

PROJET CO'MET

PROJET DE RESTRUCTURATION DU PARC DES EXPOSITIONS / ZÉNITH



EXPERTISE ECOLOGIQUE

AUTEURS DE L'ÉTUDE

Institut d'Écologie Appliquée
16 rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE

Responsable du projet
N. HUGOT

Prospections flore et habitats
C. BACH, A. VILLEGER

Prospections faune
P. LEGRAND, M. NORMANT, A. DEVILLARD,

Rédaction
C. BACH, P. LEGRAND, M. NORMANT, M. ROLIN, A. VILLEGER

Contrôle et validation
P. LEGRAND et N. HUGOT

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	7
I - CONTEXTE	8
II - DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE	8
CHAPITRE I : ÉTAT INITIAL	11
I - RÉFÉRENTIELS	12
A - ZONES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)	12
B - LE RÉSEAU NATURA 2000	13
C - AUTRES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES	13
D - LA TRAME VERTE ET BLEUE (SRCE)	13
II - OCCUPATION DU SOL	15
III - FLORE ET HABITATS	17
A - STATUTS DE PROTECTION ET DE RARETÉ	17
B - MÉTHODE D'ÉTUDE	18
C - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET ABORDS DU SITE	18
D - HABITATS RECENSÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE	21
F - ENJEUX FLORE ET HABITATS	34
E - EXPERTISE DES ARBRES	39
IV - FAUNE	41
A - STATUTS DE PROTECTIONS ET DE RARETÉ	41
B - MÉTHODE D'ÉTUDE	45
C - AMPHIBIENS	49
D - REPTILES	53
E - AVIFAUNE	53
F - MAMMIFÈRES TERRESTRES	59
G - CHIROPTÈRES	61
H - POISSONS	64
I - INSECTES	65
J - ENJEUX FAUNISTIQUES	70
VI - ENJEUX ÉCOLOGIQUES	74
CHAPITRE II : DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES POUR LES ÉVITER, RÉDUIRE ET LES COMPENSER	76
I - RAPPEL DU PROJET	77
A - LE PROJET	77
B - MESURES D'ÉVITEMENT	78
C - ZONES À ENJEU SOUS LES EMPRISES	78

II - IMPACT DU PROJET SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ARBRES D'INTERÊT ET MESURES ASSOCIEES	81
A - HABITATS ET ARBRES D'INTERET	81
B - FLORE	84
III - IMPACT DU PROJET SUR LA FAUNE ET MESURES ASSOCIEES	88
A - AMPHIBIENS	88
B - REPTILES	88
C - AVIFAUNE	89
D - MAMMIFÈRES TERRESTRES	90
E - CHIROPTERES	90
F - INSECTES	91
G - MESURES POUR LA FAUNE	91
IV - IMPACT DU PROJET SUR LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES	95
ANNEXES	96
I - NOTE SUR LES ESPECES PROTEGEES	97
II - FICHES ARBRES	100
III - LISTE FLORE	122
IV- LISTE FAUNE	127

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Photo 1: Vers 1975.....	10
Photo 2: Vers 2000.....	10
Photo 3 : Alignement d'arbres	22
Photo 4 : Chênaie-charmaie au Sud	23
Photo 5 : Station de Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris</i>)	24
Photo 6 : Chênaie-frênaie en partie centrale de l'aire d'étude	24
Photo 7 : Platane à feuilles d'érable (à gauche), Cyprès-chauve (à droite).....	25
Photo 8 : Cours d'eau	25
Photo 9 : Fossé drainant l'eau vers le Bras des Montées	26
Photo 10 : Frênaie rudérale.....	27
Photo 11 : Mare en extrémité du diverticule central.....	28
Photo 12 : Mare forestière de la partie Sud-Est de l'aire d'étude.....	28
Photo 13 : Parc boisé en gestion extensive	29
Photo 14 : Perchis structuré par plusieurs essences	30
Photo 15 : Pinède au sein de la chênaie-charmaie.....	31
Photo 16 : Zone de dépôts dans la pinède.....	31
Photo 17 : Plantation de douglas.....	32
Photo 18 : Prairie de fauche	33
Photo 19 : Zone bâtie correspondant à la maison du gardien	34
Photo 20 : Corydale solide (<i>Corydalis solida</i>) in situ	36
Photo 21 : Station de Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris</i>), in situ	37
Photo 22 : Détecteurs d'ultrasons et enregistreurs numériques utilisés lors de l'étude.....	47
Photo 23 : Diverticule du bras des Montées.....	50
Photo 24 : Salamandre tachetée in situ	50
Photo 25 : Mare forestière au Sud-Est	51
Photo 26 : Fossé encaissé en limite Sud du Bois des Montées	51
Photo 27 : Pic mar, in situ.....	56
Photo 28 : Jeune Écureuil roux, in situ	59
Photo 29 : Caloptéryx vierge, ex situ (Source : IEA)	66
Photo 30 : Conocéphale gracieux (Source: IEA).....	67
Photo 31 : Lucane cerf-volant, in situ	68
Photo 32: Dispositif de protection d'arbre (Source: lebloguejardin)	83
Photo 33: Dispositif avertisseur des emprises (Source : IEA).....	86
Photo 34: Barrière à amphibiens en doublement d'une barrière de chantier de type Heras	92
Photo 35: Visite d'une cavité	93
Photo 36: Gîte à chiroptères (Source: IEA).....	93
Tableau 1: Espèces patrimoniales communale.....	19
Tableau 2 : Habitats de l'aire d'étude	21
Tableau 3 : Niveau d'enjeu floristique	35
Tableau 4 : Niveau d'enjeu pour les habitats	35
Tableau 5: Récapitulatif des prospections	48
Tableau 6 : Liste des espèces d'amphibiens recensées.....	49
Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux recensées hors période de reproduction	54
Tableau 8 : Liste des espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction	55
Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées.....	59
Tableau 10 : Tableau des conditions météorologiques.....	61
Tableau 11 : Tableau des résultats chiroptérologiques	61
Tableau 12 : Tableau du nombre de contacts par points d'écoute	62
Tableau 13: Liste des espèces de poissons recensées.....	64
Tableau 14 : Liste des espèces de rhopalocères recensées	65
Tableau 15 : Liste des espèces d'odonates recensées	66
Tableau 16 : Liste des espèces d'orthoptères recensées.....	67
Tableau 17: Liste des espèces de coléoptères saproxyliques recensées	68
Tableau 18 : Enjeux faunistiques	71
Tableau 19 : Planning de mise en œuvre des mesures sur l'année	94

PRÉAMBULE

I - CONTEXTE

Orléans Métropole souhaite, pour le développement de l'attractivité du territoire et pour assurer son rayonnement, aménager le site actuel du Parc des expositions et du Zénith d'Orléans afin d'y concentrer des fonctions événementielles, culturelles et économiques.

Afin d'améliorer les qualités d'accueil de ces sites et en assurer une meilleure fonctionnalité, des aménagements pour son accessibilité depuis le parking de la rue des Montées sont à envisager. Pour en mesurer les enjeux au plan écologique et hydrologique, la Ville d'Orléans a confié à l'Institut d'Écologie Appliquée et à Utilities Performance, une mission d'expertise concernant le bras et le Bois des Montées, espace naturel séparant la rue des Montées du site du parc des expositions et du Zénith.

La présente étude, ciblée sur les aspects biologiques, a pour objectif d'apporter les éléments d'information précis quant à la situation écologique du site, éléments qui seront nécessaires dans un second temps pour la rédaction d'une étude d'impact.

II - DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude retenue pour ce projet est présentée sur la carte ci-après. Elle comprend principalement des milieux forestiers disposés au long d'un affluent du Loiret, nommé Bras des Montées.

Compte tenu du continuum forestier qui ne permet pas un repérage aisé des différentes parties, nous avons choisi de sectoriser cet espace sur la base de la physionomie des habitats. Ces secteurs sont également reportés sur la carte de l'aire d'étude, à savoir :

- Un secteur A, divisé en 2 sous-ensembles A1 et A2 pour la partie Sud du boisement. La limite entre A1 et A2 étant constituée par une large allée forestière,
- Un secteur B, de petite étendue composé en grande partie d'une prairie en voie de fermeture, entourée de quelques formations boisées linéaires (limites de parcelles),
- Un secteur C, composé d'un boisement et d'un diverticule du bras des Montées formant une noue en limite Sud,
- Un secteur D, divisé en 2 sous-ensembles D1 et D2 plus au Nord. L'ensemble forestier D1 épouse la courbe du bras des Montées et se trouve limité au Nord par l'actuelle voie de liaison piétonne entre le parking des Montées et le site du Parc des expositions. Le secteur D2, plus ouvert est constitué des parcelles, boisées ou non, entourant la maison du gardien.
- Un secteur E, à l'extrémité Nord de l'aire d'étude, composé d'un parc forestier clos, limité au Sud par la liaison piétonne entre le parking des Montées et le site du Parc des expositions,
- Un secteur F, au Sud-Est, pratiquement déconnecté du reste de l'aire d'étude composé d'un boisement inséré dans un tissu industriel.

À noter que les secteurs A1, C et D1 sont bordés par le Bras des Montées (partie la plus large), et que celui-ci s'insère sous la forme d'un large fossé entre les secteurs D1 et E, passant ensuite sous la rue des Montées.

Ainsi délimitée, l'aire d'étude représente une superficie de milieux naturels d'environ 16 ha dans un secteur assez fortement urbanisé. Cette urbanisation est particulièrement prégnante au Nord et à l'Ouest, avec respectivement des zones d'habitats et des zones commerciales et événementielles (Parc des expositions, Zénith). Au Sud, cette pression est exercée par quelques zones d'habitats peu denses et une zone industrielle qui rejoint la rue des Montées.

La limite Ouest de l'aire d'étude s'appuie sur des propriétés bâties de type "château" comportant de vastes espaces gérés en parcs, parfois à l'abandon, ou abritant des services (service des Espaces verts de la ville d'Orléans).



PROJET CO'MET

AIRE D'ÉTUDE

Institut d'Écologie Appliquée
2016



0 50 100 150 200 m

Aire d'étude
Limite secteur

Une analyse diachronique des photographies aériennes de l'aire d'étude montre une évolution notable de l'occupation du sol dans la partie Nord.



Photo 1: Vers 1975



Photo 2: Vers 2000

On constate en effet l'utilisation progressive d'un espace ouvert pour la mise en place de serres et pépinières. Cet espace qui sera ensuite laissé à l'abandon se fermera progressivement par le développement des espèces arbustives puis des arbres. Au Sud, le boisement principal correspondant aux secteurs A1 et A2 semble peu dense sur le cliché de 1975 (à l'exception d'un espace triangulaire comportant probablement une forte proportion de résineux). Le secteur C, encore en partie ouvert en 1975 et laissant apparaître le diverticule du bras des Montées en fond du parc du Château, se densifie en boisement.

Ce développement des ligneux s'accroît ensuite à mesure d'un abandon de l'activité ou de l'entretien et l'on constate sur la carte p.9, un continuum forestier du Nord au Sud et la fermeture progressive des espaces encore ouverts (petite prairie B, abords de la maison du gardien) y compris aux abords de l'aire d'étude (parc du château).

CHAPITRE I : ÉTAT INITIAL

I - RÉFÉRENTIELS

A - ZONES D'INTÉRÊT ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

1) Généralités

L'objectif de ces zones est la connaissance permanente et aussi exhaustive que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type 1, d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limitées ;
- les zones de type 2, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Lancé en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF constitue une des bases scientifiques majeures de la protection de la nature en France.

L'inventaire est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le Préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour évaluation et intégration au fichier national.

2) Zonages dans l'environnement de l'aire d'étude

Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et floristique n'interfère avec le périmètre de l'aire d'étude ni ne se situe à proximité. Les ZNIEFF les plus proches ont été définies sur le cours de la Loire et sont distantes, au plus proche, d'environ 850 m de l'aire d'étude. Il s'agit de :

- la ZNIEFF de type 2 FR 240030651 "La Loire Orléanaise", distance 2 Km,
- la ZNIEFF de type 1 FR240030735 "Grèves de Loire à l'amont et à l'aval du pont Thinat" distance 2 Km.

B - LE RÉSEAU NATURA 2000

1) Généralités

La Directive européenne 92/43/CEE modifiée, dite "Directive Habitats", porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. En fonction des espèces et habitats d'espèces cités dans ses différentes annexes, les États membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les sites retenus par la Commission européenne et en attente de validation par leur pays sont appelés Sites d'importance communautaire (SIC).

La Directive Oiseaux n° 2009/147/CE concerne, quant à elle, la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux ainsi que celle de leurs habitats en désignant des Zones de Protection Spéciale (ZPS) selon un processus analogue à celui relatif aux ZSC.

Le réseau Natura 2000 formera ainsi à terme un ensemble européen réunissant les ZSC et les ZPS. Dans tous les sites constitutifs de ce réseau les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces concernés. Dans ce but, la France a choisi la contractualisation sur la base des préconisations contenues dans les Documents d'Objectifs (DOCOB).

2) Sites Natura 2000 dans l'environnement de l'aire d'étude

L'aire d'étude retenue n'interfère pas avec un site Natura 2000. Les sites les plus proches ont été délimités sur le cours de la Loire au titre de la directive Habitats et de la directive Oiseaux :

- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR 2400528 "Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire, distante au plus proche de 2 km de l'aire d'étude,
- Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 2410017 "Vallée de la Loire du Loiret", distante au plus proche de 2 km de l'aire d'étude,

C - AUTRES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES

Une réserve naturelle nationale a été délimitée sur la Loire et le Loiret sur les communes de La Chapelle-Saint-Mesmin, Chaingy, Mareau-aux-prés, Saint-Pryvé-Saint-Mesmin : FR 3600026 "Saint Mesmin".

Cette réserve créée pour la protection de l'avifaune nicheuse et migratrice, de libellules rares, du Castor d'Europe, de la forêt alluviale naturelle à Orme lisse et Peuplier noir, de diverses plantes protégées se développant sur les rives et les levées est située pour sa limite la plus proche à environ 4 km de l'aire d'étude.

D - LA TRAME VERTE ET BLEUE (SRCE)

1) Généralités

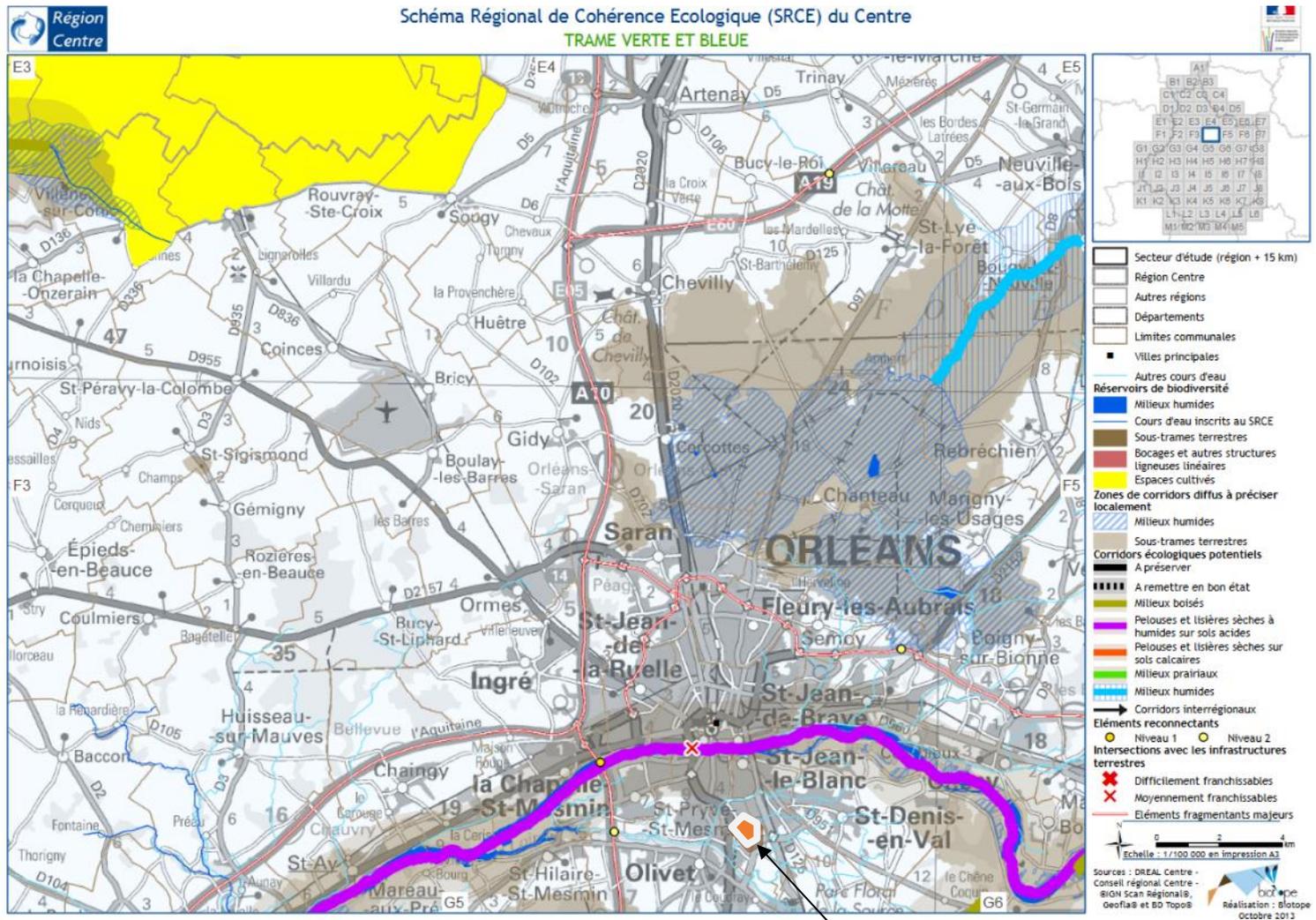
La Trame verte et bleue (TVB) est un engagement du Grenelle de l'environnement qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour les espèces animales et végétales. La TVB est constituée de continuités écologiques qui comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle biologique. Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

La Trame verte et bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité qui doit prendre en compte l'ensemble des outils et recommandations établis au travers des différentes actions présentes sur le territoire. Elle permet également d'intégrer une réflexion sur le fonctionnement écologique des milieux naturels et des espèces dans l'aménagement du territoire.

2) Zonages dans l'environnement du projet

L'atlas présenté par le SRCE ne fait pas mention pour la zone considérée de son insertion dans une sous-trame de la Trame Verte et Bleue.



Emplacement du projet du Bras et du Bois des montées

II - OCCUPATION DU SOL

La zone d'étude se situe sur la commune d'Orléans au Sud de la Loire à proximité du Zénith d'Orléans.

Elle est scindée en deux parties distinctes, une partie principale située le long du Bras des Montées, affluent du Loiret, et une partie annexe, située à 50 mètres à l'Est en bordure Ouest de la rue des Montées (secteur F).

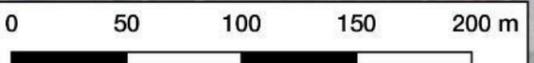
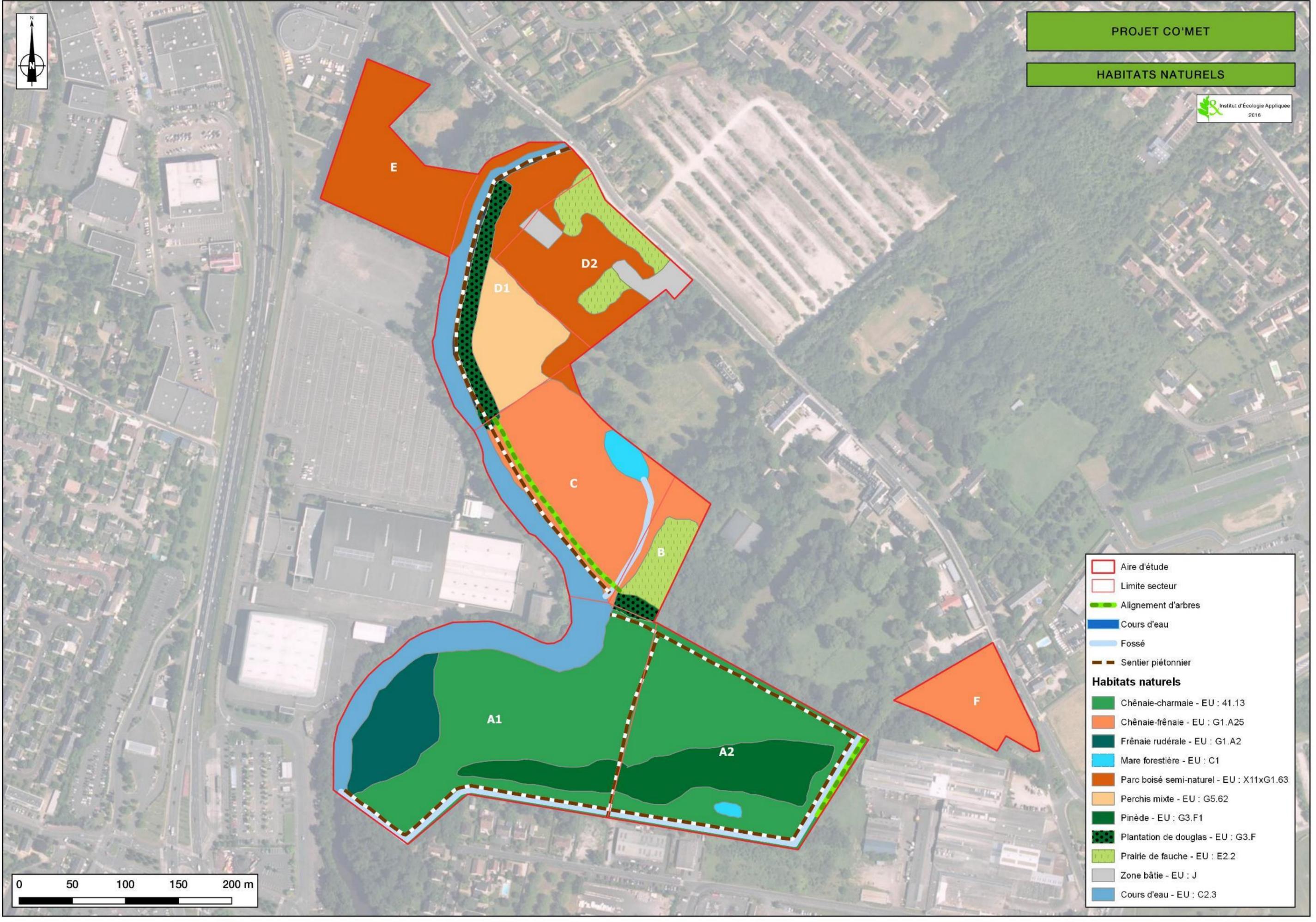
Concernant l'occupation du sol de ce secteur (cf. carte des habitats p.16), les boisements représentent une grande proportion de la surface. Ce sont en majorité des bois de feuillus ou des bois mixtes, mais on relève en plusieurs points des plantations de résineux. Les bois situés au Sud (secteur A1, A2, F) ont un aspect "naturel" contrairement aux bois localisés dans la partie Nord (secteur E, D1, C1) qui semblent issus de parcs arborés. Au sein de ce contexte forestier de petites zones ouvertes contiennent des milieux herbacés (secteur B et D2) et des cours d'eau. On note également de petits secteurs bâtis dans la partie Nord (anciennes serres, maison de gardien).



PROJET CO'MET

HABITATS NATURELS

Institut d'Écologie Appliquée
2016



- Aire d'étude
- Limite secteur
- Alignement d'arbres
- Cours d'eau
- Fossé
- Sentier piétonnier
- Habitats naturels**
- Chênaie-charmaie - EU : 41.13
- Chênaie-frênaie - EU : G1.A25
- Frênaie rudérale - EU : G1.A2
- Mare forestière - EU : C1
- Parc boisé semi-naturel - EU : X11xG1.63
- Perchis mixte - EU : G5.62
- Pinède - EU : G3.F1
- Plantation de douglas - EU : G3.F
- Prairie de fauche - EU : E2.2
- Zone bâtie - EU : J
- Cours d'eau - EU : C2.3

III - FLORE ET HABITATS

A - STATUTS DE PROTECTION ET DE RARETÉ

1) Niveau européen

Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite "Directive Habitats" :

- **annexe II** : espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (Réseau Natura 2000),
- **annexe IV** : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

2) Niveau national

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant de la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire. J.O du 13/05/1982. En vigueur, version du 14 décembre 2006 JO du 24 février 2007

Pour les espèces citées dans la liste en annexe de l'arrêté :

I - Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

II - Il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

III - Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à l'autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du Conseil national de la protection de la nature.

3) Niveau régional

Protection régionale :

Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre-Val de Loire complétant la liste nationale :

Pour les espèces citées dans l'annexe 1 de cet arrêté :

I - Sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Centre-Val de Loire, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie de spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

Espèces et habitats déterminants de ZNIEFF

Liste des espèces végétales et habitats naturels déterminants de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. La liste a été validée par le Conseil Scientifique régional de Protection de la Nature (CSRPN) en 2006. Cette liste est consultable en ligne sur le site internet de la DREAL Centre-Val de Loire.

Espèces et habitats menacés.

Liste des espèces et habitats menacés de disparition en région Centre-Val de Loire. Cette liste a été établie sur la base des critères de l'IUCN par le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP) et validée par le CSRPN. Elle est consultable sur le site internet de la DREAL Centre-Val de Loire.

