

01/06/2017 – Approbation interne – Version 2

29/05/2017 – Création du document – Version minute 1

## Porteur du projet

Maître d’ouvrage : Montpellier Méditerranée Métropole

Mandataire : SA3M

Direction Montpellier et Communes

Etoile Richter - 45 Place Ernest Granier – CS 29502

34960 MONTPELLIER CEDEX 2

Contact Projet : Madame Aurélie MONTROUSSIER – Responsable d’Opérations

Coordonnées : 04 67 13 63 26 / 06 82 76 18 12

aurelie.montroussier@saam-agglo.fr

## Equipe technique ECO-MED

Eric FIEVET – Ecologue généraliste – Chef de projet

Xavier FORTUNY – Expert faune – flore – habitats naturels

Marie PISSON-GOVART - Géomaticienne

Le présent rapport a été conçu par l’équipe ECO-MED selon les normes mises en place dans le cadre de son Projet de Certification ISO 9001 et a été soumis à l’approbation d’Alexandre CLUCHIER.

## ■ Sommaire

1.	Cadre de la mission.....	4
2.	Présentation du secteur d'étude et méthode.....	5
2.1.	Localisation et environnement naturel .....	5
2.2.	Analyse bibliographique .....	5
2.3.	Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections .....	5
3.	Contexte réglementaire et périmètres à statut .....	9
4.	Contexte écologique.....	17
4.1.	Description de la zone d'étude et du projet .....	17
4.2.	Synthèse des enjeux naturalistes.....	21
4.3.	Espèces exogènes de flore potentiellement envahissantes .....	23
5.	Contexte fonctionnel et espace boisé classé.....	24
5.1.	Contexte réglementaire .....	24
5.2.	Analyse diachronique et évolution du secteur et de la zone d'étude .....	24
5.3.	Etat actuel des fonctionnalités écologiques de la zone d'étude et de l'EBC .....	28
6.	Conclusion .....	31
7.	Préconisations .....	32
■	Sigles .....	34
■	Bibliographie.....	36
Annexe 1.	Critères d'évaluation.....	38
Annexe 2.	Relevé relatif à la flore .....	45
Annexe 3.	Relevé relatif aux oiseaux .....	47

## 1. CADRE DE LA MISSION

---

Les espaces boisés, qu'ils soient publics ou privés, constituent des éléments essentiels du patrimoine naturel et du paysage montpelliérain. L'urbanisation rapide de la ville dans les années 60-70 ne s'est pas systématiquement accompagnée de la réalisation de parcs et jardins publics. Une demande continue à s'exprimer en la matière, en dépit même des importants efforts consentis depuis vingt ans par la Ville et qui ont conduit au doublement des espaces verts publics (PLU de Montpellier, 2015).

Dans le cadre du projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset à Montpellier, la SA3M, mandataire de 3M, a mandaté le bureau d'étude en environnement naturel ECO-MED (Ecologie & Médiation) pour la réalisation d'un pré-cadrage écologique afin d'évaluer la valeur biologique de l'Espace Boisé Classé (EBC) présent sur le site et ses fonctionnalités ; l'objectif étant d'alimenter une demande de déclassement d'une partie de l'EBC concerné et de proposer des mesures d'accompagnement pour réduire les éventuels impacts du projet. L'expertise menée par ECO-MED a été réalisée à l'échelle de la parcelle devant faire l'objet de l'aménagement et incluant une partie de l'EBC.

La mission d'ECO-MED a consisté en la collecte des données naturalistes disponibles (données bibliographiques) et sur le terrain (inventaires généralistes basés sur un passage dédié à la faune, à la flore et aux habitats naturels) ainsi qu'en la formulation de recommandations relatives à la procédure de déclassement en lien avec le milieu naturel.

Dans ce contexte, ECO-MED a mobilisé une équipe ayant une connaissance approfondie de la planification territoriale et des enjeux écologiques du secteur.

L'expertise a porté sur :

- le contexte réglementaire ;
- le contexte écologique ;
- le contexte fonctionnel ;
- l'expertise naturaliste de l'EBC.



## 2. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE ET METHODE

### 2.1. Localisation et environnement naturel

Contexte administratif :		
Région : Occitanie	Département de l'Hérault (34)	Ville de Montpellier
Intercommunalité :	Montpellier Méditerranée Métropole	
Références cadastrales : BT01 – 363	Adresse : 13 avenue du professeur Grasset 34 295 Montpellier	
Contexte environnemental :		
Topographie : Plaine	Altitude moyenne : 30 mètres	
Hydrographie : Le Verdanson	Bassin du Lez	
Contexte géologique : alluvions, sables, argiles		
Etage altitudinal : méso-méditerranéen		
Petite région naturelle : Plaine du Languedoc		
Aménagements urbains à proximité :		
Aménagements :	Projet situé au cœur du tissu urbain de Montpellier Axes routiers et urbanisation, Ligne 1 du tramway - station « Boutonnet »	
Zones d'habitat dense les plus proches :	Montpellier	

### 2.2. Analyse bibliographique

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 :

- le Projet d'aménagement et de développement durable (PADDD) et le PLU de Montpellier (2015) ;
- le rapport sur l'état et les potentialités des principaux arbres du site de l'ancienne maternité (Pousse Conseil et Chlorophyl'Assistance, avril 2016, rapport SERM – SA3M) ;
- 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>) ;
- le DOCOB « Le Lez », coordonné par le Conseil Général de l'Hérault (MASTELLAN, 2013) ;
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (<http://silene.cbnmed.fr>) ;
- les bases de données internes intégrant les données issues d'études réalisées à proximité (flore et faune) d'ECO-MED.

### 2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections

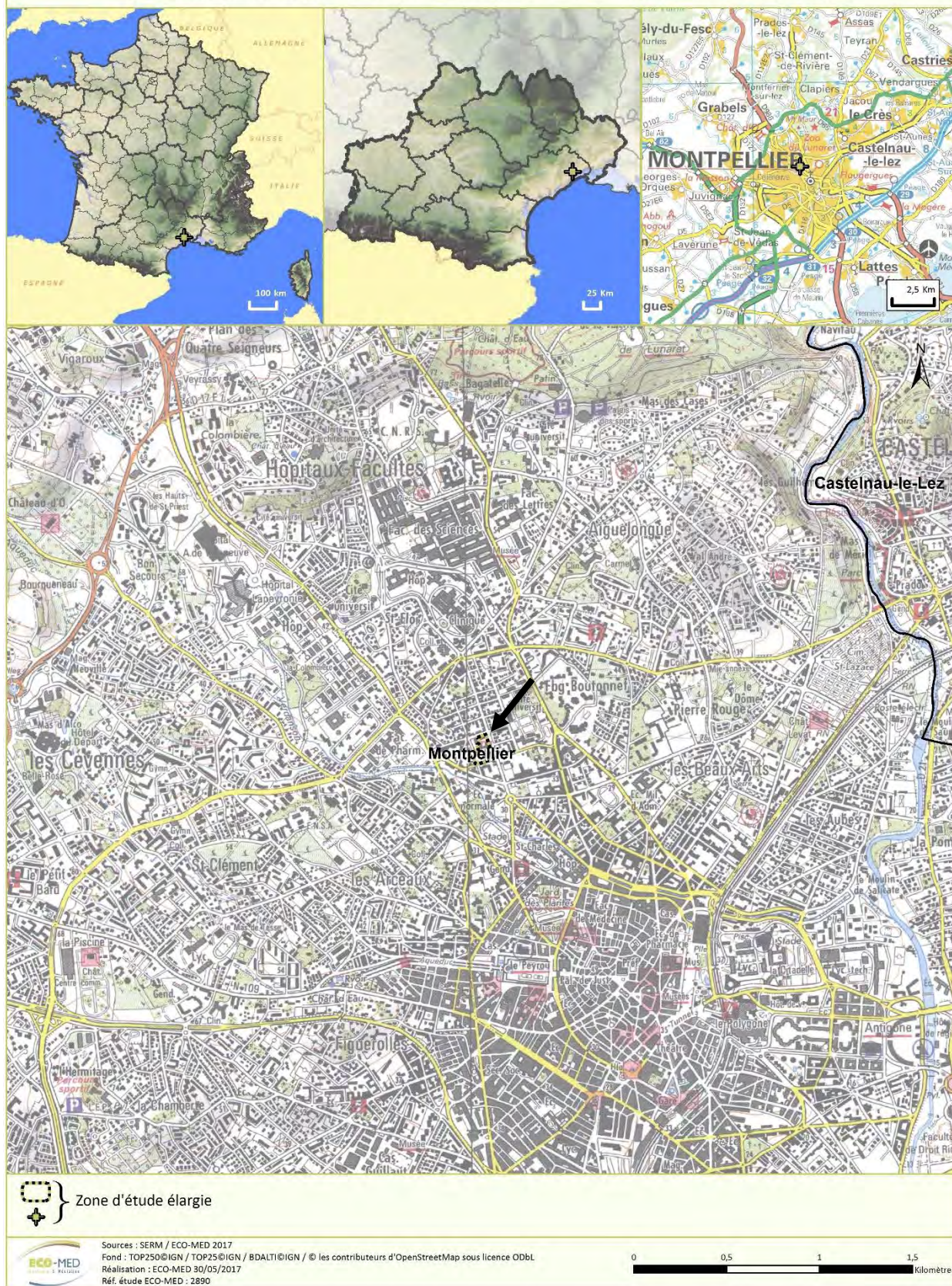
Compartiment étudié	Expert	Terrain	Dates des prospections	Rédaction
Habitats naturels – Flore – Oiseaux	Xavier FORTUNY	X	23 mai 2017	X
Fonctionnalités écologiques	Eric FIEVET	X	23 mai 2017	X

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



## SECTEUR D'ÉTUDE

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)



Carte 1 : Secteur d'étude





Carte 2 : Plan de situation du site. Source : [www.geoportail.gouv.fr/](http://www.geoportail.gouv.fr/)



Carte 3 : Plan cadastral de la parcelle à l'étude (BT – 363). Source : <https://www.cadastre.gouv.fr>




## ZONE D'ÉTUDE

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

 Zone d'étude



Sources : SERM / ECO-MED 2017  
Fond : World Map Imagery® ESRI  
Réalisation : ECO-MED 24/05/2017  
Réf. étude ECO-MED : 2890

0 20 40 60  
Mètres

Carte 4 : Zone d'étude



### 3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET PERIMETRES A STATUT

Type	Nom du site	Distance avec le projet	Lien écologique entre la zone d'étude et le périmètre à statut concerné
<b>Périmètres réglementaires</b>			
Sites Classés	SC1982021201 : Jardin des plantes de Montpellier	800 m au sud	Nul
	SC1946011001 : Château de Bellevue et ses abords	800 m à l'est	Nul
Espaces Boisés Classés	----	A l'intérieur	Faible
<b>Périmètres Natura 2000</b>			
Zone Spéciale de Conservation	FR9101392 – « Le Lez »	1,7 km à l'est	Nul
<b>Périmètres d'inventaires</b>			
ZNIEFF de type II	Rivières du Lirou et du Lez (n° 00003183)	1,7 km à l'est	Nul
	Vallée de la Mosson de Grabels à St-Jean-de-Védas (n° 91001076)	> 5 km à l'ouest	Nul
Plans Nationaux d'Actions	Odonates	Compris dans le PNA	Nul
	Loutre	> 5 km à l'est	Nul
	Aigle de Bonelli	> 5 km à l'ouest	Nul
<b>Autres zonages</b>			
Parc naturel marin	---	> 5 km au sud	Nul
Terrain du conservatoire du littoral	---	> 5 km au sud	Nul

De plus, aucun lien écologique n'a été identifié entre les sites classés et inscrits (autres que ceux cités ci-dessus) situés aux alentours de la zone d'étude (Carte 7, page 12) ni avec les terrains du Conservatoire du Littoral (Carte 10, page 15).

