EMERIGE

Octobre 2016

Projet d'un ensemble immobilier à Villiers-sur-Marne (94)

Dossier de demande de dérogation d'une espèce protégée : la Tulipe des bois *Tulipa sylvestris*

O.G.E.
Office de Génie Ecologique

OPQIBI
Ingénieurs Qualifiés
N° 12 08 2490

5 boulevard de Créteil F - 94100 Saint-Maur-des-Fossés
Tél. (33) 1 42 83 21 21 - Fax (33) 1 42 83 92 13 - contact@oge.fr - Site Web : www.oge.fr

RÉALISATION DE L'ÉTUDE

DIRECTION D'ETUDE : OLIVIER LABBAYE

PROSPECTIONS FLORE (ESPECES ET HABITATS) : BRUNO MACE

REDACTION : BRUNO MACE

CARTOGRAPHIE ET COUVERTURE : LENA LI

PHOTOGRAPHIES : Toutes les photographies concernant la flore et les habitats ont été prises dans la zone d'étude ; sauf indication contraire, les photographies de la faune proviennent de la photothèque O.G.E.

Nom fichier Version	Date	Nature de l'évolution	Rédaction	Vérification	Validation (et date)
V1	16/06/16	Création du document	Bruno Macé	Olivier Labbaye	24/06/16
V2	28/10/16	Création du document	Bruno Macé	Olivier Labbaye	28/10/16
V3	21/12/2016	Modification du document	Bruno Macé	Olivier Labbaye	21/12/2016

Table des matières

1 PRESENTATION DU DOSSIER 5

2 RAPPEL DE LA REGLEMENTATION 5

3 CERFA 8

4 LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION 10

4.1 DEMANDEUR 10

4.2 DESCRIPTION DU PROJET 10

4.3 LA JUSTIFICATION DU PROJET 13

5 JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRES ECOLOGIQUES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES CONDUITES A CET EFFET 14

5.1 PRÉSENTATION DES ÉTUDES ECOLOGIQUES 14

5.2 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE 15

5.1 Périmètres d'inventaire et de protection 16

5.1.1 Périmètres d'inventaire 16

5.1.2 Périmètres de protection 18

5.2 Diagnostic habitats, flore et faune 20

5.2.1 Méthodologie flore 20

5.2.2 Méthodologie faune 21

5.2.3 Inventaire habitats et flore 24

5.2.4 Inventaire faune 30

5.2.6 Corridors écologiques 34

5.2.7 Enjeux et flore et faune 36

5.3 PLANTE PROTÉGÉE RÉPERTORIÉE 38

5.4 MÉTHODOLOGIE POUR L'ETUDE DES STATIONS DE LA TULIPE DES BOIS 38

5.5 Présentation de la Tulipe sauvage *Tulipa sylvestris* 39

5.5.1 Statut de protection et intérêt patrimonial de la Tulipe sauvage 40

5.5.2 Répartition nationale (source FCBN) 41

5.5.3 Répartitions régionales (source CBN du Bassin parisien) 42

5.5.4 Répartition départementale (source CBN du Bassin parisien) 43

6 LOCALISATION DE LA TULIPE SAUVAGE DANS LA ZONE D'ETUDE 43

7 LES STATIONS DE TULIPE SAUVAGE EN DETAIL 46

8 IMPACTS DU PROJET SUR LA CONSERVATION DE L'ESPECE 50

9 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION. 50

9.1 MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS 50
9.2 LES MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS 50
9.2.1 Le déplacement de *Tulipa sylvestris* 51
9.2.2 Protection des stations de *Tulipa sylvestris* non impactées 54
9.2.3 Le calendrier et les modalités des mesures 54
9.3 ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS 56
10 MESURES DE COMPENSATION 56
10.1 Gestion des espaces verts 56
11 ACCOMPAGNEMENT 57
12 ASSISTANCE ET SUIVIS ECOLOGIQUES 57
13 ANNEXES 59
13.1 liste des espèces végétales recensées 59
13.1.1 Liste floristique 59
13.1.2 Légende la liste floristique 60
13.2 ETUDE DE M. LUSTRAT 63

1 PRÉSENTATION DU DOSSIER

Dans le cadre d'un projet immobilier sur la commune de **Villiers-sur-Marne** (94), la présence de la **Tulipe sauvage** *Tulipa sylvestris* a été identifiée sur le site objet du projet. Conformément à la réglementation en vigueur, une attention soutenue doit être portée aux espèces protégées et cette tulipe fait partie de cette catégorie.

Suite à la découverte de cette espèce, une localisation des stations ainsi qu'une analyse des impacts du projet sur cette espèce a été réalisée.

De par la présence d'une espèce protégée, une demande de dérogation à l'interdiction de détruire cette espèce végétale protégée est formulée Ce rapport constitue ce « dossier CNPN flore » de demande de dérogation pour satisfaire aux exigences réglementaires.

2 RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION

Les travaux projetés sur le site concernent des espèces végétales protégées.

Or, **l'article L. 411-1 du code de l'environnement indique que** lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, **sont interdits :**

> 1º **la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des nids** ou autres entités biologiques, la mutilation, **la destruction**, la capture ou l'enlèvement, **la perturbation intentionnelle**, la naturalisation **d'animaux de ces espèces** ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
>
> 2º la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de **végétaux de ces espèces**, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
>
> 3º la destruction, l'altération ou la dégradation **du milieu particulier (habitats, aires de repos…) à ces espèces** animales ou végétales.

L'article L. 411-2 détermine les conditions dans lesquelles sont établies les listes d'espèces végétales et animales ainsi protégées. Des arrêtés précisent par groupes taxonomiques les **listes d'espèces protégées au niveau national et régional** et les mesures spécifiques d'interdictions particulières.

Toutefois, **l'article L.411-2 précise que** : « A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, **l'autorité administrative compétente peut délivrer**, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, **des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions** mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1 pour les motifs ci-après :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou **pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur,** y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

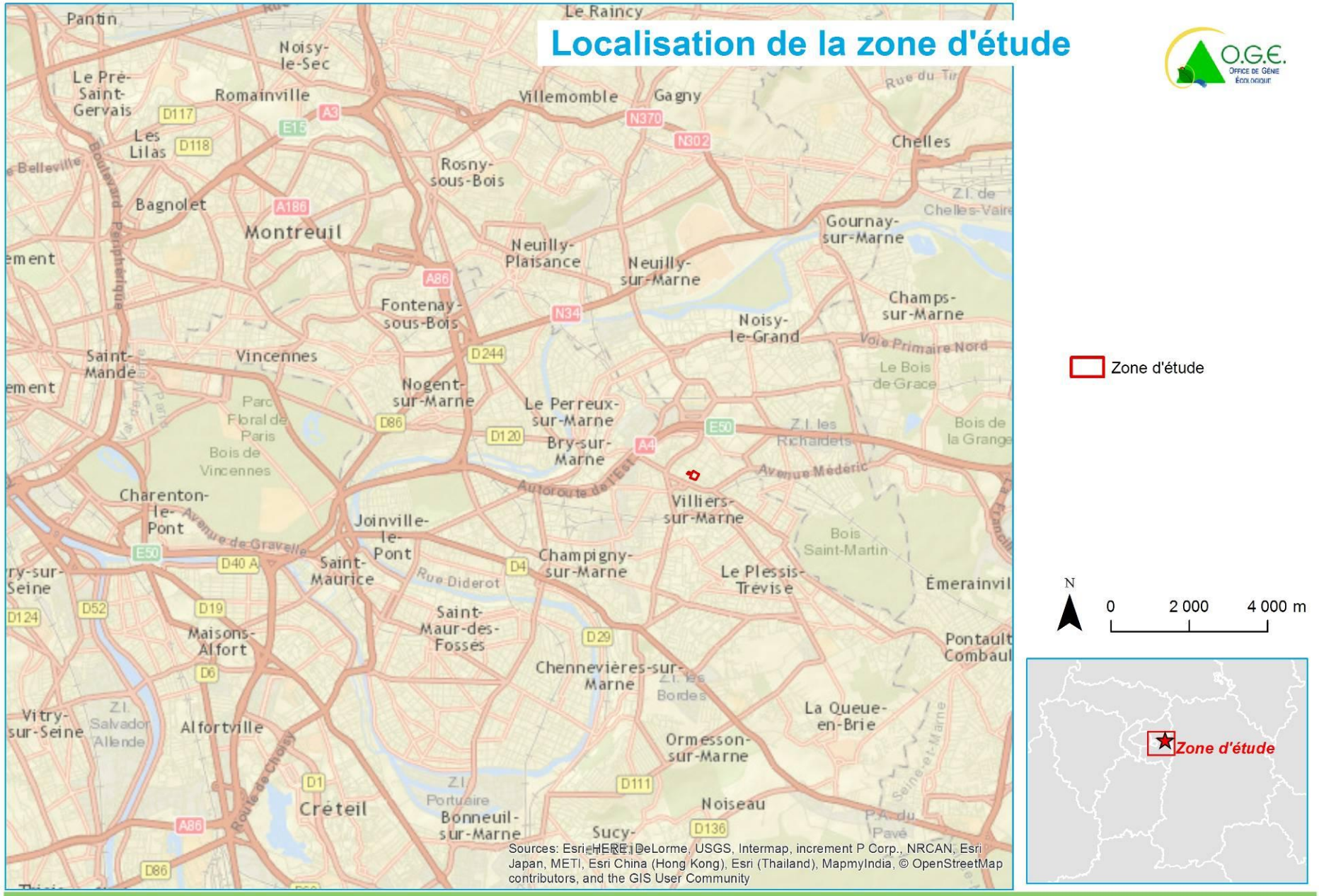
d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Dans le cas présent, le motif invoqué est celui d'intérêt public majeur, notamment pour:

- **La construction d'immeubles à usage d'habitation.**

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations. Il précise également le contenu de la demande. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).


Localisation de la zone d'étude
Zone d'étude
N
0
2 000
4 000 m
Zone d'étude
Pantin
Le Raincy
Noisy-le-Sec
Le Pré-Saint-Gervais
Romainville
Villemomble
Gagny
Les Lilas
Chelles
Rosny-sous-Bois
Bagnolet
Montreuil
Gournay-sur-Marne
Neuilly-Plaisance
Neuilly-sur-Marne
Fontenay-sous-Bois
Champs-sur-Marne
Noisy-le-Grand
Saint-Mandé
Vincennes
Nogent-sur-Marne
Le Perreux-sur-Marne
Bry-sur-Marne
Parc Floral de Paris
Bois de Vincennes
Charenton-le-Pont
Joinville-le-Pont
Saint-Maurice
Villiers-sur-Marne
Champigny-sur-Marne
Le Plessis-Trévise
Émerainville
Maisons-Alfort
Saint-Maur-des-Fossés
Chennevières-sur-Marne
Pontault-Combault
Vitry-sur-Seine
Alfortville
La Queue-en-Brie
Ormesson-sur-Marne
Créteil
Bonneuil-sur-Marne
Noiseau
Sucy-
Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, increment P Corp., NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri (Thailand), MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

3 CERFA

cerfa

N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☐ LA COUPE* ☒ L'ARRACHAGE*

☐ LA CUEILLETTE* ☐ L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SCCV Villiers-sur-Marne 11 novembre

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : M. François Bertrand

Adresse : N° 17-19 Rue Michel le Comte

Commune : Paris

Code postal : 75003

Nature des activités : Promoteur immobilier

Qualification : .....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

	Nom scientifique / Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1	Tulipa sylvestris / Tulipe sauvage		Stations réparties sur 40 m² Voir chapitre 6
B2			
B3			
B4			
B5			

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la parce de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA NATURE DE L'OPÉRATION ?

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Étude phytoécologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Étude génétique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Étude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Construction de logements et d'un parc de stationnement Voir chapitre 4

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : .....

ou la date : Travaux dès la fin de l'été 2017

Voir chapitre 4

FB

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif ☒ Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : Propriété voisine gérée par la mairie de Villiers-sur-Marne

Arrachage ou enlèvement temporaire ☐ avec réimplantation sur place ☒

avec réimplantation différée ☐

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation : Bulbes à l'état végétatif

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : Déplacement par plaques des 54 m² occupés par les stations en juillet 2017

Voir chapitre 9.2.3.

Suite sur papier libre

F. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE SCIEPE D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : Prélèvement des stations (6 entières et 2 partielles). Extraction de sols par plaques sur 30-40 cm de profondeur. Transfert directement sur la zone d'accueil voisine.

Voir chapitre 9.2.

Suite sur papier libre

G. QUELLES SONT LES QUALIFICATIONS DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale ☐ Préciser :

Formation continue en biologie végétale ☐ Préciser :

Autre formation ☒ Préciser : BTS-GPN (gestion et protection des espaces naturels)

H. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Ile-de-France

Départements : Val-de-Marne (94)

Cantons :

Communes : Villiers-sur-Marne

I. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés ☐ Mesures de protection réglementaires ☐

Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Gestion conservatoire

Voir chapitres 9 et 10

Suite sur papier libre

J. COMMENT SERA-T-IL RÉDIGÉ LE COMPTE-RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Suivis sur 25 ans, annuels les 5 premières années, puis tous les 5 ans.

Modalités du compte rendu des opérations à réaliser : Voir chapitre 11

Comptes-rendus après expertise.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à PARIS

le 02/11/2016

Votre signature

SCCV VILLIERS-SUR-MARNE 11 NOVEMBRE
17-19 rue Michel-Ange - 75003 Paris
921 764 321 R.C.S. Paris
Tél. 01 47 03 49 63 - Fax 01 40 20 06 84

4 LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION

4.1 DEMANDEUR

Identité sociale du demandeur : **SCCV VILLIERS-SUR-MARNE 11 NOVEMBRE**

Catégorie juridique : SCCV

Adresse du siège social : 17-19, rue Michel le Comte 75003 Paris

Adresse postale : 17-19, rue Michel le Comte 75003 Paris

Téléphone: 01 47 03 48 63

SIREN : 821 764 321 R.C.S. Paris

Signataire de la demande : François Bertrand

4.2 DESCRIPTION DU PROJET

Le terrain d'assiette de l'opération se situe dans la partie Nord du quartier du centre-ville de la ville de Villiers sur Marne.
Ce quartier est de caractère résidentiel.

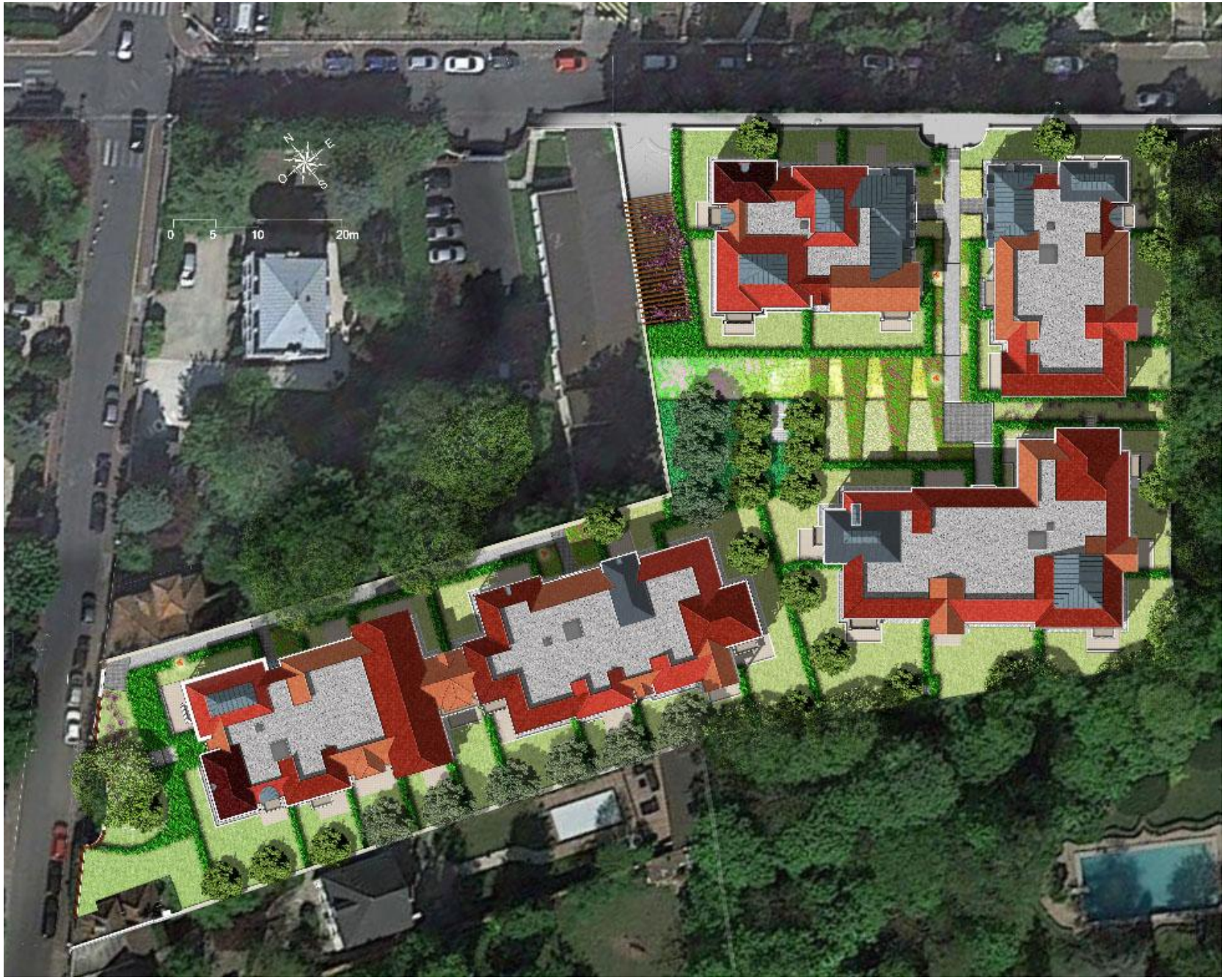
Le projet prévoit la réalisation d'un ensemble immobilier comprenant :

