DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA D.U.P. DE LA ZAC DE FERRO-LEBRES

ETUDE D'IMPACT & NOTICE D'INCIDENCE

VOLET « FAUNE - FLORE »

Prairie mésophile post-culturale à faibles potentialités écologiques.

Jean-Marie DUPONT - Expert " faune flore paysage "
Ancien presbytère 65120 BETPOUEY - 05 62 94 24 52 - SIRET 49404180900018

SOMMAIRE

I. CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE 3

II. AIRE D'ETUDE 4

III. HISTORIQUE DES LIEUX 5

IV. OCCUPATION DU SOL ACTUELLE 5

V. ENJEUX NATURALISTES 7
V.1. METHODES 7
V.2. DIAGNOSTIC ET ENJEUX FAUNISTIQUES 12
V.3. DIAGNOSTIC ET ENJEUX FLORISTIQUES 22

VI. SYNTHESE DES ENJEUX NATURALISTES 27
VI.1. ESPECES PROTEGEES A PRENDRE EN COMPTE 27
VI.2. CONTRIBUTION A LA BIODIVERSITE ORDINAIRE 27
VI.3. HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE 27
VI.4. HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE 28

VII. IMPACTS BRUTS DU PROJET 29
VII.1. IMPACTS SUR L'ALYTE ACCOUCHEUR 29
VII.2. IMPACTS SUR L'AVIFAUNE 29
VII.3. IMPACTS SUR LES CHAUVES-SOURIS 29

VIII. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS 30

IX. INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000 30

I. CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

La commune de **Tournefeuille** (Haute-Garonne) souhaite porter un **projet de création de Zone d'Aménagement Concerté** (ZAC) sur un terrain d'environ 13 hectares situé au nord-est de la ville, au niveau de Toulouse Lardenne, entre la coulée verte du Touch et la base de loisirs de la Ramée. *In fine*, le projet devrait compter 350 à 400 logements (43.000 m² de surface habitable) mais aussi des services et des équipements.

En application des articles L.414-4 à L.414-7 et R.414-19 à R.414-24 du code de l'environnement, ce projet de création de ZAC est soumis à évaluation d'incidences au titre de Natura 2000. Par ailleurs, le projet est déjà soumis à étude d'impact ; cette dernière ayant aussi un volet « milieux naturels » à développer dans le chapitre « état initial de l'environnement ».

L'étude naturaliste a pour objectif la réalisation d'un **complément au volet « faune flore »** de l'**étude d'impact** et la réalisation de l'**évaluation des incidences** du projet de création de la ZAC de Ferro-Lèbres sur la commune de Tournefeuille. Il s'agit donc de réaliser les inventaires « faune-flore » aux saisons optimales et les consultations nécessaires à l'établissement de l'état initial de l'environnement, à la définition des impacts et incidences, et à la préconisation de mesures d'insertion et compensatoires. La notice d'incidence aura pour objet de détailler les éventuelles incidences du projet sur les espèces et les habitats ayant conduit à la désignation de deux sites Natura 2000 distants de moins de 5 km du projet :

- la Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° FR7312014 dite « **Vallée de la Garonne de Muret à Moissac** » au titre de la Directive européenne 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages
- et la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR73001822 dite « **Garonne, Ariège, Hers, Pique et Salat** » au titre de la Directive européenne 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Le présent rapport constitue le volet « faune – flore » de l'état initial de l'environnement. Il est commun à l'étude d'impact et à l'évaluation Natura 2000. Après un rappel du contexte et des méthodes, une présentation précise de chaque groupement végétal et de chaque groupe faunistique est faite. Ainsi sont listées toutes les espèces inventoriées au cours du printemps et de l'été 2011. Cet **état initial de l'environnement** se termine par le bilan des enjeux naturalistes en termes d'espèces et/ou de milieux d'intérêt. Les espèces à portée réglementaire devant être prises en compte dans l'étude d'impact sont clairement mises en avant. De même, sont listés *in fine* les espèces et/ou les habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site.

II. AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude correspond à l'emprise même du projet et ses liaisons avec la coulée verte du Touch, soit environ 14 hectares compris entre la rue Michel-Montagné et le chemin de Ferro-Lèbres (cf. figure ci-dessous).

Limite de la zone d'étude englobant le canalet.

III. HISTORIQUE DES LIEUX

Depuis des temps immémoriaux, le site d'étude fut un espace à vocation agricole. Récemment, on y a trouvé des pièces de monnaie prouvant aussi une occupation romaine. Dans l'après guerre, on y cultivait encore la vigne. Jusqu'au début des années 1980, le site fut partagé pour moitié en terrains agricoles, pour le reste en terrain de stockage d'engins de chantier. Sur cette dernière partie, le sol a été fortement remanié et imperméabilisé. Des matériaux ont probablement également été enfouis dans le sol (béton de chantier, gravats…). Encore aujourd'hui, on devine facilement les fondations d'anciens bâtiments et tout un réseau viaire. Désormais, et depuis une trentaine d'années maintenant, le site est vierge d'activité. Toutefois, plusieurs parcelles sont encore périodiquement débroussaillées afin de limiter le développement de ronciers : elles sont occupées par de la prairie.

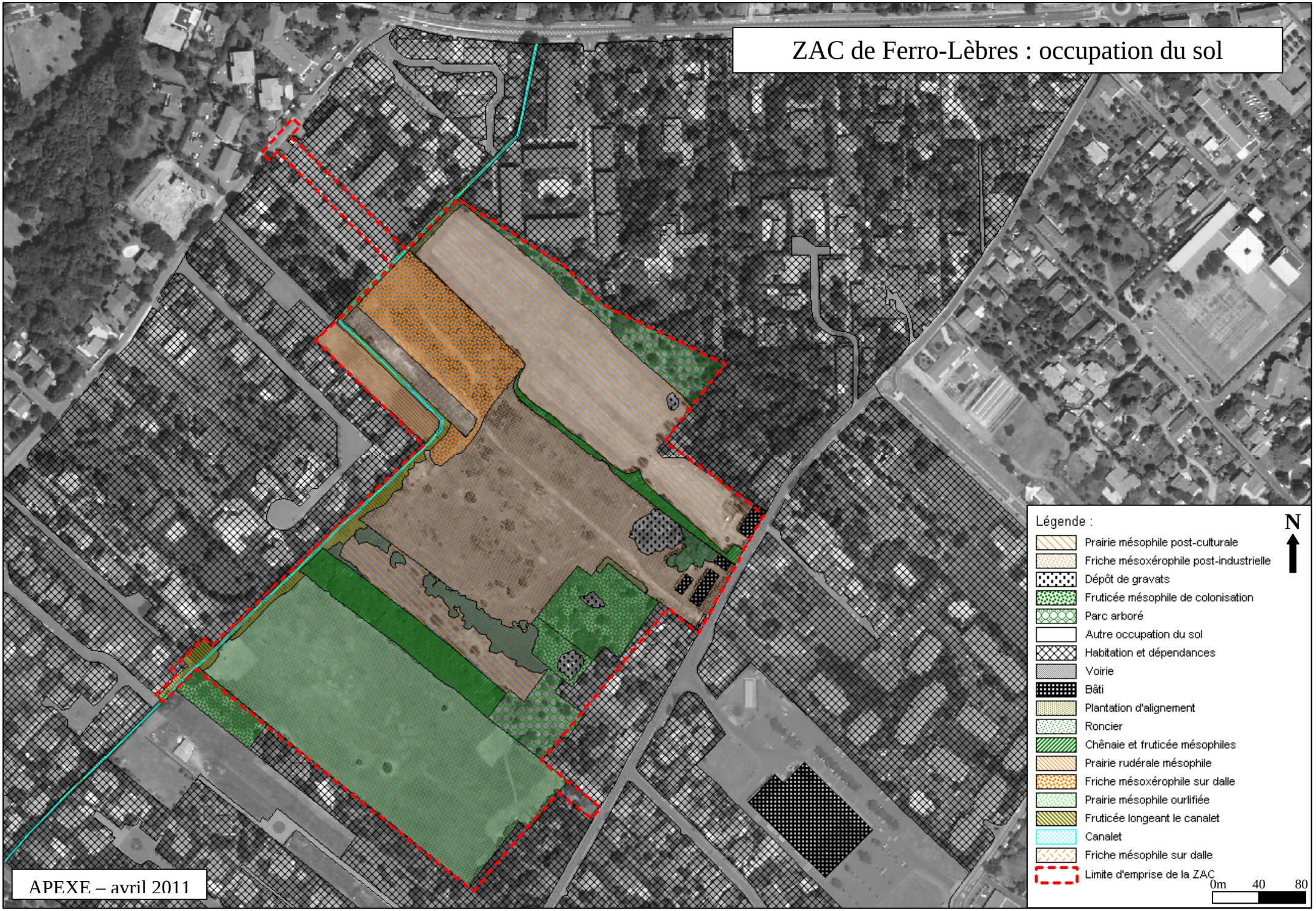
IV. OCCUPATION DU SOL ACTUELLE

La carte page suivante rend compte de l'occupation du sol actuelle. Le site s'insère au cœur de zones pavillonnaires. Du Nord au Sud du site, on trouve :

- un petit parc arboré,
- une vaste prairie post-culturale,
- des friches postindustrielles plus ou moins sèches,
- une haie arbustive aboutissant à des bâtiments agricoles abandonnés,
- des ronciers et des fruticées de colonisation forestière,
- une petite prairie post-culturale,
- un jeune boisement linéaire formant une large haie arborée,
- une prairie évoluant vers un ourlet forestier.

