

**Légende**

**Zones d'études**

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

**Espaces naturels**

- Boisements
- Espaces verts urbains
- Friches
- Alignements d'arbres
- Milieux aquatiques de surface

**Corridors écologiques**

- Corridor principal à préserver
- Corridor diffus à renforcer



Echelle : 1/25 000  
0 200 400 m

Source : ECOTER  
Date de réalisation : 00-00-2018  
Expert : EXPERT - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO






**Légende**

**Zones d'études**

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)


**Corridors écologiques**

-  Corridor diffus à créer/renforcer
-  Corridor local existant à préserver/renforcer
-  Corridor d'importance supracommunale (SRCE)

**Espaces naturels**

-  Boisements
-  Espaces verts urbains
-  Friches
-  Alignements d'arbres
-  Plans d'eau

**Eléments fragmentants**

-  Espaces urbanisés

Echelle : 1/70 000  
0 500 1000 m

Source : ECOTER  
Date de réalisation : 15-09-2020  
Expert : C. VUAGNOUX & O. JONQUET - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

### X.3 ENJEUX POUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

La zone d'étude immédiate est très urbanisée. Elle comporte toutefois trois corridors notables repris ci-dessous.

#### Enjeux fort

---

- **Bois de la zone d'étude rapprochée et ses lisières** : situé à côté du lac de l'Arbalète et mentionné dans la trame verte, il s'agit du corridor écologique arboré le plus fonctionnel aux proches abords de la zone d'étude immédiate. Il traverse essentiellement le bois du lac de l'Arbalète, présent dans la zone rapprochée.

#### Enjeux modérés

---

- **Alignements de grands peupliers** : corridor écologique secondaire en marge sud, le long de ces peupliers et de secteurs plus végétalisés (parcs peu entretenus et friches dans la zone rapprochée).
- **Corridor sur un axe nord-sud à renforcer** : un corridor secondaire s'appuyant sur les alignements d'arbres, coulées vertes, espaces verts urbains, friches et boisements du quartier permet de relier les espaces à plus forte naturalité situés au nord et au sud du territoire. Ce corridor diffus est à recréer en certains secteurs et à renforcer sur les quelques milieux naturels relictuels.

## XI CONCLUSION ET SYNTHÈSE DES ENJEUX

La synthèse des enjeux est un exercice complexe et constitue inévitablement une perte de détail dans l'information résultante. Toutefois, elle permet de cibler les secteurs les plus riches ou ceux présentant un aspect fonctionnel d'envergure à l'échelle du projet, voire à une échelle plus large.

### XI.1 RAPPEL DES PRINCIPAUX ENJEUX

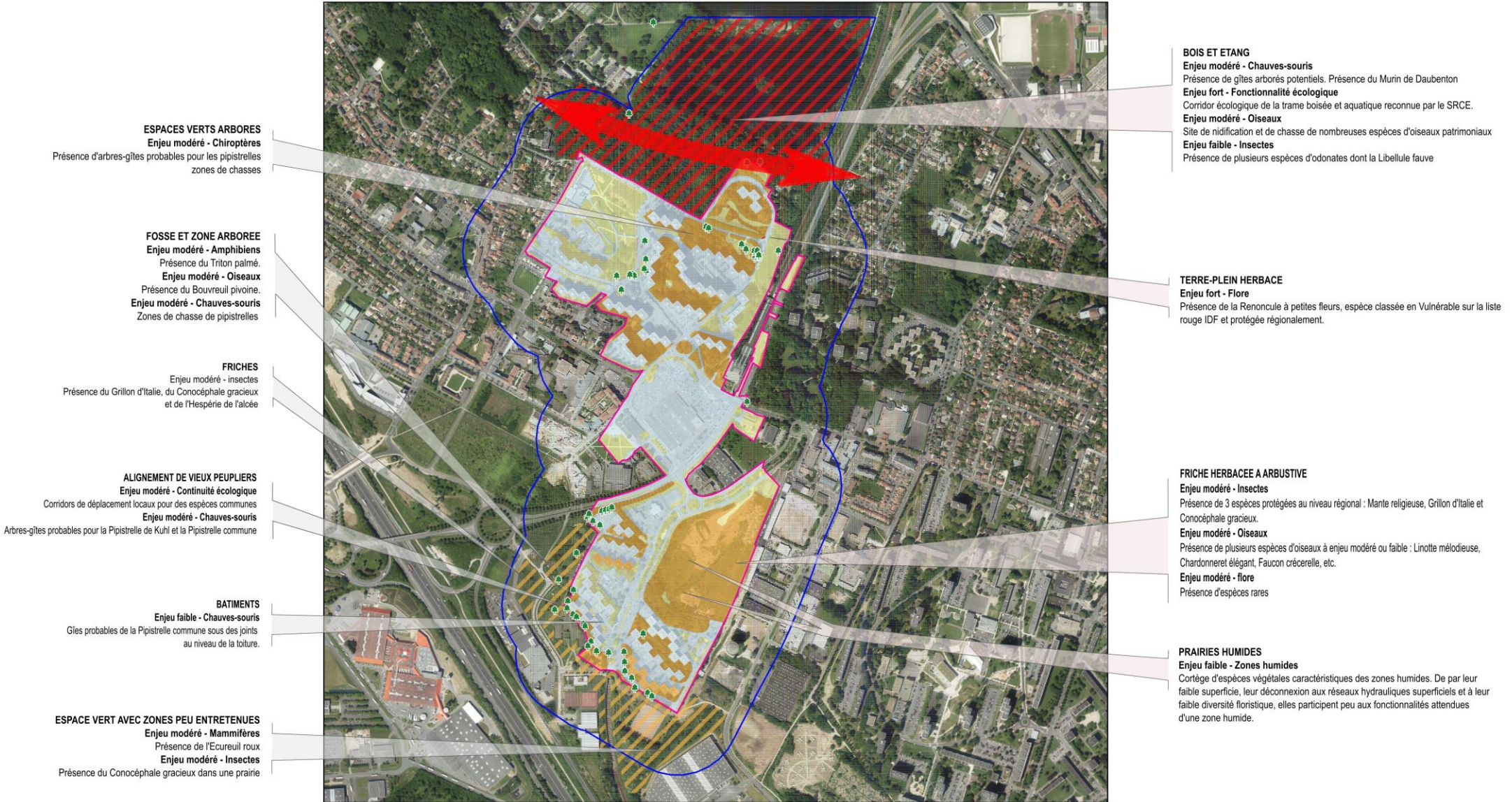
Les enjeux relatifs à chaque thématique naturaliste prise en compte dans cette étude sont synthétisés par classe dans le tableau suivant :

SYNTHÈSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>Habitats naturels</b>			
ENJEU 01 Friches	Sud de la zone d'étude immédiate	-	Faible
ENJEU 01b Petites zones humides au sein des friches	2 petites zones de surface totale de 0,18 ha dans la friche au sud-est	ZH	Faible
ENJEU 02 Boisements et fourrés	Sud de la zone d'étude immédiate, principalement aux abords des friches ci-dessus	-	Faible
ENJEU 03 Espaces verts urbains	Dispersés dans la zone d'étude	-	Faible
<b>Flore</b>			
ENJEU 04 Renoncule à petites fleurs	Au sein d'un gazon urbain au nord de la zone d'étude immédiate	PR	Fort
ENJEU 05 Mélique ciliée sur un terre-plein	Sur un terre-plein au sud de la zone d'étude immédiate, mais indigénat douteux	PR	Modéré
ENJEU 06 Diversité ordinaire avec une espèce assez rare ( <i>Cirsium eriophorum</i> ), dans la friche mésoxérophile à xérophile eutrophile à Tanaisie commune et Houlique laineuse	Sud de la zone d'étude immédiate	-	Modéré
ENJEU 07 Flore spécifique inféodée aux milieux humides dans la friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à <i>Agrostis stolonifère</i>	Sud de la zone d'étude immédiate	-	Modéré
<b>Oiseaux</b>			
ENJEU 08 Linotte mélodieuse	Friches au sud de la zone d'étude immédiate	PN	Modéré
ENJEU 09 Bouvreuil pivoine	Fossé humide et abords arborés au sud-ouest de la zone d'étude rapprochée	PN	Modéré
ENJEU 10 Chardonneret élégant	Friche, fossé humide et abords arborés au sud-ouest de la zone d'étude rapprochée	PN	Modéré
ENJEU 11 Verdier d'Europe	Friches au sud de la zone d'étude immédiate	PN	Modéré
ENJEU 12 Faucon crécerelle	Friches au sud de la zone d'étude immédiate	PN	Modéré
ENJEU 13 Pic épechette et Sterne pierregarin	Bois et lac de l'Arbalète au nord de la zone d'étude rapprochée	PN	Modéré
ENJEU 14 Cortège d'espèce à enjeu faible liées aux boisements et parcs urbains : Roitelet huppé, Autour des Palombes,	Vieux conifères au sein des cités et parcs	PN	Faible
ENJEU 15 Cortège d'espèce à enjeu faible liées aux friches, fourrés et bosquets : Moineau domestique, Fauvette des Jardins	Friches au sud de la zone d'étude immédiate	PN	Faible
ENJEU 16 Pipit farlouse, secteur de migration	Friches au sud de la zone d'étude immédiate, parcs urbains	PN	Faible
ENJEU 17 Bondrée apivore, secteur d'hivernage	Boisement à l'est (zone rapprochée)	PN	Faible
<b>Chiroptères</b>			
ENJEU 18 Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl	À divers endroits de la zone d'étude : chasse, déplacement et gîtes probables au sein des arbres-gîtes potentiels et dans les fissures sous les corniches des immeubles.	PN	Modéré
ENJEU 19 Pipistrelle de Nathusius en période de transit automnal	Au niveau des lisières, autour des lampadaires et au-dessus des points d'eau	PN	Modéré
ENJEU 20 Noctule commune	Friches du sud de la zone d'étude immédiate et lisière du bois au nord	PN	Modéré
ENJEU 21 Noctule de Leisler, présence ponctuelle en déplacement	Lisière de boisement au nord	PN	Modéré
ENJEU 22 Présence ponctuelle du Murin à moustaches, présence ponctuelle	Au sein du boisement au nord (zone rapprochée)	PN	Modéré
<b>Autres mammifères</b>			
ENJEU 23 Ecureuil roux	Zone rapprochée : parc urbain de la Theuillerie et extrême sud-ouest	PN	Modéré

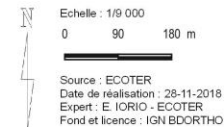
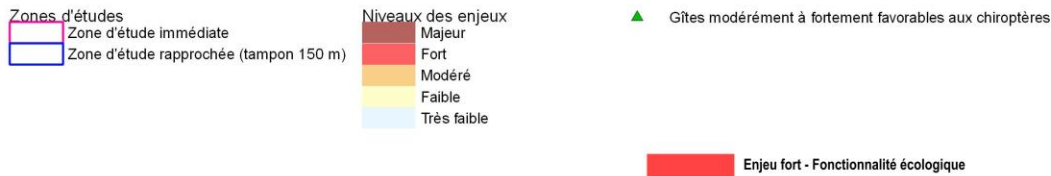
SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>ENJEU 24</b> Hérisson d'Europe	Friches au sud de la zone d'étude	PN	Modéré
<b>ENJEU 25</b> Lapin de Garenne	Friches au sud de la zone d'étude	-	Faible
<b>Reptiles</b>			
<b>ENJEU 26</b> Lézard des murailles	Friches au sud de la zone d'étude et lisière du bois au nord	PN	Faible
<b>Amphibiens</b>			
<b>ENJEU 27</b> Triton palmé	Fossé alimenté au sud-ouest de la zone d'étude rapprochée	PN	Modéré
<b>Insectes et autres arthropodes</b>			
<b>ENJEU 28</b> Grillon d'Italie, Conocéphale gracieux et Mante religieuse	Friches au sud de la zone d'étude immédiate ; les deux premiers également dans des friches et prairies au sud-ouest de la zone rapprochée	PR	Modéré
<b>ENJEU 29</b> Libellule fauve et autres odonates	Lac de l'Arbalète (zone rapprochée)	-	Faible
<b>Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues</b>			
<b>ENJEU 30</b> Axe de la trame verte – corridor écologique	Bois du lac de l'Arbalète et ses lisières (zone rapprochée)	SRCE	Fort
<b>ENJEU 31</b> Corridor écologique secondaire sud	Grands peupliers en marge sud de la zone d'étude immédiate	-	Modéré
<b>ENJEU 32</b> Corridor écologique secondaire sur un axe nord-sud	Alignements d'arbres, mails, espaces verts urbains, friches et boisements : ensemble constituant un corridor secondaire fragilisé entre les espaces à plus forte naturalité du territoire	-	Modéré
<small>PN : Protection nationale portant sur les espèces  (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée  PR : Protection régionale portant sur les espèces  N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000  ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques  SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique  SCOT : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale</small>			

## XI.2 CARTOGRAPHIE SYNTHETIQUE DES ENJEUX

La carte ci-après offre une représentation synthétique et géographique des niveaux d'enjeux à l'échelle de la zone d'étude immédiate. Pour cela, l'enjeu de chaque milieu cartographié a été qualifié par groupe étudié (voir les cartes ci-avant de synthèse des enjeux par groupe).



Légende



# DEFINITION ET QUANTIFICATION DES IMPACTS

## I PREAMBULE

Nous présentons ci-dessous l'analyse des impacts. L'analyse suit un processus très précis et argumenté. Les impacts sont, autant que possible, quantifiés. Cette quantification s'appuie à la fois sur : les données de l'état des lieux, l'écologie des espèces, l'expérience issue de nos observations naturalistes. Par définition, cette quantification présente donc des limites que le lecteur devra intégrer.