B - MÉTHODE D'ÉTUDE

1) Recherche documentaire

En préalable aux missions d'inventaire, une recherche bibliographique a été effectuée concernant le patrimoine naturel du site (ZNIEFF, sites Natura 2000). De plus, les données mises à disposition par le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP) ont été consultées.

2) Prospections et analyse

Les prospections ont consisté à inventorier la flore et cartographier les habitats. Elles ont été menées dans la totalité de l'aire d'étude.

Les inventaires ont été dressés par type homogène de végétation afin de caractériser précisément les habitats à partir de leur cortège d'espèces et d'établir une typologie des végétations de l'aire d'étude.

Une attention particulière a été portée à la recherche d'espèces dites patrimoniales : il s'agit d'espèces protégées (aux niveaux départemental, régional et national) ou bénéficiant d'un statut particulier (liste rouge, espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire).

La recherche d'habitats patrimoniaux d'intérêt communautaire (habitats inscrits en annexe de la Directive 92/43/CEE modifiée, dite directive "Habitats") ou d'habitats déterminants de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire a également été menée.

Les relevés de terrain ont été effectués les 18 mars, 6 avril, 4 mai et 9 juin 2016.

Une expertise complémentaire a été effectuée le 26 septembre et le 20 octobre 2017 afin d'identifier, au GPS, les arbres à enjeu situés autour de la liaison piétonne en projet. Pour cela un inventaire de terrain a été mené afin de dresser sur place l'enjeu botanique des sujets (espèce, âge, état phytosanitaire) et l'enjeu pour la faune, en particulier la présence de cavités pouvant être utilisées par les chiroptères comme gîte d'estivage.

C - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET ABORDS DU SITE

Les données fournies par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien font état d'une forte richesse spécifique communale. En effet, 853 espèces végétales ont été inventoriées sur la commune d'Orléans.

Parmi celles-ci, 90 présentent un enjeu de patrimonialité. Les espèces, leur date d'observation et leur statut sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Tableau 1: Espèces patrimoniales communale

Nom latin	Noms français	Date d'observation	Statuts de patrimonialité
<i>Adonis flammea</i> Jacq., 1776	Adonis flamme	1849	DZ
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Ail à tête ronde	1849	DZ
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Alysson à calice persistant	1997	DZ
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	1849	DZ, PR
<i>Androsace maxima</i> L., 1753	Androsace des champs	1890	DZ
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre	2013	DZ
<i>Bolboschoenus laticarpus</i> Marhold,	Souchet à fruits larges	2014	DZ
<i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	Thé d'Europe	1853	DZ
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Noix de terre	1890	DZ
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753	Buplèvre à feuilles rondes,	1849	CR, DZ
<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher,	1849	DZ
<i>Cardamine parviflora</i> L., 1759	Cardamine à petites fleurs	1890	CR, DZ
<i>Carex ligERICA</i> J.Gay, 1838	Laïche de la Loire	1852	DZ, PR
<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753	Centauree laineuse, Faux Safran	1849	DZ, VU
<i>Cistus umbellatus</i> L., 1753	Hélianthème en ombelle	2002	DZ, PR
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv., 1811	Corydale solide	1997	DZ, PR
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Corynéphore blanchâtre	1998	DZ
<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad., 1806	Crypside faux vulpin	1904	DZ, PR, VU
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link, 1827	Souchet de Michel	2001	DZ
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh., 1805	Cystoptéris fragile	1890	CR, DZ, PR
<i>Dichoropetalum carvifolia</i> (Vill.) Pimenov & Kljuykov	Peucedan à feuilles de Cumin	1849	DZ, VU
<i>Digitalis lutea</i> L., 1753	Digitale jaune	2009	DZ, PR
<i>Elatine alsinastrum</i> L., 1753	Élatine verticillée	1849	DZ, EN
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., 1799	Prêle très rameuse	1999	DZ
<i>Equisetum x moorei</i> Newman, 1854	Prêle occidentale	2010	DZ
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe, 1800	Linaigrette à feuilles larges	1849	CR, DZ, PR
<i>Euphorbia loreyi</i> Jord., 1855	Euphorbe triste	1890	DZ
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh., 1800	Falcaire de Rivin	1890	DZ, VU
<i>Filago lutescens</i> Jord., 1846	Cotonnière jaunâtre	1890	DZ
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel., 1809	Fumeterre de Vaillant	1890	EN
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	Gagée des champs	1849	CR, DZ, PN
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane pneumonanthe	1849	DZ, PR
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L., 1753	Gnaphale des forêts	1849	EN
<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753	Gratiolle officinale	1849	DZ, PN
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr., 1869	Potamot dense	1890	DZ
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	1890	DZ
<i>Jacobaea aquatica</i> (Hill) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon aquatique	1849	DZ, VU
<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772	Jonc à inflorescence globuleuse	1849	DZ, EN
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	Jonc à tépales obtus	1849	DZ

Nom latin	Noms français	Date d'observation	Statuts de patrimonialité
<i>Limosella aquatica</i> L., 1753	Limoselle aquatique	1997	DZ, PR, VU
<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	Lin à feuilles menues	1849	DZ
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843	Cotonnière de France	1849	DZ, EN
<i>Luronium natans</i> (L.) Raf., 1840	Flûteau nageant	0	DZ, PN, VU
<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	Mauve hérissée	1849	DZ
<i>Marsilea quadrifolia</i> L., 1753	Fougère d'eau à quatre feuilles	0	CR, DZ, PN
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal., 1776	Luzerne orbiculaire	1849	DZ
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All., 1785	Luzerne de Gérard	1849	DZ, EN
<i>Moenchia erecta</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799	Céraiste dressée	2013	DZ, VU
<i>Myagrum perfoliatum</i> L., 1753	Myagre perfolié	1849	DZ
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L., 1753	Myriophylle verticillé	1849	DZ, EN
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	Faux nénuphar	1849	CR, DZ, PR
<i>Odontites jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844	Odontite de Jaubert	2014	DZ, PN, VU
<i>Orchis militaris</i> L., 1753	Orchis militaire	1849	DZ, PR, VU
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800	Persil des montagnes	1997	DZ, PR
<i>Oxybasis rubra</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Ansérine rouge	1997	DZ
<i>Papaver hybridum</i> L., 1753	Pavot hybride	1890	CR, DZ
<i>Phelipanche arenaria</i> (Borkh.) Pomel, 1874	Phélypée des sables	2013	CR, DZ
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boehmer	1849	DZ
<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Boulette d'eau	1849	DZ, PN
<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC., 1805	Scorzonère à feuilles de Chaussé-trape	1849	DZ
<i>Potamogeton compressus</i> L., 1753	Potamot à tige comprimée	1890	DZ
<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta, 1982	Scille d'automne	1890	DZ, PR
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Pulicaire commune	2002	DZ, PN
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	Renoncule en crosse	1849	DZ, VU
<i>Ribes alpinum</i> L., 1753	Groseillier des Alpes	1890	DZ
<i>Rorippa pyrenaica</i> (All.) Rchb., 1838	Rorippe des Pyrénées	1890	DZ, VU
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798	Rosier des haies	1874	DZ
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812	Rosier à petites fleurs	1874	DZ
<i>Rosa spinosissima</i> L., 1753	Rosier à feuilles de Boucage	1890	DZ
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Sanguisorbe officinale	1890	DZ, PR
<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	Choin noirâtre	1849	DZ, PR, VU
<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	Scrofulaire des chiens	1890	DZ
<i>Scutellaria hastifolia</i> L., 1753	Scutellaire à feuilles hastées	1890	DZ, EN
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.López, 1986	Astérocarpe blanchâtre,	1970	DZ
<i>Silene conica</i> L., 1753	Silène conique	1890	DZ, EN
<i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, 1984	Simethis à feuilles aplaties	1997	DZ
<i>Thalictrum minus</i> subsp. <i>saxatile</i> Ces., 1844	Petit pigamon des rochers	1890	DZ
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à folioles étroites	1890	CR

Nom latin	Noms français	Date d'observation	Statuts de patrimonialité
<i>Trifolium glomeratum</i> L., 1753	Trèfle aggloméré	2014	DZ, VU
<i>Trifolium scabrum</i> L., 1753	Trèfle rude	1849	DZ
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur	2009	DZ
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868	Hélianthème taché	2002	DZ
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	Tulipe sauvage	1849	DZ, PN
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	Orme lisse	2002	DZ
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert, 1965	Saponaire des vaches	1890	DZ
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée	1849	DZ
<i>Veronica praecox</i> All., 1789	Véronique précoce	1849	CR, DZ
<i>Vicia lathyroides</i> L., 1753	Vesce printanière	2013	DZ
<i>Viola lactea</i> Sm., 1798	Violette blanchâtre	1849	DZ, EN
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Zannichellie des marais	2013	DZ

DZ : déterminant de ZNIEFF en région

PN : protégé au niveau national

PR : protégé au niveau régional

Niveau de menace de la liste rouge : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger d'extinction ; VU : vulnérable

Parmi celles-ci, seules 23 mentions sont postérieures à 1970, les données du XIX^{ème} correspondant probablement à des zones aujourd'hui urbanisées. Les données récentes font en général référence à des plantes des rives de Loire, mais quelques plantes mentionnées sont susceptibles d'être rencontrées dans les milieux de l'aire d'étude. Une attention particulière a été portée lors de nos investigations dans la recherche de ces plantes patrimoniales.

D - HABITATS RECENSÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE

Les prospections floristiques ont permis d'établir une cartographie des habitats naturels de la zone d'étude. Au total, 14 entités ont été définies sur le terrain et décrites dans les paragraphes suivants. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous et reprises dans la carte p.16.

Tableau 2 : Habitats de l'aire d'étude

Habitat	Code Corine biotope	Code EUNIS
Alignement d'arbres	84.1	G5.1
Chênaie-charmaie	41.13	G1.63
Chênaie-frênaie	41.35	G1.A25
Cours d'eau	24.1	C2.3
Fossé	24.1	C2.3
Frênaie rudérale	41.3	G1.A2
Mare forestière	22	C1
Parc boisé semi-naturel	85.1x41.13	X11xG1.63
Perchis mixte	31.8F	G5.62
Pinède	83.311	G3.F1
Plantation de douglas	83.31	G3.F
Prairie de fauche	38.2	E2.2
Sentier piétonnier	-	H5.6
Zone bâtie	8	J

1) Alignement d'arbres (code Corine biotope : 84.1 ; code EUNIS : G5.1)



Photo 3 : Alignement d'arbres

Deux zones linéaires, situées en bordure d'un fossé pour l'une et en bordure du Bras des Montées pour l'autre, sont formées d'arbres d'ornement relativement âgés. La strate arborée est composée soit de Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*) soit de Platan à feuilles d'érable (*Platanus hispanica*).

Le reste de la végétation se caractérise par des espèces associées au sentier piétonnier en contexte boisé. Ainsi on retrouve principalement les espèces suivantes :

- Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) ;
- Lierre grimpant (*Hedera helix*) ;
- Pâquerette (*Bellis perennis*) ;
- Primevère officinale (*Primula veris*) ;
- Renoncule ficaria (*Ranunculus ficaria*)...

2) Chênaie-charmaie (code Corine biotope : 41.13 ; code EUNIS : G1.63)



Photo 4 : Chênaie-charmaie au Sud

Dans la partie Sud de l'aire d'étude (secteur A1 et A2), un boisement correspondant à une chênaie-charmaie occupe une grande partie de la surface. Il se structure en trois strates distinctes plus ou moins denses selon les conditions écologiques locales.

La strate arborescente, d'une quinzaine de mètres de hauteur, est structurée principalement par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate arbustive contient plusieurs espèces classiques de sous-bois telles que l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Rosier des champs (*Rosa arvensis*), la Ronce commune (*Rubus gr. fruticosus*) et ponctuellement de jeunes individus de pins.

La strate herbacée reflète un cortège d'espèces végétales à tendance méso-hygrophile typique de ce type de milieu. La plupart de plantes inventoriées sont les suivantes :

- Ficaire fausse-renoncule (*Ranunculus ficaria*) ;
- Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) ;
- Laîche écartée (*Carex divulsa*) ;
- Lierre grimpant (*Hedera helix*) ;
- Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) ;
- Perce-neige (*Galanthus nivalis*) ;
- Primevère officinale (*Primula veris*) ;
- Renoncule tête d'or (*Ranunculus auricomus*) ;
- Véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*)...

En parallèle, des espèces invasives se sont installées en divers endroits et notamment en bordure, à proximité des sentiers piétonniers. Les espèces arborées exotiques repérées sont le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Par ailleurs, on notera la présence de deux espèces végétales d'intérêt, la **Corydale solide** (*Corydalis solida*), protégée au niveau régional, et la **Tulipe sauvage** (*Tulipa sylvestris*), protégée au niveau national.



Photo 5 : Station de Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*)

3) Chênaie-frênaie (code Corine biotope : 41.35 ; code EUNIS : G1.A25)



Photo 6 : Chênaie-frênaie en partie centrale de l'aire d'étude

Dans la partie centrale de l'aire d'étude (C) et dans la zone isolée à l'Est (F), un autre type de boisement a été identifié et correspond à une chênaie dont le sous-étage est très ouvert. Seules de petites tiges de frênes sont abondantes dans ce milieu. Il est possible que la gestion sylvicole ait créé ce contexte de faible densité.

Dans l'analyse des cortèges végétaux de cet habitat, on trouve de fortes ressemblances avec le boisement de type Chênaie-charmaie. La richesse spécifique de la strate arborée est néanmoins plus diversifiée, probablement grâce à une gestion sylvicole différente.

Les arbres installés sont le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), le Hêtre (*Fagus sylvatica*), et quelques individus isolés d'If (*Taxus baccata*) et de Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*).

La communauté végétale se développant sur le sol reprend une structuration similaire à la Chênaie-charmaie mais avec une faible abondance. Les espèces majeures sont listées ci-dessous :

- Ficaire fausse-renoncule (*Ranunculus ficaria*) ;
- Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) ;
- Laïche de bois (*Carex sylvatica*) ;
- Lierre grimpant (*Hedera helix*) ;
- Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) ;
- Perce-neige (*Galanthus nivalis*) ;
- Primevère officinale (*Primula veris*) ;
- Scrofulaire noueuse (*Scrophularia nodosa*).

À proximité du fossé, une station dense de **Corydale solide (*Corydalis solida*)**, espèce protégée au niveau régional, a été repérée. Par ailleurs, trois arbres remarquables par leur taille sont présents dans la partie Sud-Est de ce milieu. Deux sont de grands Cyprès-chaue (*Taxodium distichum*) et un autre est un individu de Platane à feuilles d'érable (*Platanus hispanica*).



Photo 7 : Platane à feuilles d'érable (à gauche), Cyprès-chaue (à droite)

4) Cours d'eau (code Corine biotope : 24.1 ; code EUNIS : C2.3)



Photo 8 : Cours d'eau

Un cours d'eau, le Bras des Montées marque la partie Ouest de la zone d'étude. Il est légèrement sinueux, relativement large dans la partie Sud mais s'amenuisant vers le Nord jusqu'à prendre l'aspect d'un large fossé à l'extrême Nord entre les secteurs D1 et E. Son aspect est relativement naturel mais avec des berges stabilisées artificiellement.

La végétation qui s'y développe est presque inexistante. Seul le profil sinueux et le lien avec certains fossés offrent des profils plus naturels permettant l'installation d'espèces végétales associées à des ceintures de végétations héliophytiques.

Les espèces majeures pouvant être inventoriées dans ce milieu sont les suivantes :

- Laîche des marais (*Carex acutiformis*) ;
- Lentille d'eau (*Lemna* sp) ;
- Rorippe amphibie (*Rorippa amphibia*).

5) Fossé (code Corine biotope : 24.1 ; code EUNIS : C2.3)



Photo 9 : Fossé drainant l'eau vers le Bras des Montées

Sur toute la bordure Sud ainsi qu'entre une mare forestière et le cours d'eau, des fossés ont été créés et assurent une fonction de drainage. La structuration des berges est entièrement artificielle mais elle ne contient pas d'éléments de stabilisation. Le profil, bien que souvent pentu, est donc potentiellement favorable à l'installation d'espèce héliophytiques.

Néanmoins, aucune espèce végétale caractéristique d'un tel milieu n'a été observée. Il est probable que le contexte forestier ne laisse pas pénétrer la lumière entraînant ainsi l'impossibilité d'un développement herbacé.

6) Frênaie-rudérale (code Corine biotope : 41.3 ; code EUNIS : G1.A2)



Photo 10 : Frênaie rudérale

Une surface de boisement dans la partie Sud-Est de l'aire d'étude, présente un faciès de milieu perturbé. En effet, très peu d'arbres âgés ont été observés et une forte proportion de bois morts est présente sur le sol. Par ailleurs, le sol est chaotique en plusieurs endroits favorisant le développement de plantes nitrophiles.

Ce sol chaotique pourrait être le résultat des opérations de curage qui ont été menées dans le bras des Montées. Les boues déposées dans le milieu forestier de bordure du cours d'eau se sont plus ou moins stabilisées mais ont notablement enrichi le sol et peut être contribué à l'élimination de certaines essences.

L'ensemble de l'habitat se compose de trois strates. La strate arborée contient une majorité de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), d'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et d'Érable champêtre (*Acer campestre*). La strate arbustive est composée des mêmes espèces. Le couvert végétal au sol contient plusieurs plantes herbacées associées au milieu riche en nutriment et perturbé. Les principales observées lors de l'inventaire sont les suivantes :

- Alliaire (*Alliaria petiolata*) ;
- Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*) ;
- Gaillet gratteron (*Galium aparine*) ;
- Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ;
- Ronce commune (*Rubus gr. fruticosus*).

7) Mare forestière (code Corine biotope : 22 ; code EUNIS : C1)

Deux mares sont comprises dans l'aire d'étude. Il s'agit de mares forestières assez étendues et en communication partielle avec le Bras des montées par l'intermédiaires de fossés.

La plus grande, occupant environ 1 200 m², fait partie de l'ensemble appelé diverticule du Bras des Montées, en limite Sud-Est du secteur C. Elle s'inscrit au sein d'un boisement de type Chênaie-frênaie et résulte probablement d'un aménagement lié au parc du château attenant. Sur les photographies aériennes anciennes, elle forme un petit étang relié par un large fossé au Bras des Montées, le tout dans un espace relativement ouvert. L'abandon de la gestion de cet espace a contribué au développement du couvert forestier actuel. Cette mare très ombragée ne comporte pas de végétation aquatique ou héliophytique.



Photo 11 : Mare en extrémité du diverticule central

L'autre mare forestière est située dans la partie Sud-Est de l'aire d'étude, dans le secteur A2. Elle occupe une forte dépression, d'environ 250 m² de surface, en marge du chemin qui forme, avec le fossé de bordure, la limite Sud de ce secteur. Elle s'inscrit dans un boisement de type Chênaie-charmaie. Son fond est recouvert d'amas de feuilles et ne comporte pas de végétation. Elle semble alimentée l'hiver par un débordement du fossé, au niveau d'un seuil situé en bordure Est du boisement.



Photo 12 : Mare forestière de la partie Sud-Est de l'aire d'étude

8) Parc boisé semi-naturel (code Corine biotope : 85.1x41.13 ; code EUNIS : X11xG1.63)



Photo 13 : Parc boisé en gestion extensive

Dans la partie Nord de l'aire d'étude, deux ensembles séparés par le Bras des Montées sont assimilables à des formations de parcs arborés. Certains secteurs sont en gestion extensive et d'autres, ayant un faciès de boisement, sont dénués de gestion actuellement.

La caractéristique principale de ce milieu est la présence homogène de grands et vieux arbres d'ornements dans tout l'habitat. Les principales essences sont le Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), le Cyprès de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*), l'Epicéa commun (*Picea abies*), le Peuplier d'Italie (*Populus nigra var italica*), les pins (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*), le Séquoia toujours vert (*Sequoia sempervirens*).

Le sous-étage est variable selon les secteurs. En effet, la zone Est est encore entretenue régulièrement par un fauchage et les parties maintenues ouvertes gardent un aspect de prairies mésophiles. La zone Ouest comporte quant à elle un sous-bois arbustif présentant de jeunes individus des essences en place.

En limite du périmètre Est, une station de **Corydale solide** (*Corydalis solida*), développée en sous-bois mais aussi dans la zone entretenue, comporte au moins une centaine de pieds.

9) Perchis mixte (code Corine biotope : 31.8F ; code EUNIS : G5.62)



Photo 14 : Perchis structuré par plusieurs essences

Dans la zone centrale de l'aire d'étude, un habitat forestier relativement jeune s'est établi sur des parcelles anciennement exploitées en pépinières (années 1980). En effet, toutes les tiges mesurent à peine 10 mètres de hauteur, pour un diamètre de moins de 20 cm. Cet ensemble s'apparente à un perchis dont les essences forestières sont assez diversifiées.

Les essences répertoriées sont les suivantes :

- Châtaigner (*Castanea sativa*) ;
- Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ;
- Chêne sessile (*Quercus petraea*) ;
- Érable plane (*Acer platanoides*) ;
- Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) ;
- Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) ;
- Hêtre (*Fagus sylvatica*).

Les sous-bois est composé d'un cortège végétal similaire à celui observé dans les autres boisements feuillus adjacents.

10) Pinède (code Corine biotope : 83.311 ; code EUNIS : G3.F1)



Photo 15 : Pinède au sein de la chênaie-charmaie

Au sein de la Chênaie-charmaie un secteur de boisement résineux a été identifié. Il est structuré par de grands Pin noir (*Pinus nigra*) et Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*). L'abondance de ces essences suggère qu'ils ont été plantés mais l'ensemble du milieu ne suit pas une structure quadrillée typique de replantation forestière.

Le sous-bois est composé d'une végétation similaire à celle des boisements adjacents mais avec une densité plus faible. La strate arbustive se compose principalement d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et de Prunellier (*Prunus spinosa*). Le reste du cortège végétal est représenté par la strate herbacée avec les plantes suivantes :

- Fraisier (*Fragaria vesca*) ;
- Laïche des bois (*Carex sylvatica*) ;
- Lierre grimpant (*Hedera helix*) ;
- Ronce commune (*Rubus gr. fruticosus*).

Lors des prospections, plusieurs matériaux et déchets ont été trouvés au centre de ce milieu.



Photo 16 : Zone de dépôts dans la pinède

11) Plantation de douglas (code Corine biotope : 83.31 ; code EUNIS : G3.F)



Photo 17 : Plantation de douglas

Au long de l'allée piétonnière reliant le parking des Montées au Parc des expositions, a été planté un linéaire de Pins douglas (*Pseudotsuga menziesii*) d'environ 200 mètres de longueur sur 20 mètres de largeur, rejoignant et bordant plus au Sud le Bras des Montées.

Ce milieu crée une ambiance de boisements résineux similaire à celle que l'on trouve dans les secteurs montagneux. Cependant, la végétation qui se développe naturellement dans le sous-bois correspond à un cortège d'espèces végétales classiques des plaines et collines de climat océanique dégradé.

Les plantes principales structurant le milieu au niveau de la strate arbustive et herbacée sont peu nombreuses. Elles sont listées ci-après :

- Érable plane (*Acer platanoides*) ;
- Lierre grimpant (*Hedera helix*) ;
- Troène (*Ligustrum vulgare*) ;

Une petite plantation de la même essence borde au Sud la prairie du secteur B. Le sous-bois comporte quelques espèces arbustives :

- Houx (*Ilex aquifolium*),
- Laurier des bois (*Daphne laureola*),
- Laurier du Caucase (*Prunus laurocerasus*).

12) Prairie de fauche (code Corine biotope : 38.2 ; code EUNIS : E2.2)



Photo 18 : Prairie de fauche

Dans la partie Nord et centrale de l'aire d'étude, des milieux ouverts correspondant à des prairies mésophiles se développent. Elles sont faiblement colonisées par les arbustes. Il est probable qu'une gestion par fauche annuelle, voire bisannuelle, y soit réalisée. On note toutefois dans la partie Nord de la prairie centrale (secteur B), une progression des ligneux qui conduira à terme à fermer cet espace.

Cet habitat peut être rattaché à l'alliance phytosociologique de *l'Arrhenatherion elatioris*, milieu caractéristique de prairie de berme routière dense en espèces végétales de la famille de graminées. Ici les principales plantes inventoriées sont les suivantes :

- Campanule raiponce (*Campanula rapunculus*) ;
- Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ;
- Fromental (*Arrhenatherum elatius*) ;
- Oseille des prés (*Rumex acetosa*) ;
- Stellaire graminée (*Stellaria graminea*) ;
- Vesce cultivée (*Vicia sativa*) ;
- Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*).

Par ailleurs, plusieurs dizaines de pieds de **Corydale solide (*Corydalis solida*)**, espèce patrimoniale, ont été observés au sein de la prairie située à proximité de la maison du gardien.

13) Zone bâtie (code Corine biotope : 8 ; code EUNIS : J)



Photo 19 : Zone bâtie correspondant à la maison du gardien

Au Nord et au Nord-Est de la zone prospectée, quelques infrastructures représentant une surface importante correspondent à des bâtiments (maison, serre, voie d'accès).

Ces surfaces imperméabilisées contiennent une forte proportion d'espace sans végétation à caractère "naturel".