De plus, toute la limite occidentale du site est longée par un canalet matérialisé par le développement d'arbustes et quelques alignements d'arbres. On distingue clairement l'ancienne occupation du sol : des terres agricoles au Nord et au Sud, et la zone industrielle au centre. Sur l'ensemble du site, on trouve de nombreuses plantes exotiques ou ornementales échappées des jardins limitrophes.

A noter que le canalet n'est pas un cours d'eau fonctionnel ; c'est plutôt un canal d'irrigation mis en eau au besoin durant la période estivale. Autrefois, il était mis en eau de mars à septembre.


ZAC de Ferro-Lèbres : occupation du sol
Légende :
N
Prairie mésophile post-culturale
Friche mésoxérophile post-industrielle
Dépôt de gravats
Fruticée mésophile de colonisation
Parc arboré
Autre occupation du sol
Habitation et dépendances
Voirie
Bâti
Plantation d'alignement
Roncier
Chênaie et fruticée mésophiles
Prairie rudérale mésophile
Friche mésoxérophile sur dalle
Prairie mésophile ourlifiée
Fruticée longeant le canalet
Canalet
Friche mésophile sur dalle
Limite d'emprise de la ZAC
0m 40 80
APEXE – avril 2011

V. ENJEUX NATURALISTES

V.1. METHODES

Des expertises de terrain sur la faune et la flore ont été menées de façon à identifier et localiser les espèces rares et/ou protégées présentes dans l'aire d'étude. Au vu de notre connaissance du secteur, une attention toute particulière a été portée au canalet qui traverse le site et aux friches mésoxérophiles. Ces expertises répondent en tout point aux exigences rappelées par le Préfet au lancement de cette étude. La méthodologie qui a été mise en œuvre est présentée ci-après groupe par groupe.

- **Habitats - Flore**

Un inventaire le plus complet possible des espèces végétales présentes dans l'aire d'étude a été réalisé. Il porte sur les Angiospermes (= plantes à fleurs), les Gymnospermes (= conifères au sens large) et les Ptéridophytes (= fougères et plantes alliées). Un **relevé phytosociologique** (relevé en abondance - dominance) a été fait pour chaque groupement végétal qui a pu ainsi être caractérisé selon la nomenclature la plus actuelle (EUR 27, CORINE Biotopes). *In fine*, une **carte** des habitats naturels a été dressée pour l'ensemble de la zone d'étude. La flore des friches a fait l'objet d'une attention toute particulière. Enfin, une recherche ciblée des **espèces végétales protégées** a été menée sur l'ensemble du site d'étude.

La méthode de relevé est basée sur l'approche classique sigmatiste et suit les étapes détaillées ci-après, fidèle en cela aux règles de l'art en la matière et aux exigences de la réglementation en vigueur.

- ✓ Délimitation des groupements végétaux

Au vu de la physionomie de la végétation, les différents groupements végétaux présents ont été délimités. Pour chaque groupement végétal, un relevé phytosociologique a alors été réalisé.

✓ Respect d'une aire minimale de relevé par groupement[1]

Une très grande attention a été portée au choix de la surface du relevé sur chaque groupement présent. Celle-ci peut être inférieure à un mètre carré dans le cas de pelouses rases de plantes annuelles ou de plusieurs centaines de mètres carrés dans des peuplements arborés. C'est par la connaissance de l'écologie des espèces que le phytosociologue sait déterminer cette homogénéité floristique (ex : secteurs plus ou moins secs dans une prairie). L'aire minimale du relevé est déterminée ainsi : le nombre d'espèces notées va augmenter avec la surface prospectée puis la présence d'une nouvelle espèce supplémentaire va devenir exceptionnelle ; quand le nombre d'espèces notées n'augmente plus alors l'aire minimale est couverte et le groupement peut être considéré comme phytosociologiquement décrit.

✓ Estimation du recouvrement par strate

Chaque groupement végétal présent est décrit strate par strate. Le recouvrement de chaque strate est ensuite estimé. Ce recouvrement exprimé en pourcentage de la surface du relevé est donc inférieur ou égal à 100 pour une strate donnée. Dans les formations boisées, la strate arborescente peut se superposer aux strates arbustive et herbacée, si bien que la somme des recouvrements des strates peut être supérieur au recouvrement total du groupement décrit, voire supérieur à 100 lorsque il y a peu d'espaces nus.

✓ Estimation de l'abondance et de la dominance de chaque espèce

A chaque espèce inscrite dans le relevé est ensuite attribué un coefficient d'abondance-dominance. L'abondance correspond au nombre d'individus occupant la surface du relevé. La dominance correspond au recouvrement total de l'espèce projeté au sol. Nous utiliserons l'échelle suivante :

- **5** : espèce recouvrant plus des ¾ de la surface du relevé,
- **4** : espèce recouvrant de la moitié aux ¾ de la surface du relevé,
- **3** : espèce recouvrant du quart à la moitié de la surface du relevé,
- **2** : espèce très abondante (mais recouvrant moins de 1/20 de la surface du relevé),
- **1** : espèce abondante et à dominance très faible ou peu abondante mais à dominance plus grande,
- **+** : espèce rare ou **i** : individu isolé.

[1] Ce point est essentiel pour une reproductibilité du suivi et surtout pour une analyse fondée des évolutions constatées dans la composition floristique d'une fois à l'autre. Souvent ce point est négligé. Si cette erreur a peu de conséquence sur la description phytosociologique de milieux prairiaux (faible aire minimale), elle rend inutilisable les données sur les haies arborées.

- ✓ Synthèse sous forme d'un tableau de relevés

L'ensemble des données floristiques recensées a enfin été synthétisé sous forme d'un tableau : sur une même ligne horizontale figureront le nom scientifique actuel de l'espèce[2], son nom vernaculaire et le coefficient d'abondance-dominance qui lui a été affecté. Les espèces sont ensuite classées suivant leur autécologie groupement par groupement, faisant apparaître ainsi des ensembles d'espèces liées les unes aux autres.

Le tableau de relevés phytosociologiques n'a pas vocation à vulgarisation en tant que tel. Au contraire, il constitue la somme des données recueillies sur le terrain avec pour principal objectif d'être repris plus tard par d'autres phytosociologues qui pourront assurer ainsi le suivi des impacts avérés du projet sur le milieu naturel qu'il occupe et auront ainsi la matière nécessaire pour comparer les évolutions de ces groupements dans le temps et dans l'espace. C'est à ce titre que la nomenclature botanique doit être la plus rigoureuse possible (les noms d'auteur sont systématiquement précisés).

Les codes CORINE biotopes et EUR 27 seront aussi précisés car ils permettent un rattachement aisé à des descriptions officielles ou à des cartographies de sites naturels (ex : sites Natura 2000).

Chaque habitat a été cartographié. Seules les zones d'intérêt ont fait l'objet d'une description détaillée. Dans les zones jugées sans intérêt, seul l'habitat dominant a été décrit et caractérisé selon la nomenclature CORINE biotopes.

L'expertise floristique s'est faite d'**avril à début juin** 2011 étalée sur 2,5 jours.