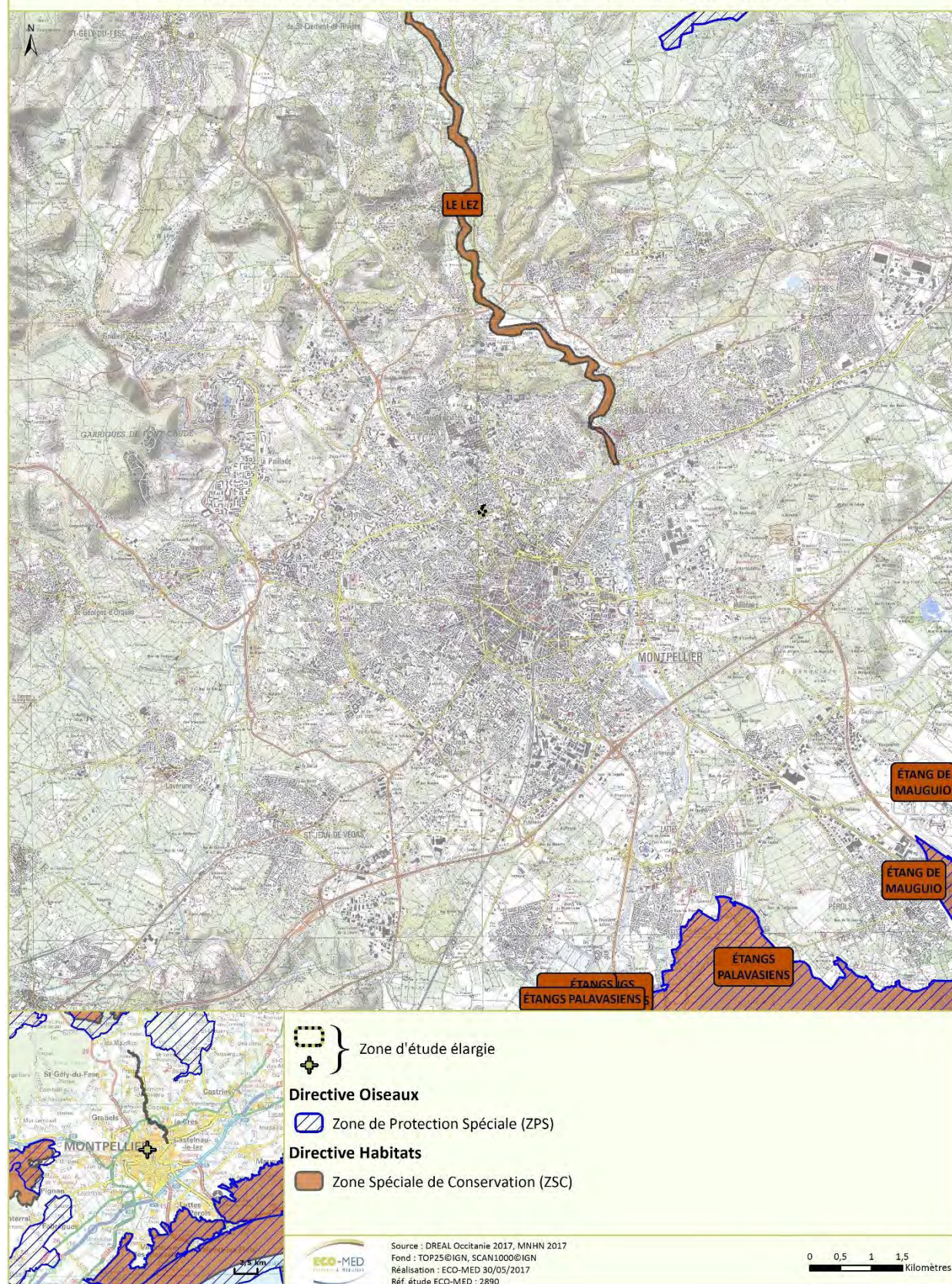
**Aucune interaction ne peut être invoquée entre le site à l'étude et les périmètres à statuts actuels.**





## RÉSEAU NATURA 2000

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)

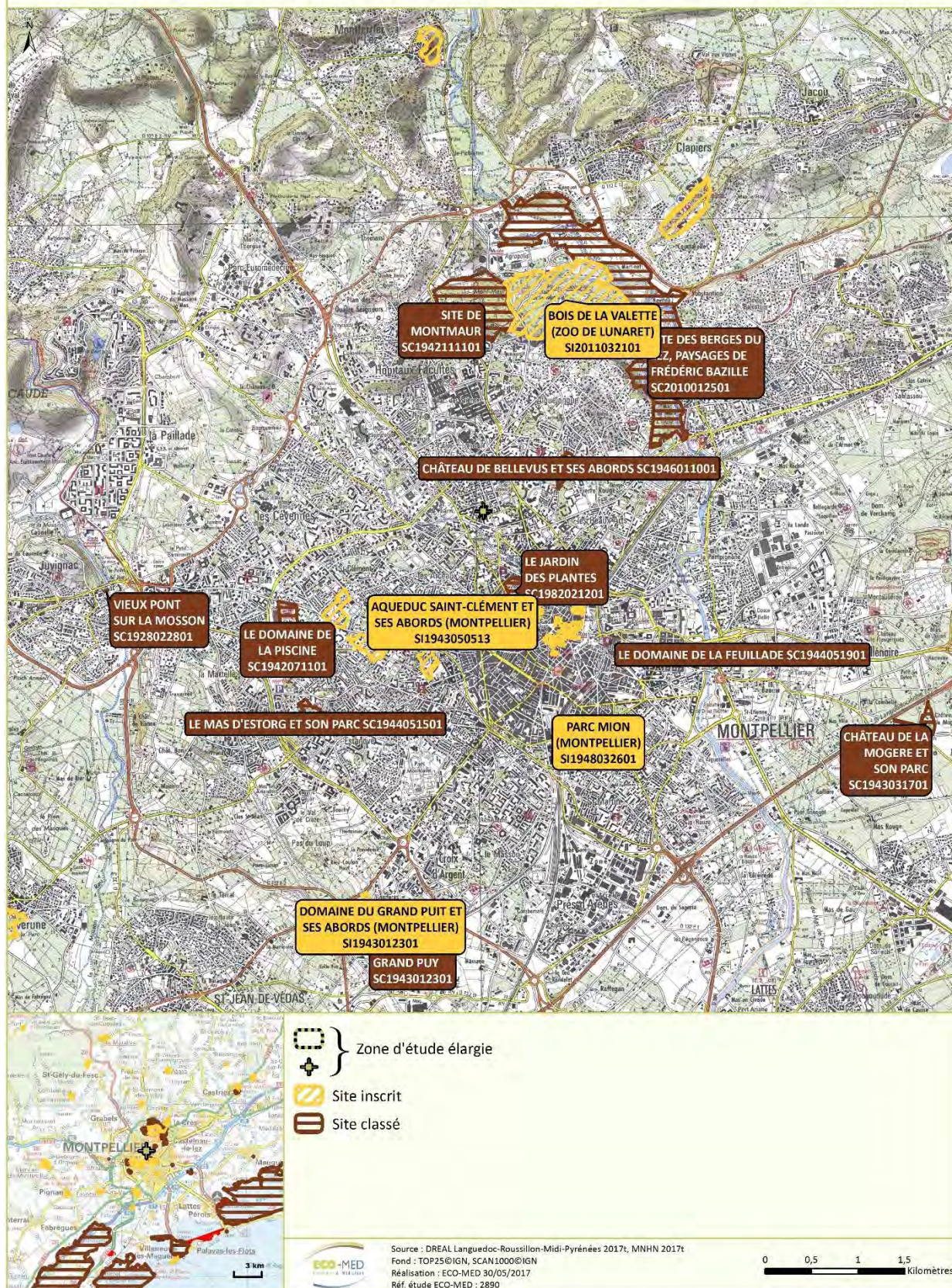


Carte 6 : Réseau Natura 2000



## ESPACES NATURELS PROTÉGÉS - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET LÉGISLATIVES

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)

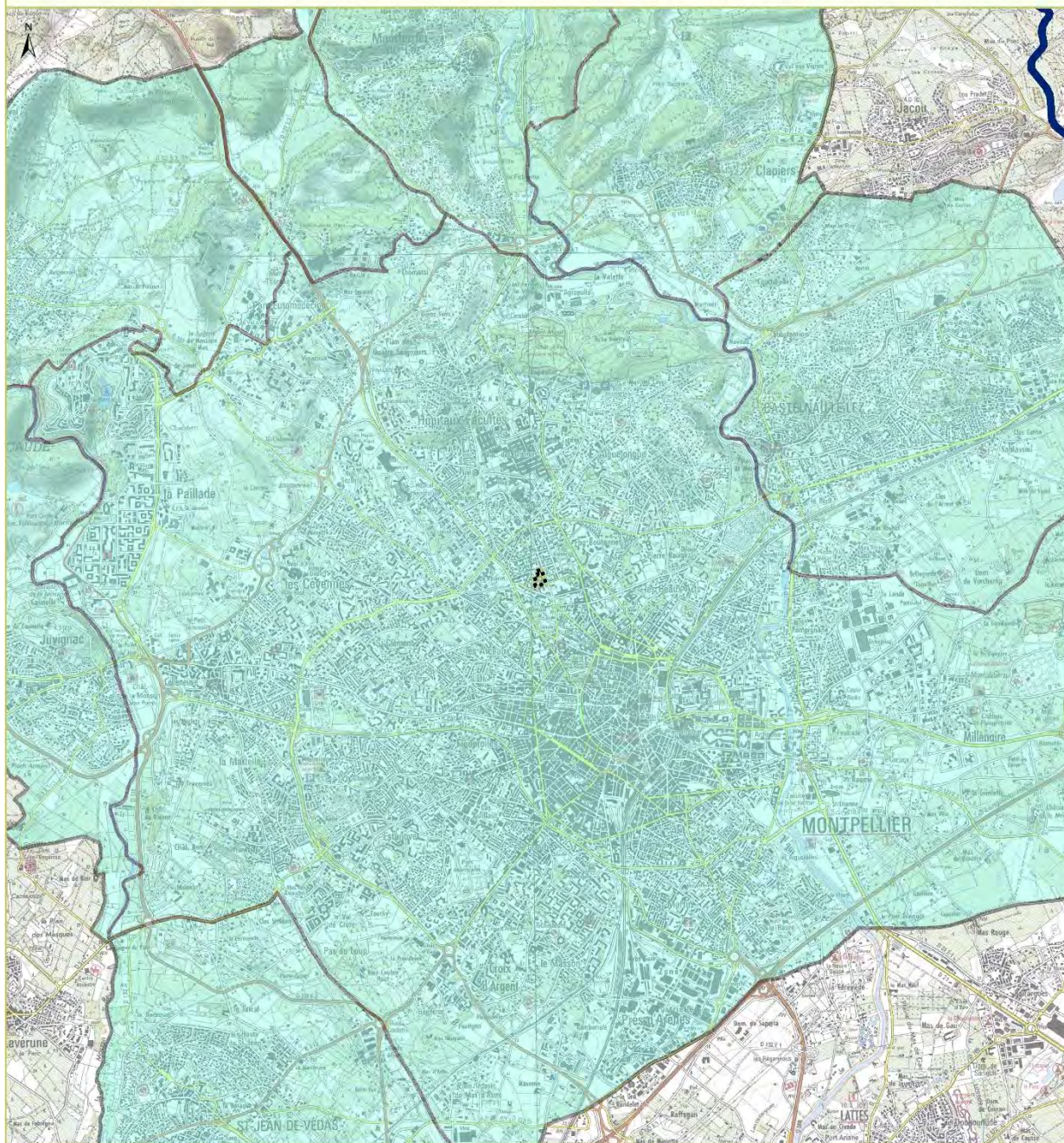


Carte 7 : Périmètres réglementaires



## PLANS NATIONAUX D'ACTIONS

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)



Zone d'étude élargie

Commune concernée par une ou plusieurs observations de Cordulie à corps fin et de Sympetrum depressiusculum

Cours d'eau dont la présence de la loutre est probable ou certaine

**Carte 8 : Plans Nationaux d'Actions en faveur des Odonates et de la Loutre**



## PLAN NATIONAL D'ACTION EN FAVEUR DE L'AIGLE DE BONELLI

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)

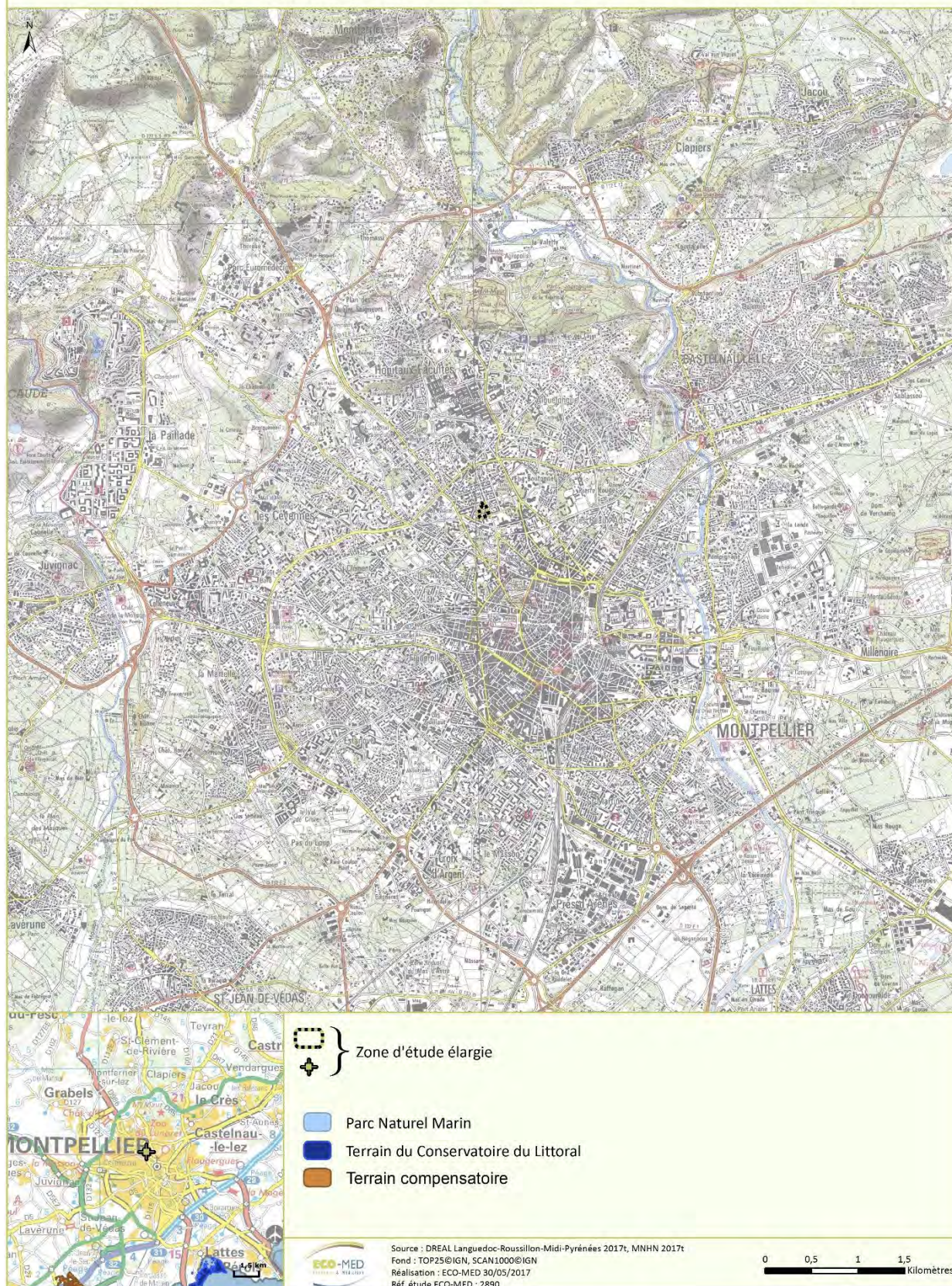


Carte 9 : Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli



## AUTRES ZONAGES

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)