## II CARACTERISTIQUES DU PROJET EVALUE

Source : SAFEGE & EPFIF

Le site, d'une surface d'environ 42 hectares, est localisé sur le coteau surplombant la rive gauche de la Seine, en bordure du plateau de l'Hurepoix. Le site est en zone fortement urbanisée, avec principalement des immeubles de logements et quelques commerces et équipements municipaux. Le site est délimité par :

- Au Nord, le parc de l'Arbalète puis l'ensemble sportif de Viry-Grigny (base de plein air),
- À l'Est, la gare de Grigny-Centre puis la commune de Ris-Orangis (résidentiel sur le coteau et ensemble d'activité sur le plateau),
- Au Sud, des espaces sportifs puis l'aqueduc de la Vanne et du Loing longeant l'autoroute A6,
- À l'Ouest, un ensemble résidentiel, des écoles et collèges.

Le site est actuellement composé par de grandes barres d'immeubles de copropriétés. Il est découpé en trois principaux secteurs :

- Le quartier des Sablons
- La dalle Barbusse
- Le quartier des Tuileries



Présentation du secteur d'étude : Grigny 2 (Source : Rapport de phase 1, diagnostic et premières orientations, Atelier Xavier Lauzeral architectes urbanistes, Mars 2018)



L'Opération de Requalification des Copropriétés Dégradées d'Intérêt National de Grigny 2 permettra **l'articulation d'interventions urbaines, immobilières et sociales de grande ampleur et la coordination de l'intervention publique sur les différents facteurs de dégradation des copropriétés**. Cette étape dans la restructuration de ce quartier mobilise des moyens matériels, financiers et humains exceptionnels autour de l'Etablissement Public Foncier d'Ile-de-France (EPFIF). Les objectifs de cette opération sont :

- Redynamiser le quartier : offrir aux habitants commerces et équipements publics, intégrer le quartier au sein du tissu urbain environnant, favoriser l'accès à l'emploi, la modernisation ou le développement de nouvelles offres de services et d'équipements...
- Définir une stratégie de transformation urbaine du quartier, et d'intervention sur chaque ensemble immobilier (redressement ou recyclage) à inscrire dans le cadre de la future convention N PNRU ;
- Renforcer le Plan de Sauvegarde en concrétisant la scission de la copropriété et la sécurisation, le redressement ou le recyclage des ensembles immobiliers devenus indépendants ;
- Mettre en œuvre une intervention immobilière et foncière coordonnée avec la transformation urbaine et le Plan de Sauvegarde.

Il prévoit la réalisation de rénovations urbaines comprenant la réhabilitation et la démolition de logements, commerces et équipements, ainsi que de la création d'espaces publics.

Il s'agit d'un projet urbain dit « de référence » dont le schéma directeur global est découpé sur les trois secteurs du quartier des Sablons, le plateau Barbusse et le quartier des Tuileries. Sur les trois secteurs, le projet urbain de référence décline la stratégie d'aménagement pour Grigny 2 :

- Développer une épine dorsale paysagère de la Seine au plateau ;
- Créer une centralité autour du pôle gare et du plateau Barbusse ;
- Générer une mixité urbaine, résidentielle et fonctionnelle.

### **Redynamiser le quartier**

Une redynamisation de ce quartier pour offrir aux habitants commerces et équipements publics apparaît comme essentielle. Cette redynamisation sera privilégiée par l'arrivée du TZEN4, la création d'une desserte adaptée et un renouvellement des formes urbaines, la réalisation des ZAC Centre-Ville et Barbusse, et d'équipements phares (équipement multiculturel, rénovation des groupes scolaires, parcs et bois ...).

L'intégration du quartier de Grigny 2 au sein du tissu urbain environnant constitue un levier pour favoriser une mixité sociale et fonctionnelle. Cette intégration ne peut se faire sans raisonner sur l'accès à ce quartier et sa desserte.

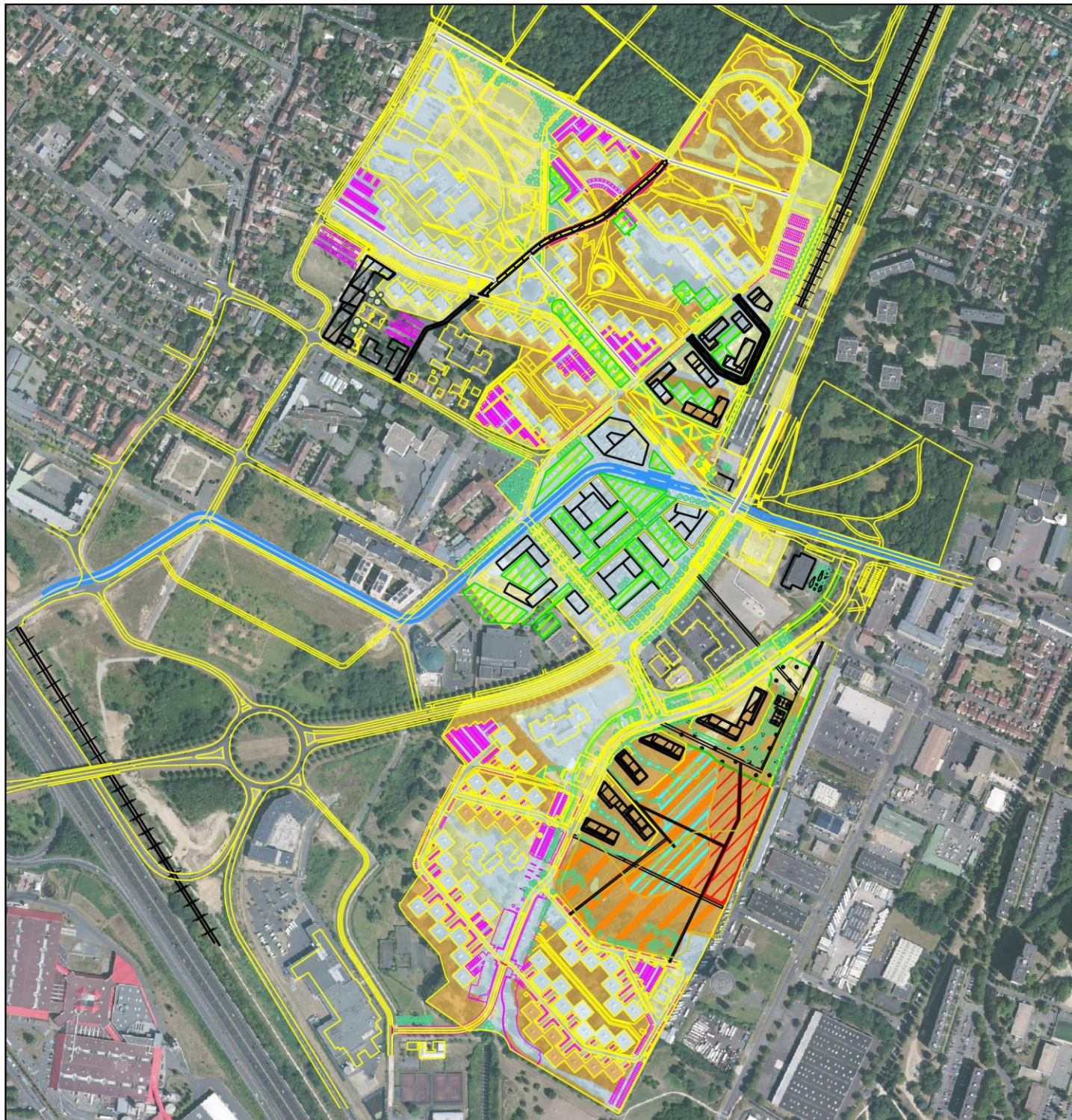
**L'accès à l'emploi, la modernisation ou le développement de nouvelles offres de services et d'équipements ou encore les connexions vers d'autres lignes de transports publics structurantes, sont des enjeux incontournables pour que l'évolution du quartier s'insère à l'échelle intercommunale et métropolitaine.**

D'autre part, les développements successifs des quartiers ont laissés une place importante à des espaces libres mais peu qualifiés. Il s'agit aujourd'hui de s'appuyer sur cet atout pour requalifier ces espaces dégradés afin de faire de l'espace public un dénominateur commun, élément de cohérence global du quartier et des secteurs environnants.

Cette rénovation urbaine s'appuiera fortement sur la scission de cette copropriété disproportionnée d'où émergeront de multiples entités autonomes plus à même de fonctionner de façon autonome. L'amélioration du cadre de vie des habitants à travers le redressement de ces futures copropriétés à taille humaine couplé à la requalification des espaces publics créés dans ce cadre est l'essence même ce projet.

### **Gérer l'énergie et le chauffage**

A l'échelle du quartier de Grigny 2, plusieurs problématiques sont liées à la question de l'énergie et du chauffage. Il s'agit d'assurer un approvisionnement de qualité aux occupants tout en leur permettant de faire face à des dépenses dont l'ampleur peut croître avec l'évolution du prix des énergies. Il est donc primordial de proposer des solutions pérennes d'un point de vue technique mais surtout économique dans un contexte de précarité énergétique. Un **projet de géothermie** a été mis en place afin de réduire les charges liées au chauffage et à l'eau chaude.



**Légende**

**Zones d'études**

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

**Niveau des enjeux**

- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

**Projet - ORCOD IN Grigny 2**

- Espaces de sol désimperméabilisé
- Espaces de sol imperméabilisé  
Création de bâtiments et voiries
- Voie nouvellement créée
- Voie SNCF
- Espace à vocation écologique
- Parc nourricier - Jardins partagés
- Zone humide
- Jardin écologique

- Parkings
- Arbres préservés
- Cheminements, voies et bâtis existants
- Voie Tzen (projet attendu)



### Améliorer les fonctionnalités locales et « zéro artificialisation nette »

Divers aménagements prévus dans le projet vont mener à une modification des fonctionnalités écologiques au sein de Grigny II et le **renforcement global des trames vertes et bleues locales** :

- Création d'un parvis végétalisé devant la gare qui fait le lien à l'ouest avec le mail des Sablons, au nord avec les alignements boisés qui bordent la gare et à l'est avec le parc des Theuilleries ;
- Préservation d'une continuité écologique terrestre et aquatique sur la friche de la Folie faisant le lien nord/sud entre le Parc des Theuilleries au nord et l'Arc boisé (hors ORCOD-IN) au sud via le Mail des Tuileries à l'ouest ;
- Renforcement du Mail des Tuileries avec un aménagement paysager d'une largeur d'environ 13 m sur les 2/3 nord faisant le lien entre le Parc des Theuilleries et la friche de la Folie ;
- Création d'espaces de verdure sur le quartier Barbusse faisant le lien entre le Mail des Tuileries et le Mail des Sablons.

La carte page suivante synthétise la modification de l'occupation des sols permettant d'illustrer l'évolution des fonctionnalités écologique au sein de l'ORCOD-IN.

BILAN DES SURFACES ARTIFICIALISEES		
Secteur	Travaux prévus	Bilan fonctionnalités et surfacique
1 – Quartier de la Folie	<p>Les objectifs prévalant à son aménagement sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Créer un nouveau quartier mixte, aux volumétries variées en partie ouest ;</li> <li>▪ Accompagner la mutation des secteurs voisins sur Grigny et Ris-Orangis,</li> <li>▪ Intégrer les contraintes environnementales : présence de la ligne, HT, gestion des eaux pluviales, maintien des emprises utiles au développement d'une couverture arborée et prairiale, préservation des zones humides, connexions préservées avec le Mail des Tuileries</li> <li>▪ Conservation d'un espace à vocation écologique en partie sud</li> <li>▪ Conservation de parcelles à l'est pour un parc nourricier à destination des habitants (jardins partagés)</li> <li>▪ Aménagement de jardins écologique au nord à vocation écologique et récréative.</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : <b>0,5 ha</b>                      Désimperméabilisation : -</p>
2 – Quartier Barbusse 3 – Quartier de la gare	<p>Les principales actions proposées sur ce secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La création d'un pôle intermodal efficace associé à des espace public structurant (parvis et rampe de la gare RER, arrêts des bus et connexion Tzen),</li> <li>▪ L'aménagement de la voie du Tzen en site propre, la construction d'un équipement structurant pour Grigny 2, Centre de Vie Sociale (CVS)</li> <li>▪ La réhabilitation / restructuration des voies existantes et la fluidification des connexions entre le quartier de Sablons le centre bourg et le nouveau Coeur de Ville,</li> <li>▪ La requalification urbaine de la RD310 (emprise redéfinie avec stationnement latéraux, trottoirs confortables et plantations)</li> <li>▪ La rénovation de l'avenue des Tuileries,</li> <li>▪ La démolition du centre commercial et la suppression des parkings de surface,</li> <li>▪ L'aménagement à terme d'un nouvel ensemble urbain.</li> </ul> <p>Les invariants du projet d'aménagement du triangle de la gare (défini par les voies du RER, le parvis de la gare et la rue Pasteur) comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La création d'une nouvelle voie paysagée le long de la gare,</li> <li>▪ La démolition des immeubles à l'ouest de la gare ;</li> <li>▪ La construction d'un ensemble immobilier à la place des immeubles détruits ;</li> <li>▪ Requalification des abords de la gare (talus espace vert) et création d'un parvis pour l'entrée secondaire de la gare</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : <b>0,51 ha</b>                      Désimperméabilisation : <b>1,71 ha</b></p>
4 – Quartier et mail des Sablons	<p>L'aménagement de l'avenue des Sablons est une des opérations majeure du projet urbain. Elle est conditionnée par la démolition des équipements publics et parkings en ouvrage. Par ailleurs, le projet implique une réorganisation du principe de circulation (piétonisation de l'actuelle chaussée Nord et mise en double sens de la chaussée Sud) qui devra être réalisée en lien avec les travaux de requalification du « Ring » sur le plateau Barbusse. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avenue des sablons -Section Est : création d'un espace public central paysagé et terrassé d'une largeur d'environ 18m de large.</li> <li>▪ Avenue des Sablons abords de l'église : création d'un parvis et d'un espace public paysagé aux abords de l'église.</li> <li>▪ Avenue des Sablons – Section Ouest : création d'un espace public paysagé sur la dalle conservée du parking T80 ou Création d'un espace public central paysagé et terrassé d'une largeur d'environ 18m.</li> <li>▪ Le mail des Sablons est prolongé jusqu'à la gare et se divise sur le secteur Barbusse en deux parvis paysagers desservant la gare (parvis bas) et le pôle Tzen - bus (parvis haut). Ces parvis offrent fraîcheur et convivialité par l'aménagement d'îlots boisés abritant bancs et terrasses.</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : -                      Désimperméabilisation : <b>0,22 ha</b></p>
5 – Chemin de Corbeil	<p>Les principales actions proposées sur ce secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réduction de la route de Corbeil au profit de bandes végétales plantées et de trottoirs de 2m de large</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : -                      Désimperméabilisation : -</p>
6 – Mail des Tuileries	<p>Les principales actions proposées sur ce secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La création d'un mail paysagé raccordé aux ensembles paysagers de l'Orme Pomponne et de la Theuillerie</li> <li>▪ La création d'un mail paysagé d'environ 13 m de large sur les deux tiers nord du linéaire ;</li> <li>▪ La réhabilitation des voies de desserte avec la circulation des véhicules mise à double côté Est, le terre-plein central et la rive Ouest sont aménagés en parc linéaire sur l'ensemble du linéaire ;</li> <li>▪ La réorganisation du stationnement ;</li> <li>▪ La réhabilitation des parvis d'entrée des immeubles.</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : -                      Désimperméabilisation : -</p>