- ➢ **<u>Invertébrés</u>**

Les milieux boisées qui jouxtent, comme ici, des milieux humides s'avèrent être des écotones particulièrement favorables aux insectes, toutefois la nature des essences qui composent les secteurs boisés et la dynamique de végétation est peu favorable aux coléoptères saproxyliques à valeur patrimoniale dont un certain nombre s'avèrent être des espèces à valeur patrimoniale (espèces protégées et/ou de l'annexe II et IV de la Directive Habitats). Par contre, la présence d'eau (canalet), de milieux ouverts, pelouses, friches ou prairies, est beaucoup plus favorable à d'autres insectes à enjeux. Au vu de notre expérience de ce type de milieux, trois principaux groupes faunistiques ont dû faire l'objet d'investigations plus ciblées :

- Les Odonates,
- Les Lépidoptères,
- Les Coléoptères.

Au total 1,5 jour a été consacré aux invertébrés.

[2] La dénomination des espèces respecte la nomenclature botanique actuelle. Les noms scientifiques correspondent à ceux de la BDNFF (Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France) réalisée par Benoît BOCK en 2002 puis 2006 sur la base de l'Index Synonymique de la Flore de France (ISFF) de M. KERGUELEN.

✓ Les Odonates

Les Odonates (libellules) possèdent des cortèges variés en fonction des caractéristiques des milieux aquatiques, de l'écoulement, de la nature géologique et du substrat rencontré. Certaines espèces de ruisseaux, ruisselets ou de cours d'eau présentent un fort intérêt patrimonial. Il est donc nécessaire de les recenser pour intégrer leur exigence et leur besoin dans le cadre des futurs chantiers sur site.

✓ Les Lépidoptères

Les Lépidoptères (papillons) sont de bons indicateurs de l'état dynamique d'un milieu et de ses caractéristiques édaphiques. Ainsi des cortèges sont différenciables en fonction de la structure paysagère, des gradients d'humidité et des habitats présents. Un recensement privilégiant l'approche par habitat a donc été réalisé. Au sein de ces différents habitats certaines espèces pourraient être d'un fort intérêt patrimonial (ex : Damier de la Succise, Cuivré des marais, Azuré du Serpolet).

✓ Les Coléoptères

Les Coléoptères sont un groupe faunistique des plus riches et des plus complexes en France. Pour comprendre et analyser le fonctionnement rapproché et plus global de l'écosystème en jeu, une approche ciblée sur les **coléoptères saproxyliques** à valeur patrimoniale est indispensable. Les essences de bois tendres ou arbustives peuvent accueillir une certaine diversité en coléoptères saproxyliques toutefois il s'agit dans la plupart des cas d'espèces relativement courantes.

Une expertise ciblée a donc été consacrée sur l'ensemble du site à la recherche de ces espèces saproxyliques patrimoniales ou de leurs indices de présence (ex : Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Pique-prune...).

➢ **Amphibiens-Reptiles**

Cet inventaire a été réalisé courant mars, avril et mai sur les zones favorables préalablement repérées de jour. Il comprend une demi-journée de prospection diurne en mars accompagnée d'une demi-nuit d'écoute nocturne et de prospection ciblée au filet troubleau. Un second passage diurne a été réalisé en avril pour les espèces tardives. Les nuits douces ont été privilégiées, surtout celles peu venteuses en évitant un ciel dégagé et la pleine lune. Une ambiance pluvieuse est particulièrement favorable pour détecter les amphibiens. Au total 1,5 jour a été consacré à ce groupe faunistique.

Pour les reptiles, les recherches se sont effectuées à vue le long des lisières ainsi qu'en prospectant les différents gîtes d'accueil potentiels au niveau de toutes les caches susceptibles de les héberger (troncs couchés, racines, rochers…). Les reptiles ont été recherchés à la faveur de périodes ensoleillées. Deux demi-journées ont été consacrées aux reptiles en avril et fin mai.

- **Mammifères**

Ces animaux sont recherchés par la présence de traces, laisses, déjections. Ils sont discrets et souvent nocturnes aussi les contacts visuels sont en général peu fréquents. Toutes les espèces contactées ont été notées. Nous avons toutefois porté une attention plus forte sur les **chauves-souris** notamment au niveau de l'utilisation éventuelle du site comme territoire de chasse ou de la présence de colonie dans des arbres ou du bâti. Plusieurs méthodes complémentaires ont été mises en œuvre pour évaluer la qualité d'un espace pour les chauves-souris. De jour, une recherche spécifique de gîtes (transit et parturition) sur site et à proximité immédiate a été réalisée. L'évaluation de la qualité des gîtes ainsi que des terrains de chasse et des corridors de déplacement a aussi été faite. De nuit, une recherche spécifique a été réalisée à l'aide d'un enregistreur (hétérodyne avec expansion de temps) sur l'ensemble de la zone d'étude sous forme de parcours. Ce travail a également été couplé avec la pose d'enregistreurs à poste fixe (« *anabats* »). Ces méthodes de relevés ultrasonores permettent d'identifier un grand nombre d'espèces ou groupes d'espèces, de connaître les habitudes de vol et de chasse, ainsi que le niveau d'activité nocturne. Le travail a porté principalement sur la recherche des espèces les plus patrimoniales. Cependant, toutes les espèces contactées ont été notées car toutes les chauves-souris sont protégées. En outre, la présence d'une colonie d'une espèce commune constitue un enjeu plus important qu'un simple contact de nuit en activité de chasse. Cette expertise a été réalisée fin mai.

- **Oiseaux**

Ce groupe a fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, à l'observation et ainsi que la recherche d'indices de présence (plumes, traces, pelotes de réjection…) sur le site. Les méthodes appliquées sont normalisées (type Indice ponctuel d'abondance, IPA). Plusieurs parcours à pied à travers un éventail de milieux potentiellement intéressants ont été effectués et combinés avec des points d'écoute et d'observation réguliers sur l'ensemble du périmètre d'étude. Les cortèges d'espèces mais également leur fonctionnement écologique à l'échelle de la zone d'étude peuvent ainsi être analysés. Cette expertise a été réalisée en 2 demi-journées entre avril et fin mai.

- **Evaluation**

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'appuie sur les statuts de protection (espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces protégées), sur les statuts de rareté régionaux (GONm, 1989 ; GMN, 1988 ; Stallegger, 2001 et LPO, 2001), nationaux (Castanet, 1989 ; MNHN, 1997 ; Dommanget, 1987, 1994, 2001 et 2005 ; Rocamora, 1999) et internationaux (Tucker, 1994). Pour les groupes dont les statuts régionaux ne sont pas encore définis d'une manière précise, nous nous sommes appuyés sur différentes publications récentes et sur nos connaissances personnelles de la région Midi-Pyrénées. L'évaluation de la sensibilité de la flore s'appuie sur les statuts de protection nationale (JORF, 1995), régionale et départementale (JORF, 2005). La rareté est estimée d'après la liste des espèces végétales déterminantes pour les ZNIEFF (REMAURY M. *et al.*, 2004).

V.2. DIAGNOSTIC ET ENJEUX FAUNISTIQUES

V.2.1. LES REPTILES ET AMPHIBIENS

Les prospections ont permis de détecter la présence d'une espèce de reptile et de 4 espèces d'amphibiens sur la zone d'étude.

Pour les reptiles, il s'agit du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Quelques individus seulement ont pu être observés. Il semble présent sur l'ensemble de la zone d'étude mais en faible effectif.

Pour les amphibiens, on note ainsi la présence de **l'Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*) en population très importante (au moins 150 mâles !). Les têtards de cette espèce ont bel et bien été retrouvés en abondance dans le canal à la mi-mai lorsque celui-ci était en eau (constaté hors d'eau en mars et en avril).

Ce canal accueille dans son dernier tronçon aval (après le changement de direction à 90°) une population de **Grenouille rieuse** (*Rana ridibundus*) qui affectionne les berges végétalisées entretenues de la prairie de fauche rudérale mésophile.

Une population de **Triton palmé** (*Triturus helveticus*) est également présente. Une dizaine d'indivis ont ainsi pu être observés dans le canal.

Enfin le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) est aussi bien présent. De nombreux individus ont été contactés dans le canal mais également sur l'ensemble du site en chasse la nuit ou en journée cachés sous des abris de toute nature.