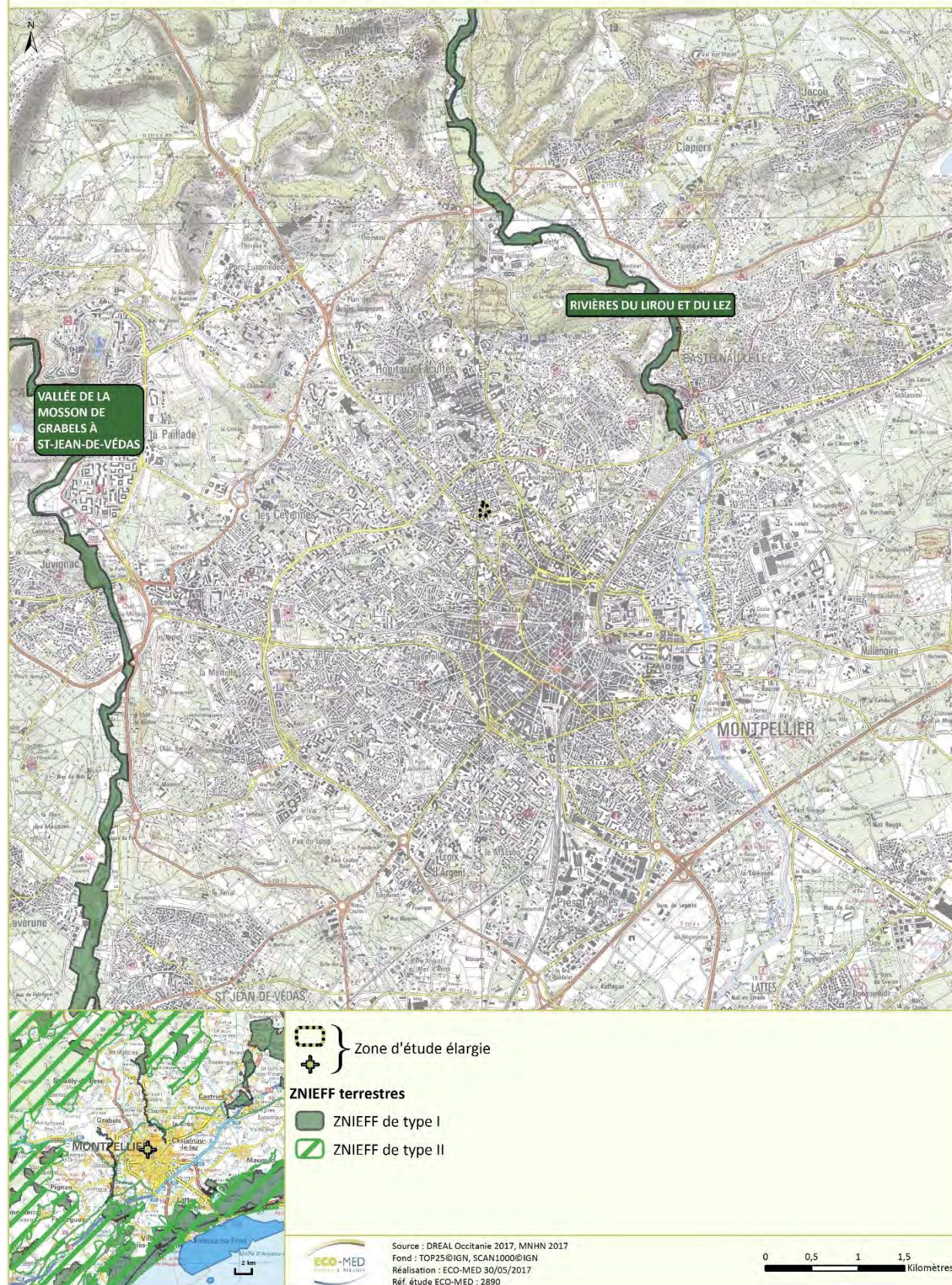


Carte 10 : Autres zonages



## INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)



Carte 11 : Inventaires écologiques



## 4. CONTEXTE ECOLOGIQUE

### 4.1. Description de la zone d'étude et du projet

La zone d'étude (carte 12, page suivante) correspond à l'ensemble des terrains accueillant l'ancienne maternité Grasset et ses espaces périphériques.

Cette zone se compose essentiellement des bâtiments abandonnés de l'ancienne maternité, de terrains vagues et de cours bordées de jardins ornementaux. La bordure sud de la zone d'étude est délimitée par une allée de platanes.

L'espace boisé classé est découpé en deux secteurs. Le secteur situé au nord-ouest de la zone d'étude (650 m<sup>2</sup>) correspond pour l'essentiel à la cour de la crèche de l'Ostal dels pichonets. Cette cour se présente sous la forme d'un jardin d'enfants engazonné et planté d'arbustes. Le secteur d'espace boisé classé situé au sud-ouest de la zone d'étude (780 m<sup>2</sup>) correspond à un parc arboré principalement composé de beaux sujets de Tilleuls (*Tilia cordata* Mill., *Tilia tomentosa* Moench) d'environ 20 m de haut accompagnés d'un Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* (Manetti ex Endl.) Carrière) et d'un Magnolia à grandes fleurs (*Magnolia grandiflora* L.). Ce parc arboré est dépourvu de strate herbacée et arbustive.



**Aperçus des bâtiments abandonnés de l'ancienne maternité Grasset**

X.Fortuny, 23/05/2017, Montpellier (34)



**Carte 12 : Vue aérienne de la zone d'étude et des espaces boisés classés**





**Aperçu de l'allée de platanes**  
X.Fortuny, 23/05/2017, Montpellier (34)



**Aperçu de l'espace boisé classé**  
E.FIEVET, 23/05/2017, Montpellier (34)



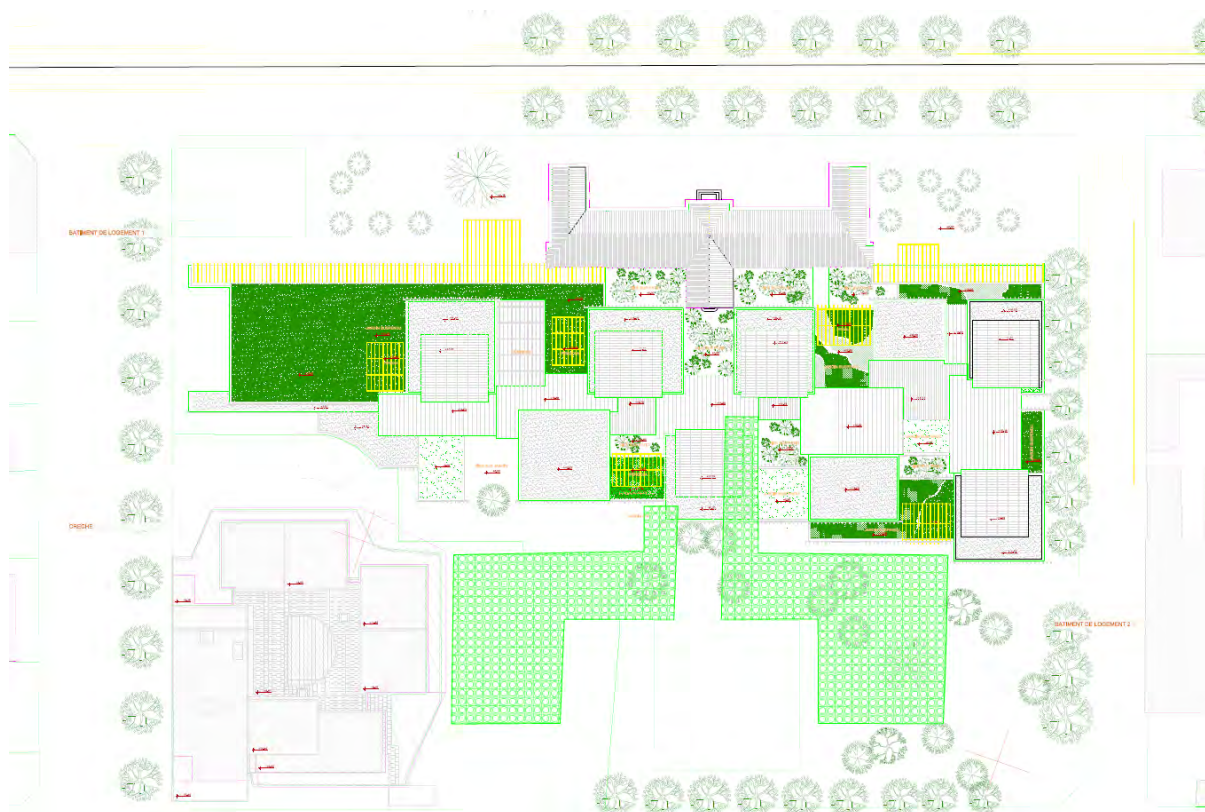
**Aperçu de la cour de la crèche de l'Ostal dels pichonets**  
E.FIEVET, 23/05/2017, Montpellier (34)



Le plan de masse du projet et son insertion par rapport à l'espace boisé classé est présenté ci-dessous (cartes 13 et 14).



**Carte 13 : Plan de masse du projet de conservatoire sur le site de l'ancienne maternité**



**Carte 14 : Plan du projet de conservatoire et EBC (Source : SA3M)**



## 4.2. Synthèse des enjeux naturalistes

### ■ Milieux naturels

Aucun habitat protégé ou d'intérêt communautaire n'est présent sur le site de l'ancienne maternité. Les habitats apparaissent particulièrement anthropisés : parcs arborés, cours et jardins ornementaux, constructions et voiries (Carte 15, page suivante).

### ■ Flore

Au total, 71 espèces végétales ont été identifiées sur la zone d'étude. Toutefois, aucune espèce protégée ou présentant un enjeu de conservation notable n'a été observée. De même, aucune espèce à enjeu n'est jugée fortement potentielle de la zone d'étude.

### ■ Insectes

Aucune espèce protégée ou patrimoniale d'insecte n'a été recensée durant l'inventaire. Bien que située dans le périmètre du Plan National d'Actions en faveur des Odonates, la zone d'étude, du fait de ses caractéristiques, ne présente pas d'enjeu vis-à-vis de ce groupe d'insectes.

De même, la présence d'espèces protégées saproxylophages (Lucane cerf-volant (enjeu faible) et Pique-prune (enjeu modéré)) peut raisonnablement être écartée de par le contexte urbanisé de la zone d'étude. Les tilleuls dépérissants dont les racines correspondent à un habitat type favorable aux larves du Lucane, apparaissent, par exemple, trop isolés d'autres arbres (Chênes en particulier) pour que ceux-ci soit vraisemblablement colonisés. De grandes cavités avec un fort volume de carie, habitat caractéristique des larves de Pique-prune, ont été observées au niveau de certains arbres de la zone d'étude. Ces arbres apparaissent toutefois de nouveau trop isolés pour être vraisemblablement colonisés.

### ■ Reptiles et Amphibiens

Aucune espèce de reptile ni d'amphibien n'a été décelée pendant l'inventaire. La zone d'étude dont les bâtiments est probablement exploitée par le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie qui représentent un niveau faible d'enjeu local potentiel de conservation.

### ■ Oiseaux

Douze espèces d'oiseaux ont été détectées durant l'inventaire printanier. Aucune espèce inventoriée (ou potentielle comme la Mésange charbonnière ou encore la Mésange bleue) ne revêt un enjeu local de conservation notable (enjeu très faible ou espèce indésirable dans le cas de la Perruche à collier) en dehors du Rougequeue à front blanc (enjeu faible à modéré). L'inventaire des oiseaux met en évidence un cortège anthropophile (Etourneau sansonnet, Tourterelle turque, Perruche à collier (espèce exotique dont il est interdit de relâcher des individus dans le milieu naturel), Pigeon domestiques, ...) et caractéristique de milieux ouverts ou semi-ouverts (Rougequeue à front blanc, Fauvette à tête noire, ...). Toutes les espèces citées se reproduisent probablement sur la zone d'étude et ses environs proches. De ce fait, le Rougequeue à front blanc représente un enjeu local potentiel de conservation modéré (contre faible s'il avait un statut non nicheur sur le secteur d'étude).