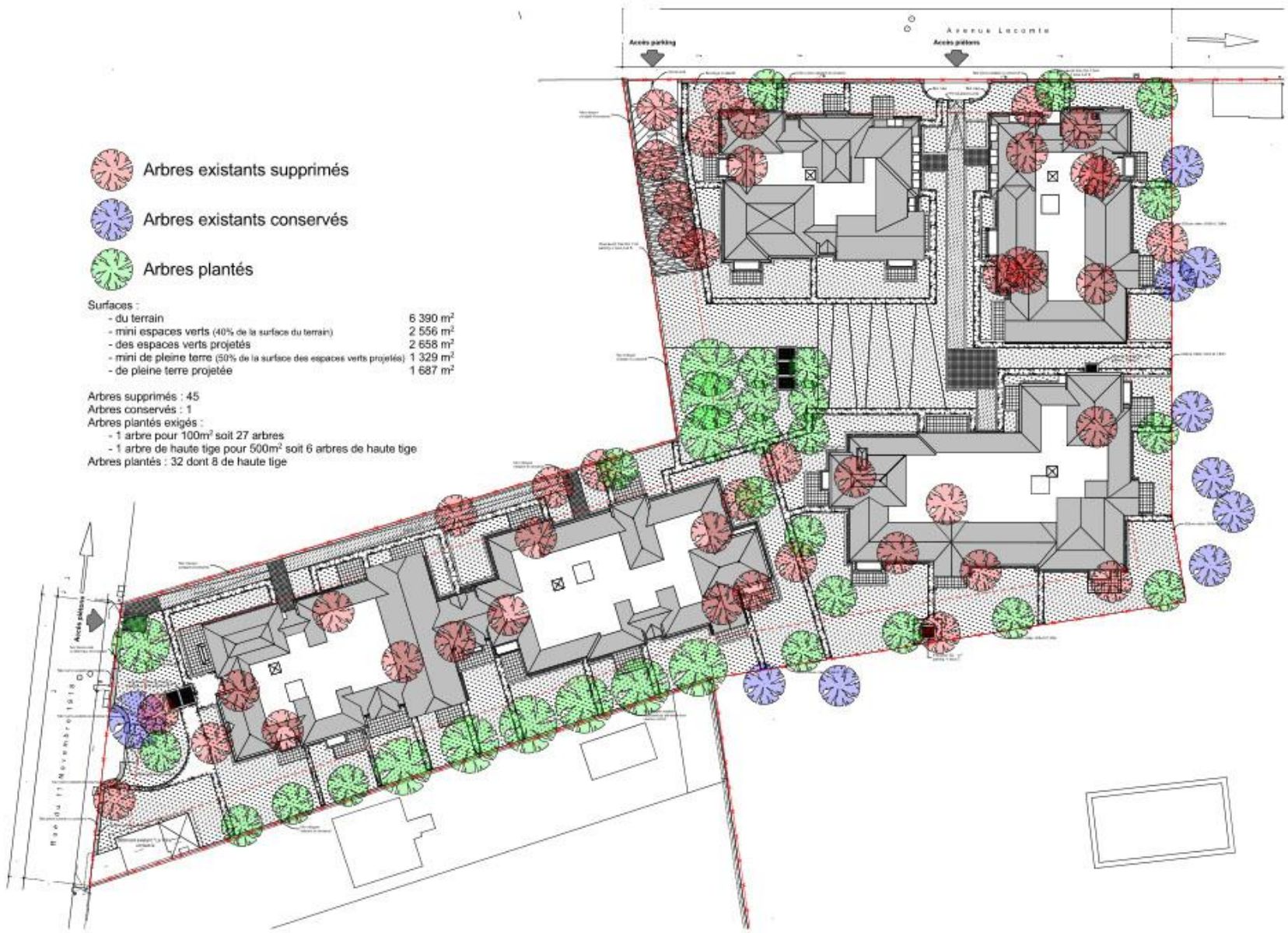
- 102 logements en accession
- 1 parc de stationnement de 163 places sur deux niveaux de sous-sol

Il prévoit la réalisation de petits bâtiments volontairement divisés en séquences de tailles variées afin de rappeler le tissu urbain traditionnel environnant. Les ensembles formés par les petits bâtiments façon maison individuelle crée un effet villageois traditionnel.
Le projet cherche à établir une urbanité discrète et élégante en respectant les échelles des rues avoisinantes et du parc afin d'instaurer un dialogue avec l'environnement bâti ou non existant.

Calendrier prévisionnelle :

Démarrage des travaux : août 2017
Livraison : 1T2019


N
E
O
S
0
5
10
20m


Arbres existants supprimés
Arbres existants conservés
Arbres plantés
Surfaces :
- du terrain 6 390 m²
- mini espaces verts (40% de la surface du terrain) 2 556 m²
- des espaces verts projetés 2 658 m²
- mini de pleine terre (50% de la surface des espaces verts projetés) 1 329 m²
- de pleine terre projetée 1 687 m²
Arbres supprimés : 45
Arbres conservés : 1
Arbres plantés exigés :
- 1 arbre pour 100m² soit 27 arbres
- 1 arbre de haute tige pour 500m² soit 6 arbres de haute tige
Arbres plantés : 32 dont 8 de haute tige
Avenue Lecomte
Accès parking
Accès piétons
Rue du 11 Novembre 1918

4.3 LA JUSTIFICATION DU PROJET

« *Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les solutions envisagées, le projet a été retenu* » Article R.512-8 II.3° du Code de l'environnement.

Pour rappel et dans le cas présent, le motif invoqué est celui d'intérêt public majeur.
Les raisons en sont les suivantes.

Villiers-sur-Marne bénéficie d'une position géographique privilégiée puisqu'est intégrée en partie dans le périmètre de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée et est également membre de l'ACTEP (Association des collectivités de l'Est Parisien), renforçant ainsi son développement économique.

Cette expansion économique se conjugue parfaitement avec le respect de l'activité traditionnelle de son cadre historique. Cette politique de développement volontariste se traduit notamment par la réalisation de zones d'activités qui accueillent de grands groupes tels que IKEA, Smart, KFC, Quick et Bricorama.

Par ailleurs, la commune fait partie du pôle de compétitivité des contenus et des services numériques Cap Digital Paris Région. Enfin, elle est limitrophe des communes de Bry-sur-Marne, dans le Val-de-Marne, et de Noisy-le-Grand, dans la Seine-Saint-Denis, départements en plein essor.

Afin de répondre aux enjeux économiques fixés par l'agglomération, la commune se doit de répondre à la demande de logements toujours croissante. Le caractère individuel des habitats du centre-ville ne permet pas de répondre à cette demande. Le projet ici proposé permet de répondre à cette demande tout en conservant un urbanisme cohérent avec des hauteurs de bâtiments réduits (R+2) et des petits ensembles (24 logements par bâtiments maximum).

Le développement du Grand Paris Express ligne 15 avec la gare de Bry – Villiers – Champigny, participe également de l'essor de la commune et de la nécessité de pouvoir répondre à la demande de logements tout en préservant le caractère résidentiel de la ville.

5 JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES ET ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES CONDUITES À CET EFFET

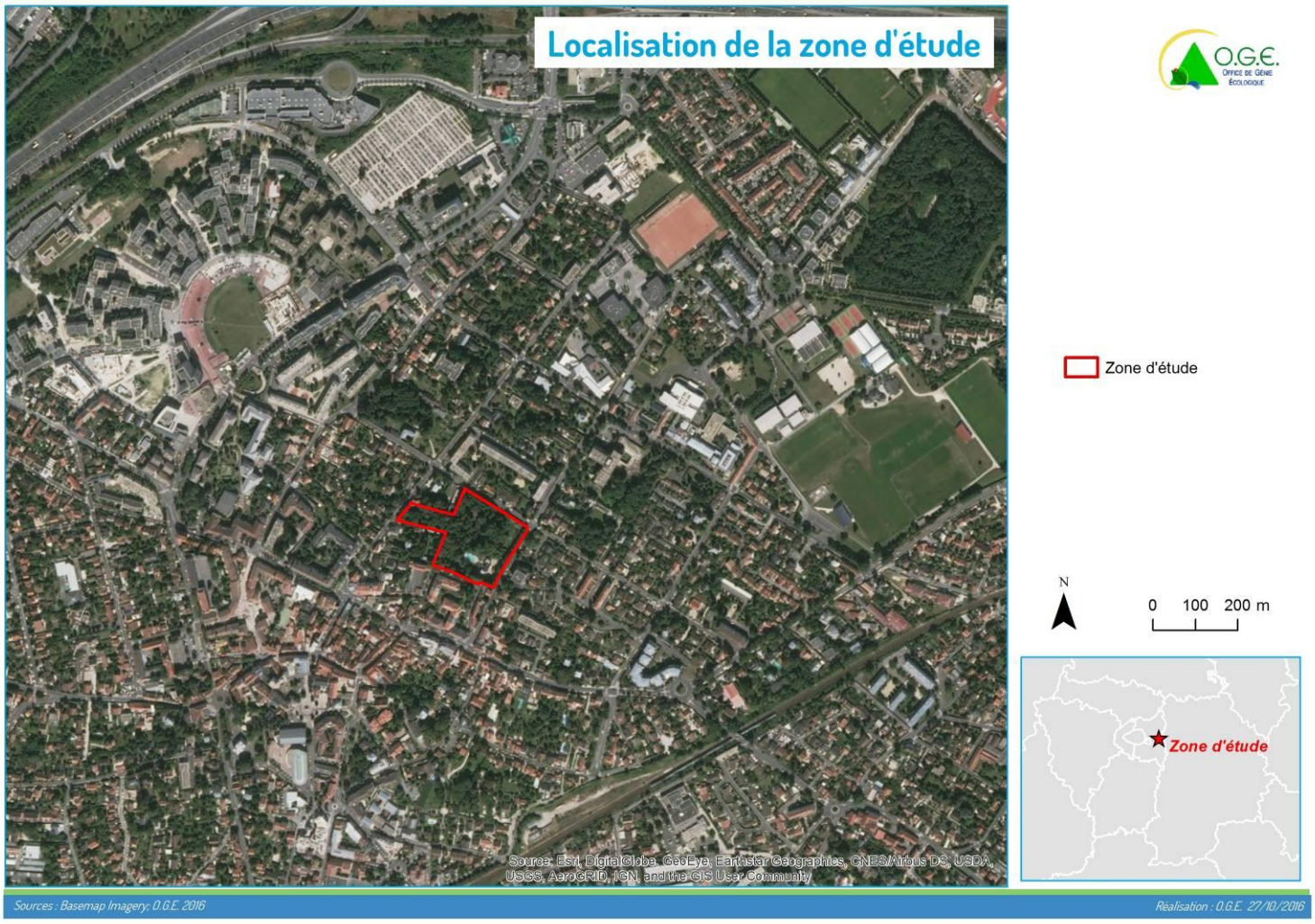
5.1 PRÉSENTATION DES ÉTUDES ECOLOGIQUES

Les études suivantes ont été réalisées.

- **Un diagnostic flore et faune effectué par O.G.E. en 2016** ;
- **Une recherche spécifique par O.G.E. en 2016 des stations de Tulipe des bois** et une délimitation des surfaces occupées par la plante sur l'ensemble de la zone de projet et au-delà de la zone impactée dans les milieux favorables. Cette prospection a été réalisée par un botaniste à la période de développement optimum de l'espèce. **Aucune autre espèce remarquable et/ou protégé n'a été contactée à cette occasion**. Cette recherche a fait l'objet d'un rapport détaillant les différentes populations observées lors du passage sur le terrain. Ce compte-rendu inclus une recherche bibliographique concernant la présence de la Tulipe des bois ;
- **Une prospection par Philippe Lustrat en 2016** pour évaluer les probabilités de présence de gîtes potentiels pour les chauves-souris (compte rendu fourni en annexe).

5.2 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le secteur objet du projet correspond à un espace d'environ 6 000 m² situé dans l'agglomération de Villiers-sur-Marne (94), entre la rue du 11 novembre 1918 et l'avenue Lecomte. Si possible, la recherche de l'espèce s'étendra au reste du parc boisé limité, à l'est et au sud, par l'avenue de l'Isle et la rue des Fossés. Le contour proposé pour les prospections est tracé sur la carte ci-dessous.



5.1 PERIMETRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

5.1.1 Périmètres d'inventaire

- **ZNIEFF de type 1 n°110030010 dite « Friche de la Bonne eau à Villiers-sur-Marne ».**

Au sein de cette ZNIEFF, la végétation est fortement influencée par les activités humaines présentes et passées.

Ce sont les parties centrales et est de la ZNIEFF qui présentent le plus fort intérêt avec une mosaïque de végétation où dominent des friches denses, plus ou moins parsemées de ronciers, où quelques espèces déterminantes ZNIEFF on été observées malgré le contexte urbain et périurbain du secteur: la **Mante religieuse** *Mantis religiosa*, protégée au niveau régional, répandue sur le site, le **Phanéroptère méridional** *Phaneroptera nana,* la **Zygène de la Filipendule** *Zygaena filipendulae* et l'**Hespérie de l'alcée** *Carcharodus alceae*.

- **ZNIEFF de type 1 n°110020420 dite du « Bois Saint-Martin ».**

Il s'agit du dernier grand boisement privé de la petite couronne, qui n'a pas subi les atteintes de l'urbanisation.

Un réseau de mares riches en amphibiens et une grande prairie fauchée annuellement sont les atouts principaux du site pour la faune. Le substrat sableux induit la croissance de nombreuses espèces acidiphiles, dont certaines remarquables qui sont liées aux landes et aux chênaies acidiphiles. Plusieurs espèces d'intérêt ont également été recensées au sein des mares ou sur les berges de ces dernières. La proximité de la nappe dans certains secteurs favorise la croissance des plantes plus spécifiques des milieux marécageux, voire paratourbeux.

Les espèces déterminantes ZNIEFF ayant permis la désignation du site sont nombreuses. Pour la flore, il s'agit notamment d'espèces liées aux milieux humides comme la **Lobélie brulante** Lobelia urens, la **Laiche à ampoules** Carex rostrata et la laiche allongée Carex elongata.

Pour la faune, citons pour les surfaces en eau le **Triton alpestre** *Ichthyosaura alpestris*, pour les espaces plus secs et les lisières ensoleillées, le **Lezard vert** *Lacerta bilineata* est signalé.

Les espaces prairiaux plus ou moins mélés de ligneux bas sont occupés par plusieurs espèces d'insectes comme le **Demi-deuil** *Melanargia galathea*, la **Decticelle carroyée** *Platycleis tessellata*, la **Mante religieuse** *Mantis religiosa*, le **Conocéphale gracieux** *Ruspolia nitidula*, le **Criquet marginé** *Chorthippus albomarginatus* ….

- **ZNIEFF de type 2 n°110030018 dite du « Bois de Saint-Martin et bois de Célie ».**

L'intérêt de la ZNIEFF concerne une zone boisée de grande surface dans un tissu urbain dense.

La géomorphologie favorise la présence de milieux humides (pentes faibles, substrat). La diversité floristique est liée gradients de trophie et d'humidité du site ponctué de mares et de zones humides. Les bois marécageux à Aulnes hébergent la **Fougère des marais** *Thelypteris palustris*, espèce protégée, apparissant sur les sols hydromorphes.

Le milieu forestier est fortement influencé par les activités humaines et est dominé par un noyau de chênaies-charmaies plus ou moins dégradées.

Le maintien du réseau de mares en eau au sein de la zone est essentiel à la survie de populations d'amphibiens comme le **Triton alpestre** *Triturus alpestris* dont certains sont rares ou menacés.

La présence de vieux arbres permet le développement d'insectes appartenant au cortège saproxylique. La physionomie du boisement laisse à penser que ces espèces sont présentes sur l'ensemble du boisement et notamment dans le Bois de la Grange.

- **ZNIEFF de type 1 n°110020467 dite «Plaine inondable de la Haute-Île ».**

Bordé par la Marne et le canal de Chelles, ce site abrite un patrimoine naturel remarquable compte tenu de sa périphérie extrêmement urbanisée.

Le site regroupe de nombreuses caractéristiques des prairies inondables fonctionnelles avec le cortège d'espèces associées, tant pour la flore que pour la faune. Plusieurs espèces protégées, le Pâturin des marais Poa palustris, la Cuscute d'Europe Cuscuta europaea et la Cardamine impatiente Cardamine impatiens y sont régulièrement observées.

La diversité des habitats (prairies inondables, prairies ouvertes, friches buissonnantes, berges végétalisées...) est attractive pour une avifaune riche et variée. Parmi cette dernière, le site accueille 7 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » dont une se reproduit sur le site, le **Martin pêcheur d'Europe** *Alcedo atthis*, et deux fréquentent ponctuellement le site : le **Hibou des marais** *Asio flammeus* et le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*. Des aménagements écologiques récents ont augmenté la capacité d'accueil du site pour els oiseaux d'eaux.

- **ZNIEFF de type 1 n°110020461 dite « Îles de la Marne dans la boucle de saint-Maur-des-Fossés ».**

Le Val-de-Marne abrite vingt-quatre îles qui ont été formées par l'accumulation de matériaux lors du quaternaire. Onze de ces îles ou groupe d'îles ont été intégrés dans cette ZNIEFF pour leur richesse biologique. Le maintien de ce secteur en zone non navigable est un facteur favorable à la pérennisation de l'intérêt faunistique et floristique.

Ces îles, dont les berges sont relativement naturelles, sont soumises aux crues annuelles. L'intérêt faunistique réside essentiellement dans le maintien, par secteurs, de lambeaux de forêts alluviales. La plupart des berges sont naturelles ou peu artificialisées. Celles en pente douce accueillent une végétation pionnière spécifique des grèves alluviales. Ces deux habitats sont de grande valeur puisque peu répandus en Île-de-France. Il faut noter la pérennisation de deux espèces protégées au niveau régional : la **Cuscute d'Europe** *Cuscuta europaea* et la **Cardamine impatiente** *Cardamine impatiens*; ces deux plantes ont été régulièrement observées entre 1993 et 2003.

La fermeture du milieu et un enrichissement en matières organiques sont des facteurs qui influencent le plus l'évolution de ces îles. Outre le réseau d'îles, la ZNIEFF inclut le "Bec du Canard". Ce site, en partie inondable, est composé de différents milieux boisés (saulaies arbustives pionnières et saulaies arborescentes) et des espaces ouverts (végétation des eaux courantes, des grèves et des plages exondées, des roselières, des prairies mésophiles et des friches). La **Benoîte des ruisseaux** *Geum rivale* a été observée sur ce site. Cette plante protégée au niveau régional est rarissime en Île-de-France.

Pour la faune, les espèces déterminantes ZNIEFF sont de l'**Agrion de Vander Linden** *Erythromma lindenii*, de la **Bouvière** *Rhodeus amarus* et d'un **coléoptère prédateur** *Anchomenus dorsalis*. Notons également plusieurs espèces de chiroptères.

- **ZNIEFF de type 1 n°110020420 dite des « Mares et boisements de la Butte verte ».**

L'intérêt de cette ZNIEFF est de regrouper quatre espèces de Tritons et deux plantes protégées au niveau régional.

Cette ZNIEFF se compose de deux entités. Au nord de la chaussée, nous avons une mare ouverte dont les berges relativement douces permettent à une végétation spécifique de s'installer (roseaux, massettes, joncs). Cette mare est un lieu de reproduction pour les amphibiens comme le **Triton alpestre** *Ichthyosaura alpestris* et pour l'**Utriculaire citrine** *Utricularia australis* (population abondante). Sur le pourtour de cette mare, le boisement est lâche et la gestion, dans un esprit de parc urbain, permet peu à la végétation herbacée, spécifique des milieux forestiers, de s'exprimer.