L'inventaire herpétologique dans la zone étudiée est présenté dans le tableau suivant :

INVENTAIRE HERPETOLOGIQUE					
Nom français	**Nom scientifique**	**Statut en France**	**Directive Habitats**	**Liste Rouge**	**Remarque**
REPTILES					
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN	IV		
AMPHIBIENS					
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	PN	IV		Population importante
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*				
Crapaud commun	*Bufo bufo*	PN			Population importante
Triton palmé	*Triturus helveticus*	PN			

Tableau I: Inventaire herpétologique dans la zone d'étude

Légende tableau herpétologie :

Statut en France
PN : Protection Nationale (Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 ; l'article L.411-1 du code de l'Environnement, l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Directive Habitats : *Espèce inscrite aux Annexes de la Directive Habitats*
An II : espèce de l'Annexe II (qui nécessite la désignation de Zone Spéciale de Conservation)
An IV : espèce de l'Annexe IV (qui nécessite une protection stricte)

Liste rouge *: Liste Rouge*

E	*Eteint*
ME (ED)	*Menacé d'extinction (En danger)*
M	*Menacé*
V	*Vulnérable*
QM (R)	*Quasi-Menacé (Rare)*
Id	*Insuffisamment documenté*
As	*A surveiller*

Pour les reptiles, une seule espèce a été observée. Il s'agit d'une espèce commune. Malgré son caractère isolé, le site d'étude serait aussi favorable à la présence de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

Pour les amphibiens, la présence du canal avec des décaissements entraînant un ralentissement du courant, des dépôts de matières végétales et de sédiment et une variation des profondeurs, est favorable comme site de reproduction pour les amphibiens assez ubiquistes susceptibles de survivre dans un contexte globalement urbain. Il est important de rappeler que les boisements, lisières de zones buissonnantes et fossés sont des corridors, des zones de chasse, d'estivage et d'hivernage. Les prairies peuvent être exploitées également comme zone de chasse par certains amphibiens (Alyte accoucheur, Triton palmé par exemple) alors que les lisières bien exposées, lisières de friches et de haies sont les habitats préférentiels des reptiles. Ces boisements linéaires ou en taches sont utilisés en périodes d'hivernage et d'estivage par ces espèces. Les pierres et plaques de bois présents sur le site sont autant de caches diurnes pour ces animaux.

Le site d'étude présente une étonnante population d'**Alyte accoucheur** qui constitue en soi l'intérêt et l'originalité du site pour ce cortège. La bonne **diversité batrachologique** constitue aussi un enjeu environnemental dans ce contexte urbain.

Il est important de noter que la majorité des amphibiens sont plutôt en déclin en France (même si certains possèdent encore un statut favorable du fait d'un effectif encore abondant ou d'une répartition vaste) du fait de la disparition de leurs sites de reproduction (assèchement, drainage et comblements des zones humides), de la rupture des corridors écologiques et de la modification des paysages agricoles, mais peuvent également être affectées par des parasitoses, attaques bactériennes ou fongiques qui sont favorisées par le stress les perturbations des habitats, l'apport de terre exogènes mais aussi à plus large échelle le réchauffement climatique. Ces espèces peu mobiles et peu rapides payent généralement un lourd tribut en phase travaux lors de la destruction directe des habitats concernés.

V.2.2. LES INSECTES

- **Les Lépidoptères diurnes (rhopalocères)**

Les relevés réalisés ont permis de contacter un **très grand nombre d'espèces**. Certes, il s'agit pour la plupart d'espèces classiques et banales (ubiquistes) des plaines agricoles accompagnées de quelques espèces des lisières forestières et de pelouses maigres et d'habitats thermophiles mais une telle diversité est tout particulièrement remarquable surtout dans une enclave urbaine telle qu'ici dans l'agglomération toulousaine. Ceci s'explique par la conservation d'une surface vaste pendant de très longues années sans forte perturbation du milieu voire même plutôt marquée sans doute par une recolonisation des espèces qui ont profité pleinement d'un certain abandon du site et de sa diversité floristique.

L'inventaire des Lépidoptères dans la zone étudiée est présenté dans le tableau suivant :

INVENTAIRE LEPIDOPTEROLOGIQUE			
Famille	**Nom vernaculaire**	**Nom scientifique**	**statut**
Hesperidae	Hespérie de la houque	*Thymalicus sylvestris*	
	Sylvaine	*Ochloodes venatus*	prairie
	Grisette	*Carcharodius alceas*	
	Hespérie de la sanguisorbe	*Spilia sertorius*	
Papilionidae	Machaon	*Papilio machao*	
	Flambé	*Iphiclides podalirius*	
Pieridae	Pieride de la moutarde	*Lepida sinapsis*	
	Piéride du chou	*Pieris brassicae*	
	Piéride du navet	*Pieris napi*	
	Souci	*Colias crocea*	
	Marbré-de-vert	*Pontia daplidice*	Sud, espèce localisée, plutôt rare en 31
	Citron	*Gonepteryx rhamni*	
Lycaenidae	Thécla de la ronce	*Callophrys rubi*	Inféodé aux ronces
	Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	
	Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	
	Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	
	Collier de corail	*Aricia agestis*	
Nymphalidae	Tircis	*Pararge aegeria*	Lisière boisement
	Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	
	Myrtil	*Maniola jurtina*	
	Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	

INVENTAIRE LEPIDOPTEROLOGIQUE			
	Vulcain	*Vanessa atalanta*	
	Belle-Dame	*Cynthia cardui*	
	Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*	
	Mélitée d'athalie	*Melitaea athalia*	Centre site
	Mélitée de la centaurée	*Melitaea phoebe*	
	Mélitée orangé	*Melitaea cinxia*	sud et prairie
	Demi-deuil	*Melanargia galathea*	
Zygaenidae	Zygène du trèfle	*Zygaena trifolii*	Centre site et sud
Sphyngidae	Morosphynx		
		TOTAL Espèces	**30**

Tableau II: Liste des Lépidoptères diurnes inventoriés dans la zone d'étude

D'un point de vue patrimonial, aucune des espèces recensées n'est inscrite au titre des listes préliminaires d'espèces et des cortèges de faune déterminants dans le cadre de la révision des ZNIEFF en Midi-Pyrénées.

- **Les Odonates**

Malgré des recherches attentives, **aucun odonate** n'a été rencontré sur le site.

Potentiellement le canal parait favorable à la reproduction de l'Agrion de mercure, espèce protégée et inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, toutefois sa mise à sec et son entretien réguliers ne sont pas favorables à l'espèce (besoin d'un écoulement permanent pour la survie de ces larves et de supports végétaux dans et hors eau).

Quelques autres espèces beaucoup plus plastiques pourraient s'adapter à ces conditions de milieu mais elles n'ont pas été détectées (Agrion élégant, Libellule fauve, certains Orthétrums et Sympétrums).

- **Les Coléoptères saproxylophages**

L'intérêt de la zone d'étude et les potentialités de présence des coléoptères ont été évalués à partir des espèces à valeur patrimoniale présentes ou susceptibles de l'être. Il s'agit principalement de coléoptères saproxylophages à valeur patrimoniale (protection nationale et/ou espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive habitats).

Les boisements de chênes et haies arborées sont les milieux de vie quasi-exclusifs de ces espèces. Elles recherchent des peuplements mûrs mais diversifiés en âge afin d'assurer la pérennité de leurs populations. **Aucun indice de présence** de ces coléoptères d'intérêt (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant…) n'a pu être mis en évidence sur les arbres du site. Par exemple, le Pique-Prune nécessite la présence de cavités protégées de la pluie ; cavités absentes sur le site.

- **<u>Autres invertébrés</u>**

Avec sa diversité de milieux (prairies plus ou moins maigres, friches, lisières, sols nus ou écorchés secs mais aussi ronciers), le site est largement favorable à de nombreux autres groupes d'invertébrés. Certains insectes pollinisateurs ou des phytophages subsistent en nombre. On notera parmi les coléoptères plusieurs Coléoptères floricoles (nectariphages et pollinophages), une bonne diversité de Chrysomèles (*Coleoptera Chrysomelidae*) aux larves phytophages, d'Hétéroptères (Punaises) soit prédateurs soit suceurs de sève et de baies et qui viennent compléter le cortège des lépidoptères. A noter enfin, un très **imposant cortège d'abeilles sauvages** (*Hymenoptera Apidae*).

Ce cortège d'abeilles sauvages se caractérise par la présence de nombreuses espèces thermophiles, voire très thermophiles. Il traduit le caractère filtrant et chaud des sols du site et sa diversité floristique. On notera la présence de plusieurs espèces oligolectiques de tout premier plan. Certaines de ces espèces sont inscrites sur l'ensemble des listes rouges européennes des apiformes (espèces qui devraient être intégrées dans la Liste Rouge Nationale en cours de validation).