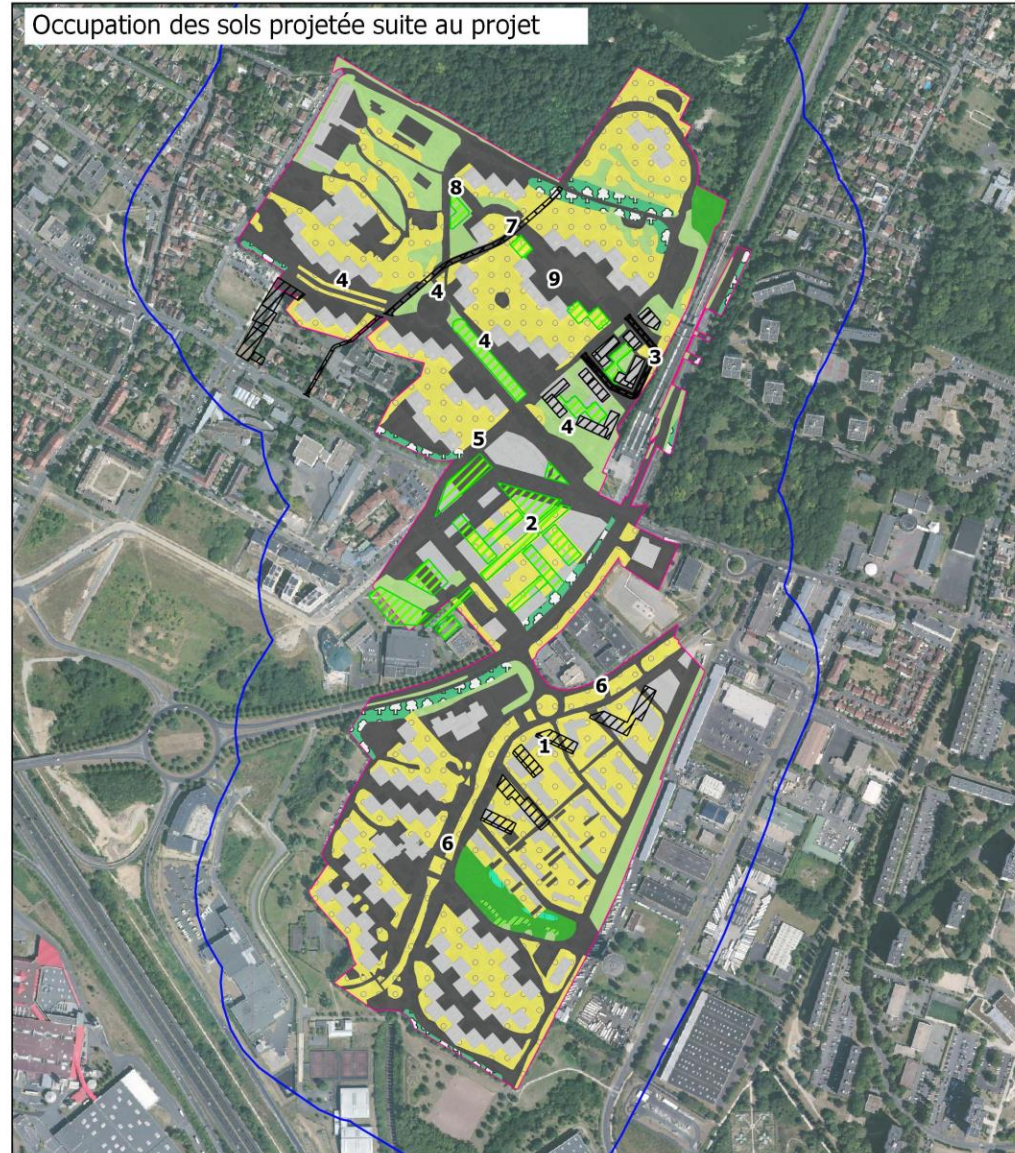
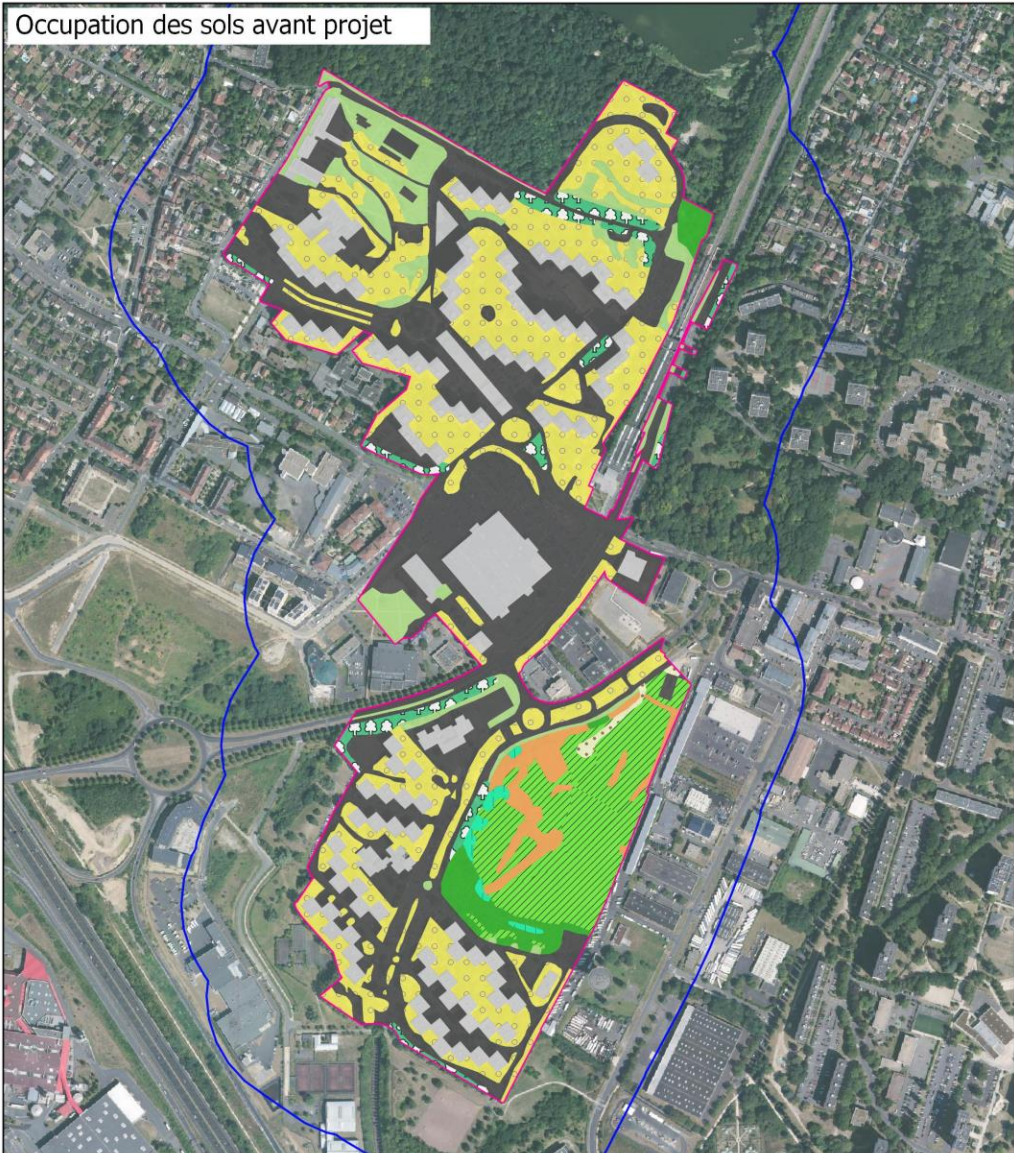
BILAN DES SURFACES ARTIFICIALISEES		
Secteur	Travaux prévus	Bilan fonctionnalités et surfacique
7 – Nouvelle voie nord-sud	L'aménagement de la section centrale de la Nouvelle Voie Nord-Sud prendra en compte les raccordements au parc du coteau Vlamincq (prise en compte des ouvrages en sous-sol et préservation des arbres existants), aux parvis et abords de l'église, aux voies et terre-plein central de l'avenue (avec ses variantes). L'intervention comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>La création d'une chaussée à double sens de 5,5m d'emprise bordées</li> <li>De trottoirs de 2 à 4m de large avec un traitement de sol qualitatif en partie centrale, dans le prolongement des allées du parc et des terre-pleins paysagers de l'avenue</li> <li>La création d'une chaussée à double sens de 5,5m d'emprise bordée de stationnement longitudinal bilatéral et trottoirs de 2m de large en section nord.</li> </ul>	Imperméabilisation : -- Désimperméabilisation : -
8 - Rue Vlamincq	Les principales actions proposées sur ce secteur sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>La suppression des chaussées et stationnement,</li> <li>La transformation de la rue Vlamincq en allée du parc (Promenade, running, ...) avec maintien de ses fonctionnalités en termes de sécurité, • création d'espaces paysagers (emprise de l'espace jeunes),</li> <li>Créations d'un cheminement piéton, reliant le parc au square Surcouf.</li> </ul>	Imperméabilisation : -- Désimperméabilisation : 0,06 ha
9 – Quartier Surcouf	Le projet d'aménagement du secteur Surcouf comprend les opérations de démolition suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Surcouf Ouest – 125 logements</li> <li>Surcouf Est – 125 + 120 logements</li> </ul>	Imperméabilisation : -- Désimperméabilisation : <b>0,13 ha</b>
<b>TOTAL</b>		Imperméabilisation : <b>1,01 ha</b> Désimperméabilisation : <b>2,12 ha</b>

En synthèse, le projet mènera à une désimperméabilisation des sols deux fois plus importante que les surfaces faisant l'objet d'imperméabilisation, avec 2,1 ha espaces verts recréés pour 1,01 ha d'imperméabilisés.

Pour rappel, le **Zéro Artificialisation Nette (ZAN)** est un objectif à 2050 fixé par la loi climat et résilience, publiée au JO le 24 août 2021 et promulguée le 22 août 2021.

Il est ainsi attendu à terme que les projets d'aménagement limitent l'artificialisation via plusieurs leviers comme la densification des constructions, l'utilisation des espaces déjà artificialisés vacants ainsi que la désartificialisation et la renaturation des espaces imperméabilisés.

**Avec deux fois plus d'espaces désimperméabilisés qu'imperméabilisés ainsi qu'une réorganisation de l'espace dans l'objectif, notamment, de recréer des îlots de verdure en centre-ville, le projet répond aux objectifs de la loi climat.**



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espaces naturels

- Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
- Plantations de Robinier
- Alignements d'arbres
- Ronciers et fourrés arbustifs

Espaces naturels

- Parterres, tonnelles et massifs d'arbustes c
- Friches
- Pelouses des parcs
- Bâtiments des villes et des villages
- Réseaux routiers

Changement d'affectation des sols

- Espaces désimperméabilisés
- Espaces imperméabilisés
- Création d'une nouvelle voie

### III ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

#### III.1 EFFETS PRESENTIS DU PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS

Les effets potentiels du projet sont identifiés à partir d'une matrice soulignant les interactions possibles entre les activités liées au projet et les enjeux écologiques présents. Les effets du projet sont considérés pour trois phases :

- La **phase d'études**, comprenant toutes les opérations préalables au lancement des travaux (accès et visite du site, sondages archéologiques, expertises géologiques, hydrologiques et pédologiques notamment en phase de test, etc.) ;
- La **phase de chantier**, comprenant toutes les opérations ayant lieu entre le lancement officiel des travaux et la remise finale du chantier (préparation du site, défrichage, terrassements, enfouissement des réseaux, aménagements connexes et paysagers, etc.) ;
- La **phase d'exploitation**, regroupant les activités liées à l'implantation, à la gestion et aux activités menées sur le site concerné par le projet.

Chaque interaction ou effet potentiel est analysé au regard des enjeux identifiés lors du diagnostic écologique de la zone d'étude.

#### III.2 DESCRIPTION DES NOTIONS EMPLOYEES

Pour chaque enjeu identifié sont précisés le ou les impacts potentiels liés au projet et susceptibles d'affecter l'élément considéré. Un tableau de synthèse permet de quantifier l'impact brut global du projet sur chaque enjeu, via l'analyse d'un certain nombre de critères décrits ci-après. Dans ce tableau, quelques explications présentent le raisonnement de l'expert et le choix du niveau d'impact.