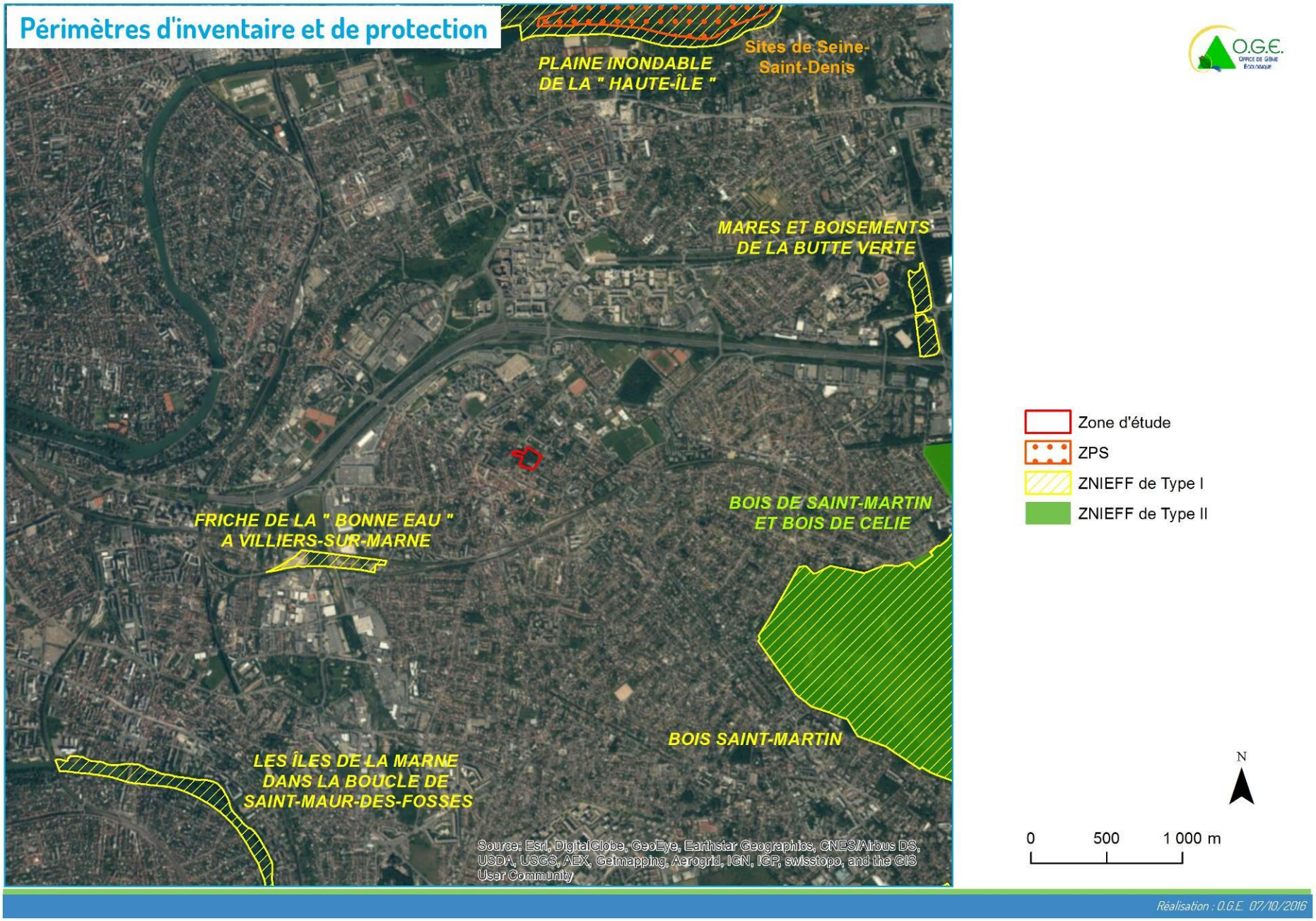
Au sud de la chaussée, nous avons une mare à berges en pente douce dans un contexte plus forestier (fond tapissé par les feuilles, colonisation par les saules). Ce site est également favorable à la reproduction des amphibiens. Sur le pourtour, le boisement plus dense permet à une flore caractéristique des milieux forestiers de se développer.

Notons également la présence du **Sison amome** *Sison amomum*.

5.1.2 Périmètres de protection

- **Zone de Protection Spéciale (Natura 2000) de la Seine-Saint-Denis dite «Plaine inondable de la Haute-Île ».**

Cette zone est divisée en plusieurs sites dispersés dans le département de la Seine-Saint-Denis. L'une d'elle correspond à la Haute-Île située sur la Marne.
De grandes friches ont fait l'objet d'aménagement pour créer notamment des surfaces en eau.
Plusieurs espèces en annexe I de la directive « Oiseaux » sont observées sur le site. Certaines étaient déjà présentes avant les aménagements comme le **Busard St-Martin** *Circus cyaneus*, le **Hibou des marais** *Asio flammeus* ou le **Martin-pêcheur** *Alcedo atthis*. D'autres sont arrivés à la faveur des nouveaux habitats créés comme la **Gorgebleue à miroir** *Luscinia svecica* ou la **Sterne pierregarin** *Sterna hirundo*.


Périmètres d'inventaire et de protection
PLAINE INONDABLE DE LA " HAUTE-ÎLE "
Sites de Seine-Saint-Denis
MARES ET BOISEMENTS DE LA BUTTE VERTE
FRICHE DE LA " BONNE EAU " A VILLIERS-SUR-MARNE
BOIS DE SAINT-MARTIN ET BOIS DE CELIE
BOIS SAINT-MARTIN
LES ÎLES DE LA MARNE DANS LA BOUCLE DE SAINT-MAUR-DES-FOSSES
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community
Zone d'étude
ZPS
ZNIEFF de Type I
ZNIEFF de Type II
N
0
500
1 000 m
Réalisation : O.G.E. 07/10/2016

5.2 DIAGNOSTIC HABITATS, FLORE ET FAUNE

5.2.1 Méthodologie flore

L'étude de la végétation comporte un inventaire de terrain des espèces présentes et la cartographie des formations végétales du secteur d'étude. Chacun des milieux identifiés **dans la zone d'étude est caractérisé** ; une recherche approfondie des espèces patrimoniales est effectuée.

5.2.1.1 L'inventaire des espèces végétales

Toutes les espèces végétales identifiables, même les plus banales, **sont recensées** lors des prospections de terrain. **Les espèces d'intérêt patrimonial** (plantes protégées au niveau national ou régional et espèces de la Directive européenne Natura 2000, espèces plus ou moins rares ou menacées des listes rouges nationale ou régionale, espèces déterminantes ZNIEFF) **sont recherchées** en tenant compte des potentialités des habitats rencontrés.

La détermination de la plupart des espèces a été réalisée sur le terrain. Seuls quelques échantillons (plante appartenant à des groupes de détermination délicate) ont été identifiés au laboratoire.

Pour juger de l'intérêt des espèces rencontrées, nous nous basons sur le référentiel fourni par le Conservatoire Botanique National du bassin parisien :

Filoche S., & al. 2016. *Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts).* Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 195 p.

5.2.1.2 La cartographie des formations végétales (les habitats)

Elle est réalisée **à partir des visites sur le terrain** avec l'aide de la photographie aérienne en couleur du site. Cette dernière permet de délimiter des **unités de végétation** qui sont **caractérisées par des relevés de végétation** au cours de la prospection sur le terrain. **Les habitats remarquables d'intérêt patrimonial sont recherchés** et signalés éventuellement.

En ce qui concerne les habitats, nous utilisons la nomenclature Corine biotope-EUNIS, et EUR 15 pour les habitats remarquables d'intérêt communautaire. Pour évaluer l'intérêt des habitats, nous utilisons le référentiel du CBNBP suivant :

Fernez T., Lafon P. Et Hendoux F. (Coord.), 2015 – *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. Paris. 2 volumes : méthodologie 68p. + Manuel pratique : 224p.

5.2.1.3 Les éléments fournis

- Une description des formations végétales qui souligne leur intérêt floristique tant au niveau des espèces que des milieux (habitats) ;

- Une carte des formations végétales et des plantes remarquables d'intérêt patrimonial ;
- La liste complète des plantes observées lors des prospections sur le terrain.

La liste des espèces observées est donnée en annexe de ce rapport.

Le référentiel utilisé est celui utilisé par le Conservatoire Botanique National. Le nom français est donné dans le texte pour les plantes remarquables. On trouvera l'ensemble des noms français dans les listes des observations en annexe du rapport.

5.2.1.4 Les limites méthodologiques des inventaires de la flore

Les **deux prospections effectuées en 2016, le 5 avril et le 7 septembre**, n'ont pas permis de faire un inventaire floristique complet de la zone d'étude, ceci dit et au vu du contexte périurbain du site, **elles ont été suffisantes pour prospecter et mesurer l'intérêt de la végétation herbacée des boisements et des lisières**, notamment au cour du mois d'avril pour les espèces dites vernales et en septembre pour les espèces tardives des lisières des boisement et des friches herbacées. **Au regard des milieux, ces deux passages ont été suffisants pour déterminer les habitats de manière satisfaisante.**

Enfin, la période d'investigation est conforme à celle demandée par la DRIEE lors de la réunion de calage du 26 juillet 2016.

5.2.2 Méthodologie faune

Les prospections de terrain ont porté sur **la zone d'étude** et localement aux **alentours** pour les corridors. Ces inventaires faunistiques ont complété les informations recueillies lors de la phase bibliographique.

Pour chaque groupe, les statuts de protection, de rareté ou de vulnérabilité des espèces sont mentionnés. Toutes les **espèces patrimoniales ou remarquables** (rares, menacées...) ont été clairement mises en évidence et si besoin **localisées sur une carte** à une échelle adaptée.

Une attention particulière a été portée aux **espèces protégées** et à toutes les espèces patrimoniales (déterminantes de ZNIEFF, liste rouge…).

Les méthodes utilisées sont détaillées ci-dessous.

➢ Les mammifères terrestres

De par leur activité essentiellement nocturne et leur discrétion vis-à-vis de l'Homme, il s'agit d'un groupe **difficile à inventorier** complètement. Ces espèces ont été recherchées lors de toutes les visites par leurs **indices** de présence (terriers, empreintes, fèces, émissions sonores…) et, éventuellement, par **observations directes**. Une attention particulière a été portée aux espèces protégées comme le Hérisson.

➢ Chiroptères

- **Recensement des chauves-souris en chasse et en déplacement :**

L'objectif est de **recenser les espèces en chasse**, avec recherche de gîtes, de secteurs de chasse et des principaux axes de déplacement.

Les **axes de déplacement**, notamment pour la recherche de nourriture, sont identifiés à partir de l'observation des individus et de leur comportement.

Les individus font l'objet d'écoutes par détection acoustique nocturne à l'aide de détecteurs Batbox III en hétérodynage, Petterson D 1000X et D 260X en expansion de temps.

Ces écoutes se sont faites par transects ou par points dans les secteurs de chasse potentiellement favorables. Les emplacements des points d'écoute sont judicieusement définis. **Les contacts d'ultrasons sont comptabilisés, ils sont proportionnels à l'intensité d'activité sur le site. A titre d'exemple, s'il y a beaucoup de contacts, cela signifie qu'il y a beaucoup d'individus ou peu mais en chasse très active.**

- **Prospection des cavités :**

Une vérification a été faîte pour vérifier si des cavités sont favorables aux espèces de chiroptères, dans les bâtiments ou les arbres si ceux-ci sont accessibles.

➢ Les oiseaux

Un recensement de l'**avifaune** a été effectué.

L'identification des espèces d'oiseaux a été effectuée soit par les **cris et les chants**, soit par l'**observation visuelle**. Les inventaires ont eu lieu le matin. En effet, cette période de la journée est celle où l'activité vocale est la plus soutenue.

➢ Les amphibiens

Les individus ont été recherchés dans d'éventuels sites de pontes ou dans leurs gîtes terrestres, sous des pierres ou du bois couché.

➢ Les reptiles

L'objectif est de caractériser les espèces présentes, en particulier le lézard des murailles que l'on peut rencontrer dans els secteurs pavillonnaires.

Les individus ont été recherchés le matin par temps ensoleillé : les animaux sont alors peu mobiles car engourdis et ils se placent à découvert pour profiter de l'ensoleillement. La **recherche a été faite** en parcourant les habitats qui leur sont les plus favorables, notamment les pierriers, les vieux murs et les lisières de buissons denses.

➢ Les insectes

Nous avons effectué un inventaire des **lépidoptères diurnes** (papillons de jour), des **orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) et des **odonates** (libellules et demoiselles).

✓***Les lépidoptères diurnes (Rhopalocères)***

L'objectif a été de trouver les sites de reproduction des espèces à statut patrimonial, en particulier les espèces protégées.

Deux approches ont été mises en œuvre pour cela :

- la détermination des **imagos à l'œil nu, aux jumelles** ou en main après capture au filet à papillon. Après détermination, les individus sont systématiquement relâchés. Si la détermination n'a pu être effectuée, l'individu est photographié pour une détermination ultérieure ;
- l'inspection des plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des **chenilles**. Ces dernières sont déterminées sur le terrain ou à partir de clichés en cas de doute.

✓***Les orthoptères***

Les sauterelles, grillons et criquets sont déterminés par l'observation des individus et l'écoute des chants. En effet, de nombreuses espèces très proches morphologiquement sont facilement distinguables par leur stridulation. Si nécessaire, les individus sont capturés à l'aide d'un filet à papillon puis relâchés.

✓***Les odonates***

Même si la probabilité de présence de libellules est très faible, en l'absence de surfaces en eau sur le site, il est possible de rencontrer des individus en chasse s'éloignant de leurs sites de ponte. Les individus seront déterminés aux jumelles ou après capture au filet à papillon.

Deux prospections ont été effectuées en 2016 :

- **le 9 septembre :** ciel dégagé, température maximale 27°C ;
- **le 29 septembre pour les chiroptères :** ciel dégagé, 14°C en début de séance (20h), 9°C en fin de séance (22h) ;
- **le 4 octobre :** ciel dégagé, température maximale 19°C.

5.2.2.1 Limites méthodologiques

Les **trois prospections** n'ont pas permis de faire un inventaire faunistique complet de la zone d'étude, ceci dit et au vu du contexte périurbain du site, elles ont été suffisantes :

- Pour les espèces faunistiques dites tardives ;
- Pour celles qui sont activités pendant toute la période de végétation ;
- Et pour avoir une illustration globale de l'intérêt faunistique du site.

La période d'investigation est conforme à celle demandée par la DRIEE lors de la réunion de calage du 26 juillet 2016.

Les conditions météorologiques étaient favorables à la recherche des espèces.

5.2.3 Inventaire habitats et flore

5.2.3.1 Description des formations végétales (habitats et espèces)

- **Les espèces végétales**

Au total, **72 espèces végétales** ont été identifiées (voir liste complète en annexe) dont :

- 16 espèces naturalisées, subspontanées ou accidentelles en Île-de-France ;
- 54 espèces indigènes dont :

4 espèces communes (C), 14 espèces très communes (CC), 35 espèces extrêmement communes (CCC).

A part une espèce très rare (RR), **aucune espèce** assez commune (AC), assez rare (AR), **rare** (R) **ou plus** n'a été observé, ce qui reflète la présence de **milieux très banaux peu spécialisés** d'un point de vue de la flore.

Parmi les espèces indigènes, nous avons dénombré **1 espèce patrimoniale**.

Il s'agit de la **Tulipe des bois** *Tulipa sylvestris* ; une **espèce protégée** dans toute la France, **très rare** (RR) en Île-de-France, **rare** (R) dans le Val-de-Marne.

Parmi les espèces naturalisées, nous avons dénombré **trois espèces exotiques envahissantes**. Il s'agit de l'Ailante glanduleux *Ailanthus glandulosa*, du Solidage du Canada *Solidago canadensis* et du Laurier du Caucase *Prunus laurocerasus*. Il est probable que les trois espèces aient été introduites comme plantes ornementales.

Tulipe des bois en fleur © BM - O.G.E.

- **Les habitats**

Au sein de la zone d'étude, nous avons identifié 6 habitats.

- **Pelouse ornementale (E2/38)**

Cet habitat est localisé principalement à l'ouest de la maison, en position de lisière par rapport au parc boisé. Le cortège observé est assez limité, et les espèces comme souvent, très commune. Les espèces stolonifères d'ourlet eutrophiles ont une place importante. Il s'agit essentiellement du Gléchome *Glechome hederacea* et de la Brunelle *Prunella vulgaris*. Dans les zones les plus ensoleillées, nous trouvons des espèces banales des pelouses comme la Porcelle radiée *Hypochaeris radicata* et la Lupuline *Medicago lupulina*.

- **Parc boisé (G5.2/nc)**

Le parc boisé est l'habitat qui couvre la plus grande superficie. La strate arborée, très recouvrante est constituée d'essence anciennement plantées comme le Tilleul *Tilia cordata*, le Sycomore *Acer pseudoplatanus*, le Marronnier d'Inde *Aesculus hippocastanum*, le Frêne *Fraxinus excelcior*, le Charme *Carpinus betulus* et plus rarement le Chêne pédonculé *Quercus robur*.

Aspect du sous-bois dominé par le Lierre grimpant, au premier plan, tronc de Tilleul © BM O.G.E.

Cime d'un vénérable Chêne pédonculé © BM O.G.E.

Feuilles de Tulipe des bois au bord d'une allée en terre battue en avril © BM O.G.E.

Aspect du sous-bois et chemin en terre battue © BM O.G.E.

L'entretien du sous-bois respecte généralement la végétation spontanée. Parmi la strate arbustive, on perçoit des nappes de jeunes arbres, souvent des Sycomores ou des Frênes, ce qui traduit la nature rudérale du milieu. Les arbustes indigènes sont bien représentés, notamment à l'est du boisement, l'ouest étant plus insipide. Il s'agit d'espèces comme le Troène *Ligustrum vulgare* (et non le Troène des jardins), le Cornouiller sanguin Cornus sanguinea, le Noisetier *Corylus avellana* et le Sureau noir *Sambucus nigra*. D'autres espèces dont on saurait dire si elles sont subspontanées ou plantées comme le Laurier du Caucase *Prunus laurocerasus* ou la Symphorine *Symphoricarpos albus*.