F – ENJEUX FLORE ET HABITATS

1) Méthodologie

a) Méthode de hiérarchisation des enjeux flore

La définition des enjeux portant sur les espèces végétales de l'aire d'étude repose sur deux principes fondamentaux que sont :

- 1) Le statut de protection de l'espèce défini par:
 - la protection régionale,
 - la protection nationale (annexes I et II),
- 2) La patrimonialité de l'espèce, définie selon :
 - le degré de rareté en région,
 - la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF,
 - la liste rouge régionale.

Ces deux critères sont ensuite pondérés par l'état de conservation de l'espèce localement et dans l'aire d'étude. Celui-ci est défini notamment selon :

- l'effectif de la population de l'espèce présente sur le site,
- la capacité de l'espèce à se maintenir dans l'aire d'étude si les conditions actuelles sont maintenues,
- la répartition de l'espèce dans la zone considérée (communes limitrophes, département),

Ces critères permettent de hiérarchiser les enjeux floristiques selon la méthode présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Niveau d'enjeu floristique

Enjeu	Référentiel	Condition	État de conservation
Non significatif	Rareté	CCC à AR	
	Liste rouge	LC	
Faible	Liste rouge	NT	
	Déterminante de ZNIEFF		
	Rareté	R	
Modéré	Liste rouge	VU	
	Protection régionale	sans statut autre sur la liste rouge	
	Rareté	RR à RRR	
Fort	Liste rouge	EN	
	Protection nationale	sans statut autre sur la liste rouge	
Majeur	Liste rouge	CR	
	Protection nationale	plus liste rouge : VU, EN, CR	
	Protection régionale	plus liste rouge : VU, EN, CR	

b) Méthode de hiérarchisation des enjeux habitats

La définition des enjeux relatifs aux habitats naturels repose sur leur patrimonialité, définie aux niveaux régional et européen, elle prend en compte les référentiels suivants :

- la liste des habitats déterminants de ZNIEFF,
- la liste rouge régionale des habitats naturels,
- la liste des habitats d'intérêt communautaire (inscrits à la directive "Habitats").

La patrimonialité est ensuite pondérée selon l'état de conservation de l'habitat considéré suivant les critères suivants :

- la surface occupée par l'habitat considéré dans le site d'étude,
- le stade dynamique de la formation végétale considérée et sa capacité à se maintenir si les conditions actuelles sont maintenues,
- la fréquence de l'habitat dans la région (si l'information est disponible),
- la typicité de l'habitat,
- la richesse floristique de l'habitat.

Ces critères permettent l'application de la méthode définie dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Niveau d'enjeu pour les habitats

Enjeu	Référentiel	Condition	État de conservation
Non significatif	Aucun		
Faible	Habitat déterminant de ZNIEFF	Sans espèce déterminante de ZNIEFF	
	Habitat Natura 2000	Très dégradé	
	Liste rouge régionale	NT	
Modéré	Habitat déterminant de ZNIEFF	Et moins de 5 espèces (flore et/ou faune) déterminantes de ZNIEFF	
	Habitat Natura 2000	Bon état de conservation	
Fort	Habitat déterminant de ZNIEFF	Et plus de 5 espèces déterminantes (flore et/ou faune) de ZNIEFF	
	Liste rouge régionale	VU	
Majeur	Habitat Natura 2000	Bon état de conservation et sur la liste rouge régionale (VU)	
	Liste rouge régionale	EN, CR	

2) Enjeux flore

Au total, 128 espèces végétales ont été observées sur l'aire d'étude dont plusieurs plantes sont d'origine exotique, notamment dans les secteurs liés au parc arboré. Sur l'ensemble de l'inventaire deux espèces représentent un enjeu important : la Corydale solide et la Tulipe sauvage.

a) Corydale solide (*Corydalis solida*)



Photo 20 : *Corydale solide (Corydalis solida)* in situ

La **Corydale solide (*Corydalis solida*)** est une plante vivace réalisant sa floraison à la sortie de l'hiver. Elle possède un bulbe plein et solide, une tige d'environ 15 cm portant seulement 1-4 feuilles. Les fleurs sont de couleur pourpre à blanche, dressée en une grappe terminale.

Elle a été observée sur le site en plusieurs endroits et de manière très abondante. Environ une dizaine de stations de surface très diverses ont été repérées, certaines comportant seulement quelques individus, d'autres formant un linéaire quasi continu sur plusieurs dizaines de mètres (Nord du bois A2, bord du diverticule du Bras des Montées) et enfin une station de grande surface au Sud de la maison du gardien (D2). Au total ces stations représentent plusieurs centaines d'individus. D'autres stations ont été observées hors de l'aire d'étude, notamment dans le boisement en continuité Nord-Est de la zone B.

Le repérage et le pointage au GPS de cette plante réalisé en début de printemps 2016 peut être considéré comme valide.

Cette espèce étant protégée au niveau régional, déterminante de ZNIEFF en région mais pas menacée sur la liste rouge régionale, **son niveau d'enjeu est qualifié de modéré.**

b) Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*)



Photo 21 : Station de Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*), in situ

La **Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*)** est une plante vivace d'environ 50 cm de hauteur, à bulbe. Les feuilles sont de forme linéaire et légèrement lancéolée. Cette plante forme des boutons floraux penchés et de couleur jaune. Le fruit est une capsule d'au moins 3 cm.

L'espèce a été observée le long d'un sentier piétonnier, dans une partie boisée. Deux stations assez proches l'une de l'autre forment un groupe d'au moins une centaine d'individus.

Cette espèce étant protégée au niveau national et déterminante de ZNIEFF en région ; elle représente par nature **un enjeu fort**. Les listes rouges nationale et régionale ne concluent pas sur le niveau de menace de l'espèce. Étant donné son degré de rareté régionale, l'espèce étant qualifiée "extrêmement rare", par le CBNBP, son niveau d'enjeu intrinsèque est estimé majeur.

3) Enjeux habitats

Compte-tenu des habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude et de l'analyse des cortèges végétaux qui les caractérisent, aucun habitat ne ressort comme patrimonial.

L'enjeu intrinsèque des habitats naturels est donc considéré comme nul.



PROJET CO'MET

FLORE PATRIMONIALE

Institut d'Écologie Appliquée
2016



- Aire d'étude
- Limite secteur
- Flore patrimoniale**
- ⊗ Cèdre de l'Atlas
- ⊗ Corydale solide
- ⊗ Cyprés chauve
- ⊗ Platane à feuilles d'érable
- ⊗ Tulipe sauvage
- Flore patrimoniale (station)**
- Corydale solide
- Tulipe sauvage

E – EXPERTISE DES ARBRES

L'aire d'étude se compose de trois ensembles semi-naturels. À proximité du Bras des Montées une ancienne plantation de Sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) occupe une petite surface et ne contient aucun arbre remarquable intéressant à préserver pour la biodiversité. Le diamètre des arbres est faible et les résineux sont peu sujets à l'apparition de fissures et de cavités favorables pour la faune.

Au centre de l'aire d'étude, un jeune peuplement s'est développé à la suite d'une coupe rase. L'ensemble forestier se compose d'individus de même âge et de faible diamètre dominés par l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Aucun arbre remarquable n'y a été identifié.

Dans la partie Nord, un espace résiduel d'un ancien parc arboré présente un intérêt écologique plus marqué avec une bonne diversité d'essences et des arbres d'âge avancé.

Les expertises réalisées le 26 septembre, le 20 octobre et le 23 novembre 2017 ont eu vocation à sélectionner des arbres de fort diamètre et de hauteur importante. Pour l'intérêt floristique il s'agit d'individus en bon état sanitaire et possédant un caractère remarquable.

Pour la faune, les sujets identifiés correspondent à des arbres morts ou en mauvais état sanitaire présentant des cavités. Ces arbres présentent un enjeu pour l'alimentation et la reproduction des oiseaux et des pics en particulier ou un enjeu pour les chiroptères de par leur capacité d'accueil de gîtes (présence de fissures ou de petites cavités).

Les caractéristiques physiques et biologiques de chaque arbre sont résumées dans une fiche individuelle détaillée dans la suite du dossier.

26 arbres ont été identifiés avec :

- 14 sujets à enjeu botanique ;
- 1 sujet à enjeu chiroptérologique;
- 4 sujets à enjeu botanique et chiroptérologique ;
- 5 sujets à enjeu botanique et avifaunistique ;
- 2 sujets à enjeu avifaunistique.

Les fiches descriptives des arbres sont présentées en annexe du présent document.



PROJET CO'MET
Restructuration du parc des expositions

Arbres d'intérêt



 Aire de prospection

Type d'enjeu

 Enjeu faune

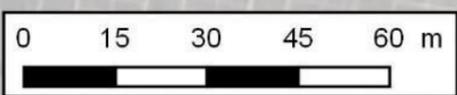
 Enjeu botanique

Enjeu faune

 Enjeu avifaune

 Enjeu chiroptères

Institut d'Écologie Appliquée
2017



IV - FAUNE

A - STATUTS DE PROTECTIONS ET DE RARETÉ

Les différents statuts de protection et de rareté ci-dessous sont utiles à la désignation d'espèces patrimoniales, notamment aux niveaux européen et régional. Le niveau national indique que la plupart des oiseaux ainsi que leur habitat sont protégés.

1) Niveau européen

- ❖ Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive Oiseaux (version codifiée) :
 - les espèces mentionnées à l'**annexe I** font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution,
 - en raison de leur niveau de population, de leur distribution géographique et de leur taux de reproductivité dans l'ensemble de la Communauté européenne, les espèces énumérées à l'**annexe II** peuvent être l'objet d'actes de chasse dans le cadre de la législation nationale,
 - pour les espèces inscrites à l'**annexe III** partie 3, la Commission procède à des études sur leur statut biologique et les répercussions de la commercialisation sur celui-ci.
- ❖ Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite Directive Habitats :
 - **annexe II** : espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (Réseau Natura 2000),
 - **annexe IV** : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

2) Niveau national

- ❖ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

Article 3

Pour les espèces d'oiseaux inscrites à cet article :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- *la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;*
- *la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;*
- *la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles

successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*
 - *dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.*
- ❖ 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 :

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles citées à cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;*
- *dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles citées à cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;*
- *dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

Article 4

Pour les espèces de reptiles citées à cet article :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979*
- *dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

Article 5

Pour les espèces d'amphibiens citées à cet article :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;*
- *dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

❖ Arrêté du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

Article 2

Pour les espèces de mammifères citées à cet article :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*
- *dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*

❖ Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

Article 2

Pour les espèces d'insectes citées à cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
- ❖ Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Article 1

Pour les espèces de poissons citées à cet article :

Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national :

1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ;

2° La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral,

❖ Listes rouges nationales

- Mammifères de métropole (février 2009)
- Oiseaux de métropole (mai 2011)
- Reptiles et amphibiens de métropole (septembre 2015)
- Poissons d'eau douce de métropole (décembre 2009)
- Papillons de jour de métropole (mars 2012)
- Libellules de métropole (mars 2016)
- Crustacés d'eau douce de métropole (juin 2012)

3) Niveau régional

❖ Listes de déterminantes de ZNIEFF

Liste des espèces animales et végétales déterminantes de ZNIEFF de la région Centre-Val de Loire (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) présentées dans le Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

❖ Listes rouges

Listes rouges régionales : Il s'agit des listes d'espèces et habitats naturels menacés, élaborées et validées par groupe taxonomique par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN).

Ces listes sont évolutives en fonction de l'application des critères de menace de l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) et de l'amélioration des connaissances. L'inscription d'une espèce en liste rouge est indépendante de son statut de protection. Mises en place pour estimer le degré de menace que subit une espèce, ces listes rouges n'ont pas de valeur juridique mais constituent un outil précieux pour mettre en place des actions ou des programmes de conservation, voire pour établir des listes d'espèces protégées.

B - MÉTHODE D'ÉTUDE

La qualification de l'enjeu faunistique est obtenue par la collecte de données existantes, la consultation des sites de la DREAL Centre-Val de Loire, de L'INPN et d'atlas de répartition, mais surtout par la réalisation de recherches de terrain ciblées sur les différents groupes faunistiques.

Sept missions de prospections ont été effectuées de mars à septembre 2016 pour l'inventaire de la faune dans la zone d'étude. Au cours de ces visites, ont été recherchées en fonction des périodes les espèces des groupes faunistiques suivants :

- amphibiens (recherche des points d'eau favorables à la reproduction, recherche d'individus, de têtards et de pontes),
- reptiles (contrôle des zones propices aux reptiles, recherche d'individus en insolation),
- oiseaux (recherche par écoute des chants territoriaux et recherches à vue),
- mammifères dont les chiroptères (observations directes et recherche d'indices de présence : terriers, empreintes, fèces, restes de nourriture, recherche de gîtes et étude des émissions ultrasonores pour les Chauves-souris),
- Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) (recherche à vue dans les milieux propices),
- Orthoptères (sauterelles criquets et grillons) (recherche à vue et par écoutes de stridulations dans les milieux propices),

1) Amphibiens

L'inventaire des amphibiens repose sur :

- la recherche et l'évaluation dans l'aire d'étude des points d'eau susceptibles d'accueillir la reproduction des espèces,
- l'écoute en période de reproduction des manifestations vocales des mâles chanteurs (Anoures) pour la qualification des espèces et la localisation de points de reproduction,
- la recherche, de jour et de nuit, des adultes, des pontes et des larves, dans et auprès des points d'eau jugés favorables, en période de reproduction. Le contrôle de ces mêmes points d'eau avant leur mise en à sec estivale pour la recherche des larves et des jeunes,
- la découverte fortuite ou ciblée d'individus dans des habitats terrestres de l'aire d'étude,
- l'analyse des potentialités et fonctionnalités offertes par les habitats de l'aire d'étude pour les espèces de ce groupe.

2) Reptiles

L'inventaire des reptiles repose sur :

- la recherche dans l'aire d'étude des secteurs les plus propices pour les reptiles (points d'eau, talus ou lisière bien exposés, lieux d'insolation potentiels),
- des passages répétés sur ces lieux, en début de matinée ou en soirée, et plus particulièrement en début de printemps, afin d'observer des individus en phase d'insolation et donc assez peu mobiles,
- l'inspection régulière de dépôts divers (planches, pneus, tas de végétaux ou de pierres) pouvant constituer des abris ou favoriser le réchauffement des individus, le cas échéant la pose de plaques "reptiles", si ces abris paraissent manquer, pour attirer les reptiles et contrôler plus aisément leur présence. Ces contrôles sont pratiqués systématiquement tout au long de l'étude lors des visites de terrain, qu'elles soient spécifiques de ce groupe ou ciblées sur d'autres thèmes.

3) Oiseaux

L'appréciation de la fréquentation de l'aire d'étude par les oiseaux s'est fondée sur :

- des prospections en période de migration prénuptiale (mars/avril) pour identifier, à vue et aux cris, les espèces utilisant les milieux dans ces périodes et repérer dans les boisements

- défeuillés les indices de nidification d'espèces forestières (nids de rapaces ou de corvidés, trous de pics),
- des prospections ciblées sur la reproduction des espèces et donc adaptées à leur phénologie : tout début de printemps pour les espèces sédentaires, milieu et fin de printemps pour les espèces de retour de migration.

Les relevés des espèces en période de reproduction s'appuient principalement sur les comportements des mâles défendant leur territoire par des chants, et par des observations directes de fréquentation des milieux (construction de nid, approvisionnement des femelles et des jeunes, recherche de nourriture). La qualification des cortèges par milieu et la quantification des populations a été réalisée principalement par des écoutes de chants territoriaux et l'observation des déplacements d'individus, en deux passages à quelques semaines d'intervalle.

Les fonctionnalités des milieux de l'aire d'étude pour la reproduction ou la recherche de nourriture sont appréciées à partir de l'ensemble des observations réalisées (chants et observations directes), de l'occupation du sol et des besoins des espèces en termes de milieux et de surface de territoire.

4) Mammifères (Hors chiroptères)

Le recensement des mammifères a été effectué notamment grâce aux indices de présence (terriers, fèces, empreintes) et dans une moindre mesure par des observations directes sur l'ensemble des prospections effectuées pour l'inventaire de la faune.

5) Chiroptères

Pour l'étude de ce groupe de mammifères, deux protocoles sont mis en œuvre :

- la recherche dans l'aire d'étude de gîtes fréquentés en été ou en hiver,
- la qualification des espèces fréquentant l'aire d'étude et la fonctionnalité des milieux pour ces espèces

La recherche de gîtes potentiels ou avérés a été effectuée en début de printemps, pour permettre en zone boisée d'identifier sur les troncs, avant la feuillaison, les cavités et décollements d'écorce susceptibles d'abriter des colonies. Cette recherche a été étendue à quelques bâtiments anciens accessibles afin d'y repérer des traces de fréquentation (guano).

La qualification des populations et l'estimation de leur importance, pour ces espèces actives de nuit et très difficilement identifiables, s'appuient sur des écoutes de leurs émissions ultrasonores. Les cris et ondes émises pour l'écholocalisation sont des signatures de chaque espèce, identifiables après retranscription sous une forme interprétable. Des écoutes en poste fixe et des parcours d'enregistrement ont été effectués. Les matériels utilisés pour ces opérations sont des détecteurs Pettersson Elektronik (D240X) fonctionnant en mode expansion de temps¹ couplés à des enregistreurs numériques (SONY Hi-MD et EDIROL R-09). Tous les cris ultrasonores entendus sont enregistrés et analysés ultérieurement à l'aide du logiciel dédié BatSound.

¹ Système de transformation des ultrasons permettant de les rendre audibles pour l'homme.



Photo 22 : Détecteurs d'ultrasons et enregistreurs numériques utilisés lors de l'étude

6) Poissons

Pour ce groupe faunistique, il n'a pas été réalisé d'inventaire de terrain autre qu'un repérage de la qualité des berges et du fond (présence d'herbiers, de systèmes racinaires, nature du substrat, ombrage).

Les informations relatives à la qualité du cours d'eau et à son peuplement piscicole ont été collectées auprès de M. THAUVIN, représentant de l'Association Syndicale de la Rivière Loiret (ASRL) et de l'association de pêche "Le Brochet Olivétain".

7) Insectes

Les prospections relatives aux insectes ont été ciblées sur les groupes suivants :

- Odonates (Libellules)
- Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour),
- Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons),
- Coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire.

Dans un premier temps, l'examen de l'occupation du sol a permis de repérer les milieux les plus favorables à ces différents groupes ou bien les habitats spécifiques d'espèces à niche écologique particulière. Les prospections sont orientées en fonction de ces données.

Pour l'étude des odonates, des rhopalocères et des orthoptères, une recherche à vue et au filet a été mise en œuvre. Elle a été complétée pour les orthoptères par l'écoute des stridulations qui sont spécifiques à chaque espèce. Quant aux coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire, un examen des arbres sénescents pour la recherche de trous d'émergences a été réalisé, couplé à des observations d'individus actifs ou de cadavres et restes d'individus prédatés.

8) Récapitulatif des dates de prospection

Tableau 5: Récapitulatif des prospections

Missions	Date	Conditions météorologiques	Groupe
1	11/03/2016	Ciel nuageux Température 8°C Vent assez fort flux d'Ouest	Avifaune / Mammifères
2	15/03/2016	Ciel dégagé Température de 3 à 7° C Vent nul	Avifaune / Mammifères
3	21/03/2016	Ciel ensoleillé avec une légère couverture nuageuse Température 13°C Absence de vent	Avifaune / Amphibiens / Mammifères
4	06/04/2016	Ciel nuageux Température de 6 à 10 °C Vent faible	Avifaune Amphibiens / Reptiles Mammifères
5	28/04/2016	Ciel ensoleillé avec une légère couverture nuageuse Vent faible en direction du Nord-Ouest Température 10°C	Avifaune Amphibiens / Reptiles Mammifères
6	22/06/2016	Ciel dégagé Température 17 à 22°C Vent nul	Avifaune Amphibiens / Reptiles Mammifères / Entomofaune
7	26/07/2016	Ciel clair Température de 24°C à 19°C Absence de vent au sol	Chiroptères / Orthoptères
8	01/09/2016	Ciel légèrement nuageux Température 20°C Vent faible	Chiroptères (complément)
9	02/09/2016	Ciel dégagé Température 20°C Vent faible en direction du Nord-Ouest	Avifaune / Mammifères / Orthoptères

Le tableau précédent liste les dates et conditions d'inventaires faunistiques réalisés sur l'aire d'étude.

C - AMPHIBIENS

Les données récentes de répartition d'amphibiens dans le site du bras des Montées font état de la présence de 4 espèces :

- Crapaud commun (*Bufo bufo*), (Muséum d'Orléans, 2009) ;
- Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*), (Biotope, 2013) ;
- Rainette arboricole (*Hyla arborea*), (Muséum d'Orléans, 2009) ;
- Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

Plusieurs points d'eau pouvant constituer des sites de reproduction pour les amphibiens sont identifiés au sein ou en bordure de l'aire d'étude :

- Le Bras des Montées, situé entre le parc des expositions et le bois des Montées. Ce cours d'eau est directement connecté au Loiret (**B1**).
- Un diverticule du bras des Montées (**B2**) s'enfonce dans le bois. Cette annexe hydraulique se connecte au bras des Montées lors de la montée des niveaux d'eau.
- Un fossé d'écoulement d'eaux pluviales (**F**) forme la limite Sud du site d'étude et se prolonge sur la partie Est. Il est en connexion au Sud-Ouest avec le Bras du Loiret.
- Une mare forestière temporaire (**M**), située au Sud-Est du site d'étude, alimentée en période de hautes eaux par le fossé précédent (surverse au niveau d'un seuil).

Trois espèces d'amphibiens ont été recensées sur ces points d'eau en 2016 :

Tableau 6 : Liste des espèces d'amphibiens recensées

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional		Points d'eau			
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge	B1	B2	F	M
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	R + A			R + A
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	LC	Art. 5	NT	*	LC	R + A			
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC		A		

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"
 Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable
 Protection nationale : liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national : Art. 3 : article 3 protection de l'espèce ; Art. 5 : article 5 commercialisation réglementée.
 ZNIEFF : espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.
 R : Zone de reproduction potentielle pour l'espèce, A : Zone d'alimentation pour l'espèce

Le Bras des Montées présente un faible intérêt pour les amphibiens. En effet, la largeur et la profondeur de la pièce d'eau associés à la présence de poissons et de berges artificialisées sont autant d'éléments qui limitent la présence et le développement des amphibiens.

Cependant, sur quelques secteurs de faible profondeur avec des rives en pentes douces ont été observés une dizaine d'individus de **Grenouille commune** (*Pelophylax kl. Esculentus*). La **Grenouille commune** est une espèce à faibles exigences écologiques et très largement répandue en France.

Le diverticule du Bras des Montées, qui s'avance dans la zone boisée au centre du site offre de meilleures potentialités. Celles-ci n'ont toutefois pas été confirmées par la présence d'individus ou de pontes d'amphibiens lors des visites effectuées en période de reproduction.



Photo 23 : Diverticule du bras des Montées

Toutefois, un spécimen de **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) a été observé à proximité du diverticule sous un amas de branches mortes. La Salamandre tachetée est une espèce protégée au niveau national. L'habitat aquatique des larves de cette espèce se situe en moyenne à moins de 100 mètres du gîte terrestre des adultes, en conséquent, le diverticule du Bras des Montées qui s'avance dans le bois apparaît être le site potentiel de reproduction de l'espèce.



Photo 24 : Salamandre tachetée in situ

Des individus de **Crapaud commun** (*Bufo bufo*), au stade juvénile, ont été observés sur plusieurs secteurs de l'aire d'étude. On note la présence de l'espèce dans la mare forestière au Sud-Est, dans la clairière centrale ainsi qu'à l'extrémité du bras des Montées. Le Crapaud commun, très répandu, est protégé à l'échelle nationale.



Photo 25 : Mare forestière au Sud-Est

Les potentialités de reproduction dans le fossé situé en bordure Sud du site sont faibles. La présence de poissons (remontant depuis le Bras des Montées) ainsi que les pentes, hautes et abruptes, ne sont pas favorables à la reproduction des amphibiens.