### ■ Mammifères

Aucune espèce de mammifère en dehors d'une espèce domestique (Chat) n'a été observée durant les inventaires de terrain.

L'Ecureuil roux (enjeu local de conservation faible) et certaines espèces de chiroptères sont jugées potentielles, notamment du fait de la proximité de la coulée verte liée au Verdanson et des alignements d'arbres au niveau des rues encadrant le site d'étude pouvant être exploitées par les chauves-souris pour la chasse et le transit à courte échelle. En outre, le site de l'ancienne maternité avec ses gîtes arboricoles pourrait accueillir la Noctule de Leisler, la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune ainsi que la Pipistrelle de Kuhl. Enfin, les toitures des bâtiments sont susceptibles d'accueillir des colonies estivales, voire de reproduction

de toutes les espèces de pipistrelles (sauf Nathusius), si elles sont pourvues de tuiles non bouchées. Ces espèces de chauves-souris, toutes protégées, représentent des enjeux potentiels locaux de conservation faibles à modérés.



**Carte 15 : Habitats naturels de la zone d'étude**



### 4.3. Espèces exogènes de flore potentiellement envahissantes

Les principales espèces végétales exotiques envahissantes présentes au sein de la zone d'étude sont l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.), le Robinier (*Robinia pseudoacacia* L.) et l'Erable negundo (*Acer negundo* L.).



**Ambroisie à feuilles d'armoise**  
X.Fortuny, 23/05/2017, Montpellier (34)



**Robinier faux-acacia**  
S.Quastana, 05/10/2016, Marseille (13)



**Erable negundo**  
X.Fortuny, 19/06/2015, Montpellier (34)





## 5. CONTEXTE FONCTIONNEL ET ESPACE BOISE CLASSE

---

### 5.1. Contexte réglementaire

D'après l'article L130-1 Modifié par LOI n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 - art. 93 XX (V) du Code de l'Urbanisme, les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.

Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue aux chapitres I<sup>er</sup> et II du titre I<sup>er</sup> livre III du code forestier.

Dans les bois, forêts ou parcs situés sur le territoire de communes où l'établissement d'un plan local d'urbanisme a été prescrit, ainsi que dans tout espace boisé classé, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à la déclaration préalable prévue par l'article L. 421-4, sauf dans les cas suivants :

- s'il est fait application des dispositions du livre I du code forestier ;
- s'il est fait application d'un plan simple de gestion agréé conformément aux articles L312-2 et L312-3 du nouveau code forestier, ou d'un règlement type de gestion approuvé conformément aux dispositions du II de l'article L. 8 et de l'article L. 222-6 du même code ;
- si les coupes entrent dans le cadre d'une autorisation par catégories définies par arrêté préfectoral, après avis du Centre national de la propriété forestière.

La délibération prescrivant l'élaboration d'un plan local d'urbanisme peut également soumettre à déclaration préalable, sur tout ou partie du territoire concerné par ce plan, les coupes ou abattages d'arbres isolés, de haies ou réseaux de haies et de plantations d'alignement.

### 5.2. Analyse diachronique et évolution du secteur et de la zone d'étude

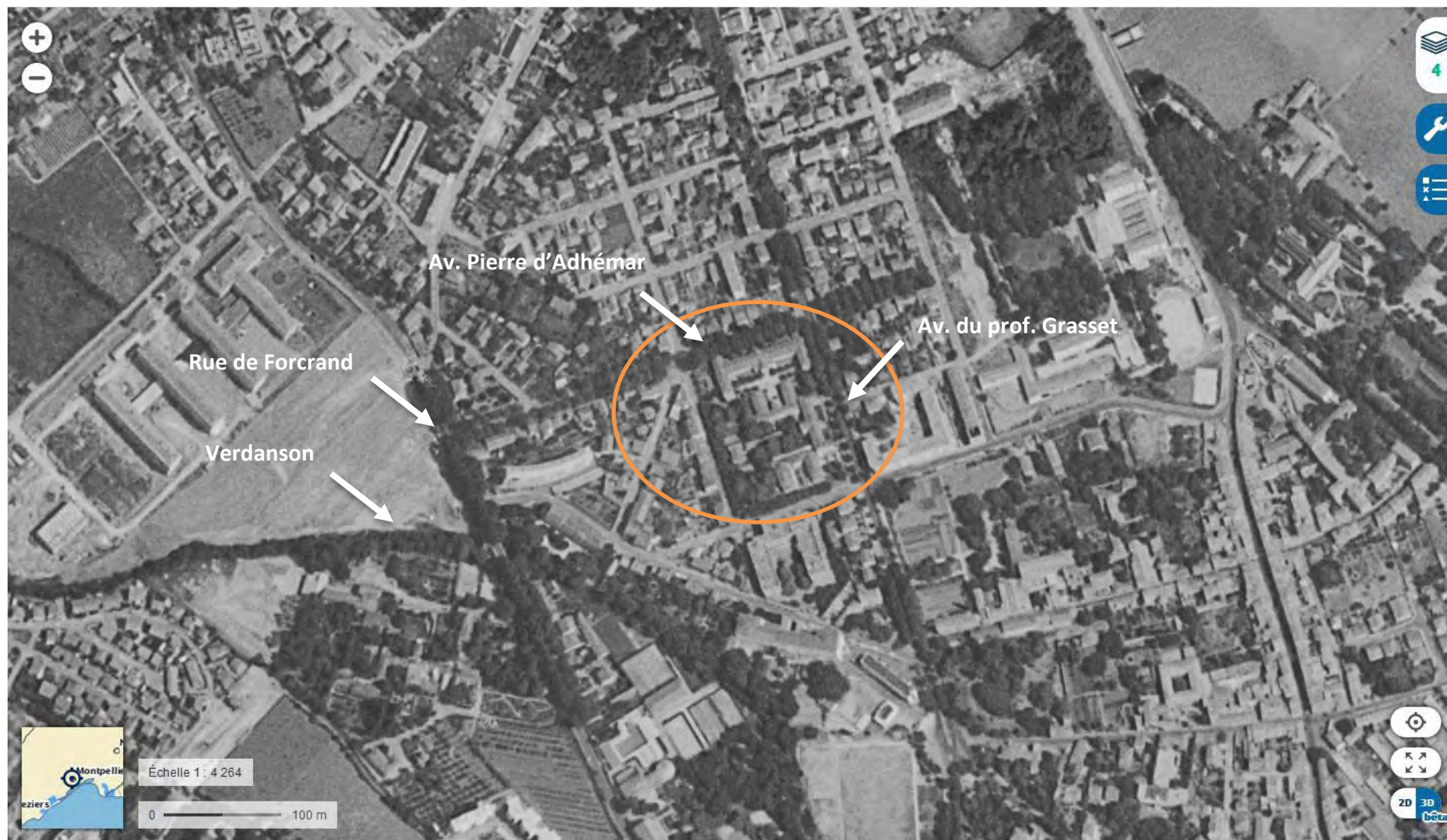
La Maternité Grasset, construite de 1894 à 1902 est devenue un commissariat entre 1994 et 2003. Le site étant resté inoccupé depuis, certains bâtiments ont été détériorés voire saccagés. Une partie du site (0,3 ha environ) a été aménagé en un Centre d'Accueil de la Petite Enfance (Ostal dels pichonets, ouvert en 2009), géré par le CHRU de Montpellier. Le projet de conservatoire concerne le reste du site, soit un peu plus de 1,0 ha.

La vue aérienne la plus ancienne à notre disposition a été prise entre 1950 et 1965 et révèle la présence d'arbres au sein de la propriété mais sous forme de massifs entretenus et à usage paysager (Carte 16, page suivante). Ces massifs sont restés plus ou moins connectés à la coulée verte représentée par le Verdanson et ses cordons rivulaires boisés via les alignements d'arbres (platanes en particulier) présents le long des principales rues.

Les alignements de platanes en limites sud et est de propriété (soit près de 20 arbres) ont été conservés. Ils apparaissent actuellement en bon état (Carte 18). La majorité des autres arbres, dont certains font partie de l'EBC, ont été mutilés et apparaissent trop peu vigoureux pour être conservés dans le cadre du projet de conservatoire. Ces arbres pourront pour certains être conservés par le projet mais ils devront être remplacés à moyen terme (cf. expertise de l'état sanitaire des arbres).

A souligner qu'un Tilleul très défectueux (TC 11 ; cf. expertise de l'état sanitaire des arbres) a été abattu récemment.





**Carte 16 : Vue aérienne du secteur d'étude entre 1950 et 1965 (Source Géoportail)**





**Carte 17 : Vue aérienne du secteur d'étude entre 2000 et 2005 (Source Géoportail)**





**Carte 18 : Vue aérienne récente du secteur d'étude (Source Géoportail)**





**Tilleul abattu sur le site de l'ancienne maternité dont le tronc a été laissé sur place**  
X.Fortuny, 19/06/2015, Montpellier (34)

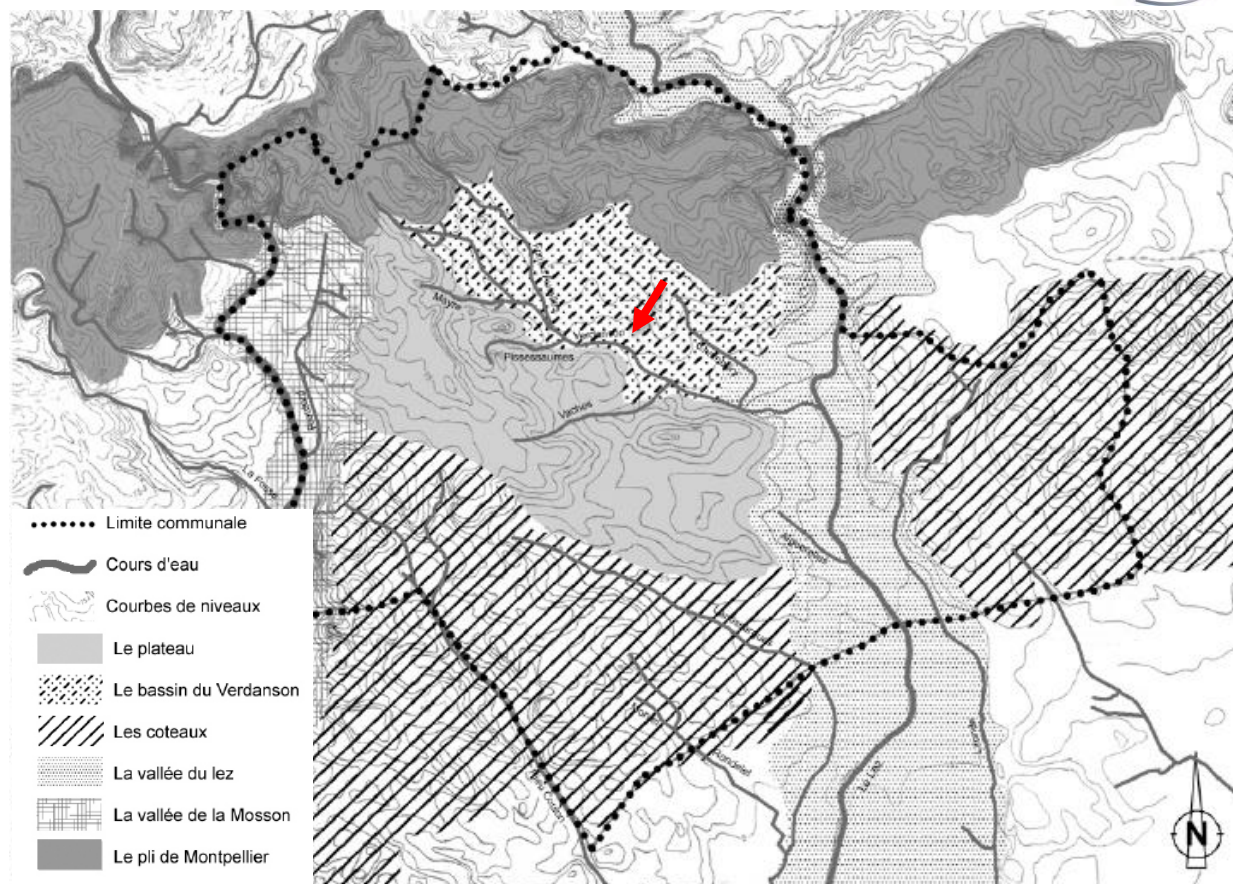
### **5.3. Etat actuel des fonctionnalités écologiques de la zone d'étude et de l'EBC**

Le site d'étude appartient à l'unité paysagère du bassin du Verdanson (cours d'eau fortement artificialisés, Carte 19) qui constitue une liaison verte forte, ponctuée de temps à autre de coupures plus urbaines, traversant la ville du domaine du château d'O jusqu'à l'Ecusson (Carte 20). « Sauvage et confidentiel dans ses parties naturelles, il possède un caractère singulier par l'existence d'une fragile ripisylve en pleine ville. » (Source : PLU, 2015)