CRITERES DE CARACTERISATION DES IMPACTS		
Critère d'analyse	Caractérisation de l'impact	Définition
Nature de l'impact	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le projet peut entraîner une destruction, une dégradation, une perturbation, un dérangement, une gêne, etc.</li> </ul>
Type d'impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Direct</li> <li>▪ Indirect</li> <li>▪ Permanent</li> <li>▪ Temporaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'impact découle d'un effet directement lié au projet étudié.</li> <li>▪ L'impact est dû à un effet indirect, induit par le projet ou issu d'une réaction en chaîne.</li> <li>▪ Les conséquences de l'impact sont ressenties durant de nombreuses années ou n'ont pas de limites dans le temps.</li> <li>▪ Les conséquences de l'impact se limitent à quelques jours, quelques mois ou quelques années.</li> </ul>
Portée de l'impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Locale</li> <li>▪ Régionale</li> <li>▪ Nationale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'impact concerne un nombre restreint d'individus, agit à l'échelle du projet et de ses environs.</li> <li>▪ L'impact concerne une population dans son ensemble et agit à une échelle plus large.</li> <li>▪ L'impact concerne un grand nombre d'individus (métapopulation) et est effectif à large échelle.</li> </ul>
Réversibilité de l'impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Totale</li> <li>▪ Partielle</li> <li>▪ Nulle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suite à la perturbation, l'élément considéré retrouvera potentiellement son état de conservation d'origine.</li> <li>▪ Suite à la perturbation, l'élément retrouvera partiellement son état d'origine. Son état de conservation pourra être modifié.</li> <li>▪ Suite à la perturbation, l'élément ne retrouvera pas son état d'origine. L'impact entraîne à terme la destruction de l'élément</li> </ul>
Risque d'occurrence	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certain</li> <li>▪ Probable</li> <li>▪ Supposé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Au regard du projet, la probabilité est forte que l'impact ait lieu.</li> <li>▪ L'impact considéré aura probablement lieu.</li> <li>▪ Au regard du projet et/ou de la connaissance scientifique disponible, l'occurrence de l'impact n'est pas certaine.</li> </ul>

#### III.3 EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

Le tableau ci-après présente l'évaluation des impacts bruts du projet sur les enjeux écologiques précédemment identifiés.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)															
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Null.	Supp.	Prob.	Cert.			
<b>Habitats naturels</b>															
Friches	Faible	Destruction de l'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Ces habitats concernent <b>4,02 ha de friches vivaces</b> et prairiales	Faible	-
		Dégradation de l'habitat	Direct, temporaire	X					X			X	Des cortèges d'espèces vivaces communes, milieu en cours d'embroussaillage composent les friches présentes au sud du site. Le projet prévoit de <b>créer un nouveau quartier mixte</b> menant à la destruction d'une partie de ces friches (0,75 ha).		
Petites zones humides au sein des friches	Faible	Destruction de l'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Deux petites <b>zones humides</b> de surface totale de 0,18 ha sont situées au sein de la friche au sud-est.	Faible	ZH
		Dégradation de l'habitat	Direct, temporaire	X					X			X	Le projet prévoit de préserver ces secteurs sur le <b>terrain de la Folie</b> . Présentes à proximité des secteurs de travaux de création du nouveau quartier mixte, il est néanmoins possible qu'elles soient impactées à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).		
Boisements et fourrés	Faible	Destruction de l'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Ces habitats concernent <b>2,2 ha</b> . Ces milieux sont situés au sud de la zone d'étude immédiate, principalement aux abords des friches ci-dessus. Le projet prévoit de conserver une bande naturelle en partie sud de la friche, permettant la préservation de la majorité des boisements.	Faible	-
		Dégradation de l'habitat	Direct, temporaire	X					X			X	En revanche, les autres secteurs de fourrés et ronciers sont situés en partie centrale de la friche et feront l'objet d'une destruction sur la bande ouest dans le cadre de la création du nouveau quartier mixte du terrain de la Folie (0,85 ha). Il est possible que ces habitats naturels soient également impactés à la marge dans le cadre des travaux.		
Espaces verts urbains	Faible	Destruction de l'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Dispersés dans la zone d'étude, ces espaces verts seront pour leur majorité préservés ou remaniés dans le cadre du projet.	Faible	-
		Dégradation de l'habitat	Direct, temporaire	X					X			X	D'autres espaces verts vont également voir le jour notamment au sein des quartiers de Barbusse, de Sablon, ou le Mail des Tuileries.		
<b>Flore</b>															
Renoncule à petites fleurs ( <i>Ranunculus parviflorus</i> )	Fort	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X		X		Une station de 10 pieds est présente au sein d'un gazon urbain au nord de la zone d'étude immédiate.	Fort	Protection régionale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Il est prévu de réaliser au sein de ce secteur un réaménagement des espaces verts et l'élargissement des cheminements piétons.		
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Null.	Supp.	Prob.	Cert.			
													Les travaux risquent de détruire la station de l'espèce de manière directe ou d'empiéter sur ses habitats via des travaux réalisés à proximité immédiate.		
Mélique ciliée ( <i>Melica ciliata</i> )	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X			X	<p><b>Une station de 3 pieds</b> est présente sur un terre-plein au sud de la zone d'étude immédiate, avec néanmoins des doutes quant à son indigénat.</p> <p>Dans le cadre du projet, il est prévu de recomposer l'Avenue des Tuileries en mail paysager. Le terre-plein sur lequel l'espèce a été observée n'est pas visé par les travaux de restructuration.</p> <p>Néanmoins, <b>étant à proximité immédiate des secteurs visés par les aménagements</b>, il est probable que ses milieux soient détruits à la marge.</p>	Faible	Protection régionale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
Diversité ordinaire avec une espèce assez rare ( <i>Cirsium eriophorum</i> ), dans la friche mésoxérophile à xérophile eutrophe à Tanaisie commune et Houlque laineuse	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X			X	<p><b>Une station de 2 pieds du Cirse laineux</b> a été observée au sein de la friche de la Folie qui abrite une diversité spécifique contribuant à la diversité ordinaire.</p> <p><b>Un aménagement paysager</b> est prévu au niveau de la ligne HT comprenant notamment la création de jardins partagés et susceptible de mener à la destruction de la station d'espèces.</p>	Modéré	-
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
Flore spécifique inféodée aux milieux humides dans la friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à <i>Agrostis stolonifère</i>	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X			X	<p><b>Cet habitat de 0,18 ha abrite des espèces spécifiques</b> des milieux humides.</p> <p>Le projet prévoit de préserver ces secteurs sur le <b>terrain de la Folie</b>. Présentes à proximité des zones de travaux de création du nouveau quartier mixte, il est néanmoins possible que ces espèces soient impactées à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).</p>	Faible	-
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
<b>Oiseaux</b>															
Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> )	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X			X	<p>Les <b>5,1 ha de milieux ouverts</b> à semi-ouverts de la friche de la folie sont favorables à l'espèce.</p> <p>Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 1,6 ha de milieux à majorité ouverts et de ce fait, à leur disparition.</p> <p>La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la réduction de ses habitats de vie favorables ainsi qu'à la destruction de nichées en période de reproduction.</p>	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X				X				X			
Bouvreuil pivoine ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	Modéré	Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X			X	L'espèce a été observée au sein des zones humides et parc situés en limite ouest de la zone d'étude immédiate.	Faible	Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			



## EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Null.	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X	Ses milieux de vie sont présents en dehors de la zone d'étude et ne feront pas l'objet de travaux d'aménagement dans le cadre du projet. Néanmoins, étant à proximité immédiate des secteurs visés par les aménagements, il est probable que ses milieux soient détruits à la marge, notamment dans le cadre des travaux de rénovation de la Rue Victor.		
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X		X	Les 5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts de la friche de la folie est favorable à l'espèce. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 1,6 ha de milieux de friches/fourrés et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction de nichées en période de reproduction. De même, le Chardonneret élégant fréquente les zones humides et parc (zone d'étude rapprochée) situés en limite ouest de la zone d'étude immédiate susceptibles d'être impactés par le projet dans le cadre de la rénovation de proximité de la Rue Victor.	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X						X		X			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			
Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X		X	Les 5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts de la friche de la folie est favorable à l'espèce. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 1,6 ha de milieux de friches/fourrés et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction de nichées en période de reproduction.	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X						X		X			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X		X	Il est peu probable que l'espèce niche au sein des bâtiments de la zone d'étude immédiate. En revanche, l'espèce est nicheuse possible à proximité (bois de l'Arbalète). Les 5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts de la friche de la folie est favorable à l'espèce (uniquement en chasse). Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 1,6 ha de milieux de friches/fourrés et de ce fait, à leur disparition.	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X						X		X			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			
Sterne pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> )	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X						X		X	L'espèce fréquente le lac de l'Arbalète au nord de la zone d'étude rapprochée. Ce secteur sera exempt de tout travaux. Il est possible que l'aménagement du coteau de	Très faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X						X		X			

## EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X	Vlaminck et de la Rue des Lacs, au nord de la zone d'étude mène à un léger dérangement de l'espèce.		
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			
Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )	Modéré	Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X	L'espèce fréquente le bois de l'Arbalète au nord de la zone d'étude rapprochée. Ce secteur sera exempt de tout travaux. Il est possible que l'aménagement du coteau de Vlaminck et de la Rue des Lacs, au nord de la zone d'étude mène à un léger dérangement de l'espèce.	Très faible	Protection nationale
Espèce à enjeu faible liée aux boisements, et parcs urbains : Roitelet huppé	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X		X		Le Roitelet huppé fréquente les parcs arborés de la zone d'étude au sein desquels il vient s'alimenter. Le projet prévoit de remodeler de nombreux parcs pouvant mener à la réduction des habitats de vie favorables au Roitelet huppé ainsi qu'à la destruction de nichées en période de reproduction	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			
Cortège d'espèces à enjeu faible ou très faible liées milieux urbains : Moineau domestique, Bergeronnette grise, Martinet noir	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X		X		Le Moineau domestique, Le Martinet noir et la Bergeronnette grise fréquentent les espaces verts et parcs arborés de la zone d'étude au sein desquels ils viennent s'alimenter. Ces espèces anthropophiles sont susceptibles d'utiliser plus ou moins ponctuellement des cavités ou sous-pentes au sein des bâtis pour nidifier. Le projet prévoit de détruire plusieurs bâtiments pouvant mener à la destruction de nichées en période de reproduction.	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			
Espèce à enjeu faible fréquentant la friche : la Fauvette des jardins	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X		X		La création d'un quartier mixte sur une partie de la friche de la Folie est susceptible de détruire quelques arbres, fourrés et milieux ouverts à semi-ouvert (1,6 ha) utilisés par la Fauvette des jardins pour s'alimenter ou nicher (	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			
Autour des Palombes, secteur d'hivernage	Faible	Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X			X	L'Autour des Palombes risque de perdre quelques habitats d'hivernage dans le cadre de la coupe de boisements.	Faible	Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			

## EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Null.	Supp.	Prob.	Cert.			
Pipit farlouse, secteur de migration	Faible	Destruction d'habitat	Indirect temporaire	X					X			X	Les 5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts de la friche de la folie est favorable à l'espèce qui la fréquente en période de migration. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, menant à l'artificialisation d'une partie de ces milieux et de ce fait, à leur disparition. Toutefois, l'espèce ne reste au mieux qu'occasionnelle au sein de la zone d'étude, limitant l'impact.	Faible	Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct temporaire	X				X				X			
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X			
Bondrée apivore, secteur d'hivernage (hors zone d'étude immédiate)	Faible	Dérangement d'individus	Indirect temporaire	X			X					X	L'espèce fréquente le parc de la Theuillerie situé à l'est de l'emprise du projet, au sein de la zone d'étude rapprochée. Ce secteur sera exempt de tout travaux. L'aménagement des secteurs périphériques à la gare est susceptible de mener à un léger dérangement de l'espèce.	Très faible	Protection nationale
<b>Chiroptères</b>															
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X	X			Ces espèces ont été observées à divers endroits de la zone d'étude : chasse, déplacement et gîtes probables au sein des arbres-gîtes potentiels et dans les fissures sous les corniches des immeubles situés au sud de la zone d'étude. La mise en place de travaux notamment au sein des bâtiments et l'abattage d'arbres gîtes risque de mener à la destruction d'individus. De même, la création d'un quartier au sein de la friche de la Folie risque de réduire les zones de chasse potentielles de ces espèces, bien que ces dernières s'adaptent aux milieux urbains.	Modéré	Protection nationale
		Destruction de gîtes potentiels	Direct permanent	X					X			X			
		Destruction d'habitat de chasse	Direct temporaire	X				X				X			
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X			X					X			
Pipistrelle de Nathusius en période de transit automnal	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X	X			L'espèce a été observée au niveau des lisières, autour des lampadaires et au-dessus des points d'eau situés au nord de la zone d'étude. Elle gîte possiblement dans les arbres-gîtes potentiels. La mise en place de travaux est susceptible de conduire à l'abattage d'arbres gîtes et risque de mener à la destruction d'individus.	Modéré	Protection nationale
		Destruction de gîtes potentiels	Direct permanent	X					X			X			
		Destruction d'habitat de chasse	Direct temporaire	X				X				X			
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X			X					X			
Noctule commune	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X	X			L'espèce suit les éléments structurants du site pour se déplacer et gîte possiblement dans les vieux arbres à cavité. La mise en place de travaux est susceptible de conduire à l'abattage d'arbres gîtes et risque de mener à la destruction d'individus.	Modéré	Protection nationale
		Destruction de gîtes potentiels	Direct permanent	X					X			X			
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X			X					X			