La strate herbacée est largement dominée par le Lierre grimpant *Hedera helix*, ce qui laisse peu de place à d'autres végétations. Les vernales des sous-bois printaniers comme *Anemone nemorosa* ou *Polygonatum multiflorum* sont absentes. Même la Mercuriale vivace *Mercurialis perennis* qui trouverait ici sa place, n'a pas été contactée. Ceci semble indiquer que ce boisement a été planté et qu'auparavant le site n'était pas boisé.

Ce qui est extraordinaire, c'est la présence de la **Tulipe des bois** *Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris* aux abords des allées du parc boisé. Cette espèce bulbeuse à floraison printanière est observée dans les parcs boisés et les boisements urbains, sur les sols riches et frais, notamment de la petite couronne parisienne.

- **Alignement d'arbres (G5.1/84.1)**

Il s'agit d'alignements d'arbres taillés de Tilleuls à petite feuilles. Ils sont localisés à l'est de la propriété, en bordure de l'avenue de l'Isle.

- **Potager et parterre de fleurs (I2.2/85.3)**

Ces jardins sont dédiés à la culture de fleurs à bouquet et de légumes. Nous recherchons les espèces adventices parmi la végétation. Lors de notre passage en septembre, nous notons des annuelles tardi-estivales comme la Digitaire *Digitaria sanguinalis*, la Sétaire verte *Setaria viridis*, *Galinsoga quadriradiata*, la Vegerette du Canada *Erigeron canadensis*, ou des adventices d'intersaison comme l'Euphorbe réveil-matin *Euphorbia helioscopa*, la Mercuriale annuelle *Mercurialis annua*, le Séneçon commun *Senecio vulgaris*. Certains châssis, non cultivés depuis bon nombre d'années sont reconquis par des compagnes des prairies. On note par exemple des espèces comme l'Achillée millefeuille *Achillea millefolium*, la Sauge des prés *Salvia pratensis*, l'Origan *Origanum vulgare*, la Centaurée des prés *Centaurea gr. jacea* (Probablement la Centaurée de Timbal-Lagrave *Centaurea timbali,* mais sans certitude) et quelques espèces des friches ou ornementales subspontanées tel que l'Onagre *Oenothera biennis*, la Mélisse, l'Orpin reprise, le Souci officinal etc.

Parterre de fleurs désherbé © BM O.G.E.

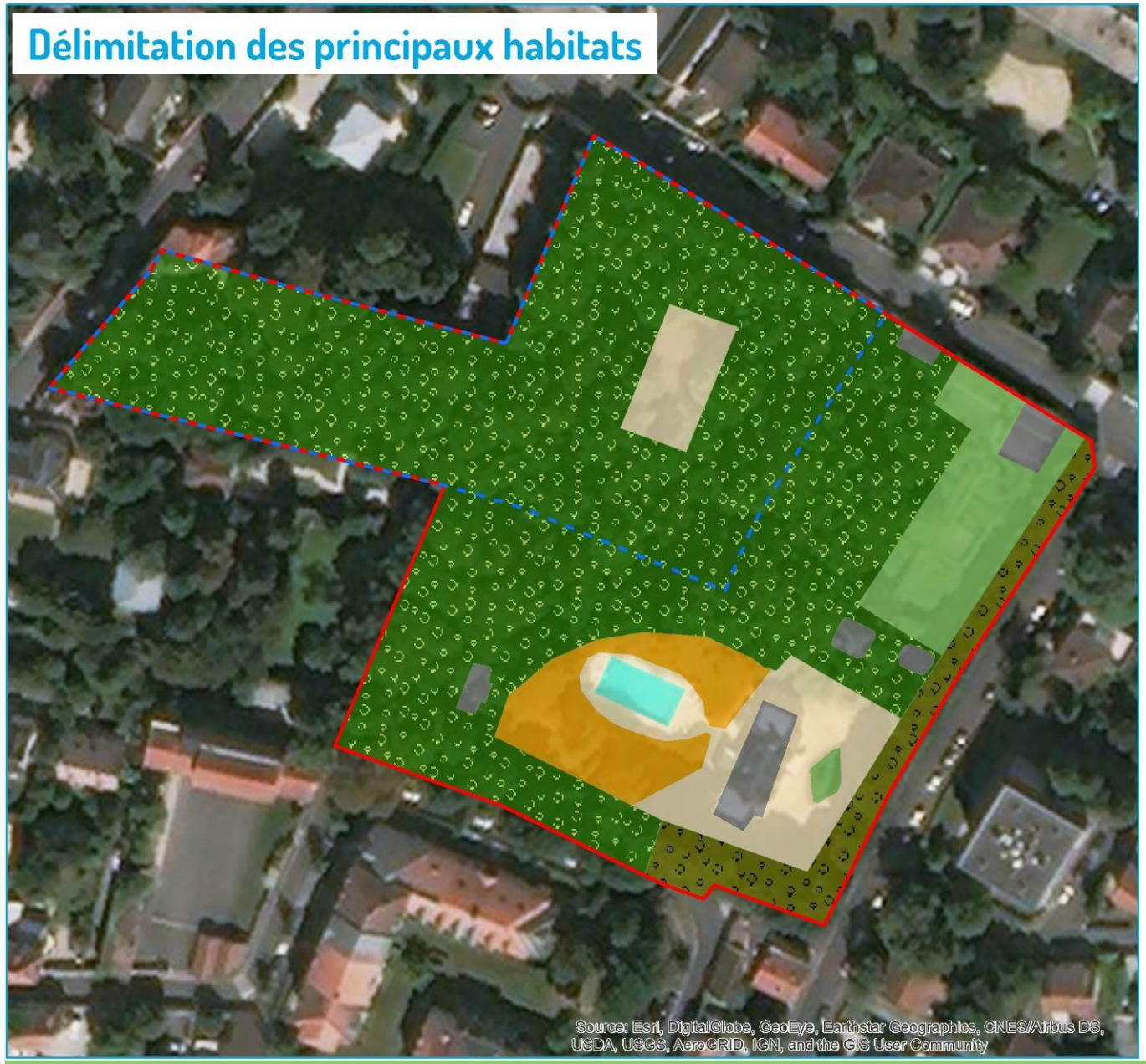
Châssis de culture enherbés © BM O.G.E.

- **Bâti (J1.1/86.1)**

Le bâti entretenu n'offre aucun attrait pour la flore spontanée.

- **Terre battue (J4.1/nc)**

Les allées en terre battue entretenue, comme ici, par un binage sont propices au développement d'espèces des sols sarclés comme le Pâturin annuel *Poa annua* et la Renouée des oiseaux *Polygonum aviculare*. Certaines adventives des cultures estivales tel que la Digitaire *Digitaria sanguinalis* et la Sétaire verte *Setaria viridis,* y trouvent un habitat de substitution.



Zone d'étude

Emprise de projet

Habitats

- Pelouse ornementale (E2/38)
- Parc boisé (G5.2/nc)
- Alignement d'arbres (G5.1/84.1)
- Potager et parterre de fleurs (I2.2/85.3)
- Bâti (J1.1/86.1)
- Terre battue (J4.1/nc)
- Piscine (J5.3/89.2)

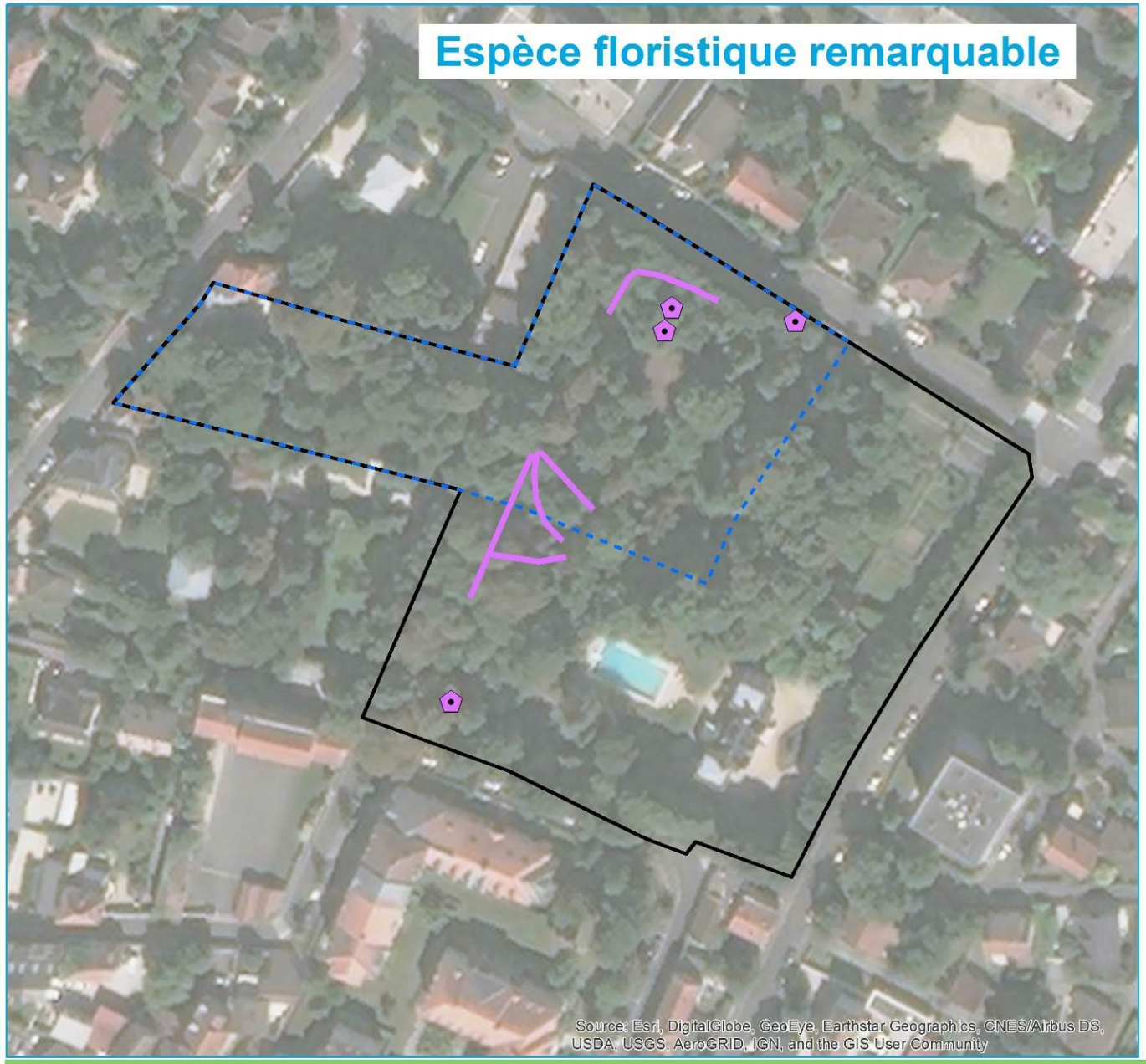
Info : Nom habitat (code EUNIS/ code CORINE)

N

0 25 50 m

Sources : Basemap Imagery; O.G.E. 2016

Réalisation : O.G.E. 27/10/2016



Tulipe des bois *Tulipa sylvestris*, espèce protégée dans toute la France, Dét. ZNIEFF, très rare (RR) en Île-de-France

Emprise de projet

Zone d'étude

N

0 25 50 m

Sources : Basemap Imagery; O.G.E. 2016

Réalisation : O.G.E. 27/10/2016

5.2.4 Inventaire faune

5.2.4.1 Chauves-souris

L'étude de M. Phiippe Lustrat (Lustrat, 2016) a révélé la présence potentielle d'habitats favorables au gîte des chauves-souris, avec notamment des arbres matures à cavités et quelques bâtiments et combles. Certains arbres peuvent effectivement être favorables, et quelques bâtiments peuvent également être occupés. Une vérification des anciennes glacières, à la recherche d'individus ou de guano, n'a pas donné de résultat, de même qu'au rez-de-chaussée de l'ancien château d'eau.

Pipistrelle commune © V. Vignon O.G.E.

Une seule espèce a été contactée, en chasse en l'occurrence : la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*. La densité de contacts était faible (de 18 à 48 ct/h). Il n'est pas exclu que des pipistrelles gîtent dans les combles du château ou de la dépendance au fond du parc, mais il n'y a pas eu de contacts d'individus en sortant.
Les individus chassaient surtout au-dessus de la piscine et des allées du parc, avec des effectifs limités.
Lors de la prospection de M. Lustrat en janvier 2016, pendant laquelle des arbres potentiellement intéressants pour le gîte des chauves-souris ont été recherchés, plus de 58 sujets ont été identifiés auxquels s'ajoutent 2 sujets supplémentaires que nous avons localisés. Cette carte figure page 28. Même si les arbres ne sont pas le choix préférentiel pour la Pipistrelle commune, il est possible que des individus en profitent.
Cependant et au vu des habitats potentiels pour le gîte (arbres et bâtiments) présents dans la zone d'étude, le bilan de l'inventaire est très faible en termes d'individus et d'espèces présentes. Cela est très probablement dû au contexte de la zone d'étude. Le parc se situe dans un vaste espace urbain et périurbain, les espaces plus ou moins naturels comme les boisements et les cours d'eau sont éloignés, les corridors altérés. Ceci ne favorise ni des densités élevées ni la présence d'espèces plus exigeantes que la Pipistrelle commune.

5.2.4.2 Mammifères terrestres

Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été observée dans la zone d'étude.

5.2.4.3 Oiseaux

Plusieurs espèces ont été observées, elles sont toutes inféodées aux boisements et ont réussi à s'adapter au jardins et parc boisés urbains. Il s'agit notamment du Pigeon ramier Columba palumbus, **Rougegorge familier** *Erithacus rubecula*, du **Troglodyte mignon** *Troglodytes troglodytes*, la **Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla*, le **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita*, le **Roitelet huppé** *Regulus regulus*, le **Merle noir** *Turdus merula*, la **Grive musicienne** *Turdus philomelos*, et le **Geai des chênes** *Garrulus glandarius*.
Dans ce cortège, notons également une proportion notables d'espèces cavicoles qui nichent dans les trous d'arbres, qu'elles les aient creusés ou non : la **Sittelle torchepot** *Sitta europaea*, la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus*, la **Mésange charbonnière** *Parus major*, la **Mésange huppée** *Parus cristatus*, le **Pic épeiche** *Dendrocopos major*, le **Pic vert** *Picus viridis* et le **Grimpereau des jardins** *Certhia brachydactyla*. La présence de nombreux arbres matures expliquent cette diversité.
Parmi elles, citons une espèce plus remarquable :

- Le **Pic épeichette** *Dendrocopos minor* : un individu a été entendu dans la zone d'étude. C'est une espèce typiquement forestière, mais qui s'est adaptée aux alignements d'arbres et aux parcs arborés. Malgré cette adaptation, l'espèce régresse depuis les années 1980, passant en Île-de-France d'environ 5 000 couples en 1995 à 2 000 ou 3 000 en 2010. La coupe des arbres matures et à cavités, vivants ou morts sur pied, explique très probablement cette régression. Cette espèce est citée sur la **liste rouge régionale comme Vulnérable.**

Pic épeichette © R. Knight Wikimedia

Citons également deux espèces que l'on peut rencontrer dans une grande variété d'habitats (espèces ubiquistes), la **Corneille noire** *Corvus corone* et la **Pie bavarde** *Pica pica*, ainsi qu'une espèce forestière en étape migratoire, le **Gobemouche noir** *Ficedula hypoleuca*.

5.2.4.4 Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été observée dans la zone d'étude.

5.2.4.5 Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée dans la zone d'étude.

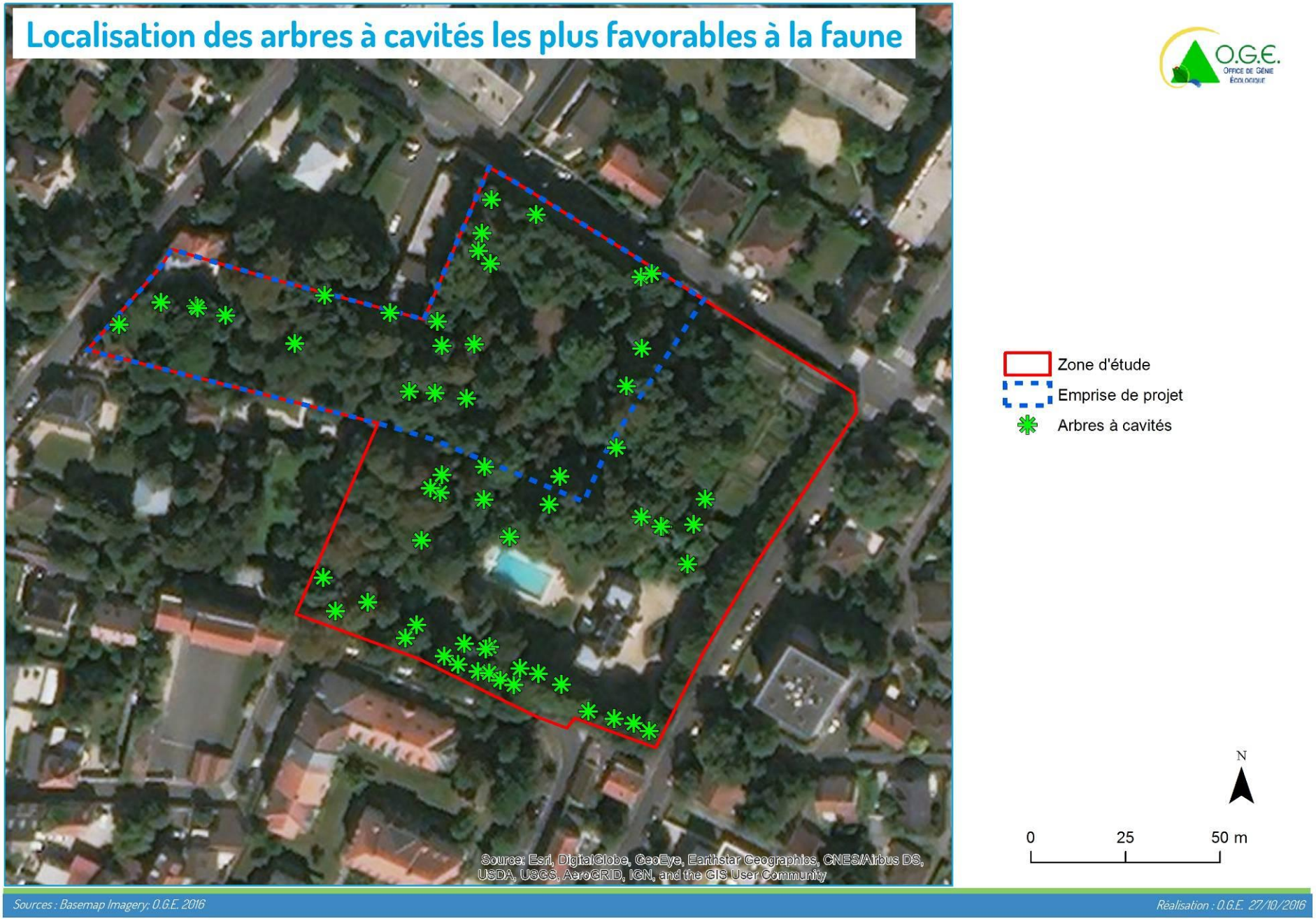
5.2.4.6 Insectes

- ***Lépidoptères à activité diurne***

Deux espèces répandues liées aux boisements ont été observées, le **Tircis** *Pararge aegeria* et la **Pyrale du Buis** *Cydalima perspectalis*
Notons également dans les espaces découverts, en particulier dans le jardin potager, la **Piéride du Navet** *Pieris napi*, le **Paon du jour** *Inachis io*, le **Vulcain** *Vanessa atalanta* des espèces également communes.