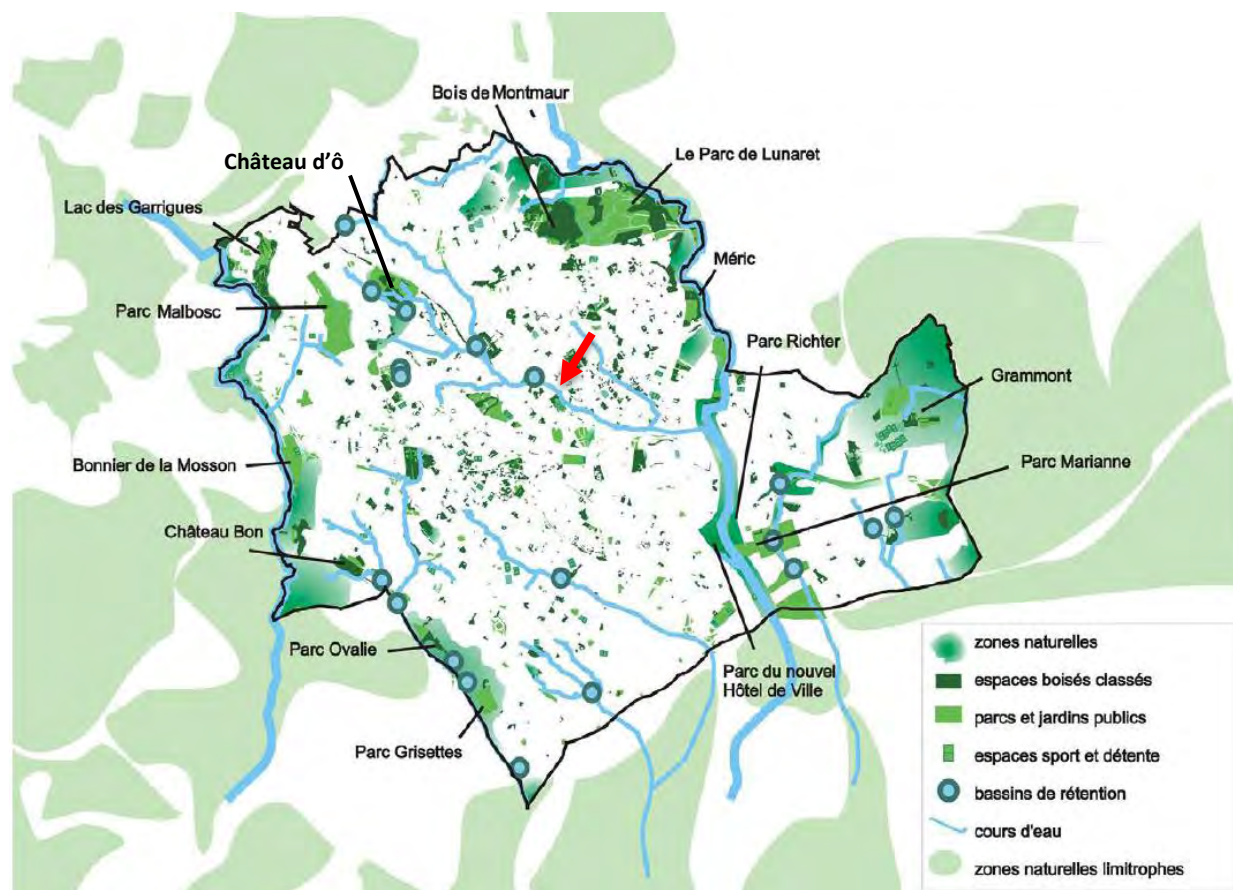
Le site d'étude correspond à des espaces boisés artificiels : parcs et jardins dont la naturalité reste particulièrement limitée (arbres ornementaux). En outre, il apparaît faiblement connecté aux grandes coulées vertes ou aux principaux « espaces naturels » de la ville. Il n'est en effet relié au Verdanson, principale entité naturelle la plus proche, que par des alignements de platanes dans un contexte particulièrement perturbé : circulation automobile, tramway, ... Enfin, l'EBC représente sur le site de l'ancienne maternité une très petite surface (< 150 m<sup>2</sup>) d'arbres vestigiaux avec un avenir végétatif particulièrement limité (cf. étude sur l'état sanitaires des arbres).

Ces éléments viennent étayer le faible intérêt écologique de l'Espace Boisé Classé concerné. L'intérêt limité est également confirmé par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique qui n'identifie pas la zone d'étude au sein d'un éventuel corridor ou réservoir de biodiversité (Carte 21, page 30).





Carte 19 : Unités topographiques et paysagères de la Ville de Montpellier (PLU 2015)

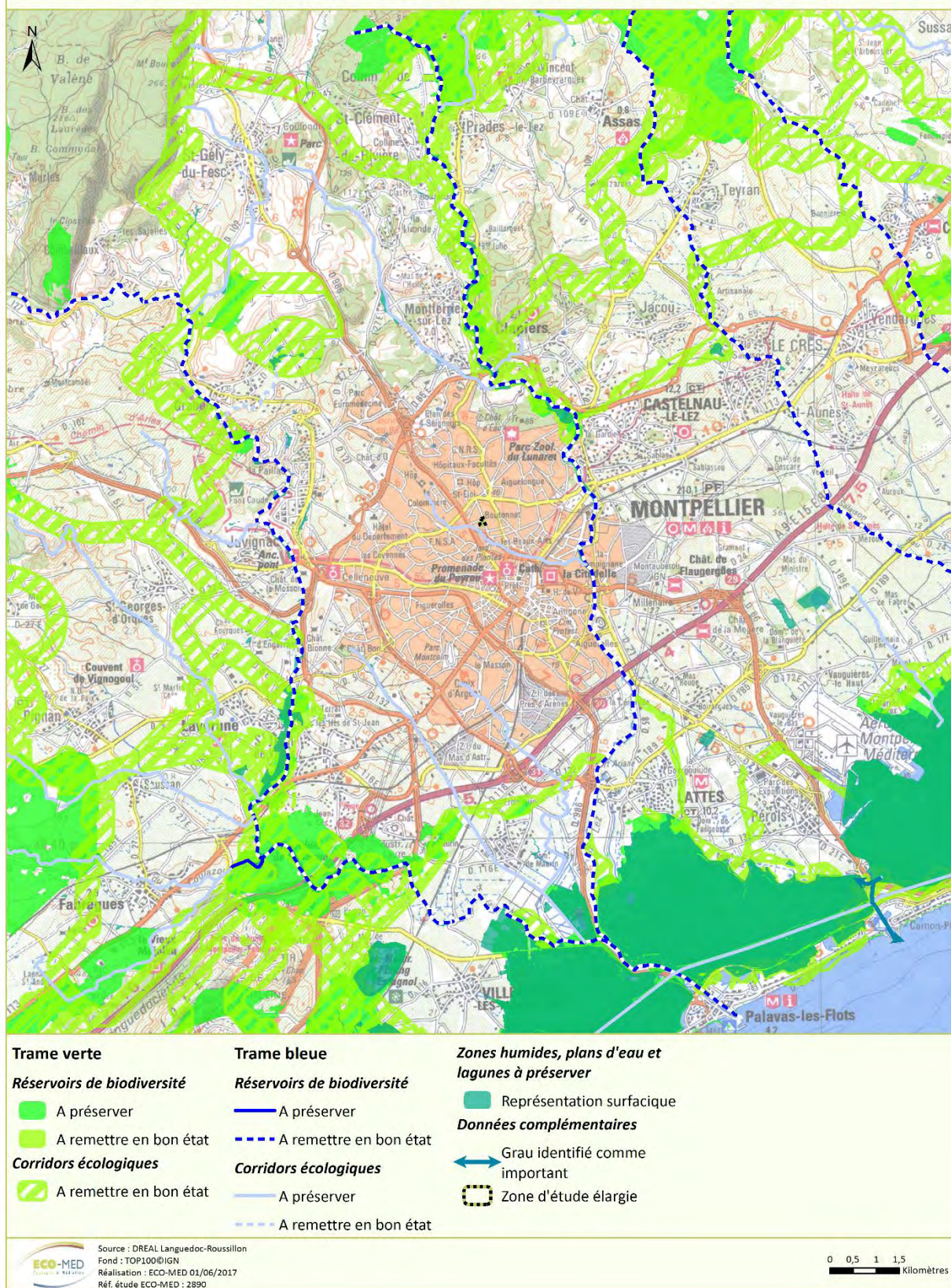


Carte 20 : Espaces naturels dont EBC à l'échelle de la ville de Montpellier (PLU 2015)



## SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Projet de conservatoire à rayonnement régional sur le site de l'ancienne maternité Grasset - Montpellier (34)



Carte 21 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique



## 6. CONCLUSION

---

Du fait de la pression urbaine, les espaces boisés des parcs et des jardins sont soumis à de nombreuses agressions. Leur protection doit être assurée, en particulier celle des éléments naturels les plus sensibles et ceux qui sont les plus marquants dans la définition du paysage.

Au regard des résultats de la présente étude, le projet d'aménagement d'un conservatoire sur l'ancien site de la maternité Grasset n'est pas de nature à compromettre la conservation ni la protection des boisements et ne porte pas atteinte à un espace boisé fonctionnel. En effet, la partie de l'espace boisé classé (EBC) présente sur le site, de faible superficie ( $< 150 \text{ m}^2$ ), correspond à des arbres ornementaux vieillissants. Par ailleurs, aucun enjeu naturaliste significatif en termes de flore ou de faune n'a été avéré ou n'est fortement potentiel. Au contraire, la présence d'espèces exotiques à caractère envahissant témoigne d'un fonctionnement écologique dégradé (faible naturalité).

Afin de limiter l'impact du projet, sur l'avifaune en particulier, des mesures d'accompagnement peuvent être préconisées (cf. paragraphe suivant).

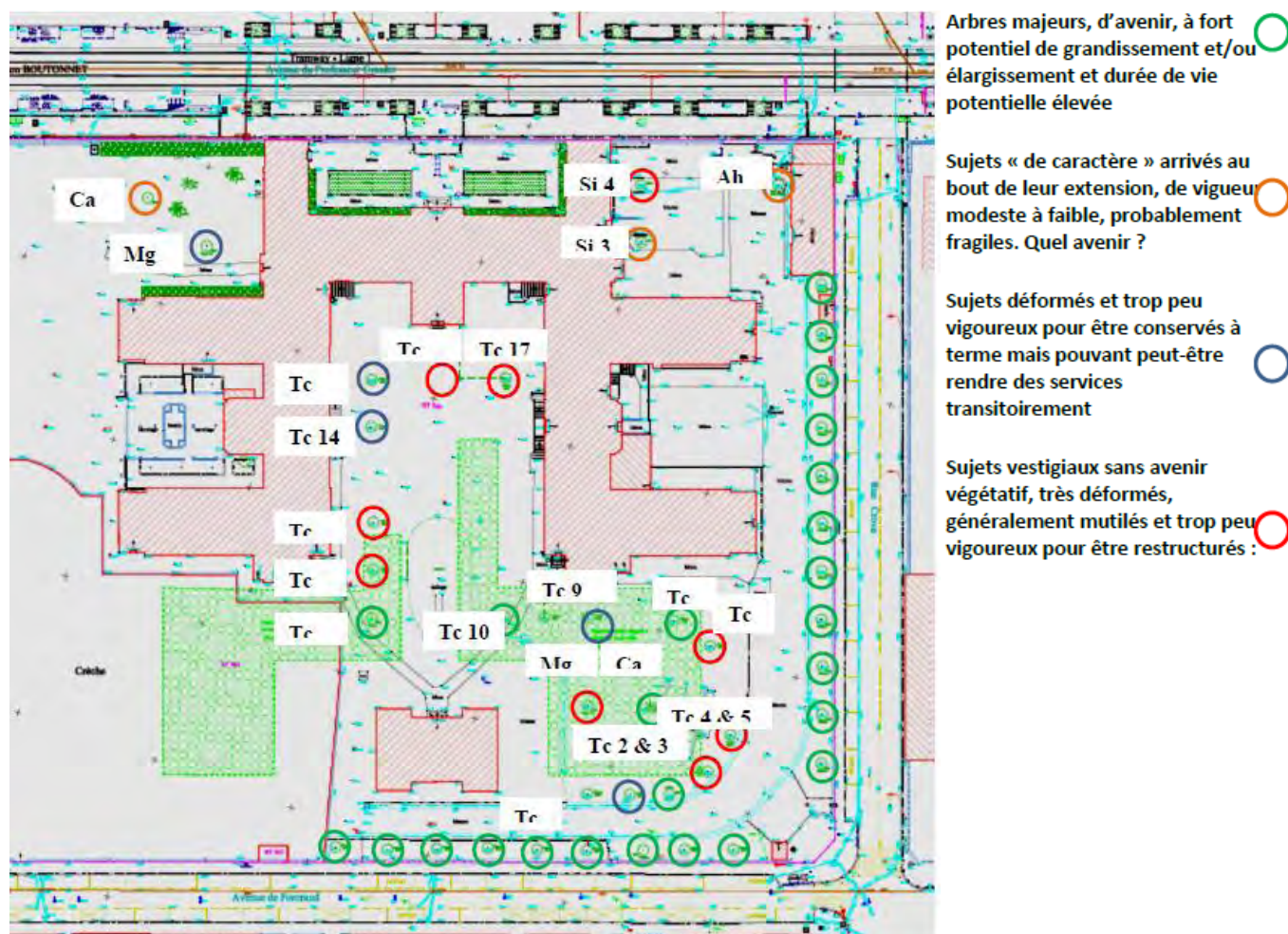


## 7. PRECONISATIONS

Outre les recommandations habituelles dont l'adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces (abattage des arbres et débroussaillage en dehors de la période de nidification des oiseaux, travaux préparatoires du chantier (coupe d'arbres, dessouchage, démolition de bâtiments, terrassement, ...) en dehors de la période de torpeur des animaux qui hibernent, ...) les préconisations suivantes peuvent d'ores et déjà être faites.