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)																
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique	
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.				
Noctule de Leisler, présence ponctuelle en déplacement	Modéré	Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X			X						X	L'espèce suit la lisière de boisement au nord pour se déplacer. Il est possible que l'aménagement du coteau de Vlaminck et de la Rue des Lacs, au nord de la zone d'étude mène à un léger dérangement de l'espèce et à la destruction de quelques arbres, perturbant ses corridors de déplacement.	Faible	Protection nationale
Présence ponctuelle du Murin à moustaches	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X	X				L'espèce se déplace le long des allées forestières du boisement au nord.	Modéré	Protection nationale
		Destruction de gîtes potentiels	Direct permanent	X					X				X	L'espèce gîte possiblement dans les vieux arbres au sein du boisement.		
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct temporaire	X			X						X	La mise en place de travaux est susceptible de conduire à l'abattage d'arbres gîtes et risque de mener à la destruction d'individus.		
<b>Autres mammifères</b>																
Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Modéré	Dégradation d'habitat	Indirect permanent	X				X					X	L'espèce ne se reproduit pas sur le site, en revanche elle y fait des incursions pour s'alimenter mais surtout elle utilise la zone pour se déplacer d'un massif à l'autre.	Modéré	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Indirect temporaire	X			X						X	La destruction de boisements et arbres isolés dans le cadre du réaménagement du quartier est susceptible de fragiliser ses corridors de déplacement.		
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Modéré	Destruction d'individus	Direct permanent	X				X				X		Les <b>5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts</b> de la friche de la folie est favorable à l'espèce, en particulier comme zone d'alimentation et de transit. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant <b>1,6 ha</b> de milieux de friches/fourrés et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux.	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct permanent	X				X				X				
		Dégradation d'habitat	Direct permanent	X				X				X				
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct permanent	X				X				X				
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X				X				X		Les <b>4,01 ha de milieux ouverts</b> de la friche de la folie est favorable à l'espèce. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant <b>0,75 ha</b> de milieux de friches et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux.	Faible	-
		Destruction d'habitat	Direct permanent	X				X				X				
		Dégradation d'habitat	Direct permanent	X				X				X				
<b>Reptiles</b>																
Lézard des murailles	Faible	Destruction d'individus	Direct permanent	X					X		X		Les <b>5,1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts</b> de la friche de la folie est favorable à l'espèce.	Faible	Protection nationale	

## EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
<i>(Podarcis muralis)</i>		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 1,6 ha de milieux de friches/fourrés et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux.		
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
<b>Amphibiens</b>															
Triton palmé <i>(Lissotriton helveticus)</i>	Modéré	Destruction/dégradation d'habitats secondaires	Direct, permanent	X				X				X	L'espèce fréquente les fossés humides et leurs abords situés en limite ouest de la zone d'étude immédiate (zone d'étude rapprochée). Ses milieux de vie sont présents en dehors de la zone d'étude et ne feront pas l'objet de travaux d'aménagement dans le cadre du projet. Néanmoins, étant à proximité immédiate des secteurs visés par les aménagements, il est probable que quelques milieux de vie terrestres secondaires soient détruits à la marge, notamment dans le cadre des travaux de rénovation de la Rue Victor.	Faible	Protection nationale
<b>Insectes et autres arthropodes</b>															
Grillon d'Italie <i>(Oecanthus pellucens)</i>	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X				X				X	L'espèce a été observée dans les friches au sud de la zone d'étude immédiate de 4,01 ha ainsi que dans les friches et prairies au sud-ouest de la zone rapprochée. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 0,75 ha de milieux ouverts et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux.	Modéré	Protection régionale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
Conocéphale gracieux <i>(Ruspolia nitidula)</i>	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X				X				X	L'espèce a été observée dans les friches au sud de la zone d'étude immédiate de 4,01 ha ainsi que dans les friches et prairies au sud-ouest de la zone rapprochée. Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant 0,75 ha de milieux de friches et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux. Néanmoins, les secteurs principaux de présence de l'espèce sont préservés.	Faible	Protection régionale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X			
Mante religieuse	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	X				X				X	L'espèce a été observée dans les friches au sud de la zone d'étude immédiate de 4,01 ha.	Faible	Protection régionale

## EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Portée			Réversibilité			Occurrence			Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
				Loc.	Rég.	Nat.	Tot.	Part.	Nulle	Supp.	Prob.	Cert.			
<i>(Mantis religiosa)</i>		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X	Le projet prévoit de créer un nouveau quartier mixte sur le terrain de la Folie, impactant <b>0,75 ha</b> de milieux ouverts et de ce fait, à leur disparition. La destruction de ces habitats d'espèce sont susceptibles de mener à la destruction d'individus lors des travaux. Néanmoins, les secteurs principaux de présence de l'espèce sont préservés.		
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X					X			X			
Cortège d'odonates à enjeu faible	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	X					X		X		L'espèce fréquente le lac de l'Arbalète au nord de la zone d'étude rapprochée. Ce secteur sera exempt de tout travaux.	Très faible	-
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	X					X			X			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	X					X			X			
<b>Fonctionnalités écologiques</b>															
Axe de la trame verte – corridor écologique	Fort	Destruction/dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	Bois du lac de l'Arbalète et ses lisières (zone rapprochée)	Faible	SRCE
Corridor écologique secondaire sud	Modéré	Destruction/dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	Grands peupliers et espaces verts en marge sud de la zone d'étude immédiate	Faible	-
Corridor écologique secondaire sur un axe nord-sud	Modéré	Destruction/dégradation d'habitat	Direct, permanent	X				X				X	Alignements d'arbres, mails, espaces verts urbains, friches et boisements : ensemble constituant un corridor secondaire fragilisé entre les espaces à plus forte naturalité du territoire. Le projet prévoit de fragiliser les continuités de la gare et de la friche de la Folie sur leur bordure ouest. En revanche, il renforcera les continuités sur le quartier Barbusse, les Sablons et le Mail des Tuleries.	Faible	-
<b>Portée</b> : Loc = Locale ; Rég = Régionale ; Nat = Nationale <b>Réversibilité</b> : Tot = Totale ; Part. = Partielle ; Nulle <b>Occurrence</b> : Supp = Supposée ; Prob = Probable ; Cert = Certaine															

## IV PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES

### IV.1 DEFINITIONS DES EFFETS CUMULES

Les **effets cumulatifs** peuvent être définis **comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire** (bassin versant, vallée, etc.). En effet, il peut arriver qu'un aménagement n'ait qu'un impact faible sur un habitat naturel ou une population d'espèce, mais que d'autres projets situés à proximité affectent eux aussi cet habitat ou espèce. Alors la synergie des effets cumulés peut porter atteinte de façon significative à la pérennité d'une communauté végétale ou d'une population d'espèces.

L'analyse des effets cumulés sur les milieux naturels doit prendre en compte **l'ensemble des projets existants ou approuvés à proximité de la zone d'implantation listés à l'article R122-5 II 5° du code de l'environnement**. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;

Le code de l'environnement précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact : ce point constitue une réelle difficulté puisque l'étude d'impact est ainsi susceptible d'évoluer jusqu'au dépôt du dossier.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

On notera que l'effcience de cette analyse des effets cumulés sera inévitablement liée à la qualité de l'étude d'impact réalisée par le maître d'ouvrage du projet voisin, qui, il faut le préciser, n'a pas d'obligation de fournir l'information de façon spontanée.

### IV.2 ÉLÉMENTS PRIS EN COMPTE POUR L'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES

Il existe 12 autres projets à distance faible ou modérée (moins de 10 km), déposés depuis les 2 dernières années :

- Projet de création de la liaison routière Centre Essonne et d'une voie spéciale pour les transports en commun le long de la RD117 sur les communes de Saint-Michel-sur-Orge, du Plessis-Pâté, de Sainte-Geneviève-des-Bois, de Brétigny-sur-Orge et de Fleury Mérogis (91) porté par la communauté d'agglomération « Cœur d'Essonne Agglomération » (avis de la MRAE du 29 mars 2018) ;
- Projet d'entrepôt sur la commune de Plessis-Pâté (91), porté par la société PARCOLOG GESTION (avis de la MRAE du 17 octobre 2018) ;
- Projet de la ZAC de la Croix Blanche sur la commune de Vigneux-sur-Seine (91) porté par Grand Paris Aménagement (avis de la MRAE du 8 juillet 2019) ;
- Projet de renouvellement urbain du quartier Grand Vaux sur la commune de Savigny-sur-Orge (91) porté par l'EPT et la commune (avis de la MRAE du 15 septembre 2019) ;
- Projet de réalisation d'un doublet géothermique à l'aquifère du Dogger, dans le cadre de la demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers géothermiques sur la commune d'Evry-sur-Seine (91), porté par Grand Paris Sud Energie Positive (avis de la MRAE du 28 novembre 2019).
- Projet de construction de la résidence « Les Rives de Seine » sur la commune de Athis-Mons (91) porté par SAS France Pierre II (avis de la MRAE du 11 décembre 2019) ;
- Projet d'aménagement de l'ancien site militaire « Base 217 » sur les communes de Brétigny-sur-Orge, Leudeville, le Plessis-Pâté et Vert-le-Grand (91) porté par la Communauté d'agglomération Cœur d'Essonne Agglomération et Leudeville et Vert-le-grand (avis de la MRAE du 20 mai 2020) ;
- Projet immobilier des Hauts de Gravigny à Lonjumeau (91) porté par Bouygues immobilier (avis de la MRAE du 15 septembre 2020) ;
- Projet de modification du site SAFRAN Aircraft Engines sur les communes de Evry-Courcouronnes et Corbeil-Essonnes (91) porté par le groupe SAFRAN (avis de la MRAE du 13 août 2020) ;
- Projet d'aménagement de la zone d'activités Orly Parc situé à Athis-Mons (91) porté par la société Aéroports de Paris (avis de la MRAE du 16 octobre 2020) ;
- Projet d'aménagement du quartier des Charcoix et sur la mise en compatibilité avec ce projet du PLU de la commune de Plessis-Pâté (91) porté par la commune de Plessis-Pâté (avis de la MRAE du 15 octobre 2020) ;
- Projet de réalisation d'une opération de géothermie à l'aquifère du Dogger situé à Ris-Orangis (91) pour l'alimentation et l'extension du réseau de chaleur de Grigny/Viry-Châtillon (91) porté par la société d'exploitation des énergies renouvelables Grigny-Viry (SEER) (avis de la MRAE du 11 mars 2021).

Par ailleurs, un projet déposé en 2015 est directement concerné par le projet de Grigny :

- Projet de la ligne de transport TZen4 entre Viry-Châtillon à la gare de Corbeil-Essonnes (91) (avis de la MRAE du 30 décembre 2015).

### IV.3 EVALUATION DES EFFETS CUMULES

Le tableau suivant présente les différents impacts des projets pris en compte.

EVALUATION DES IMPACTS CUMULES			
Projets	Enjeux identifiés	Impacts du projet	Impacts cumulés
Projet de TZen4 entre les communes de Viry-Châtillon et Corbeil-Essonnes (91)	Conformément à l'article R.122-7 du code de l'environnement, aucun avis de l'autorité environnementale n'ayant été formellement produit dans le délai de deux mois (délai comprenant la phase de suspension de l'instruction de l'autorisation environnementale), la demande donne lieu à une note d'information relative à l'absence d'observations sur le dossier. Cette ligne de transport vise des espace majoritairement artificialisés (routes existantes et quartier Barbusse déjà imperméabilisés).	Impacts résiduels a priori négligeables (absence d'avis)	Le site traverse le du projet ORCOD-IN de Grigny <b>Impacts cumulés considérés comme négligeables</b> (absence d'avis de la MRAE) D'après les éléments déposés pour l'enquête publique, le cumul ne semble pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Liaison routière Centre Essonne de Saint-Michel-sur-Orge, du Plessis-Pâté, de Sainte-Geneviève-des-Bois, de Brétigny-sur-Orge et de Fleury Mérogis (91)	Les inventaires naturalistes ont permis de mettre en évidence plusieurs espèces protégées et/ou à enjeu. Du fait de la présence d'espaces naturels de même nature (ex. friches), plusieurs de ces espèces se retrouvent également sur le site de Grigny : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insectes : Demi-deuil ;</li> <li>▪ Chiroptères : Pipistrelle commune ;</li> <li>▪ Oiseaux : cortège d'espèces liées aux milieux ; ouverts tels que le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, ... ;</li> <li>▪ Reptiles : Lézard des murailles.</li> </ul> D'après l'avis de la MRAE, des mesures pertinentes d'évitement, de réduction d'impact, et de compensation sont décrites dans l'étude d'impact pour les différentes espèces observées, permettant de limiter l'impact des travaux concernés par le présent dossier.	Impacts résiduels a priori sur les espèces liées aux milieux ouverts	<b>Le site est localisé à 7 km au sud du projet ORCOD-IN de Grigny</b> <b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b> Quelques populations d'espèces liées aux milieux enrichis sont susceptibles de se retrouver au sein du projet de Grigny. Néanmoins, les espèces relevées ont été observées en transit/chasse/hivernage ou sont ubiquistes. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Projet d'entrepôt à Plessis-Pâté (91)	L'ensemble du site projeté couvrira environ 10 ha de la commune du Plessis-Pâté et sera implanté dans l'emprise de l'ex-base aérienne 217 en cours de réaménagement. Compte tenu des capacités de développement du site de l'ancienne base aérienne 217 de Brétigny-sur-Orge, et des incidences potentielles des aménagements prévus sur l'environnement et la santé humaine, la MRAE recommande à la collectivité responsable d'effectuer une évaluation environnementale d'ensemble du projet d'aménagement du site qui s'étend sur près de 300 hectares. Selon l'expertise écologique réalisée en décembre 2015 dans le cadre de l'aménagement de la base 217, le terrain d'implantation du projet ne présente pas d'enjeux pour la flore, les amphibiens, les reptiles, les mammifères, les chiroptères et les insectes. Concernant les oiseaux, une note de compensation (ratio compensatoire évalué à x4) a été réalisée au niveau de la partie Nord de la ZAE de la Tremblaye du fait de la présence d'un couple nicheur du Pipit farlouse.	Impacts résiduels a priori sur le Pipit farlouse	<b>Le site est localisé à 6 km du projet ORCOD-IN de Grigny</b> <b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b> Le Pipit farlouse a été observé sur les deux sites avec une fréquentation de la friche de la Folie sur Grigny uniquement en halte migratoire. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
ZAC de la Croix Blanche à Vigneux-sur-Seine (91)	Conformément à l'article R.122-7 du code de l'environnement, aucun avis de l'autorité environnementale n'ayant été formellement produit dans le délai de deux mois (délai comprenant la phase de suspension de l'instruction de l'autorisation environnementale), la demande donne lieu à une note d'information relative à l'absence d'observations sur le dossier. Cet espace majoritairement artificialisé, avec seulement quelques pelouses urbaines et arbres isolés, présente un faible potentiel d'accueil pour des espèces à enjeu excepté pour quelques espèces arboricoles (chauves-souris, passereaux). La suppression d'un certain nombre d'arbres d'alignement, sera compensée par la création de 6 664 m <sup>2</sup> d'espaces verts dans le projet.	Impacts résiduels a priori négligeables (absence d'avis)	Le site est localisé à 5 km au nord du projet ORCOD-IN de Grigny <b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b> (absence d'avis de la MRAE) D'après les éléments déposés pour l'enquête publique, le cumul ne semble pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment
Renouvellement urbain du quartier Grand Vaux à Savigny-sur-Orge (91)	Le périmètre de la ZAC s'étend sur 25 hectares urbanisés. Il est actuellement occupé par destours et barres d'immeuble culminant à R+15, des équipements et un centre commercial. Il est traversé par le cours d'eau de « l'Yvette » et enclavé entre l'A6, le RER C et la RD 25. Les espaces verts et milieux naturels existants sont composés d'une strate arborée (403 arbres au total, dont de nombreux sujets anciens), et d'une strate d'espaces herbacés (pelouses). L'aire d'étude accueille des espèces sauvages peu nombreuses mais variées, et certaines ont un intérêt patrimonial en Ile-de-France : le « Gobemouche gris », ainsi que le « Murin de Daubenton » et la « Pipistrelle commune ». La MRAE observe qu'une réduction importante des densités arborées sera réalisée à l'issue des travaux, notamment dans le	Impacts résiduels a priori sur la perte d'habitats pour les espèces liées aux cavités arboricoles	<b>Le site est localisé à 3,5 km à l'ouest du projet ORCOD-IN de Grigny</b> La majorité des arbres à potentiel de gîte pour les chauves-souris seront préservés dans le cadre du projet de Grigny <b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b> Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment