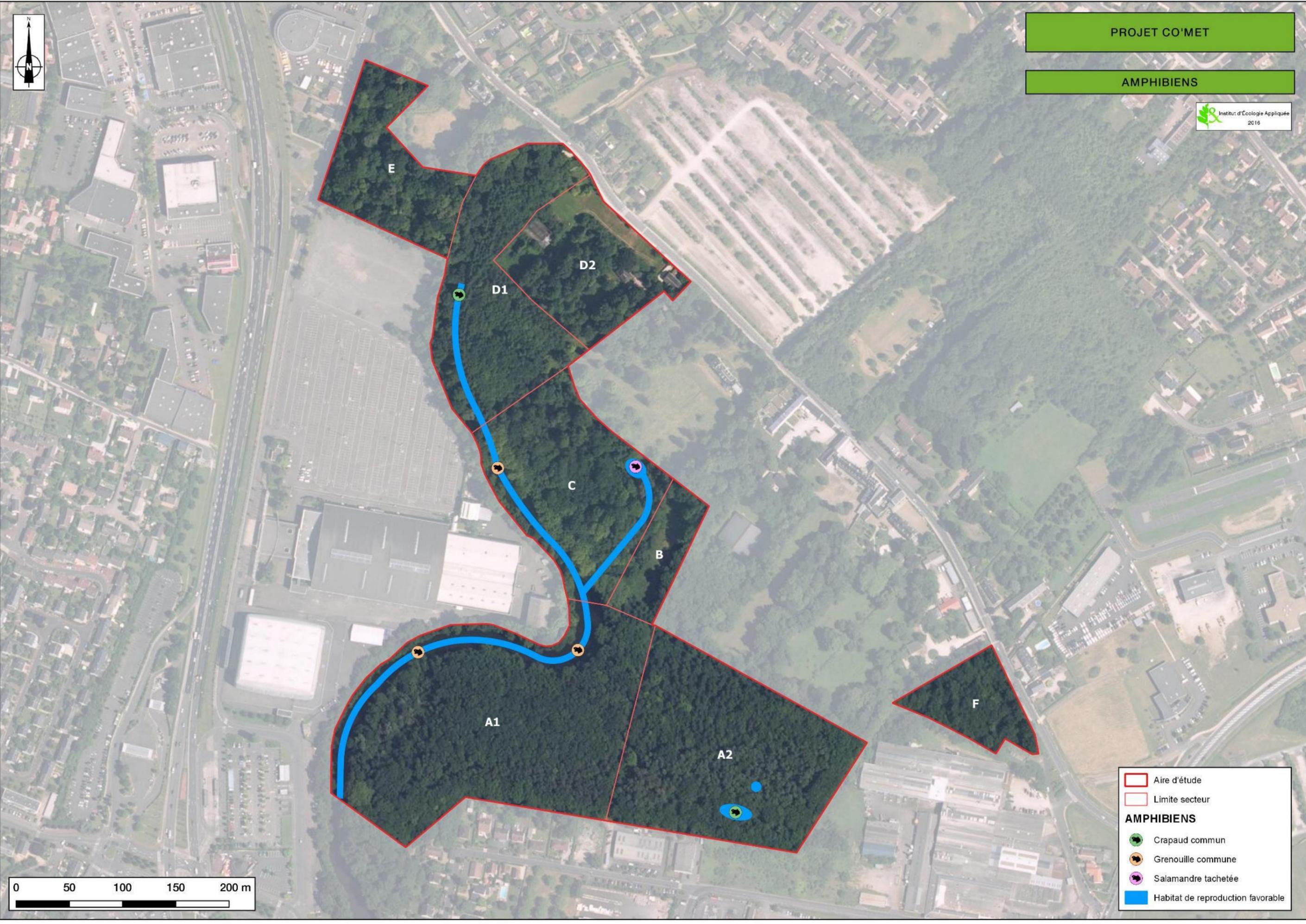


Photo 26 : Fossé encaissé en limite Sud du Bois des Montées



PROJET CO'MET

AMPHIBIENS



- Aire d'étude
- Limite secteur
- AMPHIBIENS**
- Crapaud commun
- Grenouille commune
- Salamandre tachetée
- Habitat de reproduction favorable

0 50 100 150 200 m

D - REPTILES

Les secteurs de lisière à proximité des constructions (maison du gardien, anciennes serres) sont potentiellement favorables à l'installation du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). De plus, le milieu majoritairement boisé associé à la présence de points d'eau est propice à l'accueil de la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*). Cette espèce a été mentionnée sur cet espace lors d'un précédent inventaire (1 spécimen signalé en 2011, Biotope)

Lors des prospections aucun contact ou indice de présence de reptiles n'a été noté.

E - AVIFAUNE

1) Avifaune hors période de reproduction

Les relevés pour l'avifaune hors période de reproduction ont été effectués au début de printemps : 11, 13 et 20 mars 2016.

La liste des espèces relevées dans l'aire d'étude est présentée dans le tableau ci-après. Elle comprend des espèces sédentaires qui se maintiendront dans ce secteur dans la période des reproductions (pics par exemple) et des populations plus nordiques qui ont passé une partie de l'hiver dans la région ou traversent ce secteur lors de leur retour vers leurs territoires de nidification.

Deux espèces patrimoniales recensées utilisent la zone d'étude comme secteur de chasse au passage :

- le **Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)**, protégé et "quasi-menacé" à l'échelle nationale et régionale. Un individu a été contacté le 28 avril sur le secteur D1 à proximité des anciennes serres. L'espèce n'a pas été recontactée plus tard en saison et peut donc être considérée de passage sur le site,
- le **Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*)**, protégé et vulnérable à l'échelle nationale et régionale. Trois individus ont été observés sur les secteurs A1, A2 et D1 lors de la prospection du 28 avril. Cette espèce n'a pas été recontactée plus tard en saison et peut donc être considérée de passage sur le site.

2) Avifaune en période de reproduction

L'inventaire de l'avifaune nicheuse a été mené d'avril à juillet 2016. Les dates d'inventaire sont les suivantes : 28 avril, 22 juin et 26 juillet 2016. Ces dates couvrent la totalité de la période de nidification, que ce soit pour les espèces forestières où les espèces des milieux ouverts.

Un total de 39 espèces a été recensé durant la période de reproduction. Les oiseaux les plus régulièrement observés dans l'aire d'étude sont des espèces communes se reproduisant sur site ou des espèces attirées par la disponibilité de la nourriture.

Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux recensées hors période de reproduction

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional			Secteurs aire d'étude								
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge	Rareté	A1	A2	B	C	D1D2	E	F	Bras des Montées	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*		X							
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*									X
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X			X					
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X								
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X		X	X					
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC					X	X				
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X		X				
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*									X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*				X					
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X								
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X		X			
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X	X	X	X	X	X	X	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X	X	X					
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X	X					
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	*	LC	*	LC	DZ	LC	*				X					
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X	X	X	X	X			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X		
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	LC	Art. 3	NT	*	NT	*					X				
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	LC	Art. 3	VU	*	VU	*	X	X			X				
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	*	X	X							
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X			X			X	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X			
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X			

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

PN : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 29 octobre 2009

Art. 3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat.

Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable, NA : Non applicable

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

M : espèce ayant un comportement de migration

A : espèce en zone d'alimentation

Tableau 8 : Liste des espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional			Secteurs aire d'étude							
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge	Rareté	A1	A2	B	C	D1D2	E	F	Bras des Montées
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*								X
Canard carolin	<i>Aix sponsa</i>	*	*	*	*	*	*	*								X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*								X
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X			X				
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X						
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X							
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X		X	X				
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X		X			
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*								X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*				X				
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X			X	X	X	X	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*					X			
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X					
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*								X
Martin-pêcheur	Alcedo atthis	DO An. I	VU	Art. 3	LC	DZ	LC	*								X
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X							
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X		X		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X	X	X	X	X	X	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*					X	X		
Nette rousse	Netta rufina	*	LC	*	LC	DZ	VU	*								X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X	X	X				
Pic épeichette	Dendrocopos minor	*	LC	Art. 3	LC	*	NT	*					X			
Pic mar	Dendrocopos medius	DO An. I	LC	Art. 3	LC	*	LC	*				X				
Pic noir	Dryocopus martius	DO An. I	LC	Art. 3	LC	*	LC	*				X				
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X	X				
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*			X	X	X			
Pigeon colombin	Columba oenas	*	LC	*	LC	DZ	LC	*				X				
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X	X	X	X	X		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X				X		
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*					X		X	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X			X		X	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*				X				
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		

DO An. I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne modifiée n° 79/409/CEE dite "Directive Oiseaux"
LRE : espèce inscrite sur la liste rouge des oiseaux en Europe (2015).
Pro Nat : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 29 octobre 2009
Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable
DZ : espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Centre-Val de Loire.
En gras : espèce patrimoniale

Parmi les 39 espèces contactées sur l'aire d'étude, 26 sont citées dans l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national, dont trois citées à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux" (Martin-pêcheur, Pic mar, Pic noir). Deux espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire (Nette rousse, Pigeon colombin). Trois espèces sont enfin inscrites sur la liste rouge des oiseaux menacés de région Centre-Val de Loire (Martin-pêcheur, Nette rousse, Pic épeichette).

Un couple de Canard carolin (*Aix sponsa*) et un couple de Nette rousse (*Netta rufina*) ont été observés en alimentation sur le Bras des Montées. Le caractère exotique de ces espèces ainsi que leurs comportements peu farouches témoignent de l'origine captive de ces oiseaux. Leur observation ne présente pas d'intérêt pour le projet.



Photo 27 : Pic mar, in situ

Quatre espèces patrimoniales nichent dans l'aire d'étude :

Le **Pic épeichette** (*Dendrocopos minor*), protégé et "quasi-menacé" à l'échelle régionale. Cette espèce qui affectionne particulièrement les bois, parcs et jardins a été observée entre les secteurs C1 et D1 à la limite entre le parc du château et la maison du gardien.

Le **Pic mar** (*Dendrocopos medius*), protégé sur le territoire national. L'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Dans l'aire d'étude, le Pic mar a été observé en train de creuser une loge sur le secteur C1, près du diverticule.

Le **Pic noir** (*Dryocopus martius*), est une espèce protégée sur le territoire national, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. L'espèce a été contactée à plusieurs reprises sur le secteur C1. Les milieux boisés du secteur C1, comme ceux du secteur A1, constitués de grands arbres espacés correspondent à l'habitat privilégié du Pic noir. Le territoire de cette espèce presque essentiellement forestière est souvent très étendu et pourrait être bien supérieur à l'aire d'étude.

Le **Pigeon colombin** (*Columba oenas*), est une espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Sur le site du bras des Montées, l'espèce niche dans les trous des grands arbres au niveau du secteur C1. Les Platanes âgés disposés de part et d'autre du Bras des montées fournissent des cavités propices pour la reproduction de l'espèce.

Une espèce patrimoniale utilise le bras des Montées comme territoire de chasse :

Le **Martin-pêcheur** (*Alcedo atthis*), protégé sur le territoire national. L'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Plusieurs individus ont été observés au long du Bras des Montées. Aucune preuve de nidification de cette espèce n'a pu être apportée au cours des prospections.

On notera la présence d'une colonie d'environ 40 nids de Corbeaux freux (*Corvus frugilegus*) sur le secteur A1.

Hormis une étroite clairière au centre du boisement et quelques secteurs de friches au Nord du site, le bois des Montées est uniquement composé de milieux boisés hétérogènes. En effet, on distingue au sein des secteurs de jeunes boisements denses et des secteurs de boisements âgés composé de grands arbres et de bois mort.

La grande majorité des espèces recensées sont des espèces très communes qui utilisent le site comme habitat de reproduction et lieu d'alimentation. Certaines espèces ne nichent pas sur l'aire d'étude mais peuvent être présente au cours de déplacement journalier entre différentes zones d'alimentation (Faucon crécerelle).

Deux principaux cortèges aviaires sont présents dans l'aire d'étude :

❖ Le cortège des espèces forestières

On distingue dans ce groupe les espèces des boisements jeunes (Troglodyte mignon, Rougegorge familier, Roitelet à triple bandeau) et les espèces des boisements âgés (Pic noir, Pigeon colombin, Sittelle torchepot).

❖ Le cortège des espèces aquatiques

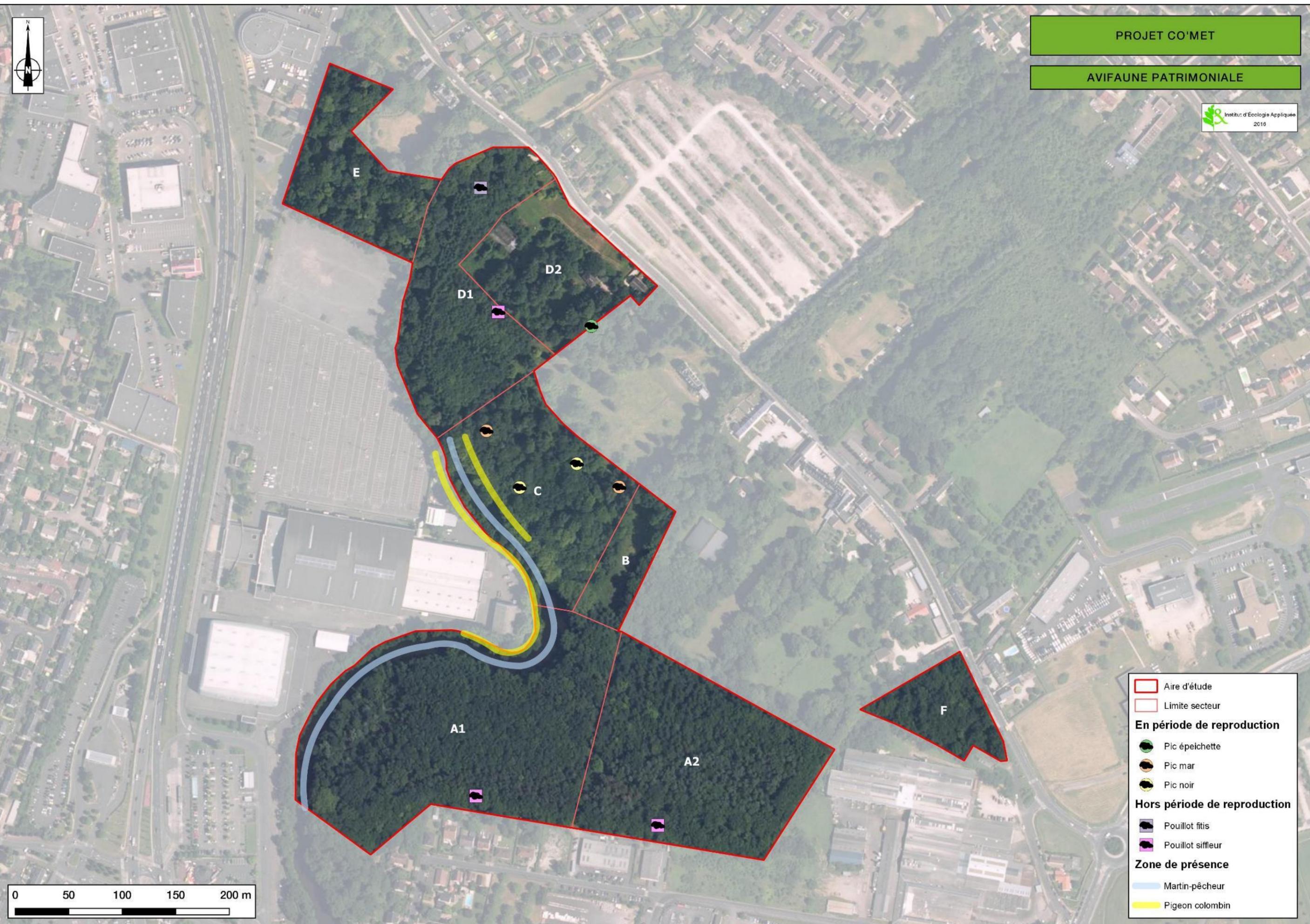
La présence des espèces de ce cortège est essentiellement liée à l'utilisation du Bras des Montées comme site d'alimentation (Héron cendré, Bergeronnette des ruisseaux, Gallinule poule-d'eau). La présence sur ce bras d'eau d'une espèce rare dans le Loiret, comme la Nette rousse, semble plutôt le fait d'oiseaux échappés de captivité.

Commentaire général pour l'avifaune :

Tous les secteurs accueillent des espèces protégées en nidification. Une grande majorité de ces espèces sont très communes au niveau régional dans les espaces forestiers et les parcs. Quelques espèces sont toutefois plus rares ou en déclin au niveau régional ou bien plus spécifiques de boisements âgés.

Les enjeux en période de reproduction concernent la nidification de quatre espèces patrimoniales au sein du site (Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pigeon colombin) et la présence de deux espèces patrimoniales en halte migratoire (Pouillot fitis, Pouillot siffleur).

Les secteurs C et D présentent une sensibilité ornithologique plus forte en raison du milieu favorable à la nidification de nombreuses espèces, avec notamment la présence de 5 espèces de pics.



-  Aire d'étude
-  Limite secteur
- En période de reproduction**
-  Pic épeichette
-  Pic mar
-  Pic noir
- Hors période de reproduction**
-  Pouillot fitis
-  Pouillot siffleur
- Zone de présence**
-  Martin-pêcheur
-  Pigeon colombin



F - MAMMIFÈRES TERRESTRES

L'ensemble du site des Montées est potentiellement favorable à l'accueil des mammifères terrestres, néanmoins l'isolement du site au sein d'une zone urbaine limite l'installation et le développement des populations de certaines espèces. Ainsi, seule la présence de 3 espèces a pu être constatée par observation directe ou sur la base d'indices de présence (fèces, empreintes)

Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	*	LC	Art. 2	LC	*	LC
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>		NA		NA		NA

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"

Liste Rouge Européenne : espèce inscrite sur la liste rouge Européenne des mammifères (2007).

Protection Nationale : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national.

Liste Rouge Nationale : espèce inscrite sur la liste rouge nationale des mammifères (2009).

Liste Rouge Régionale : espèce inscrite sur la liste rouge des mammifères en région Centre-Val de Loire (2012).

LC : Préoccupation mineure.

NA : Non applicable

ZNIEFF : espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est protégé sur le territoire national. Plusieurs individus dont un immature ont été observés en recherche de nourriture sur les secteurs A1 et C. Aucun "nid" d'Écureuil roux n'a été repéré dans le périmètre du projet.



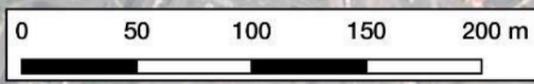
Photo 28 : Jeune Écureuil roux, in situ

Le Ragondin (*Myocastor coypus*) est une espèce invasive. Il paraît assez peu présent dans le bras des Montées au niveau du site d'étude.



PROJET CO'MET

MAMMIFÈRES



- Aire d'étude
- Limite secteur
- MAMMIFÈRES**
- 🐿️ Écureuil roux
- Habitat de l'écureuil roux

G - CHIROPTÈRES

1) Recherche de gîtes potentiels

L'ensemble de l'aire d'étude à caractère boisé offre de fortes potentialités de gîtes pour les chauves-souris au vu du nombre important d'arbres à cavités (loges de pics, fissures, décolllements d'écorces). Ces potentialités n'ont pu être vérifiées en raison de leur hauteur nécessitant du matériel d'escalade.

2) Conditions météorologiques des prospections nocturnes

Le tableau ci-après récapitule les conditions météorologiques rencontrées lors des prospections nocturnes (points d'écoutes, parcours). Il s'agit de bonnes conditions pour l'activité des chauves-souris qui garantissent, dans cette période et pour les horaires de recherche pratiqués, des résultats permettant de bien appréhender la fréquentation de l'aire d'étude par les espèces de ce groupe.

Tableau 10 : Tableau des conditions météorologiques

Date	Conditions	Horaire	
		Début	Fin
26 juillet 2016	<ul style="list-style-type: none"> - Ciel clair, - Nébulosité 2/8^e - Températures variant de 24°C à 19°C - Absence de vent au sol - Humidité relative < à 50 %. 	22h00	00h00
1 ^{er} septembre 2016	<ul style="list-style-type: none"> - Ciel voilé, - Nébulosité 4/8^e - Températures variant de 25°C à 19°C - Absence de vent au sol - Humidité relative < à 50 %. 	23h00	23h20

3) Résultats des prospections nocturnes

Un parcours, traversant l'ensemble des milieux représentatifs de l'aire d'étude a été effectué, complété par six points d'écoutes répartis entre les espaces ouverts, semi-ouverts et forestiers.

Les enregistrements réalisés au cours des parcours et points d'écoutes correspondent à l'activité des 11 espèces de chiroptères suivantes :

Tableau 11 : Tableau des résultats chiroptérologiques

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	DH An. II / IV	VU	Art. 2	LC	DZ	NT
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	NT
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	DH An. II / IV	VU	Art. 2	NT	DZ	DD
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	NT
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	NT	DZ	NT
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	*	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	LC

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	NT	DZ	NT
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	*	DD
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	LC

DH II, IV : espèce inscrite à l'annexe II et/ou IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"
PN Art.2 : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 Avril 2007
Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable

Ces espèces sont toutes protégées et, sauf la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée, sont des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

Trois des espèces contactées sont notées en "quasi-menacé" sur la liste rouge nationale :

- le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), contacté uniquement en activité de chasse au long du bras des Montées (point n°6 et 7),
- la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), contactée en activité de chasse sur les lisières forestières du Bras des Montées et des milieux ouverts de l'aire d'étude (points n°1, 3, 6 et 7),
- la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), contactée au niveau du Bras des Montées et au niveau de la prairie de fauche au centre de l'aire d'étude (points n°1 et 6).

L'activité de ces espèces correspond essentiellement à une activité de chasse et plus sporadiquement à des déplacements vers des zones de recherche de nourriture. Toutefois, à l'exception des Pipistrelles, ce sont toutes des espèces qui pourraient avoir établi des gîtes dans la zone forestière de l'aire d'étude.

Le tableau ci-après présente pour chaque point d'écoutes et par espèce le nombre de contacts obtenus :

Tableau 12 : Tableau du nombre de contacts par points d'écoute

Nom français	Nom latin	Nombre de contacts							Total de contacts Point 1 à 7	% de contacts Point 1 à 7
		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>				1		1	4	6	0,5
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>						4	10	14	1,2
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>						3	22	25	2,1
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>						12	365	377	32,1
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	2		1			10	6	19	1,6
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>						3	1	4	0,3
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	31	10	8	4	21	463	15	552	47,0
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	6			2		25	3	36	3,1
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1					5		6	0,5
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>						3	1	4	0,3
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	14		2			49	66	131	11,2
		54	10	11	7	21	578	493	1174	100

L'espèce la plus active est la Pipistrelle commune, omniprésente sur l'ensemble de l'aire d'étude. Pour les points d'écoutes, elle représente à elle seule 47 % des contacts obtenus.

Les points où sont enregistrées la plus forte activité et la plus forte diversité d'espèces (points n°6 et 7) sont situés auprès du "Bras des Montées".



Point 5 : PC 21

Point 3 : NC 1 / PC 8 / SC 2

Point 2 : PC 10

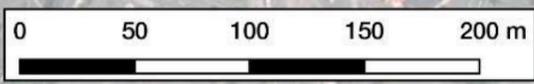
Point 6 : BE 1 / MaM 4 / MB 3
MD 12 / NC 10 / OrG 3 / PC 463
PK 25 / PN 5 / PP 3 / SC 49

Point 7 : BE 4 / MaM 10 / MB 22
MD 365 / NC 6 / OrG 1 / PC 15
PK 3 / PP 1 / SC 66

Point 1 : NC 2 / PC 31 / PK 6
PN 1 / SC 14

Point 4 : BE 1 / PC 4 / PK 2

- Aire d'étude
 - Limite secteur
 - Parcours d'écoute
 - Barbastelle d'Europe
 - Noctule commune
 - Pipistrelle commune
 - Sérotine commune
 - Point d'écoute 30 min
 - Enregistrement longue durée
- BE - Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
 MaM - Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
 MB - Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)
 MD - Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*)
 NC - Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
 OrG - Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)
 PC - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
 PK - Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
 PN - Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
 PP - Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)
 SC - Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)



H - POISSONS

Bien que relativement envasé et subissant des variations importantes de niveau d'eau entre la pleine eau et l'étiage, le Bras des Montées conserve au plan piscicole une bonne fonctionnalité. Aux dires du représentant de l'Association Syndicale de la Rivière Loiret (ASRL) dont il dépend, ce petit cours d'eau confluent avec le Loiret était historiquement connu comme une bonne zone de frayère pour le Brochet (*Esox lucius*).

Les rejets dans le cours d'eau et un manque d'entretien ont fait disparaître cette fonctionnalité dans les années 1980. Un curage du bras pratiqué en 1999 a permis un retour de l'espèce mais l'absence de végétation submersible sur les berges pourrait être un facteur limitant les possibilités de reproduction.

L'espèce y est toujours présente, plusieurs spécimens récemment pêchés le confirment. Les capacités de reproduction sur la végétation de rive sont pratiquement inexistantes du fait de son faible développement. Toutefois, il semble que l'espèce trouve des possibilités de reproduction dans le Loiret sur les herbiers immergés d'Élodée de Nuttall (espèce considérée comme invasive).

L'envasement du bras est surtout constaté dans sa partie Sud. Les alignements de platanes disposés au long du cours d'eau apportent un certain ombrage et les développements racinaires sur les berges créent localement des caches pour les poissons.

La seule espèce observée lors des visites de terrain est le Chevesne (*Squalius cephalus*), De nombreux spécimens évoluaient en bancs dans la partie Nord du cours d'eau, près de l'actuelle passerelle.

Les espèces pêchées sont les suivantes (communication ASRL) :

Tableau 13: Liste des espèces de poissons recensées

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Brochet	<i>Esox lucius</i>	-	LC	Art.1	VU	-	VU
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	-	VU	-	LC	-	LC
Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>	-	LC	-	LC	-	LC
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	-	LC	-	LC	-	LC
Perche franche	<i>Perca fluviatilis</i>	-	LC	-	LC	-	LC
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	NA	-	-
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	*	LC		LC	*	LC

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"

LRE : espèce inscrite sur la liste rouge Européenne des poissons(2012).

Protection Nationale : arrêté du 8/12/1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national : Article 1 protection des œufs et de l'habitat

Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable

La Perche soleil est une espèce envahissante qui ne fait pas l'objet de mesures de gestion particulières.

I - INSECTES

1) Lépidoptères rhopalocères (Papillons de jour)

Il a été recensé dix espèces de rhopalocères dans l'aire d'étude :

Tableau 14 : Liste des espèces de rhopalocères recensées

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	*	LC	*	LC	*	LC

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"

Protection Nationale : liste des papillons de jour protégés sur l'ensemble du territoire national.

Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable
 ZNIEFF : espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

Les observations ont été réalisées aux abords des clairières, jardins et chemins. Parmi les papillons recensés on trouve des espèces liées aux milieux boisés (Tircis), des espèces liées aux lisières et clairières (Aurore, Tristan) et des espèces inféodées aux milieux plus ouverts tels que les prairies et les friches (Petit nacré, Myrtil).