A ce titre on citera la présence de :

- ✓ *Andrena hattorfianna*, (*Andreninae*) espèce oligolectique sur les Dipsacacées (*Knautia arvernsis, Scabiosa columbaria*). Sur site, l'espèce n'est représentée que d'une petite population très localisée qui comprend environ 5 à 10 femelles au maximum et entre le double et le triple de mâles. Cette espèce est partout en régression et fortement menacée en France par la modification des pratiques agricoles (fauches précoces, épandage, retournement et semis des prairies naturelles pâturées, eutrophisation des sols, destruction des friches post-culturales qui accueillent aujourd'hui la plupart des micro-populations…).

Parmi les autres espèces remarquables typiquement méditerranéennes mais moins menacée en France, on citera :

- ✓ *Xylocopa iris* (*Apinae*) petite espèce d'abeille charpentière qui forge ces nids dans les tiges d'Apiacées de grande taille,

- ✓ *Vestitohalictus pollinosus* (*Halictinae*), espèce très thermophile, qui affectionne des sols très bien exposés, chauds, filtrants et une diversité floristique conséquente sur un espace restreint.

On notera aussi la présence d'espèces moins menacées, oligolectiques, toujours assez localisées et dont la répartition reste toujours très dispersée. Leur présence est liée à celle de leur plante hôte :

- ✓ *Andrena pandellei* (*Andrenidae*), inféodée aux Campanulacées, ici *Campanula rapunculus*,

- ✓ *Chelostoma rapunculoides* (*Megachilidae*), autre espèce oligolectique sur les Campanulacées.

On ajoutera quelques espèces un peu plus communes mais assez exigeantes comme *Heriades crenulatus, Anthidiellum strigatum, Andrena agillissima, Lasioglossum discum* et des espèces qui constituent le bruit de fond du cortège des Hyménoptères apiformes comme *Bombus pratorum, Bombus terrestris, Bombus lapidarius, Andrena flavipes, Osmia aurulenta, Eucera nigrescens*,… Il est par ailleurs intéressant de noter que, comme pour les papillons, cette distribution n'est pas homogène sur le site. La partie Nord, notamment aux abords du bâtiment abandonné, plus riche floristiquement, est l'endroit le plus intéressant pour l'ensemble des insectes. Viennent ensuite les friches au centre et au Nord du site.

V.2.3. LES OISEAUX

L'inventaire ornithologique du site est présenté dans le tableau suivant :

INVENTAIRE ORNITHOLOGIQUE						
Nom français	**Nom scientifique**	**Statut en France**	**Directive Oiseaux**	**Liste Rouge**	**Remarque**	**Statut**
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN				repro
Buse variable	*Buteo buteo*	PN				repro
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN				repro
Chouette effraie	*Tyto alba*	PN				en chasse
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN			2 couples - prairie sud	repro
Corneille noire	*Corvus corone*					
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*					repro
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN				en chasse
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN				repro
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN				repro
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*		An II			repro
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN		Vu		repro
Grive musicienne	*Turdus philomelos*		An II			
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN				en chasse
Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN			Au moins 2 couples (nord et sud du site)	repro
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN			Plusieurs couples	repro
Martinet noir	*Apus apus*	PN				en chasse
Merle noir	*Turdus merula*		An II			repro
Mésange à longue	*Aegithalos caudatus*	PN				repro

INVENTAIRE ORNITHOLOGIQUE						
Nom français	**Nom scientifique**	**Statut en France**	**Directive Oiseaux**	**Liste Rouge**	**Remarque**	**Statut**
queue						
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	PN				repro
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN				repro
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN				repro
Pic vert	*Picus viridis*	PN				repro
Pie bavarde	*Pica pica*					repro
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	PN	**An I**		1 mâle cantonné	repro ?
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		An II		Nombreux individus	repro
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN				repro
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN			1 couple	repro
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN				repro

Tableau III: Inventaire ornithologique dans la zone d'étude

Légende tableau herpétologie :

Statut en France
PN : Protection Nationale (Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 ; l'article L.411-1 du code de l'Environnement, l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Directive Oiseaux : *Espèce inscrite aux Annexes de la Directive Oiseaux*
An I : espèce dont la protection nécessite la mise en place des ZPS (Zones de Protection Spéciales).
An II : liste des espèces dont la chasse est autorisée.

Liste rouge *: Liste Rouge*

E	*Eteint*
ME (ED)	*Menacé d'extinction (En danger)*
M	*Menacé*
V	*Vulnérable*
QM (R)	*Quasi-Menacé (Rare)*
Id	*Insuffisamment documenté*
As	*A surveiller*

Aucune des espèces recensées n'est inscrite au titre des listes préliminaires d'espèces et cortèges de faune déterminants dans le cadre de la révision des ZNIEFF en Midi-Pyrénées. **36 espèces** d'oiseaux ont pu être identifiées sur le site[3]. Ce groupe apparaît moyennement diversifié mais surtout la présence de certaines espèces, dans un contexte urbain, donne au site un intérêt tout particulier.

[3] Le site est susceptible d'abriter d'autres espèces notamment en périodes automnale et hivernale.

Deux cortèges sont à distinguer :

- ✓ Cortège des milieux ouverts buissonnants

Ce cortège se compose d'espèces nicheuses typiques comme l'Hypolaïs polyglotte, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette notamment dans la partie centrale du site. L'enjeu majeur réside dans la présence de la **Pie-grièche écorcheur**, espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux et en nette régression en Europe. Elle semble assez bien présente en Haute-Garonne. 1 mâle a été observé fin mai en chasse active. La reproduction ne peut être affirmée, cependant le milieu correspond parfaitement à son habitat de prédilection.

- ✓ Cortège des fruticées et boisements

Ce cortège est assez bien diversifié avec la présence de la Mésange bleue, de la Mésange à longue queue, du Geai des chênes, du Pic vert et du Rossignol. L'enjeu se concentre sur la présence d'un groupe d'**espèces nicheuses atypiques en milieu urbain** avec le Pouillot de Bonelli, la Tourterelle des bois, la Huppe fasciée, le Gobe mouche gris et la Buse variable. Le Pigeon ramier est bien présent avec plusieurs couples.

D'autres espèces utilisent le site comme terrain de chasse comme l'Hirondelle rustique, le Martinet ainsi que le Faucon crécerelle qui reste potentiellement nicheur. Il en va de même pour la Chouette effraie (ou Effraie des clochers) qui pourrait nicher dans la maison abandonnée. Aucun indice de présence n'a été relevé cependant, les combles n'étaient pas accessibles.

Dans l'ensemble, il s'agit d'espèces communes à assez communes mais il est important de replacer ce groupe dans son contexte. En effet, certaines espèces témoignent de **l'intégrité du site**. La présence de la Pie-grièche écorcheur constitue également un enjeu pour le site.

V.2.4. LES MAMMIFERES

Ce groupe apparaît peu diversifié mais le contexte urbain limite considérablement les connexions possibles avec les autres milieux naturels à distance. Cependant, une fois encore, la présence du Renard, du Chevreuil et du Hérisson sur un seul et même site témoigne du caractère atypique de la zone d'étude pour un site en contexte urbain.

Le peuplement chiroptérologique (chauves-souris) est peu diversifié. Une colonie de reproduction est présente dans la maison abandonnée au nord du site. Compte tenu des habitats en présence (quelques vieux arbres, maison abandonnée, terrains de chasse), d'autres espèces seraient susceptibles d'être présentes.

L'inventaire mammalogique du site est présenté dans le tableau page suivante.

INVENTAIRE MAMMALOGIQUE						
Nom français	**Nom scientifique**	**Statut en France**	**Directive Habitats**	**Liste Rouge**	**Remarque**	**Statut**
Chevreuil	*Capreolus capreolus*					
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	PN				
Murin sp.	*Myotis sp.*	PN	An IV			
Musaraigne sp.	*Sorex/Crocidura sp.*					
Pipistrelle commune	*Pipistrellus Pipistrellus*	PN	An IV			
Pipistrelle de kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN	An IV		Colonie dans la maison abandonnée	repro
Renard roux	*Vulpes vulpes*					repro

Tableau IV: Inventaire mammalogique dans la zone d'étude

Légende tableau herpétologie :

Statut en France
PN : Protection Nationale (Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 ; l'article L.411-1 du code de l'Environnement, l'arrêté du 27 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Directive Habitats : *Espèce inscrite aux Annexes de la Directive Habitats*
An II : espèce de l'Annexe II (qui nécessite la désignation de Zone Spéciale de Conservation)
An IV : espèce de l'Annexe IV (qui nécessite une protection stricte)

L'ensemble des espèces inventoriées sont communes mais le statut d'espèce protégée, notamment du **Hérisson** et des **chauves-souris**, est à prendre en compte.