	secteur sud où ont été localisés le Gobemouche gris et les gîtes à chauves-souris.		
Réalisation d'un doublet géothermique à l'aquifère du Dogger à Evry (91)	<p>Le projet de géothermie consiste à forer deux puits orientés et inclinés, dédiés pour l'un à la production et pour l'autre à la réinjection de la totalité l'eau, après prélèvement des thermies dans son réservoir d'origine. Ces puits seront réalisés sur le terrain appartenant à la centrale de chauffage d'Évry et propriété de CAGPS.</p> <p>Le forage géothermique n'aura pas d'impact permanent notable sur le paysage puisque les équipements seront enterrés. Ils seront d'emprise limitée (2000 m²) sur des milieux essentiellement forestiers.</p> <p><b>Il est peu probable que des espèces concernées par le site de Grigny, essentiellement liées aux milieux ouverts, soient impactées par ce projet.</b></p>	Impacts résiduels a priori négligeables	<p><b>Le site est localisé à 5 km au sud-est du projet ORCOD-IN de Grigny</b></p> <p><b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b></p> <p>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment</p>
Construction de la résidence « Les Rives de Seine » à Athis-Mons (91)	<p>L'étude d'impact indique que le site du projet est occupé par des milieux anthropiques (site industriel abandonné, réseau routier) mais aussi par des fourrés.</p> <p>Elle indique ainsi que les enjeux écologiques les plus importants concernent l'avifaune (présence de 23 espèces protégées et de 4 espèces patrimoniales), les orthoptères (présence de 2 espèces protégées et de 4 espèces patrimoniales) et les mantides (présence d'une espèce protégée : la Mante Religieuse (<i>Mantis religiosa</i>)).</p>	Impacts résiduels a priori sur des espèces liées aux friches	<p><b>Le site est localisé à 5,5 km au nord du projet ORCOD-IN de Grigny</b></p> <p><b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b></p> <p>Aucune espèce considérée comme à forte capacité de dispersion ne fait l'objet d'impacts significatifs par le projet de Grigny.</p> <p>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment</p>
Aménagement de l'ancien site militaire « Base 217 » à Brétigny-sur-Orge, Leudeville, le Plessis-Pâté et Vert-le-Grand (91)	<p>Le site est fréquenté par plusieurs espèces d'amphibiens, d'oiseaux et d'insectes, dont plusieurs sont protégées. Les enjeux faunistiques les plus forts concernent les amphibiens, avec en particulier le Triton crêté présent sur la mare au sud de la zone e-commerce, et les oiseaux, avec le Pipit farlouse, qui niche dans les prairies, et la Linotte mélodieuse, qui niche dans des espaces semi-ouverts. Pour les insectes, l'enjeu, jugé de niveau moindre, est lié à la présence de trois espèces protégées en Île-de-France (Grillon d'Italie, Conocéphale gracieux, Œdipode turquoise).</p> <p>Enjeux similaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insectes : Conocéphale gracieux, Grillon d'Italie, ...</li> <li>▪ Oiseaux : Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, ...</li> </ul> <p>Du fait de la distance de ce projet avec le site de Grigny mais de leur appartenance à une même entité géographique, il est probable que certaines espèces à forte capacité de déplacement soient liées à des habitats similaires et fréquentent ponctuellement les deux sites (rapaces, chauves-souris).</p>	Impacts résiduels a priori sur des espèces liées aux friches	<p><b>Le site est localisé à 5,5 km au nord du projet ORCOD-IN de Grigny</b></p> <p><b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b></p> <p>Aucune espèce considérée comme à forte capacité de dispersion ne fait l'objet d'impacts significatifs par le projet de Grigny.</p> <p>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment</p>
Projet immobilier des Hauts de Gragny à Longjumeau (91)	<p>Il ressort de l'étude d'impact la présence sur le site de zones humides et d'une biodiversité commune, notamment riche d'habitats favorables à la reproduction des oiseaux et de la présence de chauve-souris.</p> <p>Enjeux similaires possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chiroptères : Pipistrelles, ...</li> <li>▪ Oiseaux : cortège d'espèces liées aux milieux ouverts.</li> </ul> <p>Du fait de la distance de ce projet avec le site de Grigny mais de leur appartenance à une même entité géographique, il est probable que certaines espèces à forte capacité de déplacement soient liées à des habitats similaires et fréquentent ponctuellement les deux sites (rapaces, chauves-souris).</p>	Impacts résiduels a priori sur des espèces liées aux milieux ouverts et corridors boisés	<p><b>Le site est localisé à 5,5 km à l'ouest du projet ORCOD-IN de Grigny</b></p> <p><b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b></p> <p>Aucune espèce considérée comme à forte capacité de dispersion ne fait l'objet d'impacts significatifs par le projet de Grigny.</p> <p>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment</p>
Modification du site SAFRAN Aircraft Engines à Évry-Courcouronnes et Corbeil-Essonnes (91)	<p>Le projet concerne un projet de modification du site d'usinage et d'assemblage de pièces au sein d'un site artificialisé.</p> <p>Quelques espaces verts sont situés en périphérie des bâtiments mais ne feront pas l'objet de modification d'affectation. Les potentialités de présence d'espèces d'intérêt patrimonial sont considérées comme faibles. Les quelques potentiels milieux de vie d'espèces ne seront pas modifiés dans le cadre de ce projet.</p>	Impacts résiduels a priori négligeables	<p><b>Le site est localisé à 4,5 km au sud du projet ORCOD-IN de Grigny</b></p> <p><b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b></p> <p>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment</p>
ZAC Orly Parc à Athis-Mons (91)	<p>Le projet porte sur le secteur ouest de la zone d'activités Orly Parc, d'une superficie de 14 ha, actuellement libre de constructions. Il s'agit notamment d'artificialiser environ 10 ha de zones prairiales.</p> <p>La liste des espèces relevées et notamment celles à enjeu n'est pas disponible. Néanmoins, du fait de l'appartenance de ce site et celui de Grigny à une même entité géographique, il est probable que certaines espèces à forte capacité de déplacement soient liées à des habitats similaires et fréquentent ponctuellement les deux sites (rapaces, chauves-souris).</p>	Impacts résiduels a priori négligeables	<p><b>Le site est localisé à 5,5 km au nord du projet ORCOD-IN de Grigny</b></p> <p><b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b></p> <p>Aucune espèce considérée comme à forte capacité de dispersion ne fait l'objet d'impacts significatifs par le projet de Grigny.</p> <p>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment</p>
Aménagement du quartier des Charcoix à Plessis-Pâté (91)	<p>Le projet de création du quartier des Charcoix prévoit sur 14 ha de terres agricoles la réalisation de 500 logements. Le site inclut à l'ouest une mare ceinturée par un alignement d'arbres et au sud un délaissé colonisé par une végétation nitrophile.</p>	Impacts résiduels a priori négligeables	<p><b>Le site est localisé à 6,5 km au sud-ouest du projet ORCOD-IN de Grigny</b></p> <p><b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b></p>

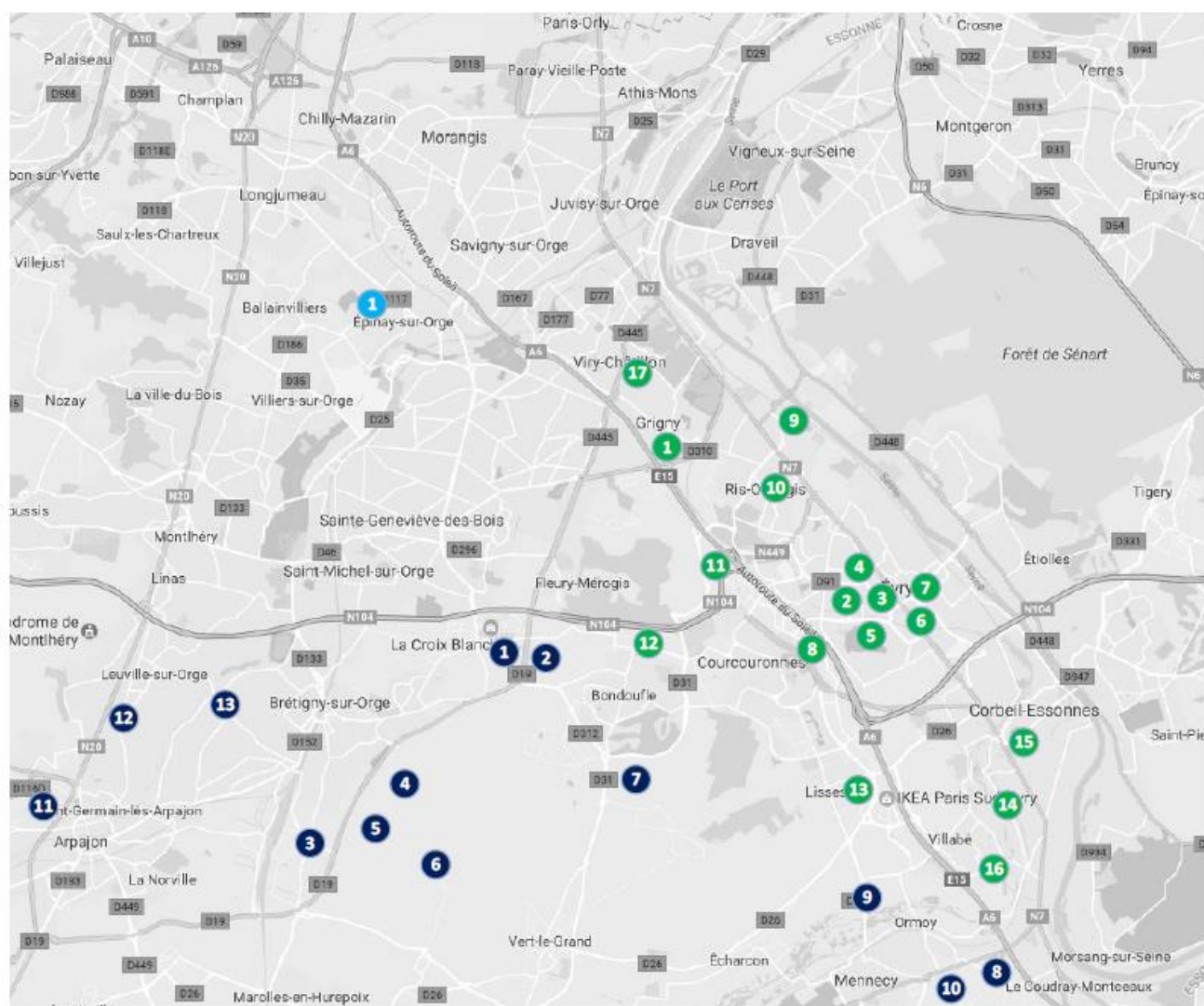
	<p>L'enjeu faunistique est considéré comme faible, principalement pour les oiseaux et les chauves-souris, avec la présence de plusieurs espèces protégées relativement communes. Les éléments arbustifs et arborés propices aux passereaux sont restreints à la ceinture arborée autour de la mare et aux jardins voisins du projet</p> <p>Du fait de la distance de ce projet avec le site de Grigny mais de leur appartenance à une même entité géographique, il est probable que certaines espèces à forte capacité de déplacement soient liées à des habitats similaires et fréquentent ponctuellement les deux sites (rapaces, chauves-souris).</p>		<p>Aucune espèce considérée comme à forte capacité de dispersion ne fait l'objet d'impacts significatifs par le projet de Grigny.</p> <p>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment</p>
<p>Projet de réalisation d'une opération de géothermie à l'aquifère du Dogger à Ris-Orangis (91)</p>	<p>Le projet de géothermie consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un doublet géothermique, dont les forages font l'objet des présentes demandes d'autorisation au titre du code minier ;</li> <li>▪ Une centrale géothermique, localisée sur le même terrain que les forages ;</li> <li>▪ Une voie d'accès au terrain accueillant les forages et la centrale géothermique ;</li> <li>▪ Une liaison enterrée comprenant 1,4 km de canalisations reliant la centrale géothermique à la chaufferie existante de Grigny II ;</li> <li>▪ L'extension du réseau de chaleur vers les communes visées.</li> </ul> <p>Le site d'implantation du nouveau doublet et de centrale géothermique, d'environ 8 320 m<sup>2</sup>, est localisé à la pointe nord-ouest du territoire de Ris-Orange, à la limite de la commune de Grigny, sur une surface de 2,2 ha.</p> <p>Le forage géothermique n'aura pas d'impact permanent notable sur l'environnement puisque les équipements seront enterrés. En revanche, la centrale géothermique impactera des milieux naturels. Ces habitats naturels à majorité forestiers concerneront des espèces peu impactées par le projet de Grigny qui concentre l'imperméabilisation des milieux naturels sur des milieux ouverts de friches ou de pelouses urbaines.</p>	<p>Impacts résiduels a priori négligeables</p>	<p><b>Le site est localisé à moins d'1 km du projet ORCOD-IN de Grigny</b></p> <p><b>Impacts cumulés considérés comme négligeables.</b></p> <p>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment</p>

Il est également important de noter que de nombreux projets n'ont pas encore fait l'objet d'un dépôt et n'ont ainsi pas reçu d'avis de l'Autorité environnementale mais sont prévus dans un environnement proche du projet ORCOD-IN de Grigny. Les tableaux et carte ci-après résument l'ensemble de ces projet (Source : SAFEGE).