### ■ Conservation des allées de platanes en limites de propriété et remplacement progressif des autres arbres

Afin de limiter les incidences du projet sur la faune inféodée aux arbres (oiseaux en particulier), il est préconisé de maintenir en place certains arbres : haies de platanes en bordures de propriété et arbres majeurs d'avenir. Le remplacement progressif des arbres peu vigoureux permettrait une transition en attendant le développement des plantations prévues. Les arbres pouvant être maintenus à terme ou de manière transitoire sont présentés au niveau du schéma ci-dessous.



Carte 22 : Potentialité des arbres dans le cadre du projet de conservatoire (Source : Pousse Conseil, 2016)



## ■ Utilisation d'espèces végétales locales pour les plantations

Des plantations seront réalisées dans un but d'amélioration paysagère au sein et aux abords des aménagements et à l'échelle de la parcelle. Cette démarche de valorisation paysagère pourra respecter certaines règles afin que le projet ne participe pas à l'expansion de plantes exotiques envahissantes et crée au mieux une palette végétale proche de celle naturellement présente à l'origine (*a priori* des forêts de Chênes verts – Chênes kermès). Ces plantations ne devront pas faire appel à des espèces potentiellement envahissantes.

Dans le contexte considéré, quelques suggestions d'essences arborées et arbustives majoritairement autochtones sont à privilégier et permettront la création d'une végétation méditerranéenne typique des « milieux secs » assimilables aux zones de garrigues et au sous-bois de chênes verts.

Utilisation	Espèces
<b>Strate arborescente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>),</li> <li>- Eventuellement Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>),</li> <li>- Olivier (<i>Olea europaea</i>),</li> <li>- Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>),</li> <li>- Frêne à feuilles étroites (<i>Fraxinus angustifolia</i>),</li> <li>- Laurier sauce (<i>Laurus nobilis</i>),</li> <li>- Cèdre de l'Atlas (<i>Cedrus atlantica</i>)</li> </ul>
<b>Strate arbustive et fleurs méditerranéennes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>),</li> <li>- Pistachier térébinthe (<i>Pistacia terebinthus</i>),</li> <li>- Pistachier lentisque (<i>Pistacia lentiscus</i>),</li> <li>- Alaterne (<i>Rhamnus alaternus</i>),</li> <li>- Filaire à feuilles étroites (<i>Phyllirea angustifolia</i>),</li> <li>- Thym (<i>Thymus vulgaris</i>),</li> <li>- Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>),</li> <li>- Ciste cotonneux (<i>Cistus albidus</i>),</li> <li>- Badasse (<i>Dorycnium pentaphyllum</i>),</li> <li>- Aphyllanthe de Montpellier (<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>)</li> </ul>

**NB.** Toute plantation d'arbres ou arbustes à caractère envahissant tels que le Mimosa (*Acacia dealbata*), l'Ailanthé (*Ailanthus altissima*), le Faux Indigo (*Amorpha fruticosa*), l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est à proscrire.

## ■ Favoriser la nature en ville

A titre d'exemple, quelques fiches visant à expliciter, illustrer et préciser les différentes actions en faveur de la nature en ville sont jointes au présent document.



## ■ Sigles

---

**APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

**CBN** : Conservatoire Botanique National

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

**CEN** : Conservatoire des Espaces Naturels

**CNPN** : Conseil National de la Protection de la Nature

**COPIL** : Comité de Pilotage Natura 2000

**CRBPO** : Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux

**CREN** : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels

**CSRPN** : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature

**DDASS** : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**DOCOB** : Document d'Objectifs

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

**DTADD** : Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable

**EBC** : Espace Boisé Classé

**EIE** : Etude d'Impact sur l'Environnement

**ENS** : Espace Naturel Sensible

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

**FSD** : Formulaire Standard de Données

**GPS** : Global Positioning System

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**IGN** : Institut Géographique National

**INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel

**LPO** : Ligue pour la Protection des Oiseaux

**MAB** : Man And Biosphere

**MEDDE** : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

**MNHN** : Muséum National d'Histoire Naturelle

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

**ONF** : Office National des Forêts

**OPIE** : Office Pour les Insectes et leur Environnement

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PN** : Parc National

**PNA** : Plan National d'Action



**PNR** : Parc Naturel Régional

**RNN** : Réserve Naturelle Nationale

**RNR** : Réserve Naturelle Régionale

**SCAP** : Stratégie de Création d'Aires Protégées

**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

**UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

**ZNIEFF** : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation



## ■ Bibliographie

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénopé, éditions Biotopé, Mèze (France). 480 p.
- ANDRE P., DELISLE C. E. & REVERET J.-P., 2003 – L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable, Deuxième édition, Presses internationales Polytechnique, 519 p.
- ARMAND M., GOURGES F., MARCIAU R. & VILLARET J.-C., 2008 – Atlas des plantes protégées de l'Isère et des plantes dont la cueillette est réglementée. GENTIANA, Société botanique dauphinoise Dominique Villars, Grenoble ; Biotopé, Mèze (collection Parthénopé), 320 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopé, Mèze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- BCEOM, 2004 – L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 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.
- BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126 : 37-43.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- CORA, 2003 - Atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. CORA, Lyon, 336 p.
- COSTE H., 1906 – Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DELIRY C. (coord.), 2008 – Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes. Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Ed. Biotopé, Mèze (Collection parthenope), 408 p.
- DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- DUBOIS P. J. & al., 2001 – Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, 400 p.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- FIERS V., GAUVREIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- FOURNIER P., 1947 (rééd. 1990) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevalier, Paris, 1104 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- GHRA & LPO Rhône-Alpes, 2015 – Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 448 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotopé, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- KERGUELEN M., 1999 – Index synonymique de la flore de France. Site internet de l'INRA, à l'adresse : <http://www.dijon.inra.fr/malherbo/fdf/>
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthénopé, éd. Biotopé, Mèze ; 448 p.
- LPO Rhône-Alpes, 2017 - Visio nature, base de données en ligne de la LPO Rhône-Alpes (<http://faunerhonealpes.org/>).
- LPO, 2016 - Visio nature, base de données en ligne de la LPO Isère (<http://www.faune-isere.org/>).



- MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.
- MICHEL P., 2001 – L'étude d'impact sur l'environnement, Objectifs-Cadre réglementaire-Conduite d'évaluation, Ministère de l'Aménagement et de l'Environnement, BCEOM, 153 p.
- MNHN, 2016 – Inventaire nationale du patrimoine naturel (INPN), <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- MONTPELLIER MEDITERRANEE MTROPOLE, 2015 – Plan local d'Urbanisme : Etat initial de l'environnement et Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) Documents disponibles en ligne.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éd., 621 p.
- PASCAL M., LORVELEC O., VIGNE J.D., KEITH P. & CLERGEAU P. 2003 – Evolution holocène de la faune de vertébrés de France : invasions et extinctions. INRA, CNRS, MNHN. Rapport au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Direction de la Nature et des Paysages, Paris. Version définitive du 10 juillet 2003 : 36 pages + annexes <http://www.rennes.inra.fr/scribe/recherche/inventaire.htm>
- PETITPRETRE J. (coord.), 1999 – Les papillons diurnes de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire. Muséum d'histoire naturelle Ville de Grenoble. Grenoble, 203 p.
- PÔLE FLORE HABITATS RHÔNE-ALPES, 2017 - base de données en ligne du pôle d'information flore habitats en Rhône-Alpes PIFH (<http://www.pifh.fr/pifh/index.php/>)
- POUSSE CONSEIL ET CHLOROPHYL'ASSISTANCE, 2016 – Opération : Maternité, avenue Grasset à Montpellier. Etat et potentialités des principaux arbres du site dans le cadre de sa transformation. Rapport d'étude pour SERM – SAAM.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- SAMWAYS M.J., MCGEOCH M.A. & NEW T.R. 2010 - INSECT CONSERVATION: A HANDBOOK OF APPROACHES AND METHODS. OXFORD, 439P.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.
- SWAAY van C. & WARREN M., 1999 – Red data book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and environment, N° 99. Council of Europe Publishing, 260 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, [http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier\\_presse\\_reptiles\\_amphibiens\\_de\\_metropole.pdf](http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf)
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénopée) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 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, 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.

### ❖ 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 « DH1 ») et prioritaire (désignés « DH1\* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

#### ➤ 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 « 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.

#### ➤ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

#### ➤ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.



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

### ■ Plan National d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs\\_exemples\\_brochure.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf)

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA.



## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ Mollusques

---

#### ■ Directive Habitats (annexe 2)

Directive dont l'annexe 2 concerne trois espèces de gastéropodes terrestres (DH2).

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

Cette liste est issue de l'arrêté du 7 octobre 1992 ; elle concerne 57 espèces (désignées « PN »).

#### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Travaux concernant les espèces menacées

Deux outils non réglementaires mais à forte valeur scientifique permettent de juger de la valeur patrimoniale des mollusques continentaux rencontrés. Il s'agit de :

- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2006).

Les connaissances personnelles d'experts locaux permettent aussi de porter un jugement quant à la rareté et/ou au statut local de menace d'une espèce.

## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

### ❖ 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 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 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 (VAN SWAAY *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Odonates de Provence-Alpes-



Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2011) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2011). 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.

#### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ Poissons

---

#### ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

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

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, des poissons des espèces désignées « PN ».

#### ■ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacés

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

Onze niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « EX » éteint ; « EW » éteint à l'état sauvage ; « CR » gravement menacé d'extinction ; « EN » menacé d'extinction ; « VU » vulnérable ; « NE » non évalué ; « LR » faible risque ; « DE » dépendant de mesures de conservation ; « NT » quasi menacé ; « LE » préoccupation mineure ; « DD » insuffisamment documenté.

#### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ 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 « PN2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « 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>)

## ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

## ❖ 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 « 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 « 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 « PN3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « 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).

## ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

## ❖ 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.

### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.



## Annexe 2. Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Xavier FORTUNY le 23/05/2017.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v4.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2011)

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Autres Statuts
Acanthaceae	<i>Acanthus mollis</i> L., 1753	Acanthe à feuilles molles, Acanthe molle		
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo		
Asparagaceae	<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique		
Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambroisie élevée, Ambroisie à feuilles d'Armoise, Ambrosie annuelle		
Poaceae	<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines		
Poaceae	<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome de Madrid		
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile		
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois		
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis commun, Buis sempervirent		
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier, Châtaignier commun		
Pinaceae	<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas		
Cannabaceae	<i>Celtis australis</i> L., 1753	Micocoulier de provence, Falabreguier		
Caprifoliaceae	<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufr., 1811	Centranthe chausse-trappe, Centranthe Chausse-trape		
Caprifoliaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge, Valériane rouge		
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse		
Lamiaceae	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament glanduleux		
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des haies, Vrillée		
Asteraceae	<i>Crepis foetida</i> L., 1753	Crépide fétide		
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit		
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte		
Asteraceae	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada		
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl., 1821	Ériobotrya du Japon, Bibasse		
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette, Essule ronde		
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier d'Europe		
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante		
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles		
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert		
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean		
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat		
Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i> f. <i>integrifolia</i> Bogenh.			
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce		
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810	Troène luisant		
Magnoliaceae	<i>Magnolia grandiflora</i> L., 1759	Magnolia à grandes fleurs		

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Autres Statuts
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve		
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette		
Fabaceae	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal., 1776	Luzerne orbiculaire		
Poaceae	<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée		
Poaceae	<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	Piptathère faux Millet		
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé, Trèfle jaune		
Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse		
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Arbre des Hottentots		
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures		
Platanaceae	<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable		
Poaceae	<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel		
Salicaceae	<i>Populus x canadensis</i> f. <i>eugenei</i> (Simon-Louis ex K.Koch) Schelle			
Rosaceae	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb, 1967	Amandier amer		
Rosaceae	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme		
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge		
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance		
Polygonaceae	<i>Rumex cristatus</i> DC., 1813	Patience à crêtes, Rumex à crêtes		
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri		
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse		
Asteraceae	<i>Sonchus tenerrimus</i> L., 1753	Laiteron délicat		
Malvaceae	<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois		
Malvaceae	<i>Tilia tomentosa</i> Moench, 1785	Tilleul argenté		
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs		
Arecaceae	<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl., 1862	Palmier de Chusan		
Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L., 1753	Blé tendre, Froment, Blé ordinaire		
Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié		
Asteraceae	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps		
Adoxaceae	<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot		



### Annexe 3. Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Xavier FORTUNY le 23/05/2017.

Espèce	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional LR Nicheurs	Enjeu de conservation au niveau régional LR Non Nicheurs	Liste rouge FRANCE Nicheurs (2016) (a)	Liste rouge Languedoc-Roussillon Nicheurs (2015) (a)	Statuts de protection
Pigeon biset domestique ( <i>Columba livia domestica</i> )	Npr			-	DD	
Tourterelle turque ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	C, BE3
Perruche à collier ( <i>Psittacula krameri</i> )	Npo			NA <sup>a</sup>	NA <sup>a</sup>	BE3
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	Npr	Très faible	Très faible	NT	LC	PN3, BE3
Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	PN3, BE2
Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	PN3, BE2
Rougequeue à front blanc ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	Npr	Modéré	Faible	LC	LC	PN3, BE2
Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	PN3, BE2
Mésange à longue queue ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	PN3, BE3
Choucas des tours ( <i>Corvus monedula</i> )	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	PN3
Etourneau sansonnet ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	C
Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )	Npr	Très faible	Très faible	LC	LC	PN3

### 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 couvrir.
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)		Vulnérabilité France (2)		Vulnérabilité Rhône-Alpes (3)	
<b>CR</b>	Critical endangered (Voie d'extinction)	<b>RE</b>	Eteinte en métropole	<b>RE</b>	Disparue
<b>E</b>	Endangered (En danger)	<b>CR</b>	En danger critique d'extinction	<b>CR</b>	En danger critique
<b>V</b>	Vulnerable (Vulnérable)	<b>EN</b>	En danger	<b>EN</b>	En danger
<b>D</b>	Declining (Déclin)	<b>VU</b>	Vulnérable	<b>VU</b>	Vulnérable
<b>R</b>	Rare (Rare)	<b>NT</b>	Quasi menacée	<b>NT</b>	Quasi menacée
<b>DP</b>	Depleted *	<b>LC</b>	Préoccupation mineure	<b>LC</b>	Préoccupation mineure
<b>L</b>	Localised (Localisé)	<b>DD</b>	Données insuffisantes	<b>DD</b>	Données insuffisantes
<b>S</b>	Secure (non défavorable)	<b>NA</b>	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)	<b>NA1</b>	Marginal en période de
				<b>NA2</b>	Allochtone
				<b>NA3</b>	Douteux, incertain, erroné
				<b>NE</b>	Non évalué

\* 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) De THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008.