Les papillons de jour observés dans l'emprise sont largement répandus, non menacés et ne bénéficient d'aucune protection réglementaire.

2) Odonates (Libellules)

La présence de végétation aquatique est indispensable au cycle de développement des odonates. Sur le site d'étude, parmi les points d'eau présents, seul le Bras des Montées offre des conditions favorables au développement des odonates. Ces potentialités sont liées à la présence locale de berges végétalisées et de végétation aquatique. Le diverticule et la mare forestière sont des milieux aquatiques pauvres en oxygène avec une végétation très peu développée. Ils présentent peu d'intérêt pour l'accueil d'odonates.

Lors d'un inventaire en août 2009, J-D Chapelin-Viscardi avait relevé la présence de 3 espèces :

- Agrion élégant (*Ischnura elegans*),
- Agrion jovencelle (*Coenagrion puella*)
- Leste vert (*Leste viridis*).

Quatre espèces ont été observées dans le site d'étude, dont une seule en correspondance avec les données de 2009 :

Tableau 15 : Liste des espèces d'odonates recensées

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens splendens</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo virgo</i>	*	LC	*	LC	DZ	LC
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	LC	*	LC	*	LC

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"

Pro Nat : liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national (2007).

Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable

DZ : espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

Une espèce patrimoniale est identifiée, le **Caloptéryx vierge** (*Calopteryx virgo virgo*). C'est une espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Sur le site d'étude, sa présence est notée sur les berges du Bras des Montées et à proximité du fossé en limite Sud du site. En effet, chez cette espèce les adultes sont relativement tolérants à l'ombre et fréquentent régulièrement les ruisseaux traversant des boisements tels que le fossé présent sur l'aire d'étude.



Photo 29 : Caloptéryx vierge, ex situ (Source : IEA)

Les autres espèces, toutes communes et non menacées, fréquentent les bords du Bras des Montées. L'ensemble de ces espèces est susceptible de se reproduire le long du bras, dans des zones au minimum faiblement végétalisées.

3) Orthoptères (Sauterelles, Grillons et Criquets)

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 14 espèces d'orthoptères sur le site d'étude

:

Tableau 16 : Liste des espèces d'orthoptères recensées

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Conocéphale bigarré	<i>Xiphidion fuscus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet des larris	<i>Gomphocerippus mollis</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	*	LC	*	LC
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	*	*	*	LC	*	LC
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	*	*	LC	*	LC
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	*	*	*	LC	*	LC
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	*	LC	*	LC

DH II, IV : espèce inscrite à l'annexe II et/ou IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"
 PN Art.1 : liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 Avril 2007
 Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable
 DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

Aucune de ces espèces ne présente de statut de patrimonialité. Elles sont toutes communes et non menacées à l'échelle nationale et régionale.

Les observations se concentrent principalement dans les milieux ouverts de la zone d'étude (parc du château, abords de la maison du gardien). La strate herbacée développée permet la présence d'une certaine diversité spécifique.



Photo 30 : Conocéphale gracieux (Source: IEA)

4) Coléoptères saproxyliques

Les coléoptères saproxyliques recherchent de vieux arbres pour abriter leurs larves. Ils sont donc généralement liés à des formations boisées âgées ou à des haies comportant des sujets âgés dépérissants ou traités en "têtard".

En raison de la présence de formations arborées, les coléoptères protégés par la Directive Habitats et inféodés à ce type de milieu ont été recherchés :

- Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*),
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*),
- Pique-prune ou Barbot (*Osmoderma eremita*).

Un individu de **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) a été observé sur le secteur A1 en bordure du Bras des Montées. Les larves de Lucane cerf-volant sont saproxylophages et se développent dans les racines des vieux arbres. Le boisement du secteur A1, qui comporte quelques arbres déjà âgés et beaucoup de bois mort en décomposition au sol, paraît ainsi dans l'aire d'étude le plus à même de favoriser cette espèce.

Tableau 17: Liste des espèces de coléoptères saproxyliques recensées

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH II	NT	-	-	DZ	LC

DH II, IV : espèce inscrite à l'annexe II et/ou IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"

PN Art.1 : liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 Avril 2007

Listes rouges européenne, nationale et régionale : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacé, VU : vulnérable

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

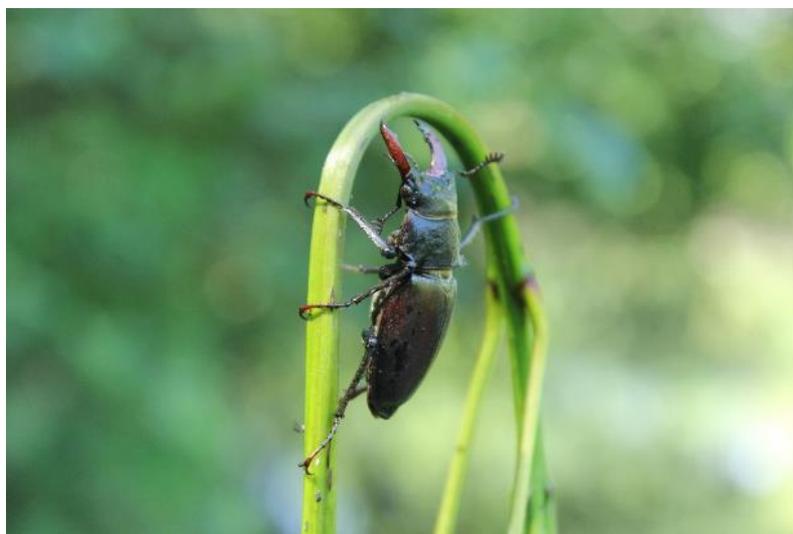
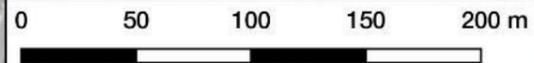
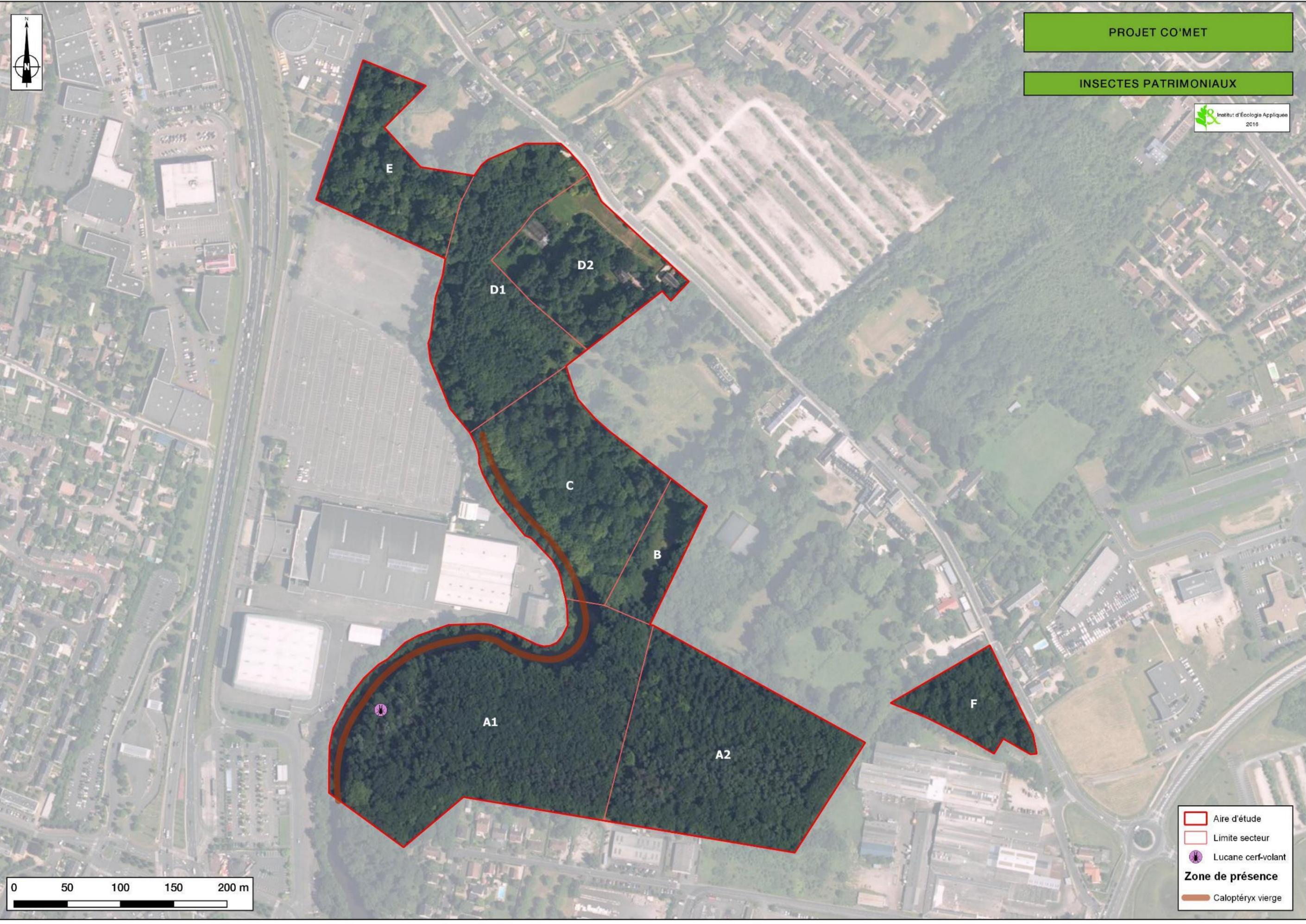
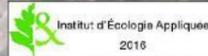


Photo 31 : Lucane cerf-volant, in situ



PROJET CO'MET

INSECTES PATRIMONIAUX



-  Aire d'étude
-  Limite secteur
-  Lucane cerf-volant
- Zone de présence**
-  Caloptéryx vierge

J - ENJEUX FAUNISTIQUES

1) Méthodologie de hiérarchisation des enjeux faune

La définition des enjeux portant sur les espèces animales de l'aire d'étude repose sur deux principes fondamentaux que sont :

- ❖ Le statut de protection de l'espèce défini par :
 - la protection européenne (annexes II et IV de Directive Habitats et annexe I de la Directive Oiseaux),
 - la protection nationale,
- ❖ La patrimonialité de l'espèce, définie selon :
 - la Liste Rouge Européenne,
 - la Liste Rouge nationale,
 - la Liste Rouge régionale
 - la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.

Ces deux critères sont ensuite pondérés par l'état de conservation des populations de l'espèce localement et dans l'aire d'étude. Celui-ci est défini notamment selon :

- l'effectif de la population de l'espèce présente sur le site,
- la capacité de l'espèce à se maintenir dans l'aire d'étude si les conditions actuelles sont conservées,
- la répartition de l'espèce dans la zone considérée (département, région),
- le niveau d'adaptation de l'espèce aux activités humaines

Ces critères permettent de hiérarchiser les enjeux faunistiques selon le gradient présenté dans le tableau ci-dessous :

Enjeu	Référentiel	Condition	État de conservation
Non significatif	Rareté	CCC à AC	
Faible	Déterminante de ZNIEFF		
	Liste Rouge	LC	
Modéré	Liste Rouge	NT, VU	
	Protection nationale		
Fort	Rareté	AR à RRR	
	Liste Rouge	EN	
Majeur	Liste Rouge	CR	

2) Enjeux faunistiques

La liste ci-après présente l'enjeu retenu pour chaque espèce considérée comme patrimoniale. Cet enjeu est retenu pour l'établissement de la carte des enjeux faunistiques.

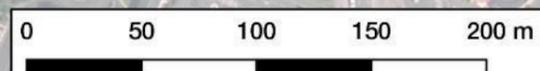
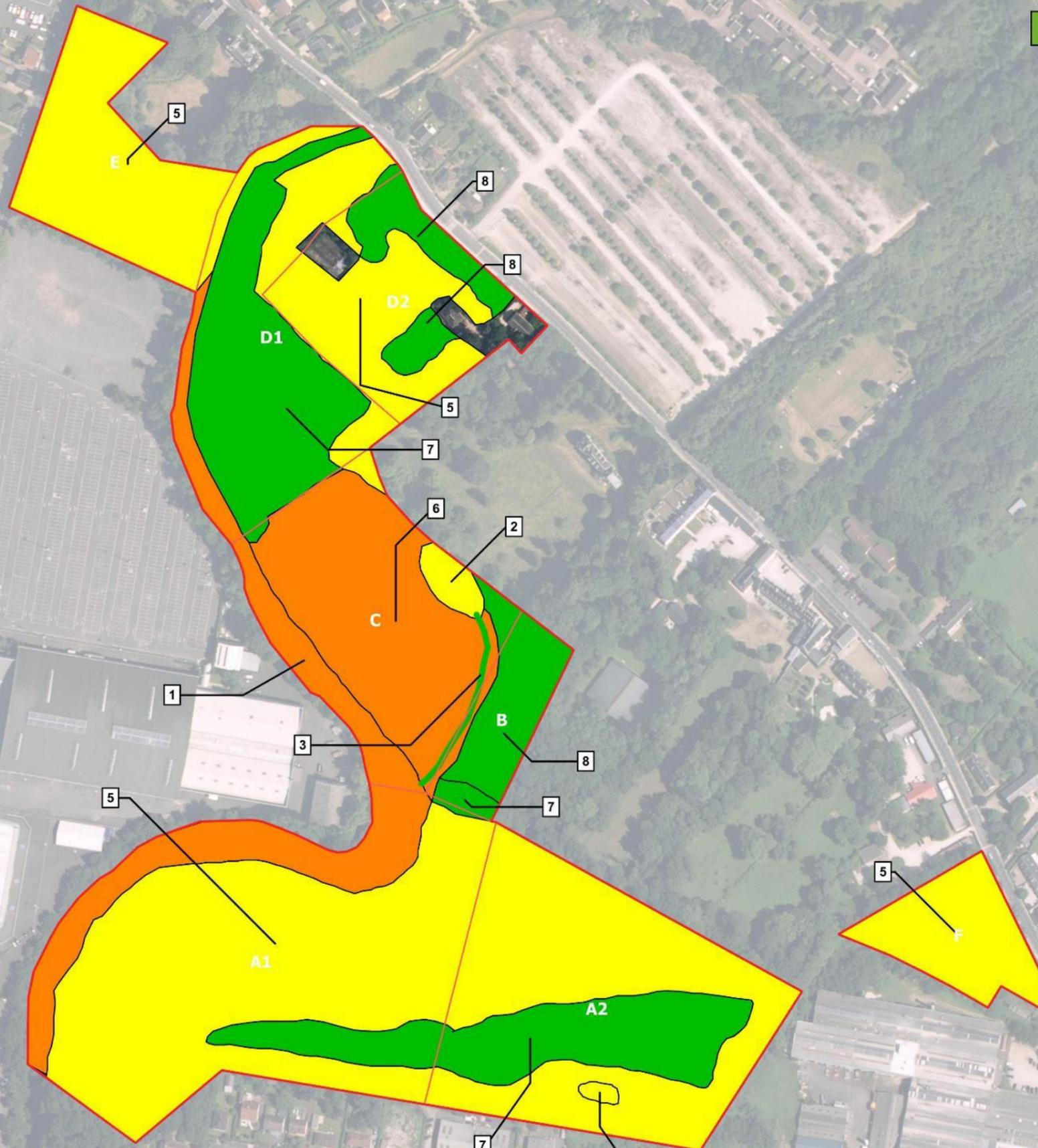
Tableau 18 : Enjeux faunistiques

Nom français	Nom latin	Statut Europe	Statut National	Statut Régional	Présence et activité dans la zone d'étude	Enjeu
Amphibiens						
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	PNAR Art. 3	LC	Oui (reproduction)	Faible
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	LC	PNAR Art. 5 / NT	LC	Oui (reproduction)	Faible
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	PNAR Art. 3	LC	Oui (reproduction)	Faible
Reptiles						
Aucune espèce patrimoniale						Non significatif
Oiseaux en période de reproduction						
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	DO An. I / VU	PNO Art. 3 / LC	DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	LC	LC	VU / DZ	Oui (alimentation),	Non significatif
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	LC	PNO Art. 3	NT	Oui (reproduction)	Modéré
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	DO An. I / LC	PNO Art. 3 / LC	LC	Oui (reproduction)	Modéré
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DO An. I / LC	PNO Art. 3 / LC	LC	Oui (reproduction potentielle)	Modéré
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	LC	LC	LC / DZ	Oui (reproduction)	Non significatif
Mammifères						
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	PNM Art. 2 / LC	LC	Oui (reproduction)	Faible
Chiroptères						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	DH An. II et IV / VU	PNM Art. 2 / LC	DZ	Oui (alimentation)	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / LC	DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	DH An. II et IV / VU	PNM Art. 2 / NT	DZ	Oui (alimentation)	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / LC	DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / NT	DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / LC	DZ	Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / LC		Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / LC	DZ	Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / NT	DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / LC		Oui (alimentation)	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH An. IV / LC	PNM Art. 2 / LC	DZ	Oui (alimentation)	Faible
Poissons						
Brochet commun	<i>Esox lucius</i>		PN Art. 1 / VU	VU	Oui (alimentation)	Modéré
Insectes						
Rhopalocères (papillons de jour)						
Aucune espèce patrimoniale						Non significatif

Nom français	Nom latin	Statut Europe	Statut National	Statut Régional	Présence et activité dans la zone d'étude	Enjeux
Odonates (Libellules)						
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo virgo</i>	LC	LC	DZ / LC	Oui (reproduction)	Faible
Orthoptères (Sauterelle, criquet, grillon)						
Aucune espèce patrimoniale						Non significatif
Coléoptères saproxyliques						
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH An. II / NT		DZ / LC	Oui (reproduction potentielle)	Modéré

La carte des enjeux faunistiques en page suivante fait référence aux zonages listés dans le tableau ci-après. Pour chaque zone individualisée et numérotée, le tableau précise les enjeux qui ont contribué à sa définition et le niveau d'enjeu retenu. S'agissant de milieux forestiers, un des critères retenus est la valeur écologique du boisement. Celle-ci est estimée sur la structure de la végétation et l'âge de la formation considérée et déclinée en valeur "faible", "modérée" ou "forte". Cette notion intègre la capacité d'un boisement à accueillir des cortèges d'espèces plus ou moins complexes. Un boisement âgé comportant plusieurs strates et présentant des arbres morts ou dépérissants est de plus grande valeur écologique qu'un jeune boisement uniforme dans le sens où il favorise des espèces plus variées et à fortes exigences écologiques.

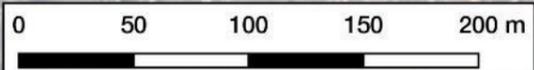
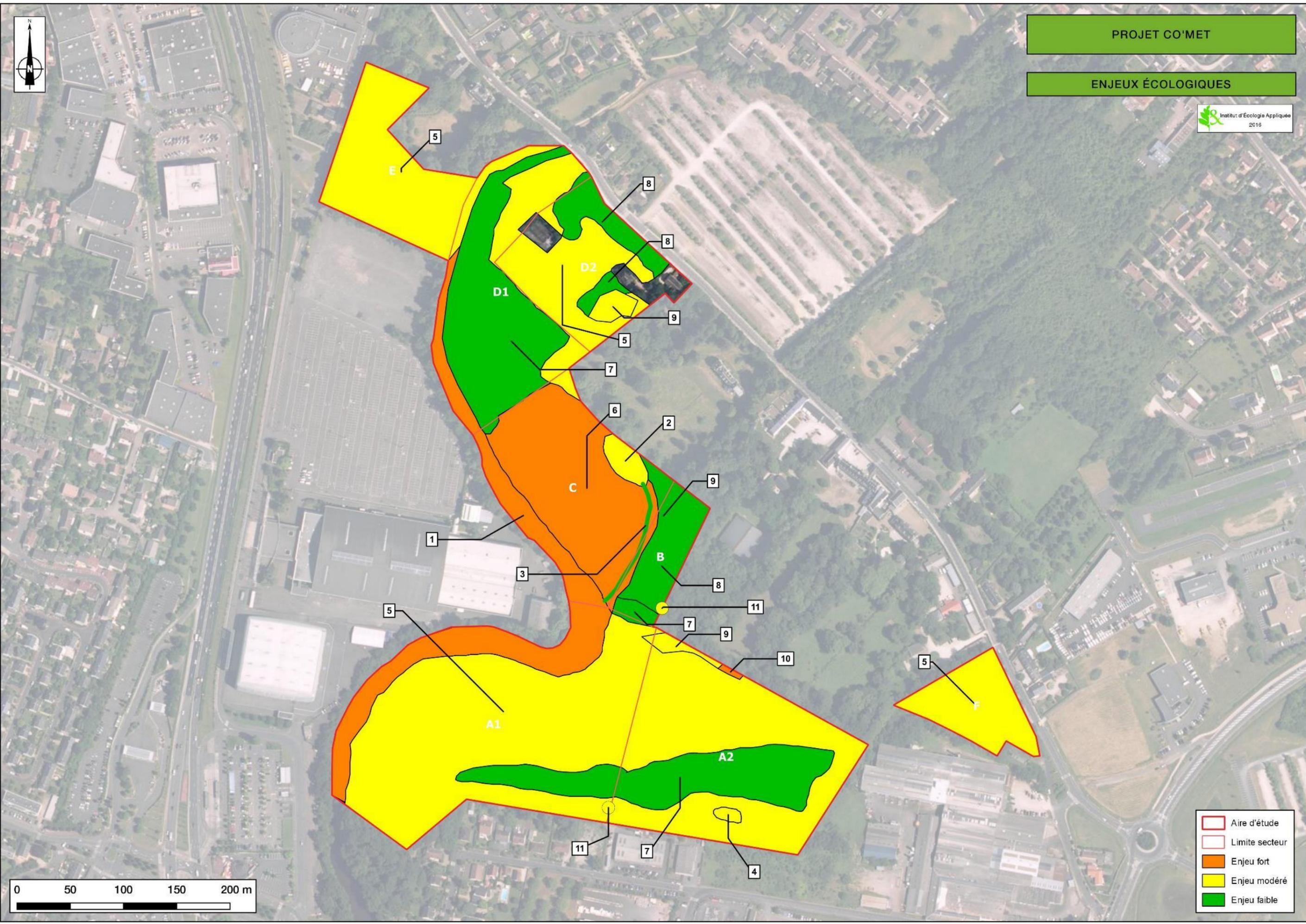
Zonage écologique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
1	Site de reproduction du Crapaud commun et de la Grenouille commune	Fort
	Zone d'alimentation du Martin-pêcheur d'Europe	
	Site de reproduction d'un odonate patrimonial (Caloptéryx vierge)	
	Zone d'alimentation de chiroptères	
	Présence d'un poisson patrimonial (Brochet)	
2	Site de reproduction de la Salamandre tachetée	Modéré
3	Connexion au Bras des Montées	Faible
4	Site de reproduction du Crapaud commun	Modéré
5	Zone de nidification pour l'avifaune protégée	Modéré
	Site de reproduction de l'Écureuil roux	
	Boisement à valeur écologique modérée	
6	Zone de nidification pour l'avifaune protégée et patrimoniale (Pic mar, Pic noir, Pigeon colombin)	Fort
	Site de reproduction de l'Écureuil roux	
	Boisement ancien à forte valeur écologique	
7	Zone de nidification pour l'avifaune protégée	Faible
	Site de reproduction de l'Écureuil roux	
	Boisement à valeur faible écologique	
8	Zone d'alimentation pour l'avifaune protégée	Faible
	Présence d'une entomofaune commune et diversifiée	



VI - ENJEUX ÉCOLOGIQUES

La carte p. 77 présente, en liaison avec le tableau ci-après, les niveaux d'enjeux qui ont été retenus pour l'ensemble du site en fonction de la patrimonialité des espèces inventoriées.

Zonage écologique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
1	Site de reproduction du Crapaud commun et de la Grenouille commune	Fort
	Zone d'alimentation du Martin-pêcheur d'Europe	
	Site de reproduction d'un odonate patrimonial (Caloptéryx vierge)	
	Zone d'alimentation de chiroptères	
	Présence d'un poisson patrimonial (Brochet)	
2	Site de reproduction de la Salamandre tachetée	Modéré
3	Connexion au Bras des Montées	Faible
4	Site de reproduction du Crapaud commun	Modéré
5	Zone de nidification pour l'avifaune protégée	Modéré
	Site de reproduction de l'Écureuil roux	
	Boisement à valeur écologique modérée	
6	Zone de nidification pour l'avifaune protégée et patrimoniale (Pic mar, Pic noir, Pigeon colombin)	Fort
	Site de reproduction de l'Écureuil roux	
	Boisement ancien à forte valeur écologique	
7	Zone de nidification pour l'avifaune protégée	Faible
	Site de reproduction de l'Écureuil roux	
	Boisement à valeur faible écologique	
8	Zone d'alimentation pour l'avifaune protégée	Faible
	Présence d'une entomofaune commune et diversifiée	
9	Station botanique d'intérêt (Corydale solide)	Modéré
10	Station botanique d'intérêt (Corydale solide et Tulipe sauvage)	Fort
11	Individus isolés de Corydale solide	Modéré



-  Aire d'étude
-  Limite secteur
-  Enjeu fort
-  Enjeu modéré
-  Enjeu faible

**CHAPITRE II : DESCRIPTIONS DES INCIDENCES
NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR
SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES POUR
LES ÉVITER, RÉDUIRE ET LES COMPENSER**

I - RAPPEL DU PROJET

A - LE PROJET

Ce chapitre ne présente pas le projet global ni ses caractéristiques fines. Toutefois, une analyse de celui-ci au regard des enjeux de biodiversité a été effectuée au préalable à l'estimation des impacts.