Projets Grand Paris Sud								
Numéro carte	Projet	Commune	Nature	Logements	emplois (m <sup>2</sup> SDP)	Commerces (m <sup>2</sup> SDP)	Autres	Horizon
1	Zac Grigny Cœur de Ville République	Grigny	Mixte	400	15 000	6 000	1830	2020-2025
2	Arène de l'Agora	Evry-Courcouronnes	Equipement	0	0	0	3200 places	2 020
3	Bois Sauvage	Evry-Courcouronnes	Logements	200	0	0	0	2017-2020
4	Centre Urbain d'Evry	Evry-Courcouronnes	Logements	600	0	0	0	2020-2025
5	Les Aunettes	Evry-Courcouronnes	Logements	800	0	0	0	2020-2025
6	Parc aux Lièves et Bras de Fer	Evry-Courcouronnes	Logements	1 900	0	0	0	2020-2025
7	Les Horizons (Canal Europe)	Evry-Courcouronnes	Mixte	1 600	10 000	2 900		2025-2030
8	Bois Briard	Evry-Courcouronnes	Logements	400	20 000			2025
9	Dock de Ris	Ris-Orangis	Mixte	240	0	0	0	2 020
10	Ferme Orangis	Ris-Orangis	Logements	600	0	0	0	2025-2030
11	Hippodrome	Ris-Orangis	Mixte	0	150 000			2025-2035
12	Le Grand Parc	Bondoufle	Mixte	1 400	30 000	3 000	0	2025-2030
13	Parc Technologique Leonard de Vinci	Usses	Activités	86	0	0	0	2020-2025
14	Site de la Papeterie	Corbeil-Essonnes	Logements	1 100	0	0	0	2020-2025
15	ZAC Montagne aux Glaises	Corbeil-Essonnes	Logements	150	0	0	0	2020
16	Eco-Quartier Villabé	Villabé	Logements	450	0	0	0	2020-2025
17	PIR Gare de Viry-Châtillon	Viry-Châtillon	Equipement	0	0	0	280 places	2020-2025
<b>Total Zone</b>				<b>9 526</b>	<b>210 000</b>	<b>5 900</b>	<b>0</b>	

Cœur d'Essonne								
Número carte	Projet	Commune	Nature	Logements	emplois (m <sup>2</sup> SDP)	Commerces (m <sup>2</sup> SDP)	Autres	Horizon
1	Val Vert Ouest	Le Plessis Pâté	Mixte	0	59 500	85 000	0	2020-2025
2	Val Vert Est	Bondoufle	Emplois	0	90 000	0	0	2020-2025
3	ZAC de la Maison Neuve	Brétigny-s-Orge	Commerce	0	0	50 000	0	2020-2025
4	ZAE Mermoz	Brétigny-s-Orge	Emplois	0	13 200	0	0	2020-2025
5	E-Commerce & Messagerie	Brétigny-s-Orge	Emplois	0	245 000	0	0	2 020
6	Zone des Casernes	Brétigny-s-Orge	Emplois	0	72 500	0	0	2020-2025
7	Extension de l'ÉCOSITE de Vert-le-Grand	Vert-le-Grand	Activités	0	20Ha	0	0	2020-2025
8	ZAC des Haies Blanches	Mennecey	Activités	0	20Ha	0	0	2020-2025
9	ZAC Montrain 2	Ormay	Mixte	0	180 000	30 000	0	2020-2025
10	Moulin Galant	Mennecey	Logements	156	0	0	0	2020-2025
11	ZAC des Bellevues	Arpajon	Mixte	800	75 000	0	0	2020-2025
12	Parc du Lièvre d'Or	Saint-Germain	Activités	0	45 000	0	0	2020-2025
13	Clause Bois Badeau	Brétigny-s-Orge	Logements	2 000	0	0	0	2020-2026
<b>Total Zone</b>				<b>2 956</b>	<b>780 200</b>	<b>165 000</b>	<b>0</b>	

A6 Nord								
Número carte	Projet	Commune	Nature	Logements	emplois (m <sup>2</sup> SDP)	Commerces (m <sup>2</sup> SDP)	Autres	Horizon
1	ZAC de la Croix Ronde	Epinay-sur-Orge	mixte	600	120 000	0	0	2025-2030
<b>Total Zone</b>				<b>600</b>	<b>120 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	



Liste des projets d'aménagements dans le secteur du Grand Paris Sud (Source : CDVIA, Etude circulation, 2020). En jaune est présenté l'emplacement de l'emprise du projet de Grigny.

Sur le plan des habitats et espèces, les enjeux notables impactés sont le Pipit farlouse, présent sur les prairies de la base militaire 217 visée pour de nombreux projets.

Au vu des éléments apportés par avis de l'Autorité environnementale, il est **a priori possible d'estimer que ces projets n'impacteront pas les mêmes habitats et espèces ou de manière non significative.**

En revanche, sur le plan des continuités écologiques, l'accumulation des projets - notamment en cours d'élaboration - dans le territoire proche du projet de Grigny est susceptible d'augmenter le mitage des milieux naturels déjà fortement réduits dans un contexte urbain dense. Le cumul des impacts du projet avec celui de la ZAC centre-ville en bordure sud du projet de l'ORCOD-IN est ainsi susceptible de fragiliser les continuités au sud de Grigny II.

#### IV.4 BILAN DES EFFETS CUMULATIFS

**Les impacts cumulés sont donc considérés comme négligeables, excepté pour les continuités écologiques présentes au sud du projet de Grigny (niveau d'impact faible devenu modéré).**

# CAHIER DE MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

# I MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

## I.1 PREAMBULE

Des différents impacts énumérés ci-dessus, découlent une ou plusieurs mesures. Conformément aux recommandations visant à suivre la **séquence ERC** (Eviter, Réduire, Compenser), sont déterminées en priorité les mesures d'évitement (ME), puis les mesures de réduction (MR), si l'évitement est impossible ou insuffisant.

Des mesures de compensation (MC) sont enfin définies si l'impact résiduel reste notable après application des mesures d'évitement et de réduction.

Sont identifiées en parallèles des mesures dites d'accompagnement (MA), afin de compléter le dispositif de mesures, d'améliorer et de sécuriser le projet.

L'ensemble des mesures fait l'objet d'un « **cahier de mesures** », présenté ci-dessous. Il vise à détailler les points suivants :

- Constat et objectifs de la mesure ;
- Mode opératoire de la mesure ;
- Suivis de la mesure ;
- Coût estimatif de la mesure (dans la limite où le chiffrage est possible) ;
- Contrôle et garantie de réalisation de la mesure.

## I.2 MESURES D'EVITEMENT (ME)

### ME01 : Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet

Une **étroite collaboration** entre le bureau d'études **ECOTER** et les sociétés **SAFEGE** et **EPF Ile-de-France** a été menée durant toutes les étapes de cette étude :

- Réalisation d'un **pré-diagnostic** qui a permis d'anticiper les enjeux et ainsi d'estimer et de planifier le volume de jours nécessaires aux différentes expertises tout en identifiant les premiers secteurs à éviter ;
- **Transmission régulière des observations naturalistes** réalisées sur site afin de participer en continu à la conception projet ;
- Réunion de présentation des enjeux entre les équipes d'ECOTER, de SAFEGE, de EPF Ile-de-France et de EODD le 11 janvier 2021 : discussions, explications, échanges. Définition d'un premier plan masse **cohérent avec les différents enjeux des thématiques** ;
- Proposition d'un plan masse par le cabinet d'architecte urbaniste Lauzeral **intégrant les enjeux écologiques** mis en évidence lors de l'étude ;
- **Discussions et modifications du plan masse pour obtenir un projet plus cohérent avec les intérêts écologiques** (suppression des projets d'horticulture et de serres).

La **démarche d'intégration environnementale** du projet au fur et à mesure des résultats de l'étude écologique constitue l'une des **mesures d'atténuation principales du porteur de projet**.

Il est présenté ci-après l'évolution du plan masse au fur et à mesure de l'avancée des études écologiques et des concertations.

Scénario initial – Septembre 2019

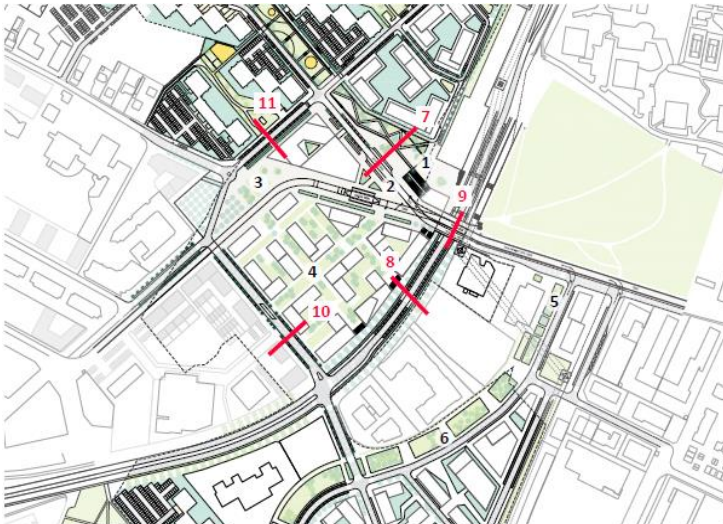


**Les actions et lieux**

- 1) Le coteaux Vlamincq
- 2) Le mail des Sablons et le parvis de l'église
- 3) Square Vessière : un lieu pour les habitants
- 4) Square de la Girafe : une aire de jeux rénové

**Espaces publics principaux faisant l'objet d'un réaménagement au niveau des parkings et voies de circulation**

- 5) Le mail des Sablons Est
- 6) Le mail des Sablons Ouest
- 7) L'allé Renoir
- 8) La rue Renoir
- 9) La rue Pasteur
- 10) La nouvelle voie - A
- 11) La nouvelle voie - B
- 12) Le coeur d'îlot

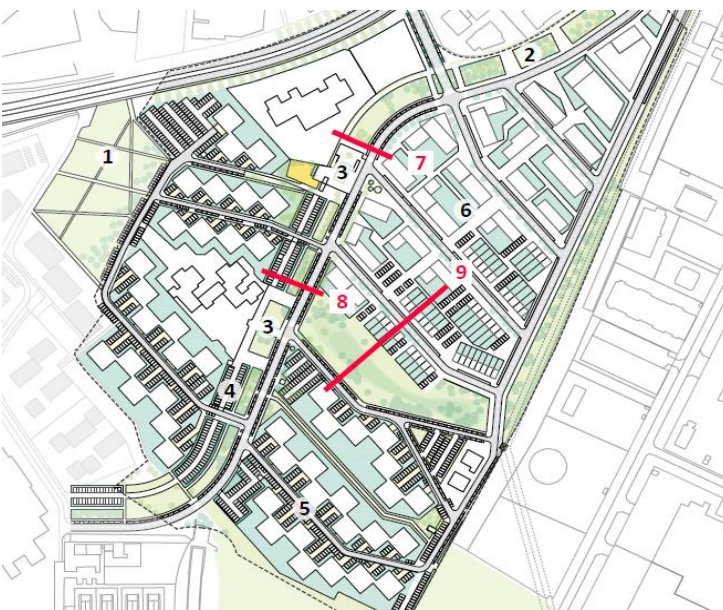


**Les actions et lieux**

- 1) Parvis bas et rampe paysagée - promenade de la gare au mail des Sablons
- 2) Parvis haut - terrasse et arrêts TZEN - dépose minute
- 3) Placette de la route de Corbeil
- 4) Quartier Barbusse - sentes paysagées et îlots verts
- 5) Parc de la Theuilleries étendu (parvis gymnase, avenue des Tuileries)
- 6) Le mail des Tuileries.

**Espaces publics principaux faisant l'objet d'un réaménagement au niveau des parkings et voies de circulation**

- 7) Parvis haut et parvis bas de la gare
- 8) La RD310 : requalification et sécurisation
- 9) Le pont sur la RD310 élargi : belvédère sur la Vallé de la Seine
- 10) Chemin de Corbeil : qualification et sécurisation
- 11) Route de Corbeil : qualification et sécurisation



**Les actions et lieux**

- 1) Connexion paysagère (parc) entre ZAC Coeur de Ville et le quartier
- 2) Le mail des Tuileries (lien paysager actif vers le parc de la Theuilleries)
- 3) Parvis des groupes scolaires
- 4) Stationnement paysager intégré dans le mail des Tuileries
- 5) Résidentialisation des espaces verts et réhabilitation des voies de desserte
- 6) Le futur éco-quartier «la Folie », adossé au sud à un vaste espace paysager, parc humide.