# Intégrer la nature en ville

Recommandations et préconisations sous  
forme de fiches techniques à destination de la  
maîtrise d'ouvrage





L'assistance et la médiation scientifique et technique auprès des collectivités font partis des prestations délivrées par notre société. Les présentes fiches ont été réalisées dans cette optique, pour accompagner à la fois la commune dans la réflexion et la réalisation de son projet d'aménagement.

L'ensemble des actions préconisées est le fruit d'une réflexion de nos experts et d'un travail bibliographique, à la fois sur des études scientifiques, des guides méthodologiques et des retours d'expérience sur la « nature en ville ». Le contenu de chaque fiche présentera : les enjeux du thème abordé, des solutions techniques, un rappel du contexte réglementaire, des focus, des chiffres clés et des fournisseurs potentiels. Elles sont regroupées par thème et numérotées. Leur objectif principal est d'encourager la maîtrise d'ouvrage à penser et à intégrer la nature en ville à chaque étape d'un projet : études préalables, conception, chantier.

La nature en ville regroupe un ensemble de thèmes interdépendants : gestion de l'eau, biodiversité, gestion différenciée des espaces

verts, toiture végétalisée, prise en compte de la biodiversité dans les constructions, démarche éco-quartier, déplacement de la faune, qualité de l'air, espace de nature spontanée, jardin collectif, corridors, noue végétalisée ... Ces éléments participent à complexifier le milieu urbain et préserver et favoriser la faune tout en contribuant au confort des citoyens. A terme, l'attractivité de la collectivité sera donc renforcée. L'enjeu, ici, est donc de concilier à la fois la préservation des espèces et des espaces naturels périurbains et urbains et le développement communal.

Enfin, la maîtrise d'ouvrage publique peut s'appuyer sur les outils règlementaires des documents d'urbanisme. Trame verte et bleue, orientation d'aménagement, espaces boisés classés, concession d'aménagement, mission des aménageurs, éléments remarquables du paysage... Autant d'éléments qui permettront à la fois de protéger les espaces verts et de réglementer la création de nouveaux. Des labels (ex : écojardin, végétal local, écoquartier) pourront certifier la qualité des aménagements.

Ces fiches visent donc à expliciter, illustrer et préciser les différentes actions en faveur de la nature en ville.





# Favoriser l'installation des chauves-souris en ville



©Erwann THEPAUT

## ENJEUX

Utiliser les toitures et combles, espaces délaissés par l'homme, faisant office de gîtes pour les chauves-souris en ville.

Proposer des sites de reproduction et des gîtes de transit pour les chiroptères.

## PROTECTION

### Arrêté Ministériel du 23 avril 2007 relatif aux chauves-souris (modifié le 07/10/12)

- Protection de toutes les espèces présentes en France
- Protection des habitats de reproduction et d'hibernation

### Annexe II de la Directive Habitat (1992)

- 11 espèces de PACA inscrites

### Convention de Berne (1979)

- Conservation de la vie sauvage et des milieux naturels
- Protection des espèces de chauves-souris

### Convention de Bonn (1979)

- Protection et gestion des espèces migratrices de la faune sauvage.
- Protection des espèces de chauves-souris de l'annexe II

## Contexte

La destruction de gîtes (abattage d'arbres, difficulté d'accès aux combles en ville), l'homogénéisation et la fragmentation des milieux, la raréfaction des espaces propices à la chasse, les collisions routières et la pollution lumineuse sont des facteurs qui impactent des populations de chauves-souris à l'échelle nationale.

Pourtant, la ville, en ayant une politique forte en faveur de la biodiversité, peut devenir une terre d'accueil pour les chiroptères. La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, le Murin à oreilles échancrées, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle pygmée sont les principales espèces ciblées.



©Erwann THEPAUT

Murin à oreilles échancrées

## Solutions techniques

La ville regorge d'espaces adaptés à la mise-bas l'été et à l'hibernation l'hiver : anciens remparts, clochers d'église, combles, greniers, souterrains ou tunnels délaissés, toitures, caves... La rénovation du bâti et les nouvelles constructions peuvent être pensées pour l'accueil des chauves-souris.

### Action 1

### Etats des lieux et inventaires

Identification des secteurs à enjeux (des gîtes, des principales routes de vol et habitats de chasse) par des experts écologues.

### Action 2

### Aménagement sur le bâti

#### À l'extérieur du bâti



Non obstruction des petites ouvertures (fenêtres...)



Source : www.archiexpo.fr

Chatière



Source : gcprovence.org

Chiroptière

#### À l'intérieur du bâti

#### Pose de gîtes intégrés à la charpente

- L'installation est fonction du type de comble. Elle nécessitera l'intervention d'un expert écologue
- Possibilité de poser des bâches sous les gîtes pour récupérer le guano (excréments)



Réemploi du guano : puissant fertilisant

- Installer une cloison équipée d'une ouverture au milieu du bâtiment (hauteur minimale de 2m) pour créer deux ambiances thermiques

## CHIFFRES CLES

- 34 espèces en France
- 30 espèces en PACA  
Dont 3 décrites comme vulnérables sur la liste rouge UICN en France (Liste des espèces menacées)

**Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)****Article L123-1-4 du Code de l'urbanisme**

Recommandations d'aménagement pour le maintien de la biodiversité dans le bâti.

**La Trame verte et bleue****Article L371-1 du Code de l'environnement**

Installation de gîtes dans les corridors identifiés dans la trame verte et bleue.

**Les Espaces Boisés Classés****Article L130-1 du Code de l'urbanisme**

Protection des arbres identifiés comme gîtes.

**Les Eléments remarquables du paysage**

Article L 123-1-7 du code de l'urbanisme

**Zonage N du PLU****€ : ESTIMATION****Gîtes à suspendre**

Entre 10 et 190 € TTC

**Gîtes de façade (voir ci-dessous)**

Entre 40 et 240 € TTC



Gîte de façade SCHWEGLER®

**Partenaires****LPO**

Rubrique mammifères de jardin  
www.lpo-boutique.com

**Entreprise SCHWEGLER**

www.nichoires-schwegler.fr

**Action 3****Pose de gîtes artificiels****Pourquoi les installer ?**

Lorsqu'il y a pénurie de gîtes, liée par exemple à un manque d'arbres avec cavités. Ils peuvent accueillir des individus l'été pour la mise-bas. Il est nécessaire de faire des suivis réguliers pour vérifier la présence d'individus. Après installation, La colonisation des gîtes n'est pas forcément rapide.

- 3 passages par an : début printemps / juin-juillet (pour vérifier la présence de juvéniles) / automne.

**Quels types ?**

- Des nichoirs en façade
- Des nichoirs arboricoles

**Dispositif d'installation**

- Plein sud, à partir de 3m de haut.
- L'ouverture ne doit pas être exposée aux vents dominants.
- Proche des corridors identifiés dans la trame verte et bleue identifiée à l'échelle du PLU

**Quand les installer ?**

- Fin de l'hiver, après la phase d'hibernation



Gîte type « boîte aux lettres »



Gîte type « béton-bois »

Source : www.nichoires-schwegler.fr

**Action 4****Favoriser le déplacement**

Toiture végétalisée

Source : www.adivet.net



Crédit photo : ECO-MED

Terrain de chasse potentiel à Marseille

**FOCUS TVB**

Les chauves-souris sont attachées aux lignes de force du paysage urbain (toitures végétalisées, cours d'eau, alignements d'arbres) et les suivent lors de leurs déplacements.



Identifier et préserver les éléments paysagers dans la trame verte et bleue urbaine.



Crédit photo : ECO-MED

Alignement d'arbres

**Aménagements connexes favorables**

- Gestion différenciée des espaces verts : fauche tardive, proscrire les insecticides, les phytosanitaires, lutte contre les espèces invasives
- Création de mares : terrain de chasse pour les chauves-souris (à partir 20m<sup>2</sup>)
- Optimiser l'utilisation des lampadaires :
  - Minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure de parc afin de limiter l'impact sur les populations.
  - Utilisation de LED orangées, orientation au sol, augmenter l'espacement entre les lampadaires.
  - Extinction d'un lampadaire sur deux. Pas d'impacts pour les passants.
- Non-emploi des poteaux creux pour les grillages : effet piège sur les micromammifères.



# Proscrire les espèces invasives

Griffe de sorcière

## ENJEUX

Lutter contre la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes en ville

## PROTECTION

**Le Code de l'environnement**  
Article L. 411-3

1. Afin de ne porter préjudice ni aux milieux naturels ni aux usages qui leur sont associés ni à la faune et à la flore sauvages, est interdite l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence de tout spécimen d'une espèce animale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non domestique.
2. Dès que la présence dans le milieu naturel d'une des espèces visées est constatée, l'autorité administrative peut procéder ou faire procéder à la capture, au prélèvement, à la garde ou à la destruction des spécimens de l'espèce introduite.

**Arrêté du 13 juillet 2010 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE).**

Liste des espèces invasives avérées en Annexe IV.

**Convention CITES sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction 1973.**

Garantir que le commerce d'espèces ne nuit pas à la conservation de la biodiversité.

## Contexte

Les espèces envahissantes exotiques sont des espèces végétales non indigènes, rapportées volontairement ou non par l'homme. Leurs colonisations et proliférations perturbent les écosystèmes locaux. Elles sont devenues la deuxième cause d'extinction d'espèces à l'échelle mondiale.

Ces espèces sont considérées par la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer. L'objectif, aujourd'hui, est de limiter leurs impacts écologiques, économiques et patrimoniaux.



Figuier de barbarie

## Solutions techniques

Le premier moyen de lutte et le plus efficace est la prévention. Le tableau suivant liste les espèces à proscrire lors d'aménagements.

### Action 1

### Espèces exotiques envahissantes à proscrire

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Risque de prolifération	Mode de dispersion
Mimosa d'hiver	<i>Acacia dealbata</i>	<b>FORT</b>	Eau, activités humaines
Ambroisie	<i>Ambrosia</i>	<b>FORT</b>	Gravité, activités humaines
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	<b>FORT</b>	Eau, vent
Faux-indigo	<i>Amorpha fruticosa</i>	<b>FORT</b>	Eau
Séneçon en arbre	<i>Baccharis halimifolia</i>	<b>FORT</b>	Vent
Séneçon anguleux	<i>Senecio angulatus</i>	Pas encore déterminé	
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	<b>FORT</b>	Eau, vent, activités humaines
Jussie	<i>Ludwigia sp</i>	<b>FORT</b>	Eau
Figuier de Barbarie	<i>Opuntia ficus indica</i>	<b>FORT</b>	Animaux, gravité
La Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	<b>FORT</b>	Eau
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	<b>FORT</b>	Eau
Renouée de Sakhaline	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	<b>FORT</b>	Eau
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<b>FORT</b>	Vent
Yucca	<i>Yucca gloriosa L.</i>	<b>FORT</b>	Reproduction asexuée via les rhizomes
Eucalyptus	<i>Eucalyptus sp</i>	Pas encore déterminé	
L'Arbre à papillon	<i>Buddleja davidii</i>	<b>FORT</b>	Eau, vent, activité humaine
Griffes de Sorcière	<i>Carpobrotus sp</i>	<b>FORT</b>	Animaux



Robinier faux-acacia



Eucalyptus



Herbe de la pampa

## CHIFFRES CLES

PACA : Liste d'espèces classée en 4 niveaux suivant leurs effets sur l'environnement, si introduction

Risque pour l'environnement

- Blanche  
Grise (49 espèces)  
Noire (65 espèces)  
+

- 1,2 Milliards €

C'est le coût des dépenses engagées par la Région Rhône-Alpes en 2005 pour lutter contre l'Ambroisie

DOCUMENTS D’URBANISME

- PLU : Possibilité d’élaborer des principes d’aménagement
- Exemple : Abandonner le recours systématique d’apport de terres végétales pour éviter la contamination par des fragments ou des graines d’espèces envahissantes.