V.2.5. ENJEUX FAUNISTIQUES

La zone d'étude constitue un véritable **îlot de biodiversité**. En effet, compte tenu du contexte urbain alentour et de l'isolement du site, la présence de certaines espèces ou cortèges est pour le moins étonnant.

La zone d'étude se caractérise notamment par la présence de deux prairies de fauche (encore entretenues), d'une grande prairie en cours d'ourlification (en cours de fermeture), de haies arborées et arbustives, d'un canal, d'un bosquet de feuillus et d'un secteur rudéralisé. Cette **mosaïque d'habitats** est particulièrement appréciable pour la faune et la flore d'autant plus que certaines parcelles sont restées, jusqu'à ce jour, peu ou non exploitées (du point de vue agricole). Malgré le contexte urbain et le cloisonnement du site, la faune a su se maintenir en raison également de la taille suffisante du site.

Les enjeux faunistiques sont en ordre d'importance décroissante :

- une population très importante d'**Alyte accoucheur** (+ 3 autres amphibiens),
- la présence de la **Pie-grièche écorcheur**,
- des **mammifères protégés**,
- des cortèges typiques d'oiseaux,
- plusieurs espèces d'abeilles peu communes,
- une forte diversité de papillons,
- la diversité des habitats.

Le contexte urbain, ainsi que la diversité de la faune, font de la zone d'étude une entité singulière, originale et globalement patrimoniale.

Par expérience, on sait que les aménagements, même s'ils sont faits dans un certain respect de la biodiversité, de part l'inadéquation des essences végétales intégrées, entraîneront de manière quasi-irrémédiable la disparition de certaines espèces et une chute de la biodiversité observée actuellement. Cela affectera notamment toutes les espèces qui affectionnent des habitats naturels ou semi-naturels authentiques avec des essences végétales plutôt thermophiles et prairiales et des sols plutôt secs.

En effet, les aménagements de type « espace vert urbain » ne sont pas compatibles avec la survie de la plupart de ces espèces qui ont besoin d'habitats très particuliers ou d'une diversité végétale ou d'essences végétales très spécifiques (sol nu thermophile, lisière de ronciers, certaines plantes qui sont exclues des plates-bandes d'espace vert par l'eutrophisation excessive des sols, la tonte trop rase et régulière… On citera notamment les *Phyteuma spp.*, *Camapnula rapunculus, Knautia arvensis, Senecio jacobae, Echium vulgare, Papaver rhoeas, Eryngium campestre, Lotus corniculatus* p. ex., toutes condamnées à ne subsister qu'en quelques unités dans un environnement fragmenté qui ne pourra plus convenir, ni à la conservation des plantes (pool génétique dégradé à moyen terme), ni aux papillons dépendant de ces plantes (chenilles monophages, consommateurs de nectar spécialisés).

V.3. DIAGNOSTIC ET ENJEUX FLORISTIQUES

V.3.1. TYPES DE VEGETATION PRESENTS

- **<u>Les prairies de fauche</u>**

Suite à l'entretien plus ou moins régulier par débroussaillage des anciennes parcelles cultivées, une friche post-culturale évolue vers la prairie de fauche mésophile sur deux parcelles : l'une au centre du site, l'autre tout au Nord. De même, la vaste prairie au Sud du site est à ranger dans les prairies de fauche mésophiles. Toutefois, cette dernière, faute d'un entretien régulier, évolue progressivement vers un ourlet forestier, c'est-à-dire vers un stade de la dynamique naturelle du retour de la forêt (ici probablement une chênaie sessiliflore mésophile). Cette dynamique, d'abord marquée par des espèces herbacées de lisière forestière, voit ensuite l'arrivée de nombreux jeunes arbres et arbustes, par taches, puis par nappes.

Toutes ces prairies de fauche mésophiles sont caractérisées par la présence des espèces suivantes : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Gaillet commun (*Galium mollugo*), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), le Petit Rhinanthe (*Rhinanthus minor*), le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*), la Trisète commune (*Trisetum flavescens*), la Vesce cultivée (*Vicia sativa ssp. sativa*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), la Knautie des champs (*Knautia arvensis*) ou encore le Silène enflé (*Silene vulgaris*). D'après la nomenclature CORINE Biotopes, ces groupements végétaux appartiennent aux « Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) » (Code CCB **38.22**).

Du fait de leur grande diversité floristique, et par conséquent, de leur diversité faunistique et de leur **forte participation à la biodiversité ordinaire**, ces prairies de fauche forment un habitat naturel d'**intérêt communautaire** (« Prairies de fauche extensives planitiaires à submontagnardes (*Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis*) », code UE **6510**). Ce classement n'a de portée réglementaire que dans les périmètres du réseau Natura 2000, ce qui, rappelons-le, n'est pas le cas ici : la Zone spéciale de conservation (ZSC) la plus proche faisant partie de ce réseau étant le lit majeur de la Garonne.

- **<u>Les ronciers et fruticées de colonisation</u>**

Après un abandon plus long sans intervention, les prairies ourlifiées décrites ci-avant évolue rapidement vers des ronciers ou des formations denses d'arbustes (fruticées). Elles sont **moins riches floristiquement** que les prairies initiales. C'est notamment le fait de quelques espèces très compétitives qui en viennent à dominer très largement le

cortège : c'est le cas des Ronces (*Rubus spp.*) et du Prunellier (*Prunus spinosa*). On peut aussi observer sur le site quelques ronciers récemment débroussaillés ; toutefois, sans autre intervention plus régulière, ces ligneux risquent de reprendre leur place très rapidement (en seulement deux années en général). Dans ces ronciers et fruticées, on retrouve une partie du cortège décrit précédemment pour les prairies. On trouve surtout un nouveau cortège d'espèces inféodées habituellement aux boisements et forêts, telles que par exemple le Chêne sessile (*Quercus petraea*), le Lierre (*Hedera helix*), l'Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum ssp. robertianum*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), l'Eglantier commun (*Rosa canina*) ou encore l'Alliaire (*Alliaria petiolata*).

Dans la nomenclature CORINE Biotopes, les ronciers et les fruticées de recolonisation forestière sont référencés comme « 31.8112 - Fruticées atlantiques à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* ». Ils ne sont pas d'intérêt communautaire.

- **Les haies et les jeunes boisements**

Les haies arborées, comme les jeunes boisements présents sur le site, sont des stades un peu plus mûrs dans le retour à la forêt. Cependant, même si la physionomie générale est différente (hauteur dominante plus importante, recouvrement au sol plus dense…), le **cortège floristique est très similaire**. La seule différence notable est que les espèces prairiales ne sont présentes qu'à titre exceptionnel et que le cortège des espèces forestières a une fréquence plus élevée. De fait, ces jeunes boisements sont référencés sous le même code dans CORINE Biotopes (CCB 31.8112) ; ils évolueront rapidement vers un stade strictement forestier (chênaie mésophile, CCB 41).

Le parc arboré tout au Nord du site constitue un cas particulier plus proche d'un verger ou d'une plantation d'agrément (CCB 83.311x83.325). Il en est de même des plantations de Troène en limite de propriété (CCB 84.1). Ces éléments ornementaux ne sont pas d'intérêt communautaire.

- **Les friches mésoxérophiles**

La partie centrale du site est occupée par une vaste friche postindustrielle. Elle repose sur un sol remanié compacté. On y trouve encore assez facilement les traces au sol de l'ancienne occupation humaine, notamment avec les restes d'un réseau viaire démantelé. On peut aussi imaginer que cette partie du site ait vu le régalage de remblais divers ou de gravats. Peu importe, le résultat observé aujourd'hui au niveau de la végétation est que cette zone mime des terrains naturellement secs avec une colonisation par une friche rudérale avec un fort envahissement par le Peuplier noir (*Populus nigra var. italica*). Si le cortège floristique de la friche rudérale se compose essentiellement de **plantes exogènes introduites** et pour certaines envahissantes (par ex. le Séneçon du Cap introduit d'Afrique du Sud, *Senecio inaequidens*, le Sporobole tenace, *Sporobolus indicus*, introduit d'Inde, etc. ; CCB 87.2), l'autre cortège floristique naturel s'y mêlant est à rapprocher des prairies mésoxérophiles inféodées aux terrains secs et aux situations chaudes (CCB **34.322**).