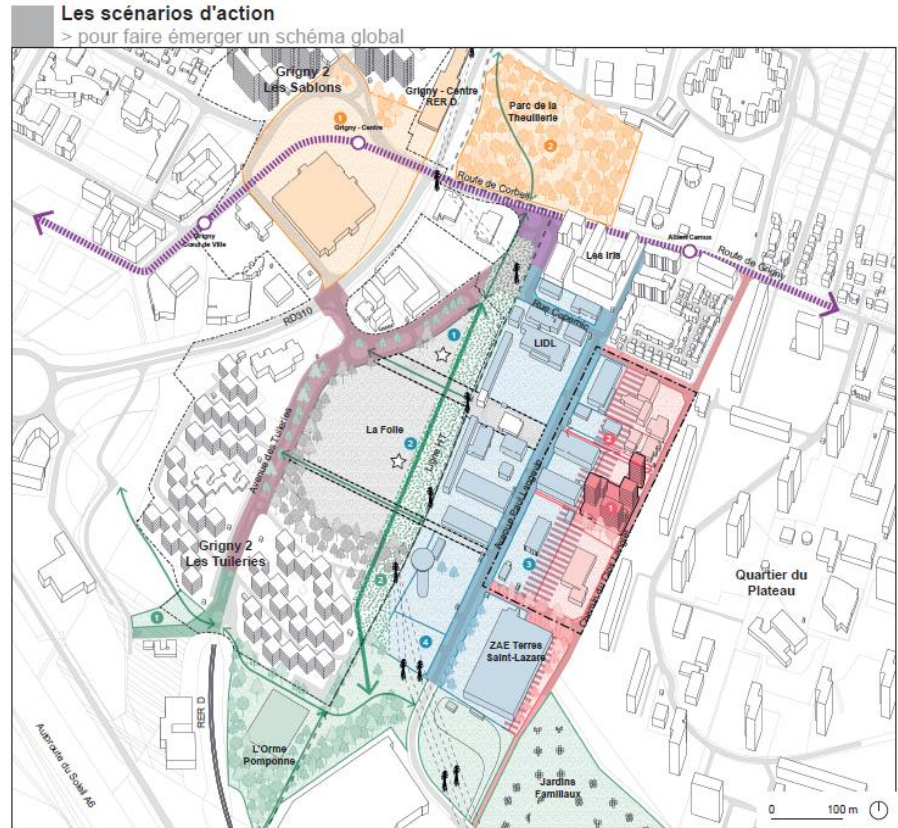
**Espaces publics principaux faisant l'objet d'un réaménagement au niveau des parkings et voies de circulation**

- 7) Le mail des Tuileries et le parvis des écoles
- 8) Le mail des Tuileries et l'intégration des poches de parking privés
- 9) L'éco-quartier «la Folie » et le parc humide

**Scénarios d'adaptation de la friche de la folie – Avril 2021**

**Scénario 1 : axes Nord/Sud**

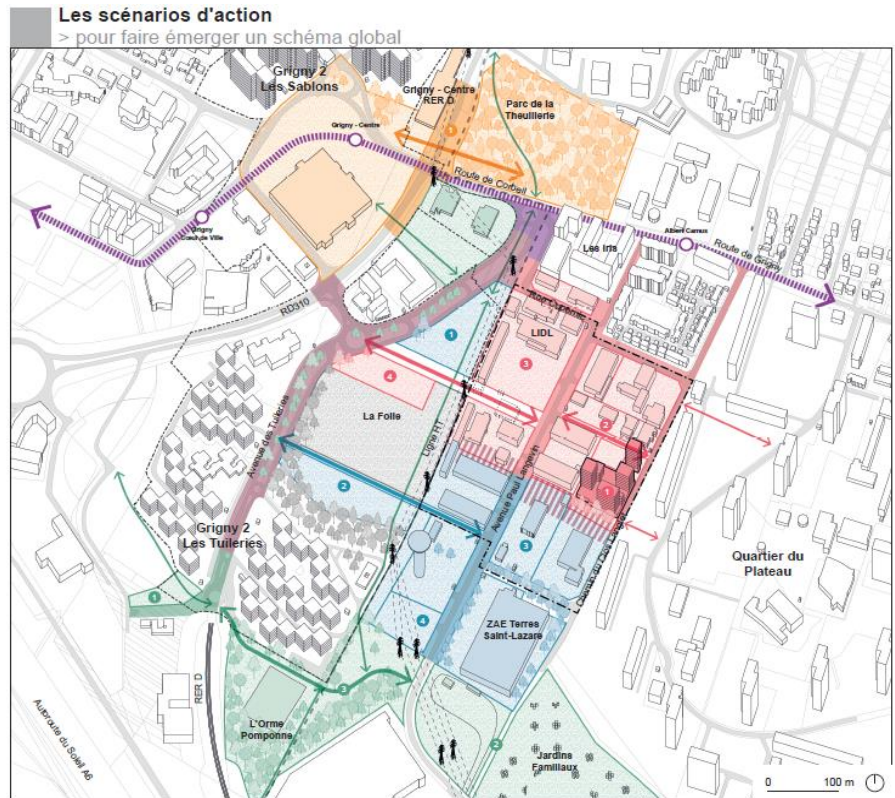
- Périmètre ORCOD-IN
- Tzen 4
- Aménagements annexes portés par IDF Mobilités
- Connexions principales
- Connexions secondaires
- Interface tissus Habitat / Activité
  
- Outils réglementaires et opérationnels
- PLU - OAP
- AMU
- Emplacement réservé au PLU
- Réserve foncière
- Réserve foncière avec des prescriptions paysagères
  
- Habitat & Mixité**
- 1 Projet Quanim
- 2 Mixité sur la parcelle CTM
- 3 Requalification viaire
- 4 Requalification viaire prévue par l'ORCOD-IN
  
- Activités & Équipements**
- 1 Recyclerie du BTP
- 2 Pépinière locale
- 3 Ateliers artisanaux
- 4 Ressourcerie
- 5 Requalification viaire
  
- Espace Naturel & Équipements**
- 1 Projet du Parc du Chaulais
- 2 Chemin L'Orme Pomponne avec la "bande active"
- 3 Requalification viaire
  
- Études engagés en 2021**
- 1 Pôle Gare / Plateau Barbusse - Projet porté par IDFM, Grigny, GPS et IEPFIF
- 2 Requalification du Parc de la Theullerie



Scénario 1 – Non retenu (Source : Atelier Xavier Lauzeral)

**Scénario 2 : lien Est/Ouest**

- Périmètre ORCOD-IN
- Tzen 4
- Aménagements annexes portés par IDF Mobilités
- Connexions principales
- Connexions secondaires
- Interface tissus Habitat / Activité
  
- Outils réglementaires et opérationnels
- PLU - OAP
- Réserve foncière
  
- Habitat & Mixité**
- 1 Projet Quanim
- 2 Mixité sur la parcelle CTM
- 3 Restructuration du site LIDL
- 4 Habitat sur La Folie
- 5 Requalification viaire
- 6 Requalification viaire prévue par l'ORCOD-IN
  
- Activités & Équipements**
- 1 Recyclerie du BTP/ Tiers lieux des formations
- 2 Pépinière locale
- 3 Ateliers artisanaux / Ressourcerie
- 4 Mutation de la parcelle AW29
- 5 Requalification viaire
  
- Espace Naturel & Équipements**
- 1 Projet du Parc du Chaulais
- 2 Eco-centre / Jardins familiaux
- 3 La Connexion Sud
- 4 Requalification viaire
  
- Études engagés en 2021**
- 1 Pôle Gare / Plateau Barbusse / Parc de la Theullerie - Projet porté par Grigny, GPS, IEPFIF et Ris-Orangis



Scénario 2 – Non retenu (Source : Atelier Xavier Lauzeral)





Scénario 3 – Retenu (Source : Atelier Xavier Lauzeral)



Scénario final (suppression des serres et pépinières) – Retenu (Source : Atelier Xavier Lauzeral)

Cette optimisation du projet a permis d'exclure de l'emprise de projet les enjeux écologiques suivants :

EFFORTS D'EVITEMENTS		
Compartment	Enjeux écologiques évités	Enjeu
FLORE	L'ensemble des stations de Mélisque ciliée ( <i>Melica ciliata</i> ) a été retiré de l'emprise du projet	Modéré
	L'ensemble des stations de flore spécifique inféodée aux milieux humides dans la friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à <i>Agrostis stolonifera</i> a été retiré de l'emprise du projet	Modéré
OISEAUX	Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> ) Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce	Modéré
	Bouvreuil pivoine ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> ) Evitement total de ses habitats de vie	Modéré
	Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> ) Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce	Modéré
	Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> ) Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce	Modéré
	Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> ), en chasse Evitement de 60% des habitats de chasse	Faible
	Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> ) Evitement total de ses habitats de vie	Modéré
	Espèce à enjeu faible liée à la friche : Fauvette des jardins Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce	Faible
	Pipit farlouse, secteur de migration Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce	Faible
	Bondrée apivore, secteur d'hivernage Evitement total de ses habitats d'hivernage	Faible
	AUTRES MAMMIFERES	Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) Evitement total de ses habitats gîtes.
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> ) Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce.		Modéré
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) Evitement de 85% des habitats favorables à l'espèce.		Faible
AMPHIBIENS	Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> ) Evitement total de ses habitats de vie.	Modéré
INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES	Grillon d'Italie ( <i>Oecanthus pellucens</i> ) Evitement de 60% des habitats favorables à l'espèce.	Modéré
	Les principales zones de présence du Conocéphale gracieux ( <i>Ruspolia nitidula</i> ) ont été retirées de l'emprise du projet.	Modéré
	Les principales zones de présence de la Mante religieuse ( <i>Mantis religiosa</i> ) ont été retirées de l'emprise du projet.	Modéré
	Espèce d'odonate à enjeu faible : Libellule fauve ( <i>Libellula fulva</i> ) Evitement total de ses habitats de vie	Faible

## ME02 : Planter les bases de vie sur les secteurs à plus faibles enjeux écologiques

### Constat et objectifs

A ce jour, la localisation des aires annexes au chantier (bases de vie, zone de dépôt de matériel, aire de retournement des engins, aire de nettoyage des engins, etc.) n'est pas connue.

L'objectif de cette mesure est d'accompagner le choix de localisation de ces aires annexes au chantier de manière à éviter les impacts sur la faune et la flore.

### Mode opératoire

Les aires annexes au chantier (bases de vie, zone de dépôt de matériel, aire de retournement des engins, aire de nettoyage des engins, etc.) seront uniquement implantées sur des routes, parkings ou autres espaces imperméabilisés, et préférentiellement lorsque c'est possible directement dans la zone de chantier (voir zones en noir hachurées dans les schémas ci-dessous).

Les zones en vert dans les schémas ci-dessous sont les secteurs les plus sensibles et sont en particulier interdites pour l'implantation de ces bases.



Secteur nord : quartier de de la gare à l'est, espace vert au sud et au nord de la rue Renoir et square Vessière à l'ouest



Secteur central - Barbusse



Secteur de la friche de la Folie et mail des Tuileries qui le borde au nord

**En vert hachuré** : secteurs interdits pour l'implantation d'aires annexes au chantier (aire de vie, aire de dépôt, aire de retournement d'engins, etc.).

**En jaune hachuré** : sont représentées les zones de projet ; **En noir hachuré** : les zones d'implantation d'aires annexes au chantier possibles

Source : ECOTER, 2021

Par ailleurs, il est strictement interdit sur les aires annexes au chantier de :

- Couper ou endommager des arbres ;
- Supprimer la végétation en place. Prévoir la pose temporaire de matériaux peu impactant pour le sol (bâches, graviers, sable, géotextile, etc.). Ces matériaux seront enlevés en fin de chantier de manière à retrouver les milieux d'avant travaux.

**Avant le début des travaux, les localisations des aires annexes au chantier pour les secteurs de la gare, de Barbusse et la friche de la folie seront transmises à l'écologue en charge du suivi de chantier pour validation, et portées à connaissance de la DRIEAT (Service Nature). Le chantier ne pourra pas débuter (y compris toute phases préparatoires), avant validation écrite d'un plan d'implantation par la DRIEAT.**

Si la base de vie est implantée à proximité d'un espace végétalisé (espaces préservés de la friche de la Folie, Parc boisé du lac de l'Arbalète, etc.), une matérialisation forte de cet espace sera mise en place : cf. ME03.

### Suivis

L'écologue en charge du suivi de chantier vérifiera l'implantation des aires annexes au chantier hors secteurs d'intérêt écologique.

### Coût estimatif

Aucun coût n'est prévu à cette mesure.

### Contrôle et garantie de réalisation

Les plans finaux d'urbanisation, intégrant les aires annexes de chantier, seront portés à connaissance de la DRIEAT Île-de-France ainsi qu'à l'écologue en charge du suivi de chantier.

## ME03 : Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques

### Constat et objectifs

Plusieurs secteurs adjacents aux emprises des travaux présentent des enjeux écologiques importants, **notamment la zone d'évitement** sur la friche de la Folie (cf. mesure ME01), du fait de la présence d'habitats d'espèces protégées et/ou à enjeu notable tels que : les ourlets prairiaux et friches, les fourrés adjacents, les reptiles, les orthoptères protégés, les pieds de *Ranunculus parviflorus* et *Melica ciliata*, etc., mais aussi les arbres à gîte potentiel pour les chauves-souris.

La réalisation d'un tel projet avec la présence d'espaces naturels d'intérêt écologique nécessite une matérialisation forte et visuelle des secteurs à enjeux et des limites de l'emprise chantier. **Avant le début des travaux, une mise en défens des milieux naturels et/ou des stations d'espèces protégées/patrimoniales** situés à proximité de l'emprise du projet et des voies d'accès devra donc être réalisée **sous la coordination d'un écologue.**

Cette mise en défens est essentielle lors de la phase de réalisation du projet puisqu'elle permettra de rendre effectives les mesures ME01 et ME02 en limitant significativement le **risque de destruction d'individus** des espèces évitées lors de la conception du projet et la **dégradation de leurs habitats** par le piétinement, le passage d'engins, le stockage de matériaux, etc.

### Mode opératoire

Cette mesure sera mise en œuvre par EPFIF. L'ensemble des maîtrises d'ouvrage s'engage à la respecter.

Préalablement à la pose de ces mises en défens, les limites de l'emprise du projet devront être implantées par un géomètre.

Le coordinateur en écologie assurant le suivi du chantier se chargera ensuite de la localisation des zones à enjeux et du positionnement exact des mises en défens qu'il matérialisera à l'aide de piquets peints ou de marquage au sol.

Les mises en défens devront ensuite être :

- Installées *a minima* quelques jours avant les premières interventions sur