Orléans Métropole souhaite doter Orléans d'un grand équipement public permettant l'accueil d'événements culturels et sportifs d'envergure et de rayonnement extranational. Pour cela, le site du Parc des expositions et du Zénith existant sera réaménagé.

Ce projet de restructuration intègre une concentration de l'aménagement sur les parties bitumées autour de la zone boisée centrale. Les incidences du projet sur la faune et la flore sauvage sont liées à deux aménagements :

- la réalisation de la liaison piétonne depuis le parking au Nord de la rue des Montées vers le parc urbain et le franchissement du bras des Montées par une passerelle ;
- la réalisation de la voie routière de desserte au travers du parc boisé entre la rue de Montées et la Rue Tabard.

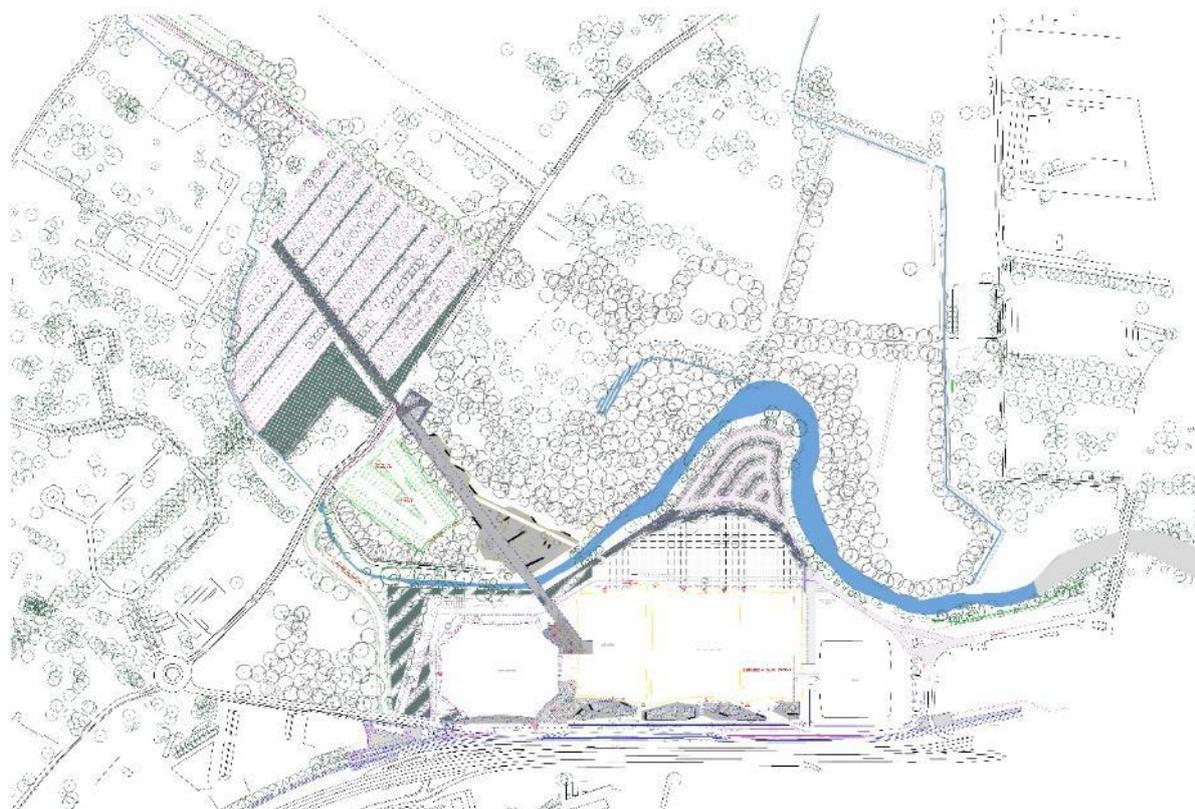


Figure 1 : Plan masse du projet

Le projet assure la conservation de la majeure partie de l'aire d'étude boisée, qui est située en dehors des emprises de l'aménagement.

Les travaux débuteront mi-2018 par le réaménagement du parking des Montées, la création de la liaison piétonne et d'une voirie de desserte au parking. Ils se poursuivront par la construction de la salle de sports, du palais des congrès et de la première partie du Parc des expositions. Pendant ce temps, le Parc des expositions existant restera en fonctionnement. Une fois la première partie du Parc des expositions livrées, le parc actuel sera démolit et le parking du Méandre sera aménagé. La seconde partie du nouveau Parc des expositions sera ensuite livrée.

Le projet prévoit pour intégrer l'élément naturel dans ce projet d'urbanisation, les aménagements suivants :

- maintenir l'aspect très végétalisé du parking des Montées en renforçant le rythme des plantations actuelles, en complétant les noues et les alignements où cela est nécessaire,
- créer une liaison piétonne végétalisée où au préalable de toute intervention, les espèces végétales à préserver seront mis en défens et les arbres à conserver pour des raisons écologiques et/ou paysagères seront marqués.

B – MESURES D'EVITEMENT

Le projet tel que défini préserve tous les espaces naturels des secteurs A, B, C et F et permet notamment la conservation de la quasi-totalité des sites d'enjeu fort. Il s'inscrit en majorité dans des espaces d'enjeu modéré et faible sur les zones D1 et D2 traversées par la liaison piétonne et modéré pour le secteur E traversé par la voirie de desserte.

La majeure partie des enjeux écologiques sont, par ce positionnement de projet, conservés avec l'aménagement.

Cet évitement permet de conserver une proportion importante de boisement, source de nourriture et lieu de reproduction pour de nombreuses espèces patrimoniales strictement dépendantes des milieux forestiers, et protégées.

Une seconde démarche d'évitement a été engagée après ce positionnement afin de décaler vers l'Ouest la liaison piétonne et ainsi conserver sur le secteur D2 :

- Les arbres n°1, 2, 3 et 5 présentant un enjeu botanique et un enjeu avifaunistique pour l'un d'entre eux (le n°2).
- La station de Corydale solide.

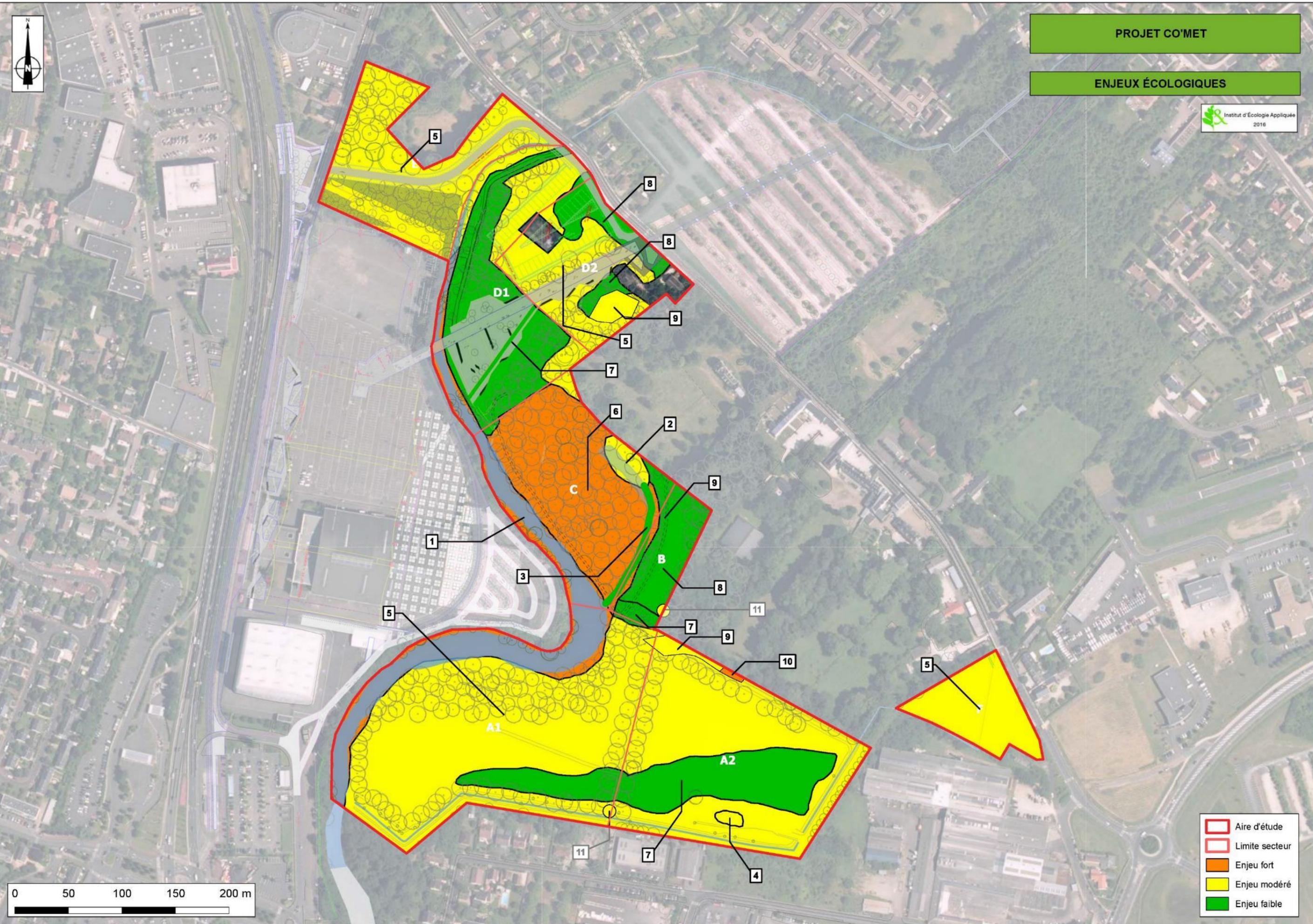
In fine l'impact direct sur la flore patrimoniale sera totalement évité.

C - ZONES À ENJEU SOUS LES EMPRISES

Le projet ainsi défini entraînera la disparition de quelques zones classées en enjeu faible à modéré. Il s'agit de :

- d'habitats de perchis, de plantation de Douglas, et de prairies de fauche à faible valeur écologique correspondant à des zones de nidification et d'alimentation pour l'avifaune protégée commune et hébergeant une entomofaune commune sur le secteur D
- d'un parc boisé semi-naturel à valeur écologique modéré correspondant à des zones de nidification pour l'avifaune protégée commune.

Une faible proportion de zone à enjeu fort sera également impactée sur le secteur D1. Cette zone borde le bras des Montées et accueille le Crapaud commun en reproduction. Le projet prévoyant une passerelle pour franchir le cours d'eau, les milieux seront maintenus si les mesures en phase travaux émises dans les paragraphes suivants sont appliquées.



-  Aire d'étude
-  Limite secteur
-  Enjeu fort
-  Enjeu modéré
-  Enjeu faible

0 50 100 150 200 m



PROJET CO'MET

Arbres d'intérêt



 Aire de prospection

 Aire de prospection complémentaire

Type d'enjeu

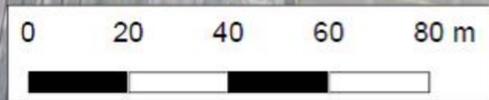
 Enjeu faune

 Enjeu botanique

Enjeu faune

 Enjeu avifaune

 Enjeu chiroptères



II - IMPACT DU PROJET SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ARBRES D'INTERÊT ET MESURES ASSOCIEES

A – HABITATS ET ARBRES D'INTERET

1) Impact en phase travaux

Aucun des habitats naturels ou semi-naturels relevés dans la zone d'étude n'avait de caractère patrimonial. La réalisation du projet sera donc sans conséquence sur la qualité des habitats naturels.

Concernant les arbres remarquables, sur les 26 sujets identifiés, 6 devront être abattus. Il s'agit des arbres n°4 situé en zone D, n°14, n°18, n°20, n°21 et n°22.

L'arbre n°4 est un Tilleul à feuilles larges (*Tilia platyphyllos*) sain, dont le diamètre est d'environ 60 cm pour une hauteur de 20 m. Cet arbre présente une fissure favorable au gîte des chiroptères. Des mesures particulières seront prises pour l'abattage de ce sujet au regard de cette sensibilité faunistique (voir paragraphe sur les chiroptères). Cet arbre est situé sous les emprises de la liaison piétonne.

Les arbres n°14, n°18, n°20, n°21 et n°22 sont situés sous les emprises de la voie routière de desserte.

L'arbre n°14 est un Cyprès chauve (*Taxodium distichum*) sain, dont le diamètre est d'environ 50 cm pour une hauteur d'environ 28 m.

Cette essence a été introduite en Europe en 1637 dans les parcs arborés et les jardins d'ornement.

L'arbre n°18 est un Chêne pédonculé (*Quercus robur*) sain, dont le diamètre est d'environ 1 m 10 pour une hauteur inférieure à 40 m.

Le Chêne est une essence indigène retrouvée régulièrement en boisement naturel.

L'arbre n°20 est un Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) sain dont le diamètre est d'environ 1 m 20 pour une hauteur inférieure à 40 m.

Cette essence, introduite en Europe en 1839, présente des arbres majestueux principalement plantés dans les parcs et les jardins.

L'arbre n°21 est également un Chêne pédonculé sain, dont le diamètre est d'environ 1 m 20 pour une hauteur inférieure à 40 m.

L'arbre n°22 est un Platane à feuille d'Erable (*Platanus x hispanica*) sain, dont le diamètre est d'environ 90 cm pour une hauteur de 20 m.

Cette espèce est couramment utilisée comme arbre d'ornement et d'alignement le long des rues et parcs.

L'abattage du Cèdre de l'Atlas et dans une moindre mesure la disparition du Cyprès chauve, des deux Chênes, et du Platane à feuille d'Érable induit un impact significatif qualifié de modéré sur les arbres d'intérêt identifiés.

Si des mesures de compensation pour ces abattages sont disproportionnées au regard de leur caractère anthropique, des mesures de plantation de ces essences sont proposées comme mesure d'accompagnement.

Les sujets conservés les plus proches de la liaison piétonne et de la voirie routière présentent un risque de dégradation lors des travaux. Ils pourraient être touchés voir déstabilisés accidentellement par les engins de chantier. Cet impact qualifié de faible, sera supprimé par la mise en place de mesure de confinement autour du tronc de chaque sujet.

2) Impact en phase d'exploitation

En l'absence d'habitat patrimonial sur le site ou ses proches abords et du caractère d'ores et déjà semi-urbain du secteur, aucun impact à long terme du projet d'urbanisation sur les habitats n'est identifié.

Le risque de rudéralisation du bois des Montées aux abords du projet est non significatif.

3) Mesures d'accompagnement et de suivi

Mise en défens des arbres conservés en phase travaux

En phase travaux, il sera nécessaire de confiner les arbres n°1, 2, 3, 5, 16, 23, 24, et 25 qui seront à conserver, afin d'éviter de heurter leur tronc ou de blesser leur écorce. Pour cela un dispositif de protection sera installé autour de chaque tronc. Il est constitué de planches de bois de 2,50m, qui seront maintenues autour de l'arbre avec une sangle. Un écart d'environ 15cm entre la protection et le tronc sera conservé. Ce dispositif devra être contrôlé tout au long du chantier.



Photo 32: Dispositif de protection d'arbre (Source : lebloguejardin)

Gestion de la pollution accidentelle et des envois de poussières en phase travaux

Les entreprises travaillant sur le chantier appliqueront une démarche de développement durable, elles suivront un cahier des charges instituant les règles à suivre pour la gestion de leur parc d'engins et le ravitaillement en hydrocarbures, la collecte, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets de chantier. Elles sensibiliseront leurs personnels à la bonne gestion des déchets et à la propreté du chantier et de ses abords.

Les déchets produits par l'activité du chantier seront stockés temporairement sur site, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage, de leur valorisation et, en ultime recours, de leur élimination.

En cas de travail par temps sec entraînant un envol de poussières, les chemins et voies utilisées par les engins seront régulièrement arrosés.

Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre afin de veiller à leur respect par les entreprises.

Plantation arborée (phase exploitation)

La plantation de 5 sujets de Cèdre sera effectuée avec un panachage de deux espèces le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) et le Cèdre du Liban (*Cedrus libani*). Ils seront plantés autour de la liaison piétonne. Un panneau d'information sur ces deux espèces sera de plus installé. Les passants pourront ainsi, à terme, effectuer la comparaison de ces deux espèces emblématiques du Moyen et Proche-Orient.

Un seul sujet de Cyprès chauve (*Taxodium distichum*) sera planté car d'autres individus sont déjà présent à proximité. Un sujet de Tilleul à feuilles large (*Tilia platyphyllos*), un Platane à feuille d'Érable (*Platanus x hispanica*), et deux Chênes pédonculés (*Quercus robur*) seront également plantés. Les sujets plantés seront des arbres de haut jet, d'un diamètre situé entre 20 et 25 cm. Ils seront installés à l'automne, avant les premières gelées.

La densification de la plantation arborée du Parking des montées sera effectuée avec des essences indigènes. À l'heure actuelle, des alignements de Saule des vanniers donnent un aspect naturel à l'ensemble. Les essences choisies pour la densification seront issues de l'habitat de ripisylve afin de conserver l'aspect naturel, d'atteindre l'objectif de densification végétale et d'assainir les noues, ces essences étant consommatrices d'eau.

Il sera choisi les essences suivantes :

- Saule des vanniers ;
- Saule marsault ;
- Saule blanc ;
- Peuplier noir (utiliser des boutures issues de sujets naturels ligériens) ;
- Orme lisse ;
- Frêne commun.

Suivi environnemental (phase travaux)

Un suivi écologique et environnemental de la bonne mise en place des mesures émises dans l'étude d'impact pour éviter, maintenir et réduire les impacts du projet sera effectué.

L'écologue choisi par le maître d'ouvrage réalisera des contrôles lors des actions pour mettre en place les mesures puis régulièrement tout au long du chantier pour assurer le maintien de ces mesures sur la durée d'intervention.

Ce suivi s'applique sur les mesures listées ci-dessus mais aussi pour les mesures en faveur de la flore et de la faune.

Suivi écologique (phase exploitation)

Les espaces plantés, les arbres conservés, ainsi que les zones d'enjeu proches du chantier ayant fait l'objet d'une mise en défens seront suivis par un écologue à raison d'un suivi tous les deux ans pendant 6 ans à partir de la fin d'aménagement du chantier (N+2, N+4, N+6, N étant l'année de fin d'aménagement du chantier).

B - FLORE

1) Impact en phase travaux

Les deux plantes protégées d'intérêt identifiées dans la zone d'étude sont la Corydale solide (*Corydalis solida*) et la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*).

Le projet prévoit la conservation de l'ensemble des stations de ces deux plantes.

Toutefois, au regard de la relative fluctuation d'apparition de la Corydale solide, en proportion comme en localisation, il existe un risque de présence de cette espèce sous les emprises l'année des travaux, en lien avec la station la plus proche située dans le secteur D (cette station a bénéficié d'une mesure d'évitement).

Un risque de dégradation voir de disparition accidentelle de pieds de cette plante protégée par les engins lors des travaux n'est pas à exclure. Ce risque d'impact est toutefois modéré, il ne concernera qu'une petite partie de la population locale.

Une note spécifique sur cette espèce protégée et ce risque de destruction a été réalisée. Elle est présentée en annexe du dossier.

Diverses plantes exotiques envahissantes ont été repérées dans la zone d'étude, telle le Mahonia faux-houx et le Laurier-cerise. Ils sont présents au sein du parc boisé semi-naturels, du perchis et des chênaies-charmaies et chênaies-frênaies. Les terrassements, défrichements et l'éventuel apport de terres végétales durant les travaux induit un risque de développement de ces plantes mais aussi d'autres espèces herbacées à développement rapide si des remblais ou des terres nues sont laissés à la colonisation végétale plusieurs semaines.

Cet impact est faible, le projet s'inscrivant dans un espace boisé ou sont absentes les espèces herbacées pionnières généralement retrouvées après des terrassements comme le Seneçon du cap par exemple.

Un traitement de l'ensemble de ces espèces est toutefois proposé.

2) Impact en phase d'exploitation

Les influences de l'urbanisation sur la flore naturelle relèvent d'une part :

- d'une rudéralisation de la flore en conséquence de la proximité des activités humaines,
- d'un risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes qui vont concurrencer la végétation naturelle.

Le secteur d'étude situé dans un espace péri-urbain est d'ores et déjà soumis à des activités humaines influençant la flore, ce qui se traduit par une relative banalisation de la végétation suite aux influences, des parcs arborés (partie Nord), des anciennes exploitations forestières et maraichères (partie Nord et centrale) et du squat des parties forestières les plus denses au Sud. Cette influence se traduit par la faible diversité du cortège végétal (128 espèces observées) et la présence de plusieurs espèces exotiques. Le risque de rudéralisation est faible.

La présence de la Corydale solide, pourrait être menacée car ses stations en particulier celle située sur la zone B, qui est peu fréquenté à l'heure actuelle (site privé), deviendra accessible par la voie piétonne liant le parking des Montées au Parc des expositions. L'influence d'une forte fréquentation sur cette espèce pourrait lui être dommageable. Le risque de dégradation des stations, pris en compte dans une note spécifique en annexe du dossier, est modéré.

3) Mesures

Mise en défens des espaces verts conservés lors des travaux (mesure d'évitement E2.1a)

Pour éviter les dégradations des espaces verts, de la station de Corydale solide située en zone D comme de la zone écologique d'enjeu fort au long du bras des Montées, conservés dans le cadre des mesures d'évitement, des dispositifs avertisseurs seront mis en place en limite des emprises du chantier.

Ils pourront être constitués de barrières ou de clôtures visibles. Ces dispositifs seront disposés durant toute la phase des travaux autour des zones de chantier. Ils seront accompagnés de panneaux d'information sur la sensibilité du secteur à l'attention du personnel sur place.

Les dépôts de matériaux, engins et les déplacements de personnels seront interdits sur cette zone.

Par ailleurs, cet espace confiné fera l'objet de visites régulières par le responsable environnement du chantier de manière à vérifier le bon maintien de ces barrières.



Photo 33: Dispositif avertisseur des emprises (Source : IEA)

Traitement des espèces exotiques envahissantes en phase travaux puis en phase exploitation (mesure de compensation C2.1b)

La capacité de ces plantes à proliférer en lieu et place des plantes autochtones a pour conséquence un appauvrissement de la biodiversité. Cette problématique est aujourd'hui très répandue. Leur élimination doit donc être prise en compte préalablement aux premiers mouvements de terre.

Une identification préalable des stations situées sous les emprises sera effectuée par un écologue. Les stations identifiées seront alors gérées comme indiquée ci-après.

Pendant les travaux, des suivis seront réalisés pour observer l'éventuelle colonisation des emprises par les espèces exotiques envahissantes. En cas de découverte, un processus d'éradication sera mis en place, décrit en fonction de la nature de l'espèce :

- Gestion des espèces des friches comme le Sénéçon du Cap.
Sur les espaces où ce type de plantes est repérée, un arrachage sera réalisé, avant la montée à fleurs des plants (généralement au printemps mais le Sénéçon peut fleurir toute l'année).
- Gestion du Mahonia faux-houx et du Laurier-cerise.
Ces espèces arbustives seront arrachés et le matériel végétal évacué de la zone de travaux. L'idéal est un brûlage de ces déchets verts.

En phase exploitation, le suivi biologique mis en place identifiera les éventuels envahissements des espaces de travaux par ce type de plantes.

Un porter à connaissance sera également adressé à la DDT avec le plan de gestion proposé (phase chantier et suivi en phase d'exploitation).