Ce dernier cortège floristique, que les scientifiques nomment « *Mesobromion* », constitue un habitat d'intérêt communautaire qui est réputé abriter de nombreuses espèces d'**Orchidées sauvages** (UE **6210**). Bien que ce ne soit pas le cas ici, on peut toutefois rencontrer ça et là l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) ou le Sérapias langue (*Serapias lingua*). Par ailleurs, ce cortège est caractérisé par la présence du Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*), du Brome dressé (*Bromus erectus*), du Panicaut des champs (*Eryngium campestre*), de l'Euphorbe petit Cyprès (*Euphorbia cyparissias*), du Gaillet vrai (*Galium verum*), du Bugrane jaune (*Ononis natrix*), de la Petite Sanguisorbe (*Sanguisorba minor*), du Lin purgatif (*Linum catharticum*), de la Minette (*Medicago lupulina*) ou encore de la Scabieuse columbaire (*Scabiosa columbaria*).

Au Nord-Ouest du site, où le canalet fait un coude, on trouve les fondations d'un ancien bâtiment et de la voirie non démantelée. L'ensemble forme une dalle imperméable qui contribue à cet endroit à accentuer le caractère chaud et sec du milieu. De fait, en mélange avec la formation végétale décrite ci-avant, on rencontre une partie du cortège floristique inféodée normalement aux dalles rocheuses (CCB 34.111 et UE 6110). Ce cortège n'est ici guère typique mais la présence de quelques espèces traduit cette situation originale ; c'est le cas par exemple de l'Orpun blanc (*Sedum album*) ou de la Potentielle argentée (*Potentilla argentea*).

Sous leur aspect composite, ces friches mésoxérophiles, à forte proportion de flore rudérale et exogène, n'en forment pas moins un **ensemble original avec une diversité spécifique remarquable** au regard de leur contexte urbain. De cette diversité floristique s'explique la richesse en invertébrés. Des particularités édaphiques et de l'abandon de cette zone, s'explique la forte population d'Alyte accoucheur.

V.3.2. TYPES DE VEGETATION D'INTERET

Si des secteurs proches, centrés sur la vallée du Touch, ont été reconnus comme d'intérêt (délimités en tant que ZNIEFF[4]), le site lui-même ne l'a pas été. Au vu de l'occupation du sol actuelle et des habitats naturels présents, nous confirmons l'absence d'intérêt des types de végétation présents. Seules les **friches mésoxérophiles** abritent un ensemble original à forte diversité spécifique.

[4] Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I « *Le Touch et milieux riverains en aval de Fonsorbes* ». Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, alors que les ZNIEFF de type II sont plutôt de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

V.3.3. ESPECES VEGETALES D'INTERET

Après consultation du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et de naturalistes locaux, aucune donnée bibliographique ne porte sur ce secteur de Tournefeuille. Cependant, l'absence de donnée n'implique pas l'absence d'espèces végétales d'intérêt. En effet, ce secteur n'a sûrement jamais été prospecté par des botanistes.

Au vu des types de végétation présents décrits ci-avant, deux auraient pu abriter des espèces végétales d'intérêt : le boisement linéaire et les friches mésoxérophiles. Il aurait pu s'agir d'Orchidées rares ou de petites plantes vernales à affinité méditerranéenne. Ces dernières ont été recherchées au printemps courant avril. Toutefois, un second passage réalisé début juin a permis de lister les autres espèces à floraison plus tardive (avec un mois d'avance cette année !). Après cette série d'inventaire, il apparaît qu'**aucune espèce végétale à portée réglementaire n'est présente** (cf. tableau des relevés annexés).

Friche mésoxérophile postindustrielle accueillant des amphibiens d'intérêt.

Bâtiments abandonnés constituant un gîte de reproduction estival pour les chauves-souris.

VI. SYNTHESE DES ENJEUX NATURALISTES

Les enjeux naturalistes identifiés sont de deux ordres : le plus important porte sur les espèces règlementairement protégées, et le second sur la contribution de ce site à la biodiversité ordinaire, et par là-même à la trame verte du territoire de l'agglomération toulousaine.

VI.1. ESPECES PROTEGEES A PRENDRE EN COMPTE

Seules des espèces animales ont sur le site une portée réglementaire à prendre en compte dans l'étude d'impact, au premier rang desquelles on trouve un amphibien, l'**Alyte accoucheur**. Deux autres espèces d'amphibiens protégées peuvent être intégrées à cette problématique de protection.

Ensuite, les cortèges d'oiseaux comprenant la **Pie-grièche écorcheur** doivent être préservés en phase travaux.

Enfin, le **Hérisson** et la colonie de **chauves-souris** doivent aussi être préservés dans le cadre de ce projet.

VI.2. CONTRIBUTION A LA BIODIVERSITE ORDINAIRE

Comme le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche de développement durable, il conviendrait aussi de préserver, au moins en partie, la contribution actuelle du site à la biodiversité ordinaire. Il ne s'agit pas là d'une obligation réglementaire, mais plutôt d'une obligation morale dans le contexte actuel de prise de conscience de l'intérêt de la **préservation de la biodiversité**. Dans ce sens, le site d'étude abrite des populations remarquables d'**oiseaux**, de **papillons** et d'**abeilles sauvages**, notamment centrées sur les **prairies mésoxérophiles**.

VI.3. HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

La zone d'étude comprend seulement deux habitats naturels d'intérêt communautaire :

- « Prairies de fauche extensives planitiaires à submontagnardes (*Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis*) », code UE **6510**,
- « Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonement sur calcaires (*Festuco Brometalia*) », code UE **6210**.

Ce classement n'a de portée réglementaire que dans les périmètres du réseau Natura 2000, ce qui, rappelons-le, n'est pas le cas ici : la Zone spéciale de conservation (ZSC) la plus proche faisant partie de ce réseau étant le lit majeur de la Garonne[5].

VI.4. HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Aucune espèce de l'annexe II de la Directive « Habitats » n'a été observée sur le site d'étude, même le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne n'ont pas été observés alors qu'ils sont relativement fréquents dans la région toulousaine.

L'alyte accoucheur et le Lézard des murailles sont présents sur le site d'étude et en annexe IV de la Directive « Habitats » ainsi que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Dans tous les cas, compte tenu du contexte urbain et de la distance entre le site d'étude et la ZSC la plus proche, il n'y a **aucune relation possible**.

Pour les oiseaux, seule la Pie-grièche écorcheur est en annexe I de la Directive « Oiseaux » mais cette espèce est absente du Formulaire standard de données (FSD) de la Zone de protection spéciale (ZPS) la plus proche[6] ; en d'autres termes, la **Pie-grièche écorcheur** ne fait pas partie de la liste des espèces ayant permis la désignation de ce site ; en ce sens, elle n'a pas non plus de portée réglementaire.

[5] ZSC n° FR73001822 dite « Garonne, Ariège, Hers, Pique et Salat ».

[6] ZPS n° FR7312014 dite « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».

VII. IMPACTS BRUTS DU PROJET[7]

VII.1. IMPACTS SUR L'ALYTE ACCOUCHEUR

L'urbanisation de la ZAC de Ferro-Lèbres exige des travaux de déboisement, de décapage des sols, de terrassements, de fouilles pour la mise en place des réseaux, de creusement des fondations du bâti et de la voirie et finalement, d'édification des bâtiments. Les impacts potentiels d'une telle opération sur l'Alyte accoucheur sont immédiats, directs et permanents :

- destruction d'individus en phase de travaux,
- destruction des habitats favorables à la phase terrestre,
- diminution de l'accessibilité aux zones de reproduction (principalement le canalet) et fragmentation de la population.

VII.2. IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

L'urbanisation de la ZAC de Ferro-Lèbres exige des travaux de déboisement, de décapage des sols, de terrassements, de fouilles pour la mise en place des réseaux, de creusement des fondations du bâti et de la voirie et finalement, d'édification des bâtiments. Les impacts d'une telle opération sur l'avifaune seront :

- la destruction définitive de l'habitat favorable dans le périmètre,
- la destruction potentielle d'individus en phase de travaux concentrée essentiellement sur la période de reproduction et d'alimentation des jeunes (mi-mai et la mi-juillet).