- ***Orthoptères***

Aucune espèce d'orthoptère n'a été observée.


Localisation des arbres à cavités les plus favorables à la faune
Zone d'étude
Emprise de projet
Arbres à cavités
N
0
25
50 m
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
Sources : Basemap Imagery; O.G.E. 2016
Réalisation : O.G.E. 27/10/2016

5.2.6 Corridors écologiques

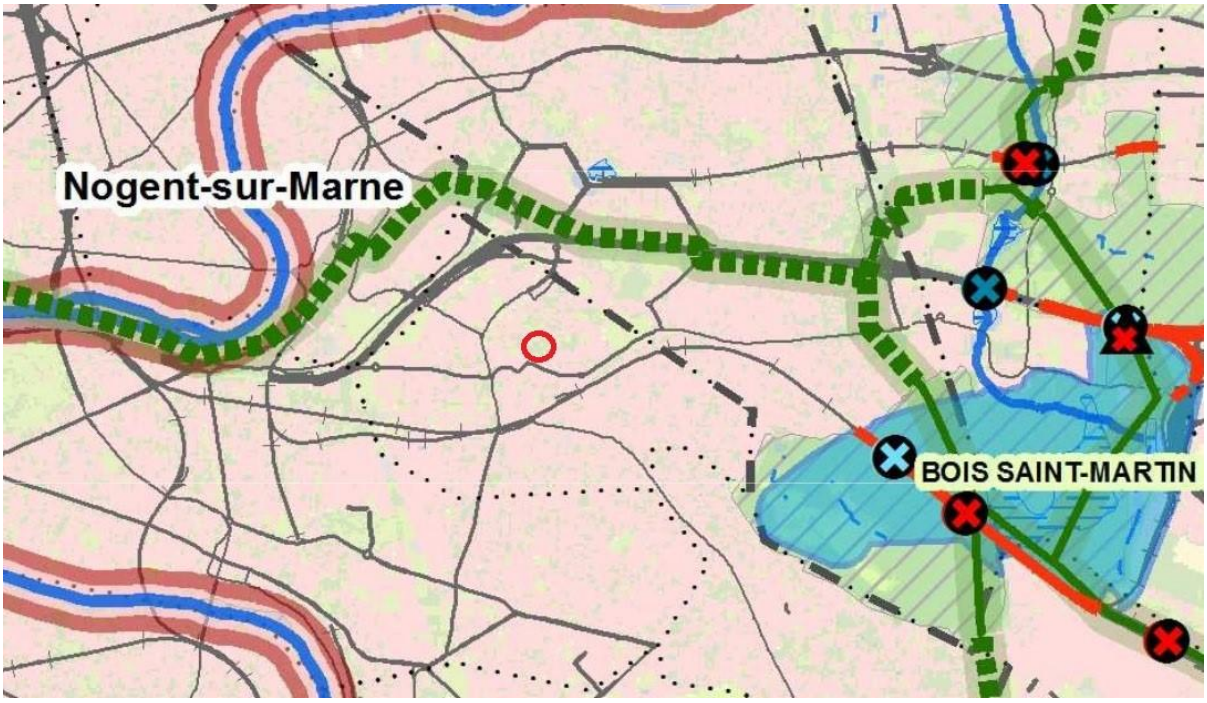
Bon nombre d'espèces animales, mais aussi végétales, colonisent les différents biotopes qui leurs conviennent, en suivant des axes de déplacement que l'on appelle corridors biologiques. Ceux-ci sont choisis préférentiellement, car ils présentent une continuité d'habitats ou une possibilité de passage sans obstacle. Les caractéristiques de ces corridors peuvent être définies en fonction des exigences de chaque espèce ou de chaque groupe d'espèces.

Les espèces à grande mobilité comme les oiseaux, les chiroptères mais aussi les orthoptères, odonates et lépidoptères utilisent chaque entité à végétation plus ou moins spontanée pour se disperser et se déplacer, ils sont donc moins affectés quant à la discontinuité des paysages naturels.

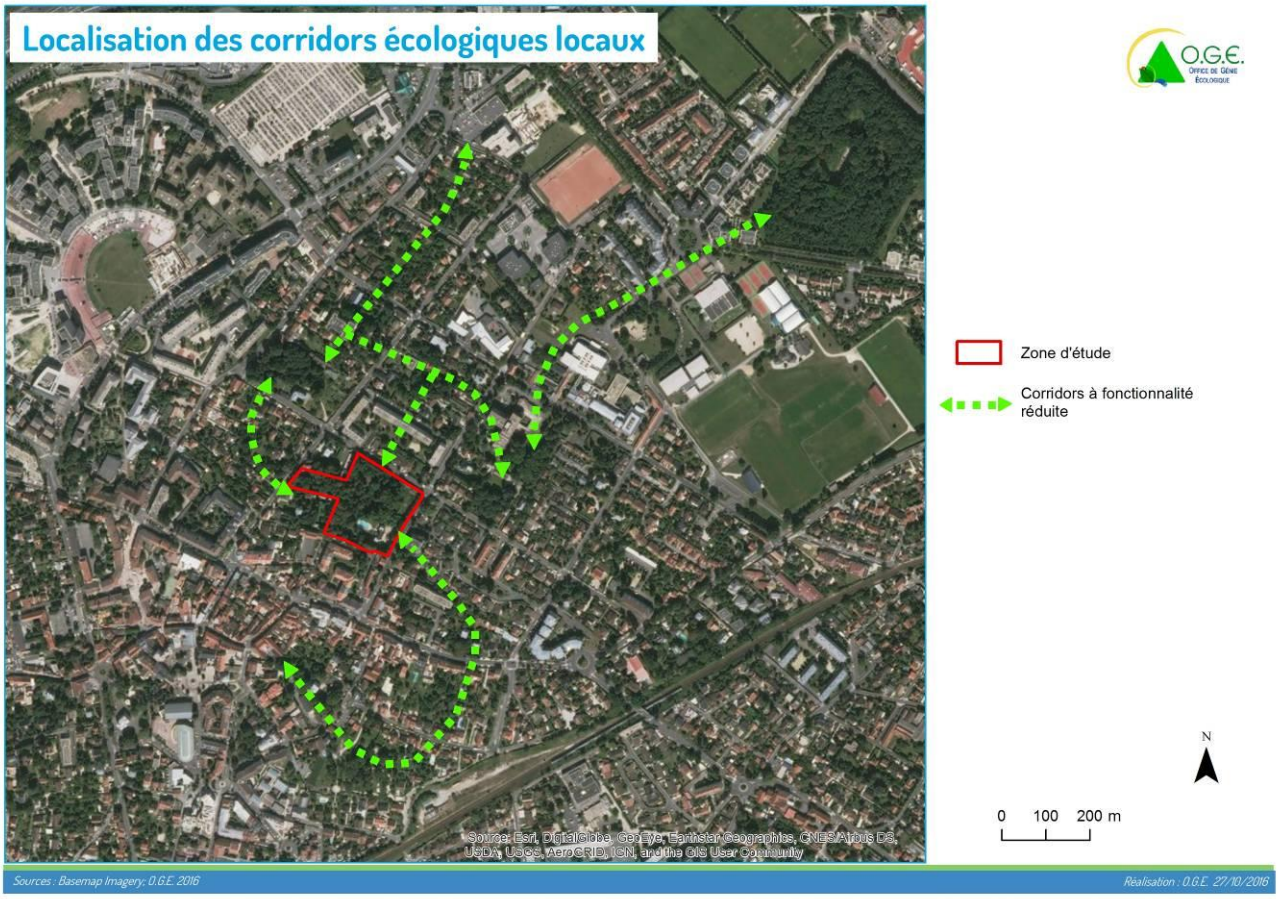
Les vertébrés terrestres comme la grande faune (cerf, chevreuil, sanglier…) ainsi que les reptiles et les amphibiens sont particulièrement sensibles à la dégradation des continuités écologiques ; une discontinuité paysagère liée, notamment, à une agglomération ou à une voie de communication, signifie le plus souvent une incapacité totale à franchir l'obstacle.

La **localisation et la description de ces corridors** sont faites à partir de nos observations sur le terrain et de l'analyse des photos aériennes. Les cartes du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** pour l'Île-de-France ont été consultées mais **elles ne localisent pas de corridor sur et à proximité du site comme l'extrait présenté le montre.**

Une analyse plus fine des environs immédiats de la zone étude permet toutefois d'identifier des corridors. En effet, dans cette partie de la commune de Villiers-sur-Marne que l'on peut qualifier de périurbaine, un réseau de jardins et de parcs boisés relativement proches les uns des autres permet à certains groupes d'espèces d'étendre leurs prospections alimentaires au sein d'un réseau. Du fait de la présence des habitations et, surtout, des voies de circulation avec quelques murs en limites de propriété, **ces corridors ne sont que partiellement fonctionnels dans le sens où tous les groupes d'espèces ne peuvent pas les utiliser**. **Concrètement, seuls les oiseaux et les insectes volants peuvent les emprunter.** Quant aux chauves-souris, la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, seule espèces observée, ne recherche pas forcément des continuités de jardins pour circuler dans la mesure où elle peut traverser des espaces uniformément construits.



Extrait du SRCE, la zone d'étude se situe dans le cercle rouge



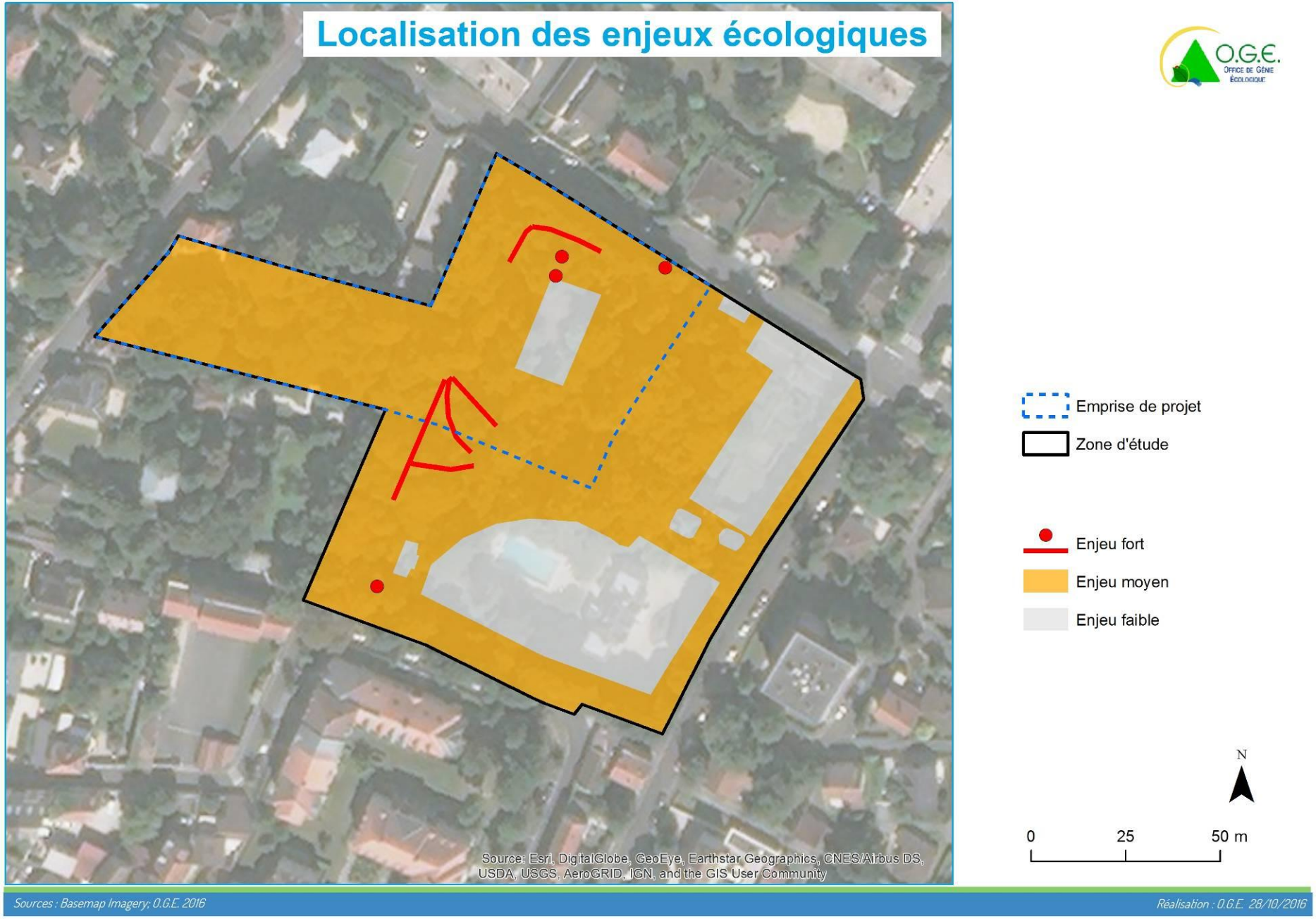
5.2.7 Enjeux et flore et faune

Concernant la flore, le seul enjeu relevé concerne les stations de **Tulipe sauvage** *Tulipa sylvestris*. Au vu des habitats et du contexte de la zone d'étude, la probabilité de présence d'autres espèces remarquables est très faible.

L'enjeu pour ces stations est fort.

Pour la faune, les enjeux sont liés aux **espèces cavicoles d'oiseaux** et à la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, dont la présence est à mettre sur le compte de celle des arbres matures à cavités. Il s'agit d'oiseaux, dont le **Pic épeichette** *Dendrocopos minor* cité comme **Vulnérable sur la liste rouge francilienne**.

L'enjeu pour les boisements est moyen.


Localisation des enjeux écologiques
O.G.E.
Office de Génie Écologique
Emprise de projet
Zone d'étude
Enjeu fort
Enjeu moyen
Enjeu faible
N
0
25
50 m
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
Sources : Basemap Imagery; O.G.E. 2016
Réalisation : O.G.E. 28/10/2016

5.3 PLANTE PROTÉGÉE RÉPERTORIÉE

Compte tenu des caractéristiques du projet et des mesures de réduction d'impacts ou compensatoires proposées, **la présente demande de dérogation concerne la plante protégée suivante :**

- *Tulipa sylvestris subsp. sylvestris* **Tulipe des bois** : **protégée dans toute la France, déterminant ZNIEFF,** très rare (RR) en Île-de-France.

5.4 MÉTHODOLOGIE POUR L'ETUDE DES STATIONS DE LA TULIPE DES BOIS

Elle est réalisée **à partir des visites sur le terrain.** Les stations sont mesurées sur le terrain à l'aide d'un odomètre à roue. Les stations sont ensuite positionnées de manière provisoire sur une photographie aérienne en couleur du site. Dans un second temps les stations sont positionnées définitivement sur un programme de cartographie à l'aide des points GPS pris sur site. La surface des stations est estimée à partir des mesures effectuées sur le terrain.

5.5 PRÉSENTATION DE LA TULIPE SAUVAGE *TULIPA SYLVESTRIS*

Une espèce végétale protégée fait l'objet de la demande de dérogation à l'interdiction de destruction :

- ***Tulipa sylvestris subsp. sylvestris*** Tulipe des bois : protégée dans toute la France PN.

Aucune autre plante protégée n'a été identifiée dans la zone d'étude et ses abords.

La **Tulipe sauvage** *T. sylvestris* subsp. *sylvestris* forme des colonies denses de feuilles, lancéolées très glauques, peu florifères. Lorsque la fleur se développe au cour du mois d'avril, celle-ci est solitaire, penchée au sommet d'une tige. Ses 6 pétales (tépale) jaunes sont longs de 3 à 5 cm et peu lavés de rouge. La capsule qui contient les graines est plus longue que large. C'est une plante qui a la capacité de se multiplier grâce au développement de nombreux bulbes à partir de tiges souterraines (rhizomes).

La Tulipe sauvage *T. sylvestris* subsp. *sylvestris* – observée à Villiers-sur-Marne - est répartie dans l'ensemble des régions calcaires où elle occupe des lisières de forêt. Sa présence dans des bois en situation de coteau exposé au sud témoigne peut-être de sa présence passée au sein de vignobles qui occupaient alors cette position. Les ouvrages de détermination distinguent en France une seconde sous espèces. La sous-espèce *australis,* répartie dans le bassin méditerranéen occuperait des habitats ouverts (prairies, pâtures...) où elle forme des populations plus restreintes mais plus florifères. Cette Tulipe méditerranéenne se distingue également de *sylvestris* par des pétales plus courts, largement lavés de rouge

De gauche à droite : Rosettes de feuilles de *Tulipa sylvestris* avant la floraison vers la fin mars. Fleur de *Tulipa sylvestris* de Villiers-sur-Marne le 5 avril 2016. Capsule (fruit) de *Tulipa sylvestris* vers la mi-mai © B. Macé O.G.E. (Photos de gauche et droite prises hors site)

5.5.1 Statut de protection et intérêt patrimonial de la Tulipe sauvage

Statut en Île-de-France

- Protégée dans toute la France ;
- Inscrite sur la liste des espèces **déterminantes ZNIEFF (2016) ;**
- Elle est très rare (RR) en Île-de-France et dans le département du Val-de-Marne où elle est considérée comme indigène.