Mesure assurant la conservation de la Corydale solide

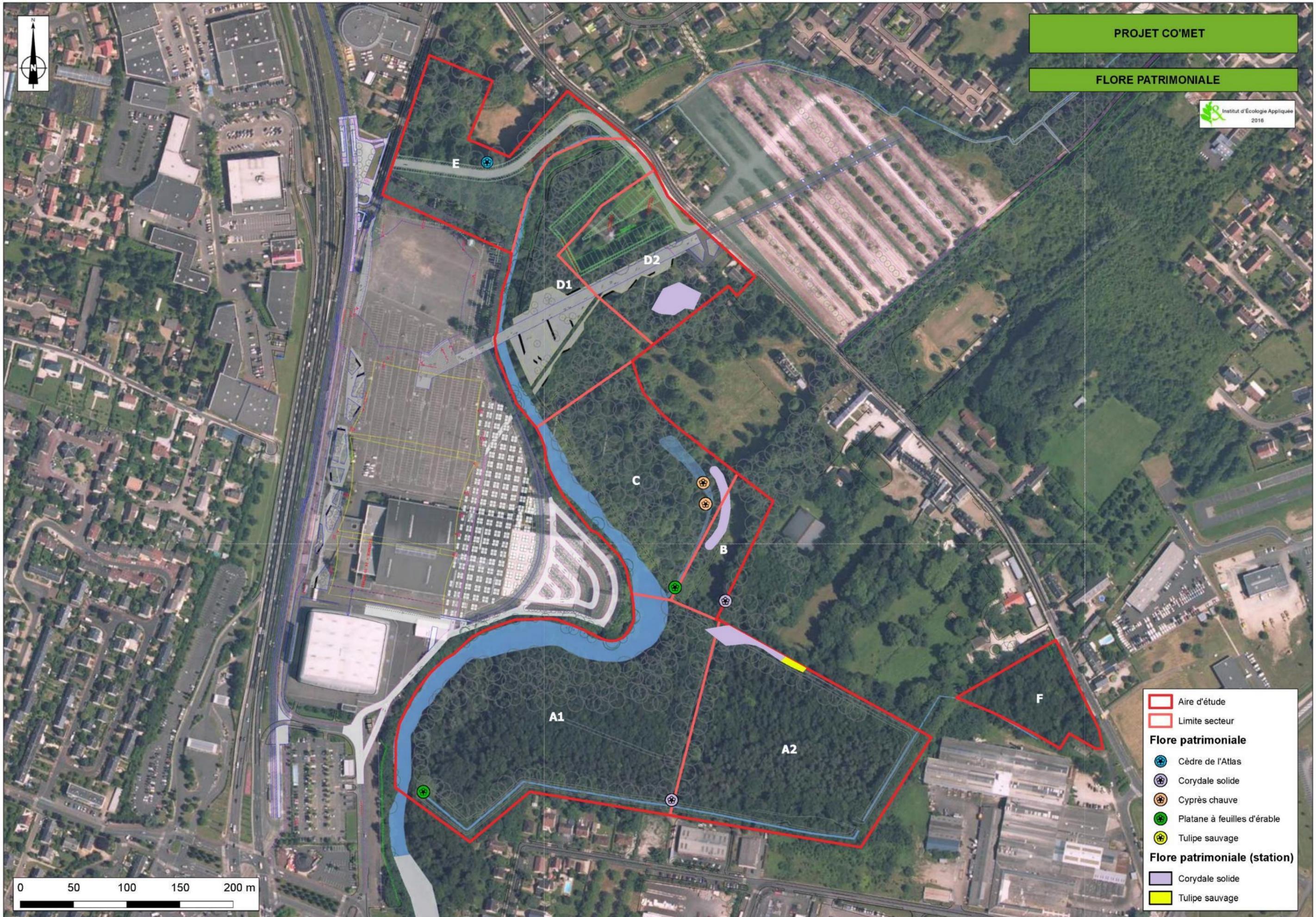
Une note spécifique sur le traitement de cette plante protégée afin d'assurer son maintien dans un état de conservation similaire à l'état initial est rédigée en annexe de l'étude d'impact. Elle détaille notamment les mesures à prendre en cas de découverte de stations de la plante sous les emprises lors des travaux.



PROJET CO'MET

FLORE PATRIMONIALE

Institut d'Écologie Appliquée
2016



- Aire d'étude
- Limite secteur
- Flore patrimoniale**
- Cèdre de l'Atlas
- Corydale solide
- Cyprés chauve
- Platane à feuilles d'érable
- Tulipe sauvage
- Flore patrimoniale (station)**
- Corydale solide
- Tulipe sauvage

III - IMPACT DU PROJET SUR LA FAUNE ET MESURES ASSOCIEES

Les mesures à mettre en place, en particulier les mesures de réduction en phase chantier, pour la faune concernent plusieurs groupes. Elles sont donc traitées de manière globale après l'établissement individuel des impacts de chaque groupe.

Le projet franchit le bras des Montées à un seul endroit par une passerelle en hauteur.

A - AMPHIBIENS

1) Impact en phase travaux

Les populations d'amphibiens identifiées dans la zone d'étude sont liées au bras des Montées et aux deux mares forestières en communication partielle avec ce bras.

Le projet franchit le bras des Montées à un seul endroit par une passerelle en hauteur.

Dans cette partie, seul le Crapaud commun est présent et la largeur du Bras s'amenuise jusqu'à prendre l'aspect d'un large fossé entre les secteurs D1 et E.

Le Crapaud commun utilisant à la fois des habitats terrestres et aquatiques, les défrichements prévus peuvent donc induire une destruction d'individus issue de la petite population du site.

En l'absence d'une mesure de réduction, l'impact est modéré.

4) Impact en phase d'exploitation

L'augmentation de la fréquentation du site ne devrait pas impacter le Crapaud commun qui est une espèce que l'on retrouve couramment en milieu urbain. En revanche, la route, qui relie le parking des Montées au Parc des expositions, traverse un milieu boisé propice à sa présence. Il est donc possible que la mortalité induite par les véhicules circulants sur cette route augmente, notamment au début du printemps en période de migration pré-nuptiale. La faiblesse des populations de ce site et le faible trafic de cette voirie d'accès ne nécessitent pas, à notre sens, de mesure de confinement permanente.

B - REPTILES

1) Impact en phase travaux

Aucune espèce de reptiles n'a été notée lors de nos prospections malgré la présence de secteurs potentiellement favorables à l'installation du Lézard des murailles et de la Couleuvre à collier, situés en dehors des emprises.

Le projet n'aura pas d'impact sur les reptiles en phase travaux.

2) Impact en phase d'exploitation

Il n'y a pas lieu d'attendre un impact significatif du projet sur les populations de reptiles dans la zone d'étude lors de l'exploitation. L'ouverture du milieu pourrait potentiellement offrir de nouveaux habitats au Lézard des murailles qui apprécie les lieux ensoleillés et rocailleux.

C - AVIFAUNE

1) Impact en phase travaux

L'avifaune repérée dans la zone du projet est caractéristique des milieux arborés à forestiers. Elle est relativement commune et fréquente généralement des parcs semi-urbains. Deux espèces patrimoniales sont présentes. Il s'agit du Pouillot fitis et du Pouillot siffleur. Ces oiseaux, protégés à l'échelle nationale, sont respectivement quasi-menacé et vulnérable en région Centre-Val de Loire. Ces deux espèces apprécient les parcs arborés et les buissons.

Le projet sera implanté sur une zone où 3 arbres ont été caractérisés comme présentant un enjeu pour l'avifaune, en particulier pour les pics (n°2, n°18 et n°21). Rappelons que 5 espèces de pics fréquentent l'aire d'étude. Une mesure d'évitement va permettre la conservation d'un de ces arbres, le n°2.

L'arbre n°18 représente une source d'alimentation pour les pics tandis que la présence d'une loge au sein de l'arbre n°21 indique qu'ils s'y reproduisent. L'abattage de ce dernier pourrait donc entraîner la destruction directe d'une population de pics. Cet impact est fort. Une mesure particulière pour traiter cet arbre de manière adéquate lors de son abattage sera prise.

De manière générale, les travaux de défrichage et de déboisement préalables aux aménagements peuvent entraîner une destruction d'individus non mobiles et d'œufs pour l'ensemble de l'avifaune des parcs, qui comprend à la fois les pouillots, les pics et des espèces communes et protégées (Pinson des arbres, mésanges...).

Si les travaux interviennent pendant la période de cantonnement et de reproduction des espèces, cet impact sera fort.

Notons que le niveau d'impact est évalué en intégrant le niveau de patrimonialité de la faune, d'autant plus élevé que les espèces et les habitats d'espèces concernées sont rares et menacés dans la région considérée. Toutefois, ces destructions ou dégradations des habitats d'espèces animales sont également à relativiser en fonction de la mobilité et de la capacité spécifique des espèces à se déplacer sur le territoire dans un périmètre ou un corridor donné.

Ainsi, lorsque le site de nidification d'une espèce est directement impacté par le projet, l'espèce l'abandonne mais la potentialité de nidification aux environs du projet est maintenue. Il en va ainsi pour le projet CO'Met où les déboisements nécessaires à l'insertion du projet sont limités en termes de surface. Les oiseaux se reporteront sur les zones attenantes, avec une faible augmentation de la compétition inter- et intraspécifique. L'impact de destruction d'habitats est jugé faible.

Cet impact sera repris dans la note sur les espèces protégées en annexe du présent dossier.

2) Impact en phase d'exploitation

Les cortèges présents sur la zone du projet étant typique des milieux arborés et urbanisés, la faible ouverture du milieu et l'intensification de la présence humaine ne devrait pas modifier le cortège de l'avifaune reproductrice. En revanche, les espèces mieux adaptées à la présence humaine seront certainement plus présentes.

D – MAMMIFÈRES TERRESTRES

1) Impact en phase travaux

La seule espèce patrimoniale identifiée, l'Écureuil roux, n'est pas présente sur ou aux abords des emprises du projet. D'ailleurs, cette espèce protégée est commune et bien adaptée à la présence humaine. L'impact direct de destruction est donc nul.

De plus, les déboisements étant limités en surface, la majorité des zones forestières favorables à l'espèce et la totalité des espaces où l'espèce a déjà été observée seront conservées. L'impact lié à la perte d'habitats donc très faible, ne nécessitant pas de mesure d'accompagnement particulière.

Les mesures prises pour réaliser les déboisements en période de faible activité biologique bénéficieront à cette espèce.

2) Impact en phase d'exploitation

Il n'y a pas lieu d'attendre un impact notable du projet sur les populations d'Écureuil roux dans la zone d'étude.

E – CHIROPTERES

1) Impact en phase travaux

Les espèces évoluant à proximité du projet sont protégées mais communes et bien adaptées à la présence humaine (en particulier la Pipistrelle commune).

Dans le périmètre du projet 5 arbres présentant un enjeu pour les chiroptères ont été identifiés. Seul l'arbre n° 4 sera abattu. Cet abattage pourrait entraîner la destruction directe d'une population de chiroptères qui y aurait trouvé refuge comme gîte d'estivage ou gîte temporaire. Cet impact est fort. Une mesure particulière pour traiter cet arbre de manière adéquate lors de son abattage sera prise.

La conservation de la majorité des zones forestières, dont les potentialités d'accueil sont identifiées permettra aux espèces de se reporter sur ces sites sans impact sur la perte d'habitats des espèces.

2) Impact en phase d'exploitation

Le risque d'une coupe des arbres favorables pour des raisons de sécurité pourrait générer une baisse des potentialités d'accueil pour les chiroptères (perte d'arbres cavitaires pouvant servir de gîtes ou favorables aux insectes proies). Les 4 autres arbres favorables identifiés sont assez éloignés des zones de passage public pour assurer leur maintien quel que soit leur état sanitaire. L'impact est non significatif.

F - INSECTES

1) Impact en phase travaux

Les quelques insectes patrimoniaux observés dans l'aire d'étude sont inféodés à des milieux qui ne sont pas inclus dans le projet d'aménagement (Secteur A1 pour le Lucane cerf-volant et partie Sud du Bras des Montés pour le Caloptéryx vierge). Il n'y aura donc pas d'impact direct du projet sur l'entomofaune et ces deux espèces en particulier.

2) Impact en phase d'exploitation

Aucun impact du projet sur les insectes n'est identifié au regard des espèces inventoriées dans la zone d'étude.

G – MESURES POUR LA FAUNE

Mesure d'évitement temporel en phase travaux (E4.1a)

Le démarrage des travaux, en particulier les opérations d'abattage, de dessouchage puis de défrichements préalables aux terrassements seront réalisés impérativement en **Septembre/Novembre** pour :

- Laisser la possibilité aux Écureuils roux de se reporter sur d'autres espaces avant leur hibernation.
- Laisser la possibilité aux Crapauds communs en phase terrestre encore actifs à cette période de se reporter sur des espaces non aménagées. Ces animaux n'ont en effet pas encore rejoint des cavités ou des anfractuosités dans le sol pour leur léthargie hivernale.
- Effectuer les coupes alors que les chiroptères sont encore actifs. Une vérification préalable des cavités de l'arbre n°4 sera effectuée. La méthode d'intervention est détaillée ci-après.

Notons que les mesures de mise en défens des zones hors travaux bénéficieront aux emprises forestières qui accueillent la faune patrimoniale ou protégée commune.

Concernant l'avifaune, les travaux seront réalisés impérativement entre septembre et mars afin de se tenir en dehors de la période de reproduction des oiseaux et ainsi supprimer le risque de destruction de nichées, notamment celle des pics. Les oiseaux adultes mobiles, présent sur le site à cette période, pourront se déplacer sur les espaces attenants favorables pour eux. Si une augmentation de la compétition intra et inter spécifique est possible, elle ne remettra pas en cause le maintien des populations d'oiseaux sur le secteur.

On se conformera à ces périodes quelque soit le planning des travaux.

Pose d'un filet amphibiens lors des travaux (mesure d'évitement E2.1a)

Pendant toute la période des travaux, une barrière à amphibiens sera installée en limite des emprises pour éviter une intrusion de crapaud commun dans les zones de chantier et une éventuelle destruction d'individus. Le filet amphibiens choisi sera positionné en doublement des barrières du dispositif avertisseur des emprises du chantier.

Ce filet sera constitué de mailles fines, il aura à minima 50 cm de hauteur hors sol et sera enfoui dans le sol sur 10 à 15 cm.

Cette mesure sera mise en place après les opérations d'abattage, de dessouchage et de défrichements.



Photo 34: Barrière à amphibiens en doublement d'une barrière de chantier de type Heras

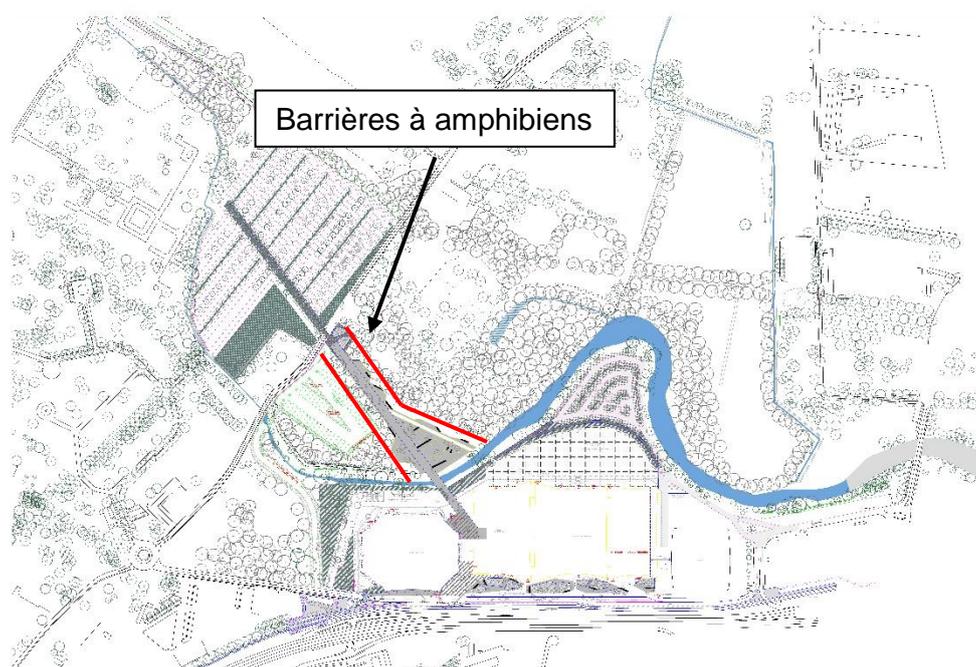


Figure 2 : Localisation des barrières à amphibiens

Abattage de l'arbre n°4, d'enjeu chiroptérologique (mesure de réduction technique R2.1i)

Afin d'éviter la destruction d'une population de chauves-souris qui giterait au sein de l'arbre n°4, il sera nécessaire d'effectuer un traitement préventif des cavités durant la première quinzaine de septembre. À cette époque, la reproduction est terminée et les mâles et les femelles quittent leur gîte d'estivage pour rejoindre leur gîte d'hivernage.

L'arbre sera visité en journée par un écologue équipé d'un endoscope. Il déterminera si des chauves-souris sont présentes dans l'arbre.

Dans le cas où celle-ci sont absentes de l'arbre, les cavités et les fissures d'accès seront bouchées avec du papier et du carton afin de supprimer la possibilité d'accès aux chiroptères. L'arbre sera ensuite abattu durant les mois de septembre à novembre.

En cas de présence de chiroptères, l'intervention sera poursuivie de plusieurs façons possibles :

- avant abattage, bousculer ou faire vibrer 2 à 3 fois l'arbre à 30 secondes d'intervalles pour permettre le réveil et la sortie des chauve-souris,
- couper l'arbre à sa base ; sa chute ne sera pas accélérée par traction (chute plus lente de l'arbre),
- avant d'être débité, l'arbre sera laissé au sol pendant quelques jours, le temps que les individus quittent leur gîte.

Après inspection par un chiroptérologue pour vérifier l'absence de chauve-souris, l'arbre pourra être abattu et/ou débité durant les mois de septembre à novembre.



Photo 35: Visite d'une cavité

Pose de gîtes artificiels pour les chiroptères (mesure de réduction technique R2.2I)

Pour créer de nouveaux habitats pour les chauves-souris, il sera possible d'installer des gîtes artificiels à proximité de l'arbre abattu n°4. Ces gîtes artificiels seront installés selon le même axe que les fissures ou cavités de ce dernier. 5 gîtes seront positionnés autour de la voirie piétonne créée.

Sur ce site, ils pourront vraisemblablement servir de gîte temporaire estival pour les espèces les plus communes comme les Pipistrelles.

Cette mesure doit être mise en œuvre au plus tard au début de la phase d'exploitation. Elle nécessite un suivi annuel (suivi de colonisation par les espèces ciblées, vérification de l'absence de mortalité d'autres espèces...).

Ce suivi annuel nécessite 3 passages :

- Mars : nettoyage des gîtes avant l'arrivée des individus,
- Mai-juin : vérification des espèces présentes,
- Décembre : nettoyage des gîtes et vérification qu'il ne s'agit pas de gîtes d'hivernage ou de passage.



Photo 36: Gîte à chiroptères (Source : IEA)

Le planning de mise en œuvre des différentes mesures est présenté ci-après.

			Mois	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Type de mesure	Description	Catégorie													
AVIFAUNE															
Evitement	Adaptation de la période des travaux sur l'année	E4,1a													
MAMMIFERES TERRESTRES															
Evitement	Adaptation de la période des travaux sur l'année	E4,1a													
AMPHIBIENS															
Evitement	Adaptation de la période des travaux sur l'année	E4,1a													
	Mise en défens d'une espèce patrimoniale	E2,1a													
CHIROPTERES															
Evitement	Adaptation de la période des travaux sur l'année	E4,1a													
Réduction	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	R2,1i													
	Installation de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	R2,2l													

Tableau 19 : Planning de mise en œuvre des mesures pour la faune sur l'année

Mesures d'accompagnement en faveur des habitats d'espèces animales et à la biodiversité en général

Même si les impacts du projet sont faibles ou très faibles sur les habitats d'espèces animales, des mesures d'accompagnement pourront être mise en place en limite des emprises, notamment autour de la liaison piétonne, afin d'assurer une plus-value écologique du site.

Afin de recréer de nouveaux habitats pour les amphibiens et les reptiles voire pour certains insectes, les branches et troncs des arbres à abattre seront débités en tronçon d'environ 1 m et rangés en andains. Ils pourront servir de zone refuge, de gîtes et de zones d'alimentation pour ces groupes.

Une gestion extensive des espaces en herbe, évitant les coupes rases systématiques de la pelouse, apporte une réelle contribution à l'intérêt avifaunistique par la production de nourriture (graines, insectes) mais aussi pour la reproduction des espèces qui nichent au sol (en pied de haie ou dans des friches).

Il est également nécessaire de ne pas utiliser de produits phytosanitaires, pour l'entretien des voies d'accès (route ou chemin piéton), qui détruisent quasiment toutes formes de vie, menaçant directement la santé de proie, et par conséquent de leurs consommateurs comme les Crapauds commun, les chauves-souris et les oiseaux.

Notons enfin que le suivi des mesures en phase chantier comme le suivi écologique sur 6 ans préconisé dans la partie habitats et flore sera bien évidemment étendu à la faune.

IV - IMPACT DU PROJET SUR LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

La zone d'étude ne constitue pas un élément majeur de la Trame Verte et Bleue que ce soit à l'échelon régional ou local.

Les terrains concernés ne sont pas inclus dans la sous-trame forestière de l'agglomération Orléanaise et ne constituent pas des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques. Bien que constitutifs de la matrice urbaine, ils favorisent cependant une certaine biodiversité.

La réalisation du projet n'aura pas d'impact notable sur les éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue. Localement, le projet d'urbanisation n'engendrera pas de perte de biodiversité.

ANNEXES

I – NOTE SUR LES ESPECES PROTEGEES

Les mesures prises en faveur des espèces protégées sont traitées dans l'étude d'impact. Après leurs applications, les impacts résiduels seront négligeables. In fine, il n'y aura pas de modification de l'état de conservation des populations.

Le tableau suivant retrace les espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude. Seule la faune est décrite. Concernant la flore une note spécifique sur la Corydale solide, *Corydalis solida*, est rédigée.

Nom français	Nom latin	Enjeux	Impacts brutes	Mesures d'évitements et de réductions	Impact résiduel	État de conservation de la population	Dérogation
Amphibiens							
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Faible	Destruction directe d'individus et de leurs habitats	Mesure d'évitement : adaptation de la période des travaux, et pose d'un filet à amphibiens lors des travaux	Négligeable	Non modifié	Non
Oiseaux							
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Non significatif	Destruction directe d'individus et de leurs habitats	Mesure d'évitement : adaptation de la période des travaux	Négligeable	Non modifié	Non
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Non significatif					
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Non significatif					
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Non significatif					
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Non significatif					
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Non significatif					
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Non significatif					
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Non significatif					
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Non significatif					
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Non significatif					
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Modéré					
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Modéré					

Nom français	Nom latin	Enjeux	Impacts brutes	Mesures d'évitements et de réductions	Impact résiduel	État de conservation de la population	Dérogation
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Modéré	Destruction directe d'individus et de leurs habitats	Mesure d'évitement : adaptation de la période des travaux	Négligeable	Non modifié	Non
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Modéré					
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Non significatif					
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Non significatif					
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Non significatif					
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Non significatif					
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Non significatif					
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Non significatif					
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Non significatif					
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Non significatif					
Mammifères							
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Modéré	Destruction directe d'individus et de leurs habitats	Mesure d'évitement : adaptation de la période des travaux	Négligeable	Non modifié	Non
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré		Mesure d'évitement : adaptation de la période des travaux	Négligeable	Non modifié	Non
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible		Mesure de réduction : mises en place de mesures de précaution avant abattage des arbres et installation de gîtes artificiels			
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Faible					

II – FICHES ARBRES

FICHE ARBRE **N° 1**

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Pseudotsuga menziesii
 Hauteur :
 >25 m
 Diamètre :
 >60 cm
 État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
 Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
 Type de peuplement : Arbre
 champêtre.....
 Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non
 Aspect extérieur :
 Hauteur de la cavité/fissure :
 Largeur :
 Profondeur :
 Hauteur :
 Orientation :
 N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
 Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
 Chauves-souris présentes : oui non
 Espèces :
 Effectifs :
 Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
 Loge : oui non
 Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
 Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE



FICHE ARBRE

N° 2

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Quercus petraea
Hauteur :
>15 m
Diamètre :
~50 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Parc
arboré.....

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : Oui Fissure : non
Aspect extérieur : Rond
Hauteur de la cavité/fissure : ~10 m
Largeur : 15 cm
Profondeur :
Hauteur : 15 cm
Orientation :
N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non

 Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
Loge : oui non
Espèces :
- Pic vert (*Picus viridis*) ;
- Pic épeiche (*Dendrocopos major*)

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE ET AVIFAUNISTIQUE

FICHE ARBRE

N° 3

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Sequoia sempervirens
Hauteur :
>20 m
Diamètre :
~50 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Parc arboré
.....

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non

Aspect extérieur :

Hauteur de la cavité/fissure :

Largeur :

Profondeur :

Hauteur :

Orientation :
N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non

 Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE

FICHE ARBRE

N° 4

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Tilia cf. platyphyllos
Hauteur :
~20 m
Diamètre :
>60 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
Type de peuplement : Parc arboré
.....
Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : oui Fissure : oui
Aspect extérieur : Trou ovale
Hauteur de la cavité/fissure : ~15 m
Largeur : 5 cm
Profondeur :
Hauteur : 20 cm
Orientation :
N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
Espèces :

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
Loge : oui non
Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE ET CHIROPTEROLOGIQUE

FICHE ARBRE

N° 5

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Quercus cerris
Hauteur :
>20 m
Diamètre :
~60 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Parc arboré
.....

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non
Aspect extérieur :
Hauteur de la cavité/fissure :
Largeur :
Profondeur :
Hauteur :
Orientation :
N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
Espèces :

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
Loge : oui non
Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non

 Hivernage Estivage

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE

FICHE ARBRE

N° 6

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Fagus sylvatica
Hauteur :
>15 m
Diamètre :
~60 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
Type de peuplement : Parc arboré
.....
Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : oui Fissure : non
Aspect extérieur : ovale
Hauteur de la cavité/fissure : ~10 m
Largeur : 15 cm
Profondeur :
Hauteur : 30 cm
Orientation :
N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
Espèces :

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
Loge : oui non
Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE ET CHIROPTÉROLOGIQUE

FICHE ARBRE

N° 7

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Aesculus hippocastanum
Hauteur :
~20 m
Diamètre :
~60 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Parc arboré
.....

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : oui
Aspect extérieur : fente large
Hauteur de la cavité/fissure : ~15 m
Largeur : 20 cm
Profondeur :
Hauteur : 30 cm
Orientation :
N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
Espèces :

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
Loge : oui non
Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non

 Hivernage Estivage

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE ET CHIROPTEROLOGIQUE

FICHE ARBRE

N° 8

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :

Tilia cf. platyphyllos

Hauteur :

~20 m

Diamètre :

~50 cm

État sanitaire :

Sain Dépérissant Mort

Statut social :

Isolé Dominant

Codominant Dominé

Type de peuplement : Parc arboré

.....