VII.3. IMPACTS SUR LES CHAUVES-SOURIS

L'urbanisation de la ZAC de Ferro-Lèbres va entraîner la destruction de la ferme en ruine et donc d'un gîte (au moins potentiel) de mise-bas et de transit pour les chauves-souris. En outre, si ces travaux sont effectués pendant la durée de la mise-bas et de l'élevage de jeune (fin mai à mi-août), ils peuvent entraîner la destruction directe d'individus.

[7] La définition des impacts bruts est basée sur le travail mené par le bureau d'étude Adret en 2012.

VIII. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS

Au vu des impacts bruts pressentis, avec destruction d'habitats et risque de destruction d'individus d'espèces protégées, la DREAL a souhaité que soit établi un dossier de demande de dérogation aux interdictions de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement.

De fait, les mesures de suppression et de réduction ont été quantifiées dans ce cadre. Nous renvoyons donc vers ce **dossier annexé** à l'étude d'impact (ADRET, 2012).

IX. INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000

Seuls deux sites Natura 2000 sont situés à moins de 5 km du projet :

- la Zone de protection spéciale (ZPS) n° FR7312014 dite « **Vallée de la Garonne de Muret à Moissac** » au titre de la Directive européenne 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux »,
- et la Zone spéciale de conservation (ZSC) n° FR73001822 dite « **Garonne, Ariège, Hers, Pique et Salat** » au titre de la Directive européenne 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats ».

Au vu de l'éloignement de ces sites et de l'absence de connexion directe (la zone la plus proche faisant partie de ce réseau étant le lit majeur de la Garonne), le projet de ZAC de Ferro-Lèbres ne peut pas avoir d'incidence sur les habitats naturels et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de ces sites. En outre, même si la Pie Grièche écorcheur était une espèce d'intérêt communautaire listée dans ZPS n° FR7312014, en aucun cas le projet ne serait de nature à remettre en cause la pérennité de cette population de Pie grièche. Dans tous les cas, l'éloignement de ces sites vis-à-vis du projet exclut toute interaction et donc toute incidence sur le réseau Natura 2000.

L'évaluation conclut à l'**absence d'incidence du projet** sur le réseau Natura 2000. Aucune mesure d'atténuation n'est donc justifiée, ni aucune mesure compensatoire.

Références bibliographiques

ADRET (2012) - *Dossier de demande de dérogation aux interdictions de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées, au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement*. 78 pp. + annexes.

A.P.G. (2003) - *An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II*. Botanical Journal of the Linnean Society **141**: 399-436.

AGUILAR J., DOMMANGET J.-L. (1998) – *Guide d'identification des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord*. L'identification et la biologie de toutes les espèces. Coll. Les Guides du Naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne, Paris. Seconde édition, 463 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU JC., ROYER JM., ROUX G. et TOUFFET J. (2004) – *Prodrome des végétations de France*. Ed. MNHN, Paris, 171 p.

BEUROIS C. (2001) - *La protection de l'entomofaune, un outil de développement durable ?* Insectes **121**(2) : 3-5.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. (1997) – *CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français*. Ed. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF), Nancy, 217 p.

BONNIER G. & DOUIN R. (1990) – *La Grande Flore en Couleurs de Gaston Bonnier*. Réédition de la Flore Complète Illustrée en Couleurs de France, Suisse et Belgique. Tomes 1 & 2 – Planches. Tomes 3 & 4 – Texte. Tome 5 – Index. Ed. Belin, 1401 p. + 729 planches.

CASTANET J., GUYETANT R. et coll. (1989) – *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France*. Société Herpétologique de France, Secrétariat Faune Flore MNHN. Paris. 190 p.

COLLECTIF – Listes préliminaires d'espèces et cortèges de faune déterminants. Modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées. DIREN mp/ CBP-CBNmp/ CREN mp. Août 2004 – Annexe 1.

CORRIOL G. (2004) – *Clé typologique des habitats naturels de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises* Ed. Conservatoire botanique pyrénéen, 14 p.

COSTE H. (1900-1906) - *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Nouveau tirage* (1990). Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard, Paris : 3 volumes, 1850 p.

DANTON P. et BAFFRAY M. (1995) – *Inventaire des plantes protégées en France*. Editions Nathan, Paris. 296 p.

DIJKSTRA K.-D.B. et LEWINGTON R. (2007) – *Guide des libellules de France et d'Europe*. Ed. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 320 p.

DOMMANGET J.-L. (1987) – *Etude faunistique et bibliographique des odonates de France*. Collection Inventaires de Faune et Flore, fasc. 36. Secrétariat Faune/Flore, M.N.H.N., Paris, 283 p.

DOMMANGET C. T. & J.-L. (2002) – *Inventaire cartographique des Odonates de France* (Programme INVOD). Bilan 1982 – 2000. Martinia Tome 18 Supplément 1, 68 p.

DUHAMEL G. (1994) - *Flore pratique illustrée des Carex de France*. Société Nouvelle des Editions Boubée, Paris : 176 p.

EUROPEAN COMMISSION (2007) – *Interpretation manuel of european union habitats. Version EUR 27*. Ed. Commission Européenne DG. Environment, Bruxelles, 142 p.

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI P., HAFFNER P., MAURIN H. et coll. (1997) – *Statut de la faune de France métropolitaine, statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 226 p.

FIERS V. *et al*. (1998) – *Observatoire du patrimoine naturel des réserves naturelles de France. Analyse et bilan de l'enquête 1996*. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Réserves naturelles de France, 200 p.

FOURNIER P. (1947) - *Les quatre flores de France, Corse comprise*. Ed. Lechevalier (1990), Paris, 1104 p.

HEIDEMANN R. & SEIDENBUSCH R. (2002) – *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse)*. Société française d'odonatologie, 416 p.

JOCE (1979) - *Directive 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages*.

JOCE (1992) - *Directive Habitats, Faune, Flore 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages*.

JORF (1995) - *Arrêté du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire*.

JORF (2001) - *Arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 selon l'article L. 414-1-I du code de l'environnement*.

JORF (2005) - *Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale*.

JORF (2007) - *Arrêté du 19 avril 2007 modifiant la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000*.

JORF (2007) - *Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*.

JORF (2007) - *Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*.

JORF (2010) - *Décret no 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000*.

KERGUELEN M. (1999) - *Index synonymique de la flore de France*. Ed. MNHM (index révisé par BOCK B., 2006)

LAFRANCHIS T. (2000) – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, Ed. Biotope, Mèze (France). 448 p.

LUCE J.-M. (1997) – Cerambyx cerdo *Linneaus, 1758*, dans " *Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I* - Crustacea, Coleoptera *and* Lepidoptera ". Helsdingen P.J., Willemse L. & Speight M.C.D. Nature et Environnement **79** : 22-26, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

MAURIN H., KEITH P. et coll. (1994) - *Le livre rouge – Inventaire de la Faune menacée de France*. WWF, MNHN, Ministère de l'Environnement, Nathan. Paris. 176 p.

PRELLI R. (2002) – *Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Ed. Belin, 432 p.

REMAURY M., CORRIOL G, LARGIER G. et FLIPO S. (2004) – *Modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Florisique (Znieff) en Midi-Pyrénées. Listes préliminaires de flore vasculaire, d'habitats et de fonge déterminants* - Conservatoire botanique pyrénéen, DIREN Midi-Pyrénées - Union européenne, 58 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – *Oiseaux menacés et à surveiller en France*. *Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. Société d'études ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris. 560 p.

S.F.O. (1998) – *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Ed. Biotope, Paris, 416 p.

TUCKER G.M., HEATH M.F. (1994) : Birds in Europe : their conservation status. Birdlife International, Birdlife Conservation Series n°3, 600 p.

TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGES N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A., CHATER A.O. et RICHARDSON I.B.K. (1980) – *Flora Europaea*. Ed. Cambridge University Press, 7° Ed. 2005, 2390 p.

WENDLER A. & NÜSS J.-H. (1994) – *Libellules, Guide d'identification des libellules de France et d'Europe septentrionale et centrale*. Société Française d'odonatologie. Traduction et adaptation française de la seconde édition par Harald Heidemann et Jean-louis Dommanget, 1997, 129 p.