Statut dans les régions voisines :

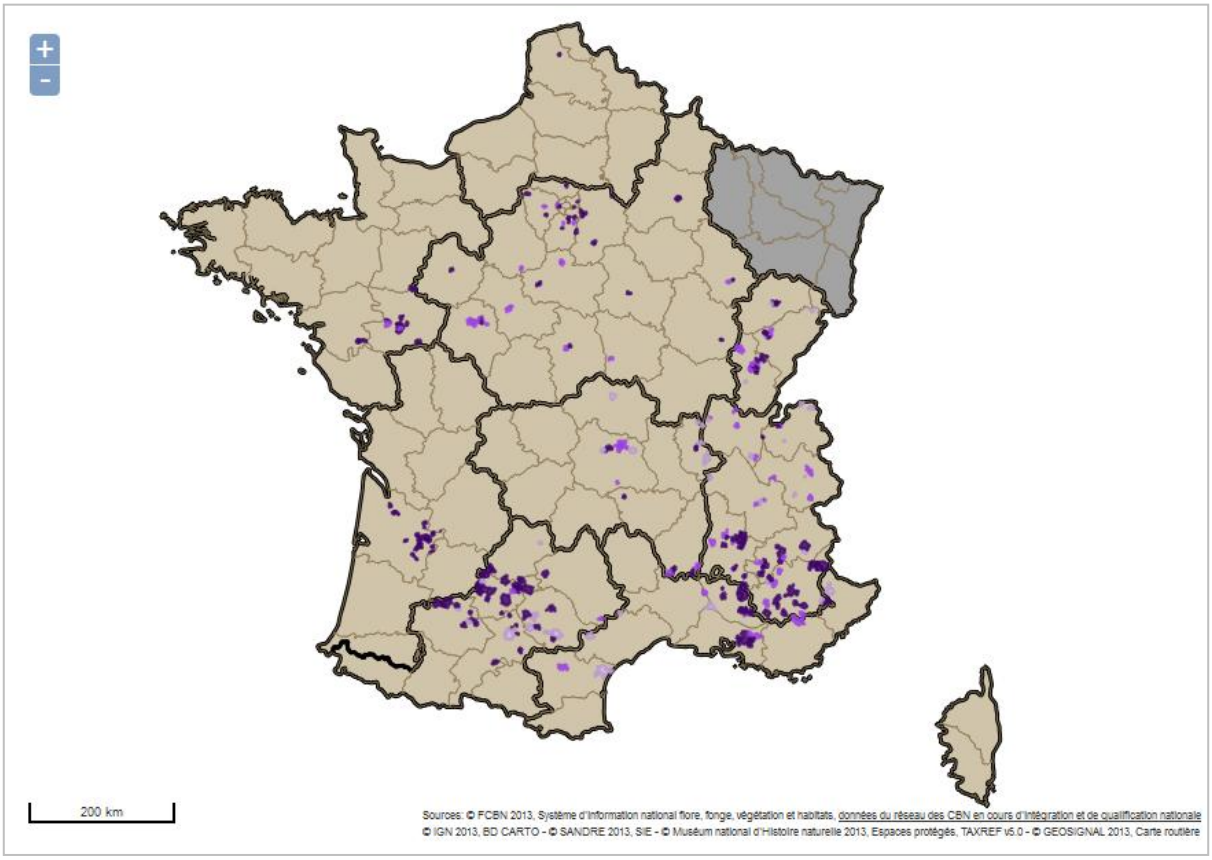
- **Région Picardie** : Liste rouge régionale En danger critique d'extinction (CR), exceptionnelle (E) ;
- **Région Bourgogne** : Liste rouge régionale Vulnérable (VU), exceptionnelle (RRR), déterminantes ZNIEFF ;
- **Région Centre Val-de-Loire** : déterminante ZNIEFF, exceptionnelle (RRR) ;
- **Région Champagne-Ardenne** : Naturalisée, exceptionnelle (RRR) ;
- **Régions Normandie** : Naturalisée, exceptionnelle (RRR) ;

D'après la Flore d'Île-de-France (Jauzein, Nawrot 2011), la Tulipe sauvage, est une espèce anciennement naturalisée dans la région. Elle a disparue de la moitié de ses stations historiques franciliennes (Champagne, Melun, Fontainebleau, Meaux, Vitry, Châtillon, Versailles, Saint-Arnoult, Montfort-Lamaury, Magnanville...) en raison de la destruction de ses stations notamment dans le cadre de l'urbanisation. D'après ces auteurs, c'est une espèce très rare (RR) et Vulnérable d'un point de vue de sa sensibilité (cotation UICN).

Le catalogue de la Flore d'Île-de-France (Filoche 2016), édité par le Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP) ne se prononce pas sur sa cotation liste rouge. C'est une espèce très rare en IDF, protégée dans toute la France, déterminante pour la création de ZNIEFF en IDF.

5.5.2 Répartition nationale (source FCBN)

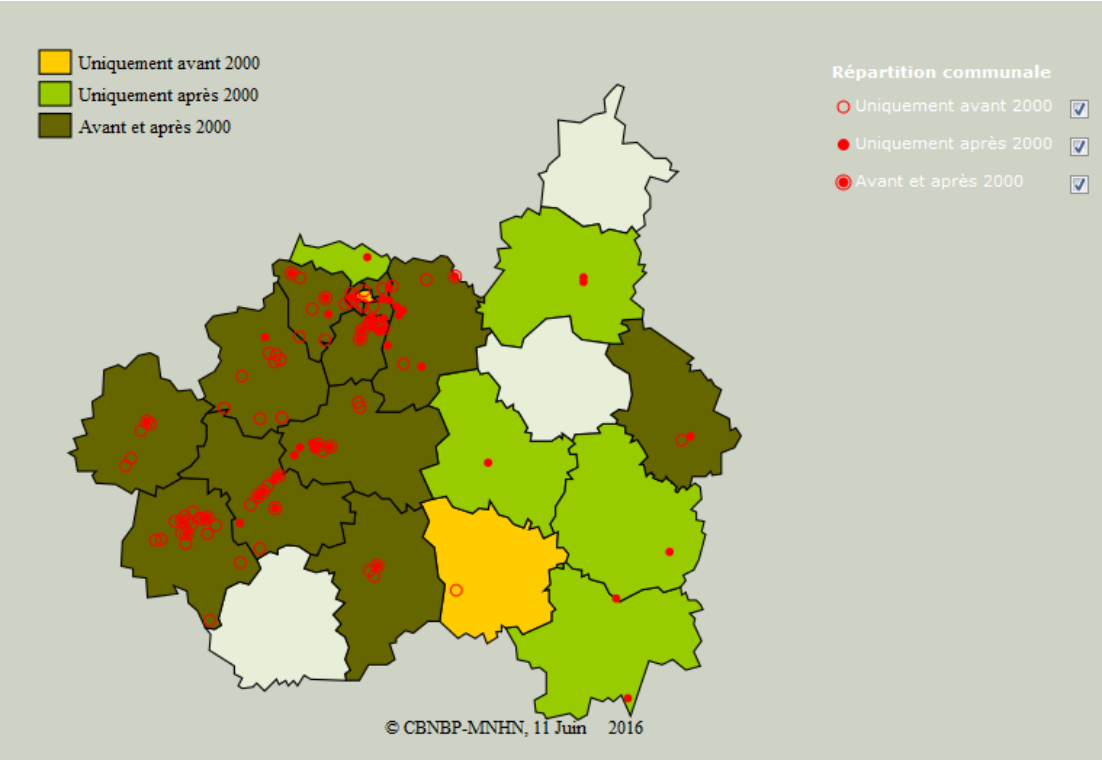
Tulipa sylvestris est très dispersée dans toute la France (cf. carte ci-dessus réalisée par la Fédération des conservatoires botaniques nationaux : http://siflore.fcbn.fr)



Bilan des observations en France (source : Siflore)

Les populations de Tulipe des bois sont bien représentées localement (Midi-Pyrénnées, sud Rhône-Alpes), mais la régression des populations est significative.

5.5.3 Répartitions régionales (source CBN du Bassin parisien)



Ci-dessus, la carte de répartition de la Tulipe des bois *Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris* dans le territoire d'agrément du Conservatoire botanique national du Bassin parisien : Ile-de-France **très rare** (RR), Centre Val-de-Loire **exceptionnel** (RRR), Champagne-Ardenne **exceptionnel** (RRR), Bourgogne **exceptionnel** (RRR), (carte issue de la base Flora du CBNBP : http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/).

En Île-de-France, la répartition de la Tulipe des Bois correspond à une diagonale qui suit l'axe de la Seine de Mantes (78) à Montereau (77). **On la rencontre dans des vieux parcs boisés, de l'agglomération parisienne** à Athis-Mons Juvisy et Yerres (91), Saint-Cloud et Rueil-Malmaison (92), Clichy-sous-Bois et Neuilly-Plaisance (93) ; **plus ponctuellement dans la grande couronne**, en dehors de la Vallée de la Seine : Longpont-sur-Orge, Etiolle, Evry, Grigny (91) ; vers Fontainebleau : Saint-Fargeau, Vernou (77) ; vallée de la Marne : Luzancy ; plateau de Brie à Ferolles-Attilly, Pontault-C. et Ozoir-la-F. (77) ; le Mesnil Saint-Denis (78) ; La Norville (91).

La Tulipe des bois est signalée par les botanistes depuis le début du 19e siècle, ce qui est assez récent par rapport aux herborisations de Tournefort (seconde moitié du 17e) qui ne la mentionne pas. L'indigénat de la Tulipe est discuté : elle est Naturalisée en région Champagne-Ardenne et en Normandie.

Les cartes de répartition des Conservatoires botaniques nationaux voisins montrent que *Tulipa sylvestris* est également **très rare dans les régions voisines**, surtout dans l'ouest et le nord : Elle est **exceptionnelle en Picardie ou dans la région Nord-Pas-de-Calais**.

5.5.4 Répartition départementale (source CBN du Bassin parisien)

Dans le département du Val de Marne la Tulipe sauvage est connue à Nogent-sur-Marne, Valenton (Feuillas D. 2014) et Villiers-sur-Marne (Assoc. Renard 2015).

Elle était connue à Vitry-sur-Seine (Martin 1884) où elle n'a pas été revue.

6 LOCALISATION DE LA TULIPE SAUVAGE DANS LA ZONE D'ÉTUDE

La **station** de Tulipe sauvage *Tulipa sylvestris* découverte en 2015 par l'association Le Renard est **située sur la commune de Villiers-sur-Marne**.

Dix stations totalisant une surface de 68,5 m² ont été délimitées lors d'une prospection spécifique réalisée par la société OGE.

Ce travail a été effectué le 5 avril 2016, à une période optimum pour l'observation de l'espèce.

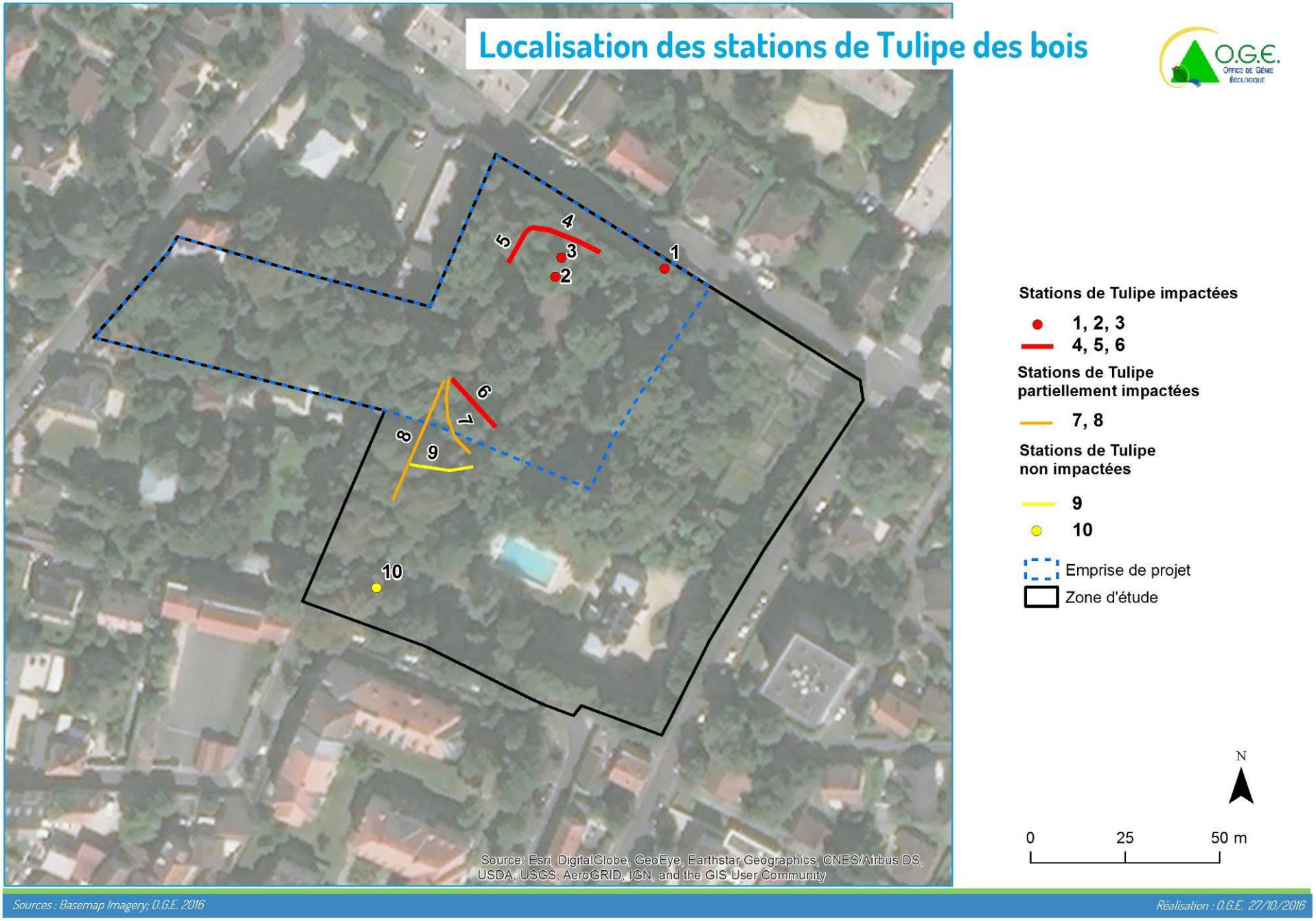
Chaque station a été mesurée par sa surface, le nombre de pieds n'étant pas homogène sur une même station. Les stations ont été mesurées à l'aide d'un odomètre.

Nous pouvons distinguer les petites stations de 1 à 4m², localisées au pied des arbres, des stations linéaires, plus grandes qui s'étendent le long des allées. Dans les deux cas, la plante profite des vides de la végétation pour prospérer.

N° station	Surface en m²	Impact	Surface impactée estimée en m²
1	2	**oui**	2
2	1	**oui**	1
3	1	**oui**	1
4	9,5	**oui**	9,5
5	5	**oui**	5
6	7,5	**oui**	7,5
7	11	**partiel**	7
8	16,5	**partiel**	7
9	11	non	0
10	4	non	0
TOTAL	68,5		40

A gauche, station linéaire profitant des vides en bordure des allées, à droite station ponctuelle concentrée au pied d'un Marronniers © B.M. - O.G.E.

Nous estimons la surface des stations recensées dans la propriété à 68,5 m². Les surfaces impactées par les travaux s'élèveraient à 40 m², soit 60% de la surface totale. En comptant une moyenne de 400 bulbes par mètre carré, nous estimons la population à environ 16 000 pieds.


Localisation des stations de Tulipe des bois
O.G.E.
Office de Génie Écologique
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Stations de Tulipe impactées
1, 2, 3
4, 5, 6
Stations de Tulipe partiellement impactées
7, 8
Stations de Tulipe non impactées
9
10
Emprise de projet
Zone d'étude
N
0
25
50 m
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
Sources : Basemap Imagery; O.G.E. 2016
Réalisation : O.G.E. 27/10/2016

7 LES STATIONS DE TULIPE SAUVAGE EN DETAIL

Station 1

Station ponctuelle localisée à proximité du mur, au pied d'un Orme mort. Surface 2m². Pas de pied fleuri. Le Lierre grimpant *Hedera helix* domine. Présence ponctuelle de deux vernales des sous bois la Renoncule à tête d'or *Ranunculus auricomus* et la Petite pervenche *Vinca minor*.

Station 01 © B.M. - O.G.E.

Station 2

Station ponctuelle localisée au niveau d'un angle du terrain de tennis. Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*, Lierre grimpant *Hedera helix*. Surface 1m², pas de pied fleuri.

Station 02 © B.M. - O.G.E.

Station 3

Station ponctuelle localisée au pied d'un Erable sycomore Acer pseudoplatanus. Surface : 1m² avec un pied fleuri.

Station 03 © B.M. - O.G.E.

Station 4

Station linéaire évoluant en bordure de l'allée en terre battue sur 19m/0,5m. La station s'élargit ponctuellement au niveau d'un Tilleul avec 3 pieds fleuris. Surface totale : 9,5m².

Station 4 : à gauche au pied du Tilleul, à droite aspect de l'allée © B.M. - O.G.E.

Station 5

Située un peu dans la continuité de la station précédente, 0,5m de large et 10 mètres de long. Pas de pied fleuri.

Station 6

Le long d'un chemin : 0,5 de large sur 15 mètres de long. Pas de pied fleuri. Située en bordure de la zone de projet, toute la surface serait impactée.

Station 6, Tulipes à l'état végétatif le long de l'allée © B.M. - O.G.E.

Station 7

Le long d'une allée : 0,5 de large sur 22 mètres de long. Pas de pied fleuri. Quelques Tulipes horticoles sont présentes en retrait. La moitié de la surface serait impactée par le projet.

Station 7 © B.M. - O.G.E.

Station 8

Tulipes présentes de part et d'autre d'une large allée, sur 33 mètres et 0,5m de large de chaque côté. Stations ponctuelles à l'ouest : quelques touffes éparses, stations continues à l'est. Pas de plante fleurie. Stations impactées partiellement sur 1/3 de la surface environ.

Station 8 © B.M. - O.G.E.

Station 9

De part et d'autre d'un petit chemin, débordant largement sur l'allée 0,3m de chaque côté.

Station 9 © B.M. - O.G.E.

Station 10

Station de 4m² au pied d'un marronnier.

8 IMPACTS DU PROJET SUR LA CONSERVATION DE L'ESPECE

Les impacts du projet sur la flore protégée objet de la demande de dérogation consistent en la destruction de la station de *Tulipa sylvestris*.

L'aménagement d'immeubles à usage d'habitation nécessite la destruction de plusieurs stations de *Tulipa sylvestris*.

La **destruction** de cette espèce protégée est un **impact direct** lié au projet. Cet impact est **permanent**.

Compte tenu du fait que l'espèce n'est pas menacée, mais **protégée et rare**, l'impact sur la station de *Tulipa sylvestris* est **fort**.

9 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION.

9.1 MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS

Aucune solution alternative au projet actuel n'est possible.

Il n'est donc pas possible d'éviter les impacts sur les plantes protégées, c'est pourquoi les mesures suivantes sont proposées pour les réduire.

9.2 LES MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Les mesures de réduction d'impact consistent :

- à **déplacer les stations de *Tulipa sylvestris*** impactées (stations 1 à 6) ou partiellement (7 et 8) ;
- à **protéger les stations de *Tulipa sylvestris*** non impactées (stations 9 et 10) ou partiellement impactées (7 et 8).