PRECISION TECHNIQUES DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE MEDITERRANEEN

Arrachage

**Manuel**

→ Effectuer un arrachage complet  
Conséquence d’un arrachage partiel : Bouturage par les rhizomes → prolifération de l’espèce

Cerclage

Retrait de l’écorce tout autour du tronc à une hauteur de 1 m du sol pour éviter les rejets.

Fauche

Possible quand la plante ne se multiplie pas par reproduction végétative.

Exemple

☼ Ambroisie  
→ En deux temps :  
- mi-juillet et mi-août

☼ Fauche répétée pour la Renouée du Japon  
→ En deux temps  
- mai-juin et sept-octobre

**Ou**

→ Une fois par mois (au moins 6 fois par an) avec de bons résultats au bout de 5-6 ans

Concassage-Bâchage

L’arrachage mécanique s’avère très efficace. Il se réalise en deux temps :  
1- Destruction de la plante à l’aide d’un gobelet-cribleur-concasseur ou un broyeur à pierre

2- Recouvrement du sol avec une bâche opaque pour permettre le pourrissement du rhizome



Ailante glanduleux



Mimosa d'hiver



Griffes de sorcière



Faux Indigo



Séneçon en arbre



Renouée du Japon

Action 2		Lutte possible contre les espèces envahissantes exotiques					
	Arrachage		Cerclage	Incinération des résidus végétaux	Coupe	Fauche	Concassage bâchage
	Manuel	Mécanique					
Ailante glanduleux	☼		☼	☒	☼		
Ambroisie	☼					☼	
Eucalyptus							
Faux-indigo							
Figuier de Barbarie	☼			☼		☒	
Griffes de Sorcière	☼			☼			
Herbe de la Pampa	☼				☼		
Jussie	☼	☼					
Arbre à papillon	☼	☼		☼	☼		
La Berce du Caucase	☼			☼	☼		
Mimosa d'hiver	☒	☒	☼		☼	☼	
Renouée de Sakhaline	☼	☼					☼
Renouée du Japon		☼				☼	☼
Robinier faux-acacia	☼		☼	☼	☼		
Séneçon anguleux							
Séneçon en arbre		☼			☼		
Yucca	☼			☼			

☼

Action préconisée

☒

Lutte inappropriée : dissémination des graines par la fauche, risque d’arracher une



# Privilégier les espèces végétales locales



Viorne-tin

## ENJEUX

Favoriser les espèces locales lors des aménagements

Préserver l'existant et l'intégrer dans les nouveaux projets d'aménagement

## PLAN DE GESTION ET REGLEMENTATION



### Plan de gestion différenciée

- Réaliser une cartographie et zonage avec des « codes qualités » des espaces verts
- Inventaire quantitatif et qualitatif des espaces verts
- Plan des végétaux à sauvegarder



### Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte

- Interdiction de l'usage des produits phytosanitaires dans les collectivités territoriales au 1<sup>er</sup> janvier 2017

## CHIFFRES CLES

- 40% des communes françaises se sont déjà engagées en faveur du zéro-phyto

## Contexte

La gestion différenciée s'inscrit dans une démarche de développement durable. Elle prône une autre approche écologique et économique des espaces verts urbains. Ici, l'enjeu est de concilier à la fois : la gestion du public, l'entretien des espaces verts et la préservation de la faune et de la flore en ville. La prise en compte de l'entretien des espaces verts peut être envisagée en amont des projets. La réflexion sur le choix des espèces est une étape déterminante. Adaptées aux conditions climatiques et aux caractéristiques des sols, elles disposent d'une bonne capacité de croissance et de résistance aux maladies.



Bâgeaudier

## Solutions techniques

Action	Prioriser le végétal local		
Espèce végétale	Rôle écologique	Commentaires	Dep
Arbres			
Tilleul à grandes feuilles ( <i>Tilia platyphyllos</i> )	Nectarifère (fortement attractif) et plante hôte (grande diversité) de nombreux coléoptères et papillons	Ombrage, odeur sucrée pendant la floraison	04,05, 06,13, 83,84
Arbres fruitiers à haute tige (double greffage) amandiers, pruniers, cerisiers, pommiers et poiriers	Plantes-hôtes (grande diversité) et nectarifères	Ombrage, qualité ornementale	04,05, 06,13, 83,84
Olivier ( <i>Olea europaea</i> )		Qualité ornementale	04,05, 06,13, 83,84
Chêne vert ( <i>Quercus ilex</i> ),		Allergisant fort	04,05, 06,13, 83,84
Chêne pubescent ( <i>Quercus pubescens</i> )		Allergisant fort	04,05, 06,13, 83,84
Chêne liège ( <i>Quercus suber</i> )		Allergisant fort	06,83, 13
Pin d'Alep ( <i>Pinus halepensis</i> )			04, 06,13, 83,84
Orme champêtre ( <i>Ulmus minor</i> )		Potentiel allergisant faible	04,05, 06,13, 83,84
Saule pourpre ( <i>Salix purpurea</i> )		Potentiel allergisant moyen	04,05, 06,13, 83,84
Laurier-sauce ( <i>Laurus nobilis</i> )		Haie > 4m Potentiel allergisant faible	04,06, 13,83, 84
Saule blanc ( <i>Salix alba</i> )			04,05, 06,13, 83,84



Chêne vert



Pin d'Alep



Frêne à fleurs



Olivier

DOCUMENTS D’URBANISME

OUTILS REGLEMENTAIRES

Article 13 du PLU

Possibilité d’imposer des contraintes réglementaires en matière d’espaces verts sur les parcelles sujettes à l’aménagement et la construction

APPLICATION DIRECTE

LE COEFFICIENT D’ESPACES VERTS

Définir un minimum d’espaces verts dans les zones urbaines et à urbaniser

AMENAGEMENTS CONNEXES FAVORABLES

- Fauche tardive, proscrire les insecticides, phytosanitaires
- Conserver le bois mort
- Tailler les arbres qu’en extrême nécessité
- Réfléchir l’implantation des aménagements en fonction de la trame verte existante
- Aménagement composé de deux strates végétales minimum

PROJET « FLORE-LOCALE ET MESSICOLES »

Porteur de projet

La fédération des Conservatoires botaniques nationaux, l’Afac-agroforesteries et Plante & Cité

Objectif

Garantir l’origine locale d’un végétal sauvage commercialisé

Comment ?

Attribution des labels « végétal local » et « vraies messicoles » aux producteurs, pépiniéristes, semenciers et récolteurs régionaux

PARTENAIRES

Retrouvez la liste des espèces labellisées et des fournisseurs agréés sur :

[www.fcbn.fr/ressource/liste-des-especes-labellisees](http://www.fcbn.fr/ressource/liste-des-especes-labellisees)

Arbustes				
Baguenaudier ( <i>Colutea arborescens</i> )	Plante-hôte d'un papillon méditerranéen rare (Azuré du baguenaudier)	Qualité ornementale	Mai à Juillet	04,05, 06,13, 83,84
Viorne-tin ( <i>Viburnum tinus</i> )	Plante-hôte et nectarifère	Haie dense (2 à 4m), supporte la taille, non allergisante	floraison précoce, dès mars	04, 06, 13,83, 84
Aubépine ( <i>Crataegus mongyna</i> )	Plantes-hôtes (grande diversité) et nectarifères	Qualité ornementale lors de la floraison, non allergisante	Mai à Juin	04,05, 06,13, 83,84
Pistachier térébinthe ( <i>Pistacia terebinthus</i> )			Mars à Juillet	04,05, 06,13, 83,84
Alaterne ( <i>Rhamnus alaternus</i> )		Haie (2 à 4m), non allergisante	Mars à Avril	04,05, 06,13, 83,84
Alavert ( <i>Phyllirea angustifolia</i> )		Qualité ornementale	Mars à Mai	04, 06, 13,83, 84
Cornouiller sanguin		Haie de 3 à 6m, non allergisante	Mai à Juin	04,05, 06,13, 83,84



Espèce végétale	Rôle écologique	Autres rôles	Floraison	Dep
Plantes herbacées				
Aristolochie pistoloche ( <i>Aristolochia pistolochia</i> )	Plante-hôte d'un papillon, la Proserpine ( <i>Zerynthia rumina</i> )		Avril-Juin	04,05, 06,13, 83,84
Badasse à cinq feuilles ( <i>Dorycnium pentaphyllum</i> )	Plante-hôte de la Zygène cendrée et de nombreuses autres espèces méditerranéennes. Rôle nectarifère	Qualité ornementale lors de la floraison	Juin-Août	04,05, 06,13, 83,84
Sainfoin ( <i>Onobrychis sp</i> )	Plante-hôte et nectarifère	Qualité ornementale lors de la floraison	Mai à Juillet	04,05, 06,13, 83,84
Romarin ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )			Février à Juin	04, 06, 13,83, 84
Chèvrefeuille ( <i>Lonicera caprifolium</i> )	Plante-hôte		Mai-Juin	04,06, 13,84






# Favoriser l'installation des insectes auxiliaires en ville



## ENJEUX

Préserver et favoriser l'installation de l'entomofaune

## PROTECTION

 Plan national d'actions  
« France Terre de pollinisateurs »



## CHIFFRES CLES

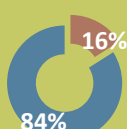
**153 MILLIARDS**


D'après une étude de l'INRA, c'est la valeur estimée de la pollinisation


**Monde**



**Europe**



 Espèces végétales cultivées pollinisées par des insectes

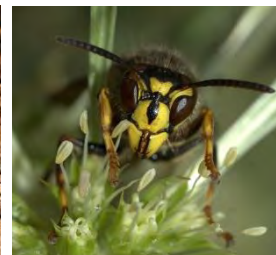
 Espèces végétales cultivées non pollinisées par des insectes

## Contexte

La pollinisation et la régulation des espèces invasives sont des services écologiques rendus par les insectes. Il est difficile de chiffrer les services rendus par la biodiversité. Cependant, d'après une étude de l'INRA, la valeur de la pollinisation avoisinerait les 153 milliards d'euros.

Favoriser l'installation de l'entomofaune et la préserver apparaissent donc comme des enjeux majeurs. A titre d'exemple, et ce d'après l'INRA, les abeilles participent à la pollinisation de 80% des plantes à fleurs.

Les groupes d'espèces ciblées sont larges : pollinisateurs (abeilles, papillons de jour) ou prédateurs (Chrysopes, Osmie, Pamphréons, Carabes, Coccinelles, Aphidius...) de ravageurs (Pucerons, Papillon du palmier...)

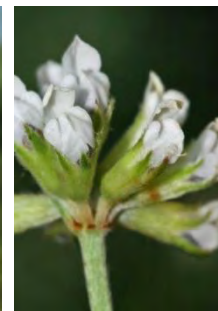


## Solutions techniques

### Action 1

### Favoriser les espèces mellifères

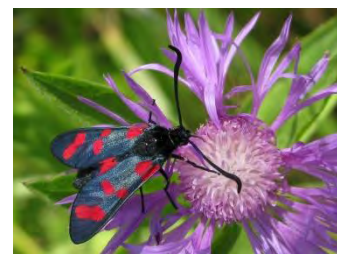
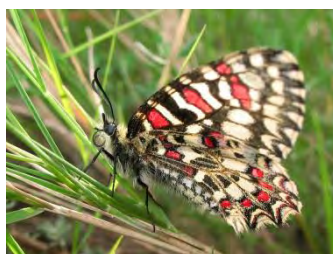
Ces plantes sont particulièrement attractives pour les insectes pollinisateurs : Abeilles, rhopalocères (papillons de jour) et Hyménoptères apoïdes (bourdons,...)

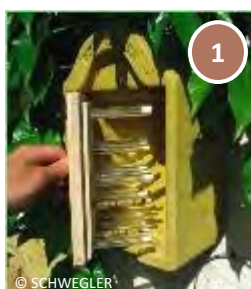


### Action 2

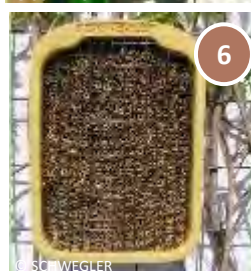
### Favoriser les plantes-hôtes

Elles sont consommées par les stades larvaires (chenilles) 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

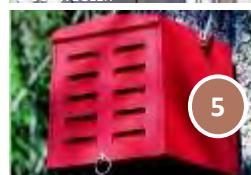




1



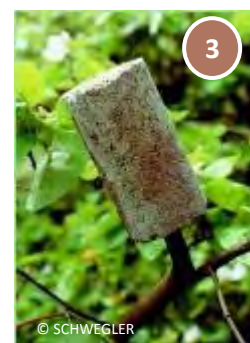
6



5



2



3



4

1. Observatoire à insectes ; idéal pour des opérations de sensibilisation auprès du public
2. Hôtel à insectes ; composé de différents supports (bambou, roseau, briques), il permet d'attirer des espèces auxiliaires.
3. Gîte à Forficules
4. Fenêtre à Araignées
5. Gîte à Chrysopes
6. Gîte à Abeilles

## Aménagements connexes favorables

- Gestion différenciée des espaces verts : fauche tardive, proscrire les insecticides, les phytosanitaires, lutte contre les espèces invasives. La fauche permet aux plantes à fleurs de fructifier et « de monter en graines » et d'offrir l'année suivante de nouveaux individus.
- Création de mares : accueil d'espèces, terrain de chasse pour les chauves-souris (à partir 20m²)