Importance du houppier

faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : oui Fissure :

Aspect extérieur : Rond

Hauteur de la cavité/fissure : ~ 10 m

Largeur : 10 cm

Profondeur :

Hauteur : 10 cm

Orientation :

N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :

oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non

Chauves-souris présentes : oui non

Espèces :

Effectifs :

Potentialités d'accueil : oui non

Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE

FICHE ARBRE

N° 9

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :

Fraxinus excelsior

Hauteur :

~15 m

Diamètre :

~40 cm

État sanitaire :

Sain Dépérissant Mort

Statut social :

Isolé Dominant

Codominant Dominé

Type de peuplement : Parc arboré

.....

Importance du houppier

faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : oui Fissure : oui

Aspect extérieur : Rond

Hauteur de la cavité/fissure :

Ensemble du tronc

Largeur : 20 cm

Profondeur :

Hauteur : 15 cm

Orientation :

N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :

oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non

Chauves-souris présentes : oui non

Espèces :

Effectifs :

Potentialités d'accueil : oui non

Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

- Pic épeiche (*Dendrocopos major*)

- Pic mar (*Leiopicus medius*)

- Pic noir (*Dryocopus martius*)

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU AVIFAUNISTIQUE

FICHE ARBRE **N° 10**

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 26 septembre 2017

Observateur : BACH C. et NORMANT M.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Carpinus betulus
 Hauteur :
 ~15 m
 Diamètre :
 ~35 cm
 État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
 Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
 Type de peuplement : Parc arboré

 Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : oui Fissure : non
 Aspect extérieur : Rond
 Hauteur de la cavité/fissure :
 Ensemble du tronc
 Largeur : 15 cm
 Profondeur :
 Hauteur : 15 cm
 Orientation :
 N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
 Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
 Chauves-souris présentes : oui non
 Espèces :
 Effectifs :
 Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
 Loge : oui non
 Espèces :
 - Pic épeiche (*Dendrocopos major*)
 - Pic mar (*Leiopicus medius*)
 - Pic noir (*Dryocopus martius*)

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
 Indice de présence : non

ENJEU AVIFAUNISTIQUE



FICHE ARBRE

N° 11

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

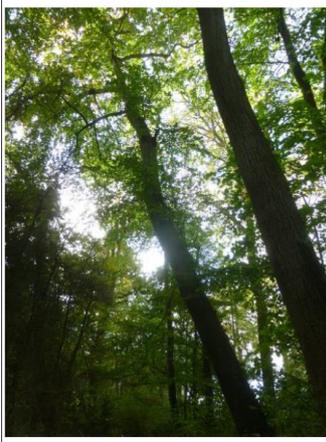
Essence :
Fagus sylvatica
Hauteur :
30 m
Diamètre :
>70 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérisant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Ancien parc
arboré

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non

Aspect extérieur :

Hauteur de la cavité/fissure :

Largeur :

Profondeur :

Hauteur :

Orientation :

N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non

Chauves-souris présentes : oui non

Espèces :

Effectifs :

Potentialités d'accueil : oui non

Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE



FICHE ARBRE **N° 12**

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Quercus robur
 Hauteur :
 <30 m
 Diamètre :
 90 cm
 État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
 Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
 Type de peuplement : Ancien parc arboré.....
 Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : Oui Fissure : non
 Aspect extérieur : Rond
 Hauteur de la cavité/fissure : ~12 m
 Largeur : 15 cm
 Profondeur : 20 cm
 Hauteur : 15 cm
 Orientation :
 N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
 Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
 Chauves-souris présentes : oui non
 Espèces :
 Effectifs :
 Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
 Loge : oui non
 Espèces :
 - Pic vert (*Picus viridis*) ;
 - Pic épeiche (*Dendrocopos major*)
 - Pic mar (*Leipicus medius*)

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
 Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE ET AVIFAUNISTIQUE



FICHE ARBRE **N° 13**

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Cedrus atlantica
 Hauteur :
 35 m
 Diamètre :
 >100 cm
 État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Ancien parc arboré

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non

Aspect extérieur :

Hauteur de la cavité/fissure :

Largeur :

Profondeur :

Hauteur :

Orientation :

N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
 Chauves-souris présentes : oui non
 Espèces :
 Effectifs :
 Potentialités d'accueil : oui non

Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE



FICHE ARBRE

N° 14

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Taxodium disticum
Hauteur :
~28 m
Diamètre :
~50 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
Type de peuplement : Ancien parc
arboré

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non

Aspect extérieur :

Hauteur de la cavité/fissure :

Largeur :

Profondeur :

Hauteur :

Orientation :

N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui Non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE

FICHE ARBRE **N° 15**

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Tilia cf. platyphyllos
 Hauteur :
 <30 m
 Diamètre :
 ~60 cm
 État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
 Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
 Type de peuplement : Ancien parc arboré

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non
 Aspect extérieur :
 Hauteur de la cavité/fissure :
 Largeur :
 Profondeur :
 Hauteur :
 Orientation :
 N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
 Espèces :

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
 Loge : oui non
 Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
 Chauves-souris présentes : oui non
 Espèces :
 Effectifs :
 Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
 Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE



FICHE ARBRE

N° 16

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Sequoiadendron giganteum
Hauteur :
>30 m
Diamètre :
~100 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Ancien parc arboré

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non

Aspect extérieur :

Hauteur de la cavité/fissure :

Largeur :

Profondeur :

Hauteur :

Orientation :

N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non

Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE

FICHE ARBRE

N° 17

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :

Pseudotsuga menziesii

Hauteur :

~30 m

Diamètre :

~80 cm

État sanitaire :

Sain Dépérissant Mort

Statut social :

Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Ancien parc
arboré

Importance du houppier

faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non

Aspect extérieur :

Hauteur de la cavité/fissure :

Largeur :

Profondeur :

Hauteur :

Orientation :

N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :

oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non

Chauves-souris présentes : oui non

Espèces :

Effectifs :

Potentialités d'accueil : oui non

Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE

FICHE ARBRE

N° 18

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Quercus robur
Hauteur :
<40 m
Diamètre :
~110 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
Type de peuplement : Ancien parc
arboré
Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : oui Fissure :
Aspect extérieur : Rond
Hauteur de la cavité/fissure : ~ 20 m
Largeur : 10 cm
Profondeur : 5 cm
Hauteur : 10 cm
Orientation :
N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
Loge : oui non
Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE ET AVIFAUNISTIQUE

FICHE ARBRE **N° 19**

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Cedrus atlantica
 Hauteur :
 ~35 m
 Diamètre :
 ~90 cm
 État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort
 Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé
 Type de peuplement : Ancien parc
 arboré
 Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : non
 Aspect extérieur :
 Hauteur de la cavité/fissure :
 Largeur :
 Profondeur :
 Hauteur :
 Orientation :
 N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :
 Espèces :

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non
 Loge : oui non
 Espèces :
 -

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
 Chauves-souris présentes : oui non
 Espèces :
 Effectifs :
 Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non
 Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE



FICHE ARBRE

N° 20

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Cedrus atlantica
Hauteur :
<40 m
Diamètre :
~120 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Ancien parc
arboré

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : non Fissure : Oui

Aspect extérieur : Longue

Hauteur de la cavité/fissure :
Entre des charpentières

Largeur : 15 cm

Profondeur : 5 cm

Hauteur : 40 cm

Orientation :

N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non

Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE ET CHIROPTEROLOGIQUE

FICHE ARBRE

N° 21

RÉFÉRENCE DU SITE

Projet : Diagnostic du patrimoine arboré dans le cadre du projet Co'Met

Département : Loiret

Commune : Orléans

Date : 20 Octobre 2017

Observateur : BACH C. et DEVILLARD A.

RÉFÉRENCE DE L'ARBRE

Essence :
Quercus robur
Hauteur :
<40 m
Diamètre :
120 cm
État sanitaire :
 Sain Dépérissant Mort

Statut social :
 Isolé Dominant
 Codominant Dominé

Type de peuplement : Ancien parc
arboré.....

Importance du houppier
 faible moyen fort

PHOTOGRAPHIE



RÉFÉRENCES CAVITÉS

Cavité : Oui Fissure : non
Aspect extérieur : Rond
Hauteur de la cavité/fissure : ~12 m
Largeur : 15 cm
Profondeur : 20 cm
Hauteur : 15 cm
Orientation :
N - N/O - N/E - E - S - S/O - S/E - O

RÉSULTATS COLÉOPTÈRES

Indice de présence de coléoptères saproxyliques :
 oui non ; Type d'indice :

Espèces :

RÉSULTATS CHIROPTÈRES

Guano : oui non
Chauves-souris présentes : oui non
Espèces :
Effectifs :
Potentialités d'accueil : oui non
 Hivernage Estivage

RÉSULTATS PICS

Trou de nourrissage : oui non

Loge : oui non

Espèces :
- Pic vert (*Picus viridis*) ;
- Pic épeiche (*Dendrocopos major*)
- Pic mar (*Leipicus medius*)

RÉSULTATS ÉCUREUIL ROUX

Présence de nid : oui non

Indice de présence : non

ENJEU BOTANIQUE ET AVIFAUNISTIQUE

III - LISTE FLORE

Nom latin	Nom français	Niveau de protection	Statut déterminant de ZNIEFF	Niveau de menace	Degré de rareté	Habitat										
						Chênaie-charmaie (CB:41.13 ; EU:G1.13)	Pinède (CB:83.31 1 ; EU:G3.F1)	Frênaie rudérale (CB:41.3 ; EU:G1.A2)	Prairie de fauche (CB:38.2 ; EU:E2.2)	Parc boisé semi-naturel (CB:85.1x4 1.13X11xG 1.63)	Chênaie-frênaie (CB:41.25 ; EU:G1.A25)	Plantation de douglas (CB:83.31 ; EU:G3.F)	Perchis mixte (CB:31.8F ; EU:G5.62)	Sentier piétonnier (CB: - ; EU:H5.6)	Cours d'eau (CB:24.1 ; EU:C2.3)	
Acer campestre	Érable champêtre	-	-	-	CCC	X		X								
Acer platanoides	Érable plane	-	-	-	C					X		X	X			
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	-	-	-	CC	X		X		X	X		X			
Aesculus hippocastanum	Marronnier d'Inde	-	-	-	nc					X	X		X			
Agrimonia eupatoria	Aigremoine	-	-	-	CCC				X							
Alliaria petiolata	Alliaire	-	-	-	CCC	X		X								
Alopecurus pratensis	Vulpin des prés	-	-	-	CC				X							
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	-	-	-	CC			X	X							
Arrhenatherum elatius	Fromental	-	-	-	CCC											
Arum maculatum	Gouet tacheté	-	-	-	CCC	X								X		
Bellis perennis	Pâquerette	-	-	-	CCC					X				X		
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois	-	-	-	CCC	X								X		
Buxus sempervirens	Buis commun	-	-	-	AC						X		X			
Campanula rapunculus	Campanule raiponce	-	-	-	CC				X							
Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée	-	-	-	CCC					X						
Cardamine pratensis	Cardamine des prés	-	-	-	CC				X							
Carex acutiformis	Laîche des marais	-	-	-	C			X								X
Carex divulsa	Laîche écartée	-	-	-	C	X					X					
Carex remota	Laîche espacée	-	-	-	CC			X								
Carex sylvatica	Laîche des bois	-	-	-	CCC	X	X	X			X					
Carpinus betulus	Charme	-	-	-	CCC	X										
Castanea sativa	Châtaignier	-	-	-	CC								X			
Cedrus atlantica	Cèdre de l'Atlas	-	-	-	-					X						
Cedrus deodora	Cèdre de l'Himalaya	-	-	-	-					X						
Centaurea gr. jacea	Centaurée jacée	-	-	-	CCC					X						
Chamaecyparis lawsoniana	Petit-cyprès de Lawson	-	-	-	-					X						
Corydalis solida	Corydale solide	PR	DZ	LC	-	X			X	X						
Corylus avellana	Noisetier	-	-	-	CCC	X		X								
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	-	-	-	CCC	X	X									
Cyclamen purpurascens	Cyclamen d'Europe	-	-	-	nc	X				X						
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	-	-	-	CCC				X	X						
Daphne laureola	Daphné lauréole	-	-	-	C	X										
Daucus carota	Carotte sauvage	-	-	-	CCC					X						
Deschampsia flexuosa	Canche flexueuse	-	-	-	CC								X			
Dipsacus fullonum	Cabaret-des-oiseaux	-	-	-	CCC				X							

Dryopteris carthusiana	Dryoptéris des Chartreux	-	-	-	C	X												
Dryopteris filix-mas	Fougère mâle	-	-	-	CC			X										
Evonymus europaeus	Fusain d'Europe	-	-	-	CCC	X												
Fagus sylvatica	Hêtre	-	-	-	CC						X				X			
Fragaria vesca	Fraisier	-	-	-	CCC	X	X											
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	-	-	-	CCC			X			X				X			
Galanthus nivalis	Perce-neige	-	-	-	AC	X												
Galium aparine	Gaillet gratteron	-	-	-	CCC	X		X										
Geranium dissectum	Géranium découpé	-	-	-	CCC						X							
Geranium molle	Géranium mou	-	-	-	CC						X							
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	-	-	-	C						X							
Geranium robertianum	Herbe à Robert	-	-	LC	CCC	X												
Geum urbanum	Benoîte commune	-	-	-	CCC			X									X	
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	-	-	-	CCC	X												
Hedera helix	Lierre grimpant	-	-	-	CCC	X	X				X		X		X		X	
Heracleum sphondylium	Grande Berce	-	-	-	CCC	X					X							
Holcus lanatus	Houlque laineuse	-	-	-	CCC					X								
Humulus lupulus	Houblon	-	-	-	CC			X										
Hyacinthoides non-scripta	Jacinthe des bois	-	-	-	CC	X					X		X					
Ilex aquifolium	Houx	-	-	-	CC	X						X			X			
Iris foetidissima	Iris fétide	-	-	-	C						X				X			
Iris pseudacorus	Iris faux-acore	-	-	-	CCC			X										
Knautia arvensis	Knautie des champs	-	-	-	CC					X								
Lamium purpureum	Lamier pourpre	-	-	-	CC	X												
Lapsana communis	Lampsane commune	-	-	-	CCC										X		X	
Lemna sp	Lentille d'eau	-	-	-	-													X
Ligustrum vulgare	Troène	-	-	-	CCC			X					X					
Lolium perenne	Ivraie vivace	-	-	-	CCC												X	
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	-	-	-	CCC	X	X											
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	-	-	-	CCC					X								
Lysimachia nummularia	Lysimaque nummulaire	-	-	-	CC													X
Mahonia aquifolium	Mahonia faux-houx	-	-	-	AC	X					X							
Magnolia grandiflora	Magnolia à grandes fleurs	-	-	-	-						X							
Narcissus pseudonarcissus	Jonquille des bois	-	-	-	AC						X							
Origanum vulgare	Origan commun	-	-	-	CC												X	
Pastinaca sativa	Panais cultivé	-	-	-	CC			X										
Picea abies	Epicéa commun	-	-	-	-						X							
Picris hieracioides	Picride fausse épervière	-	-	-	CCC						X							
Pinus nigra	Pin noir d'Autriche	-	-	-	nc	X	X				X							
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	-	-	-	CC	X	X				X							
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	-	-	-	CCC						X						X	
Platanus hispanica	Platane d'Espagne	-	-	-	-												X	
Poa nemoralis	Pâturin des bois	-	-	-	CC			X										

Populus nigra var. italica	Peuplier d'Italie	-	-	-	-					X					
Potentilla reptans	Potentille rampante	-	-	-	CCC	X			X						
Primula veris	Primevère officinale	-	-	-	CCC	X			X	X	X			X	
Prunus avium	Merisier vrai	-	-	-	CCC			X							
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise	-	-	-	nc	X				X			X		
Prunus spinosa	Prunellier	-	-	-	CCC	X	X								
Pseudotsuga menziesii	Sapin de Douglas	-	-	-	nc							X			
Quercus petraea	Chêne sessile	-	-	-	CCC	X				X	X		X		
Quercus robur	Chêne pédonculé	-	-	-	CCC	X					X		X		
Ranunculus auricomus	Renoncule à tête d'or	-	-	-	CC	X									
Ranunculus ficaria	Ficaire fausse renoncule	-	-	-	CCC						X		X	X	
Ranunculus acris	Bouton d'or	-	-	-	CCC	X				X					
Ranunculus auricomus	Renoncule à tête d'or	-	-	-	CC					X					
Ranunculus ficaria	Ficaire fausse renoncule	-	-	-	CCC	X			X						
Ranunculus repens	Renoncule rampante	-	-	-	CCC					X					
Ribes rubrum	Groseillier rouge	-	-	-	CC			X							
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	-	-	-	CCC	X									
Rorippa amphibia	Rorippe amphibie	-	-	-	CC										X
Rosa arvensis	Rosier des champs	-	-	-	CCC	X									
Rubus gr. fruticosus	Ronce commune	-	-	-	CCC	X	X	X				X			
Rumex acetosa	Oseille des prés	-	-	-	CCC				X	X					
Rumex sanguineus	Patience sanguine	-	-	-	CC	X									
Ruscus aculeatus	Fragon	-	-	-	CC	X									
Salix alba	Saule blanc	-	-	-	CC			X							
Salix atrocinerea	Saule roux-cendré	-	-	-	CC			X							
Sambucus nigra	Sureau noir	-	-	-	CCC			X							
Sanguisorba minor	Petite Pimprenelle	-	-	-	CCC				X						
Scrophularia nodosa	Scrofulaire noueuse	-	-	-	CC		X				X				
Sequoia sempervirens	Séquoia Redwood	-	-	-	-					X					
Silene latifolia	Compagnon blanc	-	-	-	CCC					X					
Stellaria graminea	Stellaire graminée	-	-	-	CC				X						
Stellaria holostea	Stellaire holostée	-	-	-	CCC	X									
Taraxacum gr. ruderalia	Pissenlit	-	-	-	CCC				X						
Taxodium distichum	Cyprès-chauve	-	-	-	-						X				
Taxus baccata	If	-	-	-	nc	X					X		X		
Thuja plicata	Thuya géant	-	-	-	-					X					
Tilia cordata	Tilleul à petites feuilles	-	-	-	AC								X		
Trifolium repens	Trèfle rampant	-	-	-	CCC				X						
Tulipa sylvestris	Tulipe sauvage	PN	-	-	RRR	X									
Ulmus minor	Orme champêtre	-	-	-	CCC	X									
Urtica dioica	Ortie dioïque	-	-	-	CCC			X							
Veronica chamaedrys	Véronique petit chêne	-	-	-	CCC				X						
Veronica hederifolia	Véronique à feuilles de lierre	-	-	-	CC	X									

Veronica persica	Véronique de Perse	-	-	-	CCC			X		X					
Viburnum rhytidophyllum	Viorne à écorce	-	-	-	C	X									
Vicia sativa	Vesce cultivée	-	-	-	CCC				X						
Vicia sepium	Vesce des haies	-	-	-	CC	X			X	X					
Vinca minor	Petite Pervenche	-	-	-	CC	X				X					
Viola reichenbachiana	Violette des bois	-	-	-	CC	X								X	
Viscum album	Gui	-	-	-	CC	X									

IV- LISTE FAUNE

Légende

Statut Europe

PE : Protection Européenne
 DH An.II : espèce inscrite à l'annexe II de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"
 DH An.IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"
 DO An I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"
 LRE: Liste Rouge Europe

Statut National

PN : Protection Nationale
 Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat. (Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 19 novembre 2007).
 Art.3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat. (Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 29 octobre 2009)
 Art.2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat (liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 Avril 2007 modifié)
 Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat. (Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 avril 2007).

LRN : Liste Rouge Nationale
 LRNN : Liste rouge nationale "oiseaux nicheurs"
 LRNM : Liste rouge nationale "oiseaux de passage"
 LRNH : Liste rouge nationale "oiseaux hivernants"
 LRN Nem : Liste rouge nationale des Orthoptères par domaine biogéographique (Nem : domaine néormal) 4 = espèce non menacé

Statut Régional

LRR : Liste Rouge Régionale
 DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

Critères listes rouges

EN : espèce "en danger" inscrite sur la liste rouge européenne nationale et/ou régionale
 VU : espèce "vulnérable" inscrite sur la liste rouge européenne nationale et/ou régionale
 NT : espèce "quasi menacée" inscrite sur la liste rouge européenne nationale et/ou régionale
 LC : espèce pour laquelle le risque de disparition est faible
 DD : espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
 NA : espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant

Statut dans le périmètre de la demande et/ou dans l'aire d'étude biologique (50 m)

R : zone de reproduction potentielle de l'espèce
 A : zone d'alimentation pour l'espèce
 P : zone de passage pour l'espèce
 M : zone de halte migratoire pour l'espèce
 H : espèce en hivernage, absente de l'aire d'étude en période de reproduction
 S : espèce sédentaire pouvant fréquenter l'aire d'étude en période de reproduction

Amphibiens :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional		B1	B2	F	M
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge				
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	R + A			R + A
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	LC	Art. 5	NT	*	LC	R + A			
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC		A		

Oiseaux hors période de reproduction :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional			Secteurs aire d'étude							
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge	Rareté	A1	A2	B	C	D1D2	E	F	Bras des Montées
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*		X						
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*								X
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X			X				
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X							
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X		X	X				
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC					X	X			
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X		X			
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*								X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*				X				
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X							
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X		X		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X	X	X	X	X	X	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X	X	X				
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X	X				
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	*	LC	*	LC	DZ	LC	*				X				
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X	X	X	X	X		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	LC	Art. 3	NT	*	NT	*					X			
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	LC	Art. 3	VU	*	VU	*	X	X			X			
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	*	X	X						
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X			X		X	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		

Oiseaux période de reproduction

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional			Secteurs aire d'étude							
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge	Rareté	A1	A2	B	C	D1D2	E	F	Bras des Montées
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*								X
Canard carolin	<i>Aix sponsa</i>	*	*	*	*	*	*	*								X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*								X
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X			X				
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X						
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X							
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X		X	X				
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X		X			
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*								X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*				X				
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X			X	X	X	X	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*					X			
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X					
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*								X
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	DO An. I	VU	Art. 3	LC	DZ	LC	*								X
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X							
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X		X		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X	X	X	X	X	X	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*					X	X		
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	*	LC	*	LC	DZ	VU	*								X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X	X	X				
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	NT	*					X			
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	DO An. I	LC	Art. 3	LC	*	LC	*				X				
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DO An. I	LC	Art. 3	LC	*	LC	*				X				
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*			X	X				
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*			X	X	X			
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	*	LC	*	LC	DZ	LC	*				X				
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	LC	*	LC	*	LC	*	X	X	X	X	X	X		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X	X	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X				X		
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*					X		X	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X			X		X	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*				X				
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	LC	Art. 3	LC	*	LC	*	X	X		X	X	X		

Mammifères :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	*	LC	Art. 2	LC	*	LC
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	*	NA	*	NA	*	NA

Chiroptères :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	DH An. II / IV	VU	Art. 2	LC	DZ	NT
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	NT
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	DH An. II / IV	VU	Art. 2	NT	DZ	DD
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	NT
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	NT	DZ	NT
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	*	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	NT	DZ	NT
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	*	DD
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH An. IV	LC	Art. 2	LC	DZ	LC

Poissons :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Brochet	<i>Esox lucius</i>	-	LC	Art.1	VU	-	VU
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	-	VU	-	LC	-	LC
Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>	-	LC	-	LC	-	LC
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	-	LC	-	LC	-	LC
Perche franche	<i>Perca fluviatilis</i>	-	LC	-	LC	-	LC
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	NA	-	-
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	*	LC		LC	*	LC

Lépidoptères Rhopalocères :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	*	LC	*	LC	*	LC

Odonates :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens splendens</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo virgo</i>	*	LC	*	LC	DZ	LC
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	*	LC	*	LC	*	LC
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	LC	*	LC	*	LC

DH : espèce inscrite à la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"

LRE : espèce inscrite sur la liste rouge Européenne des odonates (2010).

Pro Nat : liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national (2007).

LRN : espèce inscrite sur la liste rouge des Libellules de France métropolitaine (2016).

LRR Cen : espèce inscrite sur la liste rouge des odonates en région Centre-Val de Loire (2012).

VU : espèce "vulnérable" inscrite sur la liste rouge européenne (LRE), nationale (LRN) et/ou régionale (LRR)

NT : espèce "quasi menacée" inscrite sur la liste rouge européenne (LRE), nationale (LRN) et/ou régionale (LRR)

LC : espèce "non menacée" inscrite sur la liste rouge européenne (LRE), nationale (LRN) et/ou régionale (LRR)

DZ : espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

Orthoptères :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Conocéphale bigarré	<i>Xiphidion fuscus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet des larris	<i>Gomphocerippus mollis</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	*	LC	*	LC
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	*	*	*	LC	*	LC
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	*	*	LC	*	LC
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	*	*	*	LC	*	LC
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	*	*	*	LC	*	LC
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	*	LC	*	LC

Coléoptères saproxyliques :

Nom français	Nom latin	Statut Europe		Statut national		Statut régional	
		Protection	Liste rouge	Protection	Liste rouge	ZNIEFF	Liste rouge
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH II	NT	-	-	DZ	LC