9.2.1 Le déplacement de *Tulipa sylvestris*

Le déplacement se fera en plusieurs étapes :

1. **Balisage des pieds**

   Pour délimiter les stations à transplanter, **une visite** sera programmée. Chaque station préalablement localisée (carte p 55) sera matérialisée sur le terrain à l'aide de piquets et de rubalise.

2. **Définition des zones d'accueil**

   Il s'agit de rechercher des habitats favorables à l'espèce à proximité de la station à prélever. La recherche se fera dans la zone non impactée de la propriété (partie vendue à la mairie de Villiers-sur-Marne, sur la carte p.55, il s'agit du reste de la zone d'étude hors projet). **La zone d'accueil correspondra à la lisière d'un boisement ou à un alignement d'arbres de l'espace en question**. La surface d'accueil correspondra à la surface impactée, donc **40 m².** Les espaces d'accueil seront balisés à l'aide de piquets signalés à l'aide de peinture fluo.

3. **Préparation des zones d'accueil**

   Il s'agit de décaisser des volumes de terre sur une profondeur de 30 à 40 centimètres. à l'aide d'un tractopelle et d'un godet creux sur les surfaces choisies.

4. **Prélèvement des stations et transport**

   Le prélèvement sera réalisé à l'aide d'un tractopelle sur une profondeur de 30 à 40 centimètres. Les stations seront récupérées par plaques, à l'aide d'un godet plat de 1,20m X 1,20m. Les pieds prélevés seront déposés dans une benne ou bien directement transportés vers les zones d'accueil. Si certaines stations ne se prêtent pas à un déplaquage pour des raisons de difficultés d'accès, une pelle à godet pourra être utilisée. Les photos des pages suivantes illustrent la méthode utilisée.

5. **Mise en place dans la zone d'accueil**

   Le terrain prélevé au tractopelle sera remis dans les espaces creusés préalablement. Aucun arrosage n'est nécessaire. En effet la transplantation des terres contenant les bulbes est effectuée en dehors de la période de végétation. Un dispositif de cloturage sera implanté autour de chaque zone de transplantation de façon à les protéger le temps des travaux et pour les localiser aisément lors des suivis.

6. Gestion du site

Pour éviter la concurrence d'autres espèces, **chaque année on procédera à un débroussaillage ou fauche fin juin, début juillet, notamment pour retirer les lierres qui pourraient entrer en concurrence directe avec les stations de tulipes.** Ce travail sera réalisé après le retrait des clôtures. Suite au débroussaillage les zones seront laissées sans protection jusqu'au mois de mars suivant. Le contact avec le piétinement des usagers du site permettra - pour les stations transplantées au pied d'arbres d'alignement - de limiter le développement d'une végétation recouvrante qui limiterait le développent des Tulipes. Les actions à entreprendre seront, si besoin précisées dans un compte-rendu à l'occasion des suivis botanique.

Ces opérations de gestion seront effectuées par la mairie.

Exemple de découpages et prélèvements successifs par plaques de végétation © OGE

Remise en place des plaques de végétation © OGE

Ci-dessus, l'ensemble des plaques prélevées remis en place avant la réalisation des bordures et des joints © OGE

A droite, état final © OGE

9.2.2 Protection des stations de *Tulipa sylvestris* non impactées

Pour éviter tout risque de dégradation des stations de *Tulipa sylvestris*, il convient **d'éviter toute circulation d'engins et tout dépôt de matériaux**.

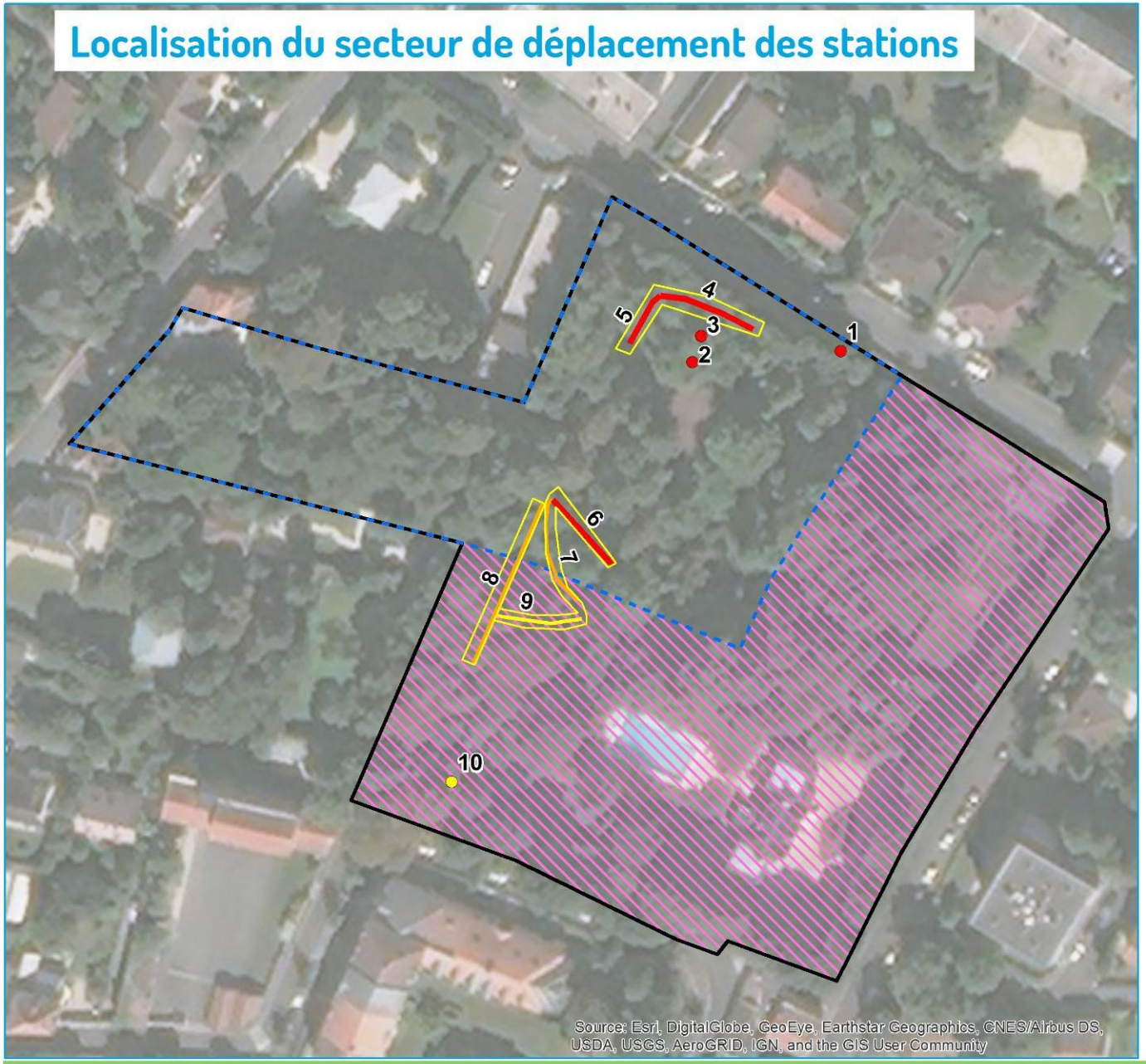
Un **balisage de la zone par piquets et rubalise,** donc suffisamment **visible et durable** pour tenir la durée du chantier, permettra d'éviter toute incursion sur le site.

La bonne application de cette consigne relative aux circulations (interdiction de pénétrer dans cette station) et le respect du balisage mis en place pendant la phase travaux **nécessite une information de tous les acteurs** (chef de chantiers, conducteurs d'engins…) dès le début des opérations.

9.2.3 Le calendrier et les modalités des mesures

Ce calendrier présente les mois pendant lesquels les différentes opérations pourront avoir lieu et non pas le nombre de mois nécessaire à ces opérations. A titre d'exemple, le balisage des stations pourra avoir lieu entre avril et mai 2017.
Toutes ces opérations doivent avoir lieu en 2017.

2017	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Tulipa sylvestris					
Balisage des stations	X	X			
Définition des zones d'accueil	X	X			
Prélèvement des pieds				X	
Transport				X	
Mise en place des stations				X	
Début des travaux					X



O.G.E.
Office de Génie Écologique

Stations de Tulipe impactées

- 1, 2, 3
- 4, 5

Stations de Tulipe partiellement impactées

- 7, 8

Stations de Tulipe non impactées

- 9
- 10

Emprise de projet

Zone d'étude

Espace d'accueil des stations de Tulipe des bois

N

0 25 50 m

Sources : Basemap Imagery; O.G.E. 2016

Réalisation : O.G.E. 20/12/2016

9.3 ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS

Après la mise en œuvre de l'ensemble des mesures proposées avec l'assistance d'un botaniste écologue permet de certifier que l'espèce protégée concernée par cette demande de dérogation sera sauvegardée par déplacement ou protection de leurs stations. Cependant, un risque subsiste toujours, bien qu'il soit limité.

Il s'agit d'un impact résiduel faible.

Des mesures compensatoires sont donc proposées pour y remédier.

10 MESURES DE COMPENSATION

10.1 GESTION DES ESPACES VERTS

Des principes de bonne pratique sont essentiels pour favoriser cette espèce concernée par la demande directement ou indirectement.

Ils passent par une gestion compatible en fonction des impératifs.

- ***Coupe des espaces en herbe***

Le matériel de coupe peut se répartir en deux catégories : l'équipement qui couche l'herbe fauchée (barres de coupe, faucheuses rotatives, matériel de broyage…) et celui qui déchiquète l'herbe (turbo et roto-faucheuses, girobroyeuses, épareuses). Ces deux types de machines diffèrent aussi par la netteté et la constance de hauteur de coupe, la capacité à laisser le sol intact et la répartition des résidus de fauche.
Peu d'espèces végétales bisannuelles et vivaces peuvent résister au broyage. Des fauches répétées au broyeur conduisent à une strate herbacée appauvrie et dominée par les graminées annuelles. De même, le broyeur élimine bon nombre d'animaux vivants au ras du sol comme les insectes.
La coupe est **préférable au broyage**. La base des végétaux est moins détériorée. De ce fait **la repousse est plus rapide**. La hauteur de coupe **ne doit pas être inférieure à 10 cm** pour ne pas modifier de manière importante les conditions microclimatiques au sol et limiter la mortalité sur les espèces animales.

Elles doivent avoir lieu de préférence à partir du début du mois de juillet. En effet, au cas où des pieds de la Tulipe sauvage apparaissent ailleurs que là où elles sont préservées et avant que les suivis ne les décèlent, au moins les coupes ne les auront pas impactés puisqu'elles auront fini de fleurir et de fructifier.

Il faut ensuite exporter les déchets de produits de coupe. L'accumulation des produits de coupe enrichit le sol par apport d'éléments nutritifs après décomposition de la matière végétale. Ceci **augmente la croissance** des plantes et nécessite un **nombre de coupe plus élevé**. Cet enrichissement du milieu privilégie les espèces à croissance rapide et

développement végétatif comme les graminées. Il favorise aussi **l'essor des plantes nitrophiles**, comme l'Ortie dioïque, qui tendent à se répandre. Ces dernières à terme **banalisent la végétation** et diminuent la richesse floristique avec la disparition des espèces de prairies maigres milieux pauvres en éléments nutritifs.
En somme, l'**exportation** des produits de fauche **appauvrit à terme le sol et donc favorise la diversité en espèces végétales et animales**.
Il est préférable de ramasser les produits de fauche quelques jours après la coupe. Les résidus vont perdre environ les deux tiers de leur poids par évaporation. Ce qui facilite l'exportation et réduit les coûts.
Ces coupes seront effectuées par les services de la mairie.

- ***Eviter l'usage des produits phytosanitaires***

Ces produits, regroupant herbicides et insecticides notamment, sont problématiques à plus d'un titre :

- Ils réduisent la biodiversité, en particulier les proies des espèces visées par la demande qui sont essentiellement insectivores ;
- Ils empoisonnent tous les organismes, humains compris ;
- Ils polluent les sols et les eaux souterraines ;
- Ils sont coûteux.

Un tel usage est donc bien contraignant juste pour tenir un jardin d'agrément exempt de tous parasites et maladies.

11 ACCOMPAGNEMENT

Il est recommandé de sensibiliser personnel et usagers de la résidence d'une part, et du reste du parc géré par la mairie d'autre part.

Cela peut se faire de deux manières :

- L'édition d'un livret de pratiques écologiques reprenant pour l'essentielle les mesures de gestion proposées dans la demande de dérogation ;
- La mise en place de panneaux pédagogiques dans le parc géré par la mairie présentant les espèces du parc et les mesures mises en place pour les favoriser.

Livret et panneaux seront produits, et mis en place pour les seconds, à la fin de l'année 2017.

12 ASSISTANCE ET SUIVIS ÉCOLOGIQUES

Pour que la mise en œuvre des mesures proposées soient conformes aux objectifs à atteindre, **les mesures seront réalisées avec un écologue : un botaniste interviendra aux différentes étapes des mesures.** Il sera donc présent :

- lors du balisage des stations ;
- pour repérer les zones d'accueil favorables aux transplantations ;

- lors des transplantations.

L'écologue interviendra également à la demande du maître d'ouvrage si un besoin se fait sentir.

Un suivi devra être fait pendant 25 ans, il sera annuel pendant 5 ans, puis tous les 5 ans. Ce suivi permettra d'évaluer la reprise des pieds transplantés et le succès des germinations et d'adapter éventuellement les interventions de gestion.

Le suivi portera sur les critères suivants :

- Nombre de pieds repris par rapport au nombre transplantés pour *Tulipa sylvestris* ;
- Nombre de pieds fleuris pour *Tulipa sylvestris*.

13 ANNEXES

13.1 LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES RECENSÉES

13.1.1 Liste floristique

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Stat. Zone d'étude	Rar. IDF 2016	Rar. 94 2009	Cot. UICN IDF	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
Acer platanoides L., 1753	Érable plane	Nat. (E.)	Nat.	CC		NA			0
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	Nat. (E.)	N. D.	CCC		NA			3
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Aegopodium podagraria L., 1753	Podagraire	Ind.	Subsp.	AR		LC			
Aesculus hippocastanum L., 1753	Marronnier d'Inde	Subsp.	Cult.	.		NA			0
Aethusa cynapium L., 1753	Petite cigüe	Ind.	Ind.	C	AC	LC			
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Nat. (E.)	Nat.	AC		NA			4
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Carpinus betulus L., 1753	Charme	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Centaurea jacea (Groupe)	Centaurée jacée (Groupe)	Ind.	Ind.	CCC		NA			
Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère	Ind.	Subsp?	AC	C	LC			
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Coudrier	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Cota tinctoria (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Anthémis des teinturiers	Acc.	Subsp.	.		NA			0
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine	Ind.	Ind.	CC		LC			
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	Epipactis à larges feuilles	Ind.	Ind.	CC		LC			
Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada	Nat. (E.)	Nat. (E.)	CCC		NA			3
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil-matin	Ind.	Ind.	CC		LC			
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798	Galinsoga cilié	Nat. (E.)	Nat. (E.)	AC		NA			1
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Hesperis matronalis L., 1753	Julienne des dames	Nat. (S.)	Subsp.	?		NA			0
Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977	Orpin reprise	Ind.	Subsp.	AC	AC	LC			
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	Ind.	Ind.	CC		LC	R. C.		
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	Ind.	Ind.	CC		LC			
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à larges feuilles	Nat. (E.)	Nat. (E.)	C		NA			1
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Lunaria annua L., 1753	Monnaie-du-Pape	Subsp.	Subsp.	.		NA			0

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat.1 IDF	Stat. Zone d'étude	Rar. IDF 2016	Rar. 94 2009	Cot. UICN IDF	Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE	Dét. ZNIEFF 2016	Inv. IDF
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Melissa officinalis L., 1753	Mélisse officinale	Nat. (E.)	Cult.	AC		NA			1
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	Nat. (S.)	Subsp.	AR		NA			3
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Oxalis corniculata L., 1753	Oxalide corniculée	Nat. (E.)	Nat. (E.)	AC		NA			1
Oxalis debilis Kunth, 1822	Oxalide chétive	Acc.	Subsp.	.		NA			0
Parietaria judaica L., 1756	Pariétaire de Judée	Ind.	Ind.	CC		LC			
Plantago major L. subsp. major	Grand plantain	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	Nat. (E.)	Nat. (E.)	AC		NA			2
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	Ind.	Ind.	C	C	LC			
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Rubus fruticosus (Groupe)	Ronce commune (Groupe)	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	Ind.	Ind.	CC		LC			
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	Ind.	Ind.	C	AC	LC			
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Setaria italica subsp. viridis (L.) Thell., 1912	Sétaire verte	Ind.	Ind.	CC		LC			
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada	Nat. (E.)	Nat. (E.)	C		NA			4
Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs	Ind.	Ind.	CC		LC			
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Taraxacum ruderalia (Groupe)	Pissenlit commun (Groupe)	Ind.	Ind.	CC		NA			
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles	Ind.	Ind.	CC		LC			
Tulipa sylvestris L. subsp. sylvestris	Tulipe des bois	Ind.	Ind.	RR	RR	DD	PN1	x	
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Urtica dioica L., 1753	Grande ortie	Ind.	Ind.	CCC		LC			
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	Ind.	Ind.	CC		LC			
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche	Ind.	Ind.	C	AC	LC			
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857	Violette de Reichenbach	Ind.	Ind.	CC		LC			
Viscum album L., 1753	Gui	Ind.	Ind.	CC		LC	R. C.		

13.1.2 Légende la liste floristique

Définition des différents statuts « Stat. 1 IDF »

Ind.	Espèce indigène
Nat.	Espèce naturalisée
Nat. (E.)	Espèce eurynaturalisée
Nat. (S)	Espèce sténonaturalisée
Subsp.	Espèce subspontanée,
Acc.	Espèce accidentelle
Cult.	Espèce plantée ou semée
inv	Espèce invasive
NV	Valeur taxonomique incertaine ou en cours de révision
Ind.?	Statut d'indigénat incertain ou en discution

« Stat. Zone d'étude »

Statut estimé sur la zone d'étude.

Indice de rareté « Rar. IDF 2016 »

Indices et suivants extraits du « catalogue de la flore d'Île-de-France » CBNBP 2016.

CCC	Extrêmement commun
CC	Très commun
C	Commun
AC	Assez commun
AR	Assez rare
R	Rare
RR	Très rare
RRR	Extrêmement rare
NRR	Non Revu Récemment (observations antérieures à 1990)
?	Taxon non évalué

Cotation UICN de la liste rouge Île-de-France « Cot. UICN IDF»

Taxon de la liste rouge

REGIONALLY EXTINCT	**(RE) = Éteint dans la région IDF,**
CRITICALLY ENDANGERED	**(CR) = En danger critique d'extinction**
ENDANGERED	**(EN) = En danger d'extinction**
VULNERABLE	**(VU) = Vulnérable**
NEAR THREATENED	(NT) = Quasi menacée

Taxon hors liste rouge

LEAST CONCERN	(LC) = Préoccupation mineure
DATA DEFICIENT	(DD) = Données insuffisantes
NOT APPLICABLE	(NA) = Non applicable
NOT EVALUATED	(NE) = Non évalué

Statut de protection, restriction de cueillette et inscription à la directive « Habitat » colonne « Prot. IDF, Dir. Hab., CO »

Statut de protection

PN1	Protection dans tout le territoire français
PR	Protection dans la région Île-de-France

Directive « Habitats »

Taxon inscrit à la Directive "Habitats" (directive 92/43 CEE du 21 mai 1992).

DH2-4 A la fois à **l'annexe II** (espèce dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et à **l'annexe IV** (espèce qui nécessite une protection stricte)

DH5 Espèce qui bénéficie d'une restriction de commerce à l'intérieur de la Communauté européenne

Réglementation de la cueillette

R.C. = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

C93 = arrêté préfectoral du 30 avril 1991 réglementant la cueillette du Muguet sur le département de la Seine-Saint-Denis. Actuellement, il s'agit du seul arrêté préfectoral ayant été pris en Ile de France en application de l'arrêté du 13 octobre 1989.

Taxons déterminants ZNIEFF « dét. ZNIEFF 2016 »

Taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

Les taxons déterminants pour la création de ZNIEFF sont classés en trois catégories que nous détaillons ci-dessous :

Invasive « Inv. »

0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable,

1 : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de

prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut.

2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche.

3 : Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux, fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées).

4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels, non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

A rechercher : Taxon absent du territoire ou planté/cultivé stricts, cité invasifs avéré dans un territoire géographiquement proche ou dont le risque de prolifération est jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut.

Seules les catégories 5, 4 et 2 peuvent être considérées comme des espèces posant des problèmes.

13.2 ETUDE DE M. LUSTRAT

Monday Experts

LUSTRAT Philippe
Consultant environnement
85 route de la pierre longue
77760 Boulancourt
Tel 06 27 37 24 76
lustrat.philippe@orange.fr

Intérêt chiroptologique des arbres de la propriété de la rue du 11 novembre 1918 à Villiers sur Marne (94)

Janvier 2016

TABLE DES MATIERES

Introduction…….....…… 3

1) Intervenant

2) Biologie des chiroptères…….....…….. 4

3) Peuplement chiroptologique de Villiers sur Marne..... 6

4) Etude de l'intérêt potentiel des arbres de la propriété..... 7
4.1) Méthode d'étude..... 7
4.2) Résultats zone de la maison..... 8
4.3) Résultats zone forestière..... 8
4.4) Synthèse des résultats..... 10

5) Mesures compensatoires

6) Conclusion sur l'impact du projet sur les chiroptères……

7) Bibliographie…….....

Introduction

Un projet de construction immobilière à Villiers sur Marne nécessite la coupe de plusieurs arbres.
Le but de cette étude est d'identifier et de localiser les arbres présentant des potentialités de gîtes pour les chiroptères et de proposer des mesures compensatoires au cas où ceux-ci seraient abattus.

1) Intervenant

Intervenants : **Responsable de l'expertise** **P. Lustrat Expert chiroptologue**	

Expert naturaliste, chef de projet. 20 ans d'expériences professionnelles.
A effectué plus de 140 expertises chiroptologiques.

Compétences naturalistes en mammalogie (spécialisé dans les chiroptères), herpétologie (spécialisé dans les passages à amphibiens) mais aussi en ornithologie et en gestion de milieux naturels, notamment forestiers.
Président d'une association d'étude et de protection de la Nature régionale spécialisé dans la protection des chiroptères et des amphibiens.
Expert auprès du Comité français de l'UICN.
Membre du conseil de gestion des réserves biologiques de la forêt de Fontainebleau.

Premier coordinateur régional d'Ile de France du groupe « chiroptères » de la Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères.
Organisateur des 3e rencontres nationales « Chiroptères » à Malesherbes en 1989.

Assure l'animation et la rédaction de l'atlas des mammifères sauvages de Seine et Marne.
Publie dans diverses revues scientifiques nationales et internationales.

2)Biologie des chiroptères

Après les rongeurs, l'ordre des Chiroptères possède la plus grande richesse spécifique de l'ensemble des mammifères, regroupant 900 espèces sur 4000. Ce trait est encore plus prononcé en France, où les chauves-souris sont représentées par plus d'une trentaine d'espèces, pour un total d'environ 90 espèces de mammifères.

Les gîtes

Les chauves-souris utilisent plusieurs gîtes différents occupés à tour de rôle, en fonction des cycles métaboliques de l'espèce.
Les préférences en matière de température et d'humidité varient suivant l'espèce, l'âge et le sexe des individus, mais tous ont besoin de tranquillité.
Ainsi, en été, les femelles en gestation ou allaitantes s'établiront toujours en milieu chaud (combles ou greniers), alors qu'en hiver, elles choisiront un micromilieu où la température est constante. Certaines espèces vivent été comme hiver dans les arbres.

La reproduction

L'accouplement a lieu en automne, mais les femelles n'entrent en œstrus que le printemps suivant, et les naissances ont lieu en été.
Chez beaucoup d'espèces, les femelles se regroupent en colonies de mise à bas. A cette époque les mâles vivent plus ou moins isolés.
La plupart des espèces ne mettent bas qu'un jeune par an, hormis les **Pipistrelles** et les **Sérotine**s qui peuvent avoir deux petits.
En cas de mauvais temps persistant empêchant les adultes de chasser, les jeunes peuvent mourir de faim ou de froid. Les petits sont allaités jusqu'à la fin de leur croissance. Ce n'est qu'après 4 à 6 semaines qu'ils commencent à voler.
Dès que l'élevage des jeunes est terminé, les femelles retrouvent les mâles pour la reproduction.

L'hivernage

L'hiver, les chauves-souris ne peuvent plus trouver d'insectes pour se nourrir. Elles entrent alors en hibernation, et passent la mauvaise saison dans un gîte choisi avec soin.
La plupart du temps, il s'agit de lieux frais, à l'abri du gel, sans grandes variations de températures, avec une forte humidité relative et peu de courants d'air : grottes, souterrains, caves, arbres creux, voire bâtiments.

Chaque réveil provoque une consommation d'énergie. Si les réserves énergétiques d'un individu sont trop faibles, celui-ci meurt, faute de ressources suffisantes permettant le réveil. C'est pourquoi il ne faut jamais déranger une chauve-souris en hiver !

Les menaces

Dans nos régions, il n'existe pas de prédateur spécialisé des chauves-souris.
Cependant, les rapaces diurnes ou nocturnes, les fouines, martres ou les chats peuvent occasionnellement se nourrir de chauves-souris.
C'est l'homme qui exerce l'influence la plus forte sur le nombre et la répartition de nos chauves-souris : modification des milieux, insecticides, traitements des charpentes, destructions directes, etc...
Certaines chauves-souris peuvent vivre extrêmement longtemps : le baguage a permis de trouver un **Grand Rhinolophe** de 30 ans, une **Barbastelle** de 23 ans et récemment, un **Murin de Brandt** de 41 ans !

Les migrations

Plusieurs espèces de chiroptères effectuent de véritables migrations, et donc volent sur de longues distances.
La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii)* par exemple peut parcourir en migration des distances régulières de 1000 km. Pour un mammifère d'une dizaine de grammes, il s'agit là d'un record. Grâce à des données des campagnes de baguage effectuées dans presque tous les pays d'Europe du Nord, on a pu déterminer ses flux migratoires. Elle se déplace chaque année à l'automne et au printemps en suivant des axes qui coupent le continent européen, dans le sens sud-ouest, nord-est. Une partie importante des populations qui se reproduisent dans l'Est de l'Europe hiberne, en effet, en Suisse, en Hollande, en France ou même en Espagne. Les Pays-Bas et l'Allemagne ont organisé d'importantes campagnes de baguage. Le record de distance parcourue approche les 2000 km.

3) Peuplement chiroptologique de Villiers sur Marne

Bien que nous étudions les chiroptères depuis plus de 30 ans en Ile de France, nous n'avons aucune donnée sur les chiroptères de cette ville.

Les recherches bibliographiques que nous avons mené ont été négatives.

La ville étant fortement urbanisée, les possibilités de peuplement chiroptologiques sont potentiellement faibles.
Dans ce genre de milieux franciliens, les inventaires que nous avons mené dans d'autres villes n'ont permis d'identifier qu'une seule espèce : la Pipistrelle commune.
En effet, cette espèce est commune dans toute la France et colonise tous les milieux, même les plus anthropophiles.

Pipistrelle commune.

4) Etude de l'intérêt potentiel des arbres de la propriété

4.1) Méthode d'étude

De nombreuses espèces de chiroptères utilisent les cavités dans les arbres au cours du cycle annuel.
Plusieurs essences différentes peuvent abriter des gîtes, mais les feuillus sont les plus fréquents et plus particulièrement les chênes.

Les arbres d'un diamètre supérieur à 45 cm sont le plus fréquemment utilisés.
Les gîtes occupés sont le plus souvent dans des arbres situés en lisière forestière, bien que des arbres situés au cœur de parcelle soient aussi utilisés.
Par contre, il est indispensable que le trou d'envol soit dégagé de tout obstacle.

La présence de point d'eau à proximité est indispensable ; cette distance varie selon l'espèce, les grandes espèces volant plus vite, acceptent plus volontiers d'effectuer un long déplacement pour s'abreuver.

Le maintien des arbres âgés ou à cavités en nombre suffisant constitue une mesure favorable aux chiroptères. Il est en effet indispensable de préserver les arbres gîtes connus ou potentiellement favorables.
Les chiroptères changeant souvent de gîtes, il faut qu'ils puissent disposer de plusieurs gîtes dans un périmètre restreint pour les petites espèces, tel le Murin de Beichstein.
Pour les grandes espèces (Noctule commune, Noctule de Leisler) ce réseau de gîtes arboricoles doit s'étendre sur plusieurs centaines ou milliers d'hectares.

Il existe plusieurs types de cavités dont les principales sont :

- les anciennes cavités de pics,
- les fissures
- les cassures du tronc
- le pourrissement dû à la cassure d'une branche à son embranchement
- les écorces décollées.

Pour identifier les arbres potentiellement favorables, nous avons prospecté l'ensemble du site le 15 janvier 2016, en recherchant les cavités, fissures, écorces décollées ou pourrissement.

4.2) Résultats zone de la maison

N° de l'arbre	Intérêt
78	Cavités+ arbre âgé
79	Cavités+ arbre âgé
80	Cavités+ arbre âgé
83-84-86-87-88-91-92-93-94-95-97-98-100-101-102-103-104-105	Cavités+ arbre âgé
1-3-4-6	Cavités+ arbre âgé
9	Cavités+ arbre âgé
35	Potentiellement favorable
42-43-44-45-46	Cavités+ arbre âgé
52	Trou pourri+ arbre âgé
56	Trous cicatrisés
76	Cavités
63	Cavités
62	pourriture
59	Cavités
57	Cavités
58	Cavités

4.3) Résultats zone forestière

N° de l'arbre	Intérêt
4	Cavités + arbre âgé
5	Fissures + écorces décollées
9	Branches mortes
14	Cavités
11 bis	Cavités
9 bis	Cavités
16	Fissures
17	Potentiellement favorable
19-20-21-22	Cavités + arbres âgés
27	Cavités
29	Cavités
30	Chandelle - arbre âgé
37	Cavités
50	Cavités
57	Cavités+pourriture

Arbre n° 4 (zone forestière).

Groupe d'arbres 83 à 91 (zone maison).

4.4) Synthèse des résultats

Le nombre d'arbres potentiellement intéressants est plus important dans la zone "maison" puisqu'il est pratiquement le double du nombre d'arbres dans la zone "forêt" (40 arbres dans la zone "maison" et 18 dans la zone "forêt).

De plus, les arbres situés dans la zone "maison" sont plus âgés et présentent donc plus de potentialités pour les chiroptères.

5) Mesures compensatoires

La coupe d'arbres potentiellement favorables aux chiroptères peut être compensée par la pose de nichoirs spécifiques.
Ces nichoirs, étudiés spécialement pour remplacer les cavités des arbres peuvent, de plus, être contrôlés de temps en temps, ce qui permet de connaitre, non seulement leur efficacité, mais aussi les différentes espèces les utilisant.

Sur la partie forêt, le replacement des 18 arbres abritant potentiellement des cavités, pourrait être compensé par la pose de 18 nichoirs, de type "Schwegler modèle 2 F), que nous avons déjà utilisé avec succès. Le tarif unitaire de ces nichoirs est de 39,60 euros.

Nichoir à chiroptères (Schwegler 2 F).

Les bâtiments existants peuvent aussi être aménagés pour servir de gîtes aux chiroptères, voire à d'autres espèces :

1) les petits bâtiments vers l'ancien château d'eau :

Les combles de ces bâtiments pourraient servir de gîtes aux chiroptères moyennant quelques aménagements légers, ainsi qu'éventuellement aux rapaces nocturnes (chouette hulotte).

Combles favorables aux chiroptères.

2) L'ancien château d'eau :

L'ancien château d'eau : pourrait, lui aussi, servir de gîtes, après aménagement
Ce type de bâtiment pourrait servir avec des aménagements spécifiques, non seulement aux chiroptères, mais aussi aux chiroptères, hérissons, fouines, amphibiens...
Les aménagements consisteraient à aménager des accès en hauteur pour les rapaces nocturnes et les chiroptères, et d'installer des nichoirs pour ces espèces.
Il est possible aussi de créer des accès au niveau du sol pour les fouines, les hérissons et les amphibiens. Il faudrait créer des abris pour ces animaux (tas d branches, pierres, foin, etc...)

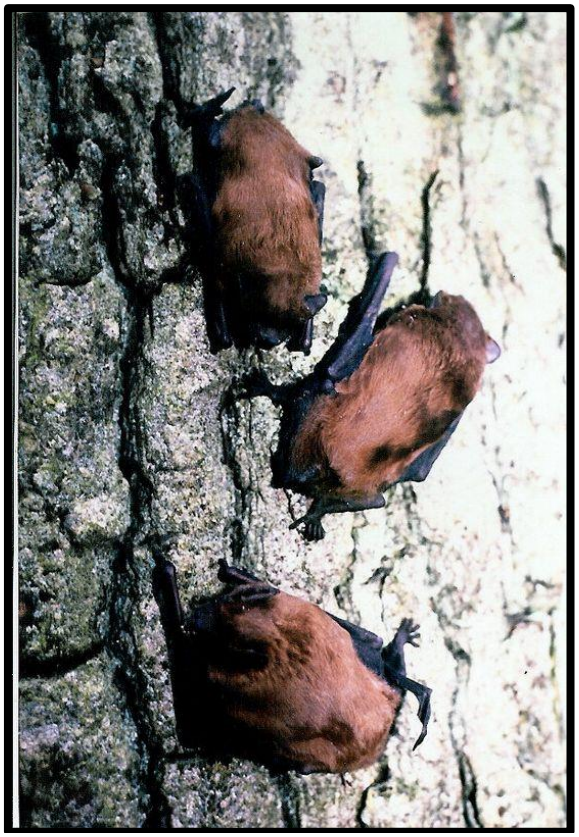
Ancien château d'eau.

6) Conclusion sur l'impact du projet sur les chiroptères

La coupe d'arbres potentiellement favorables aux chiroptères aura un impact difficilement quantifiable du fait de la difficulté de connaître l'utilisation des arbres comme gîte par les chiroptères.
En effet, les chiroptères peuvent n'utiliser une cavité qu'une fois au cours du cycle annuel.
De plus, toutes les cavités ne sont pas occupés par des chiroptères.

La coupe d'arbres potentiellement favorables aux chiroptères peut être compensée par la pose de nichoirs spécifiques.

Ces gîtes auront l'avantage d'être pérenne et de mieux connaitre le peuplement chiroptologique de ce site.



Noctules communes.

7) Bibliographie

Lustrat P. (1995) Les chauves-souris de la forêt de Fontainebleau. Service départemental O.N.F. & Conseil Général de Seine et Marne. Rapport d'étude non publié, NATURE RECHERCHE (55 pp.).

Lustrat P. (1997) Biais dus aux techniques d'étude des chiroptères en activité de chasse en milieu forestier. ARVICOLA t. IX, n° 1 : 7-10.

Lustrat, P. (1998) Les animaux sauvages de la forêt de Fontainebleau. Les Editions du Puits Fleuri. 253 pages.

Lustrat, P. (2001a) Milieux exploités par les chauves-souris en activité de chasse. Rapport Nature Recherche, : 11 pages.

Lustrat, P. (2001b) Les territoires de chasse des chiroptères de la forêt de Fontainebleau. Le Rhinolophe 15 : 167-173.

Lustrat P. (2003) Etude des chauves-souris du domaine de Montauger (91) Rapport Nature Recherche- Conseil Général de l'Essonne. 65 pages.

Lustrat P. (2004) Etude des chiroptères des marais de Fontenay et de Fontenay-aval (ex-Darblay et ex-Delestrange). Rapport Nature Recherche-Conseil Général de l'Essonne. 45 pages.

Lustrat P. (2004) Etude des chiroptères de la forêt départementale des Grands Avaux. Rapport Nature Recherche- Conseil Général de l'Essonne. 44 pages.

Lustrat P. (2005) Proposition de méthodologie de calcul d'un Indice d'intérêt des milieux de chasse pour les chiroptères. Rapport Nature Recherche. 6 pages

Meschede et Keller (2000) Ökologie und Schutz von Fledermâusen in Wälden unter besonder Berücksichtigung wandernder Arte, Schriftenreihe fûr landschaftspflege und Naturschutz. Bonn.

Pénicaud, P. (2000) Chauves-souris arboricoles en Bretagne : typologie de 60 arbres gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées. Le Rhinolophe 14, 37-68.

Thomas & West (1989) Sampling methods for bats. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-243. Portland, OR : U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. 20 p.

Zbinden K. (1995) - Bat echolocation, electronics and field research : a fruitful symbiosis ? Le Rhinolophe 11 : 41-52.

Zingg P.E. (1990) - Akustische artidentifikation von fledermäusen (Mammalia : Chiroptera) in der Scweiz. Revue suisse Zool. 97 (2) : 263-294.

Zing & Maurizio (1991) - Die Fledermäuse (Mammalia :Chiroptera) des Val Bregaglia. Jber. Natf. Ges. Graubünden 106 : 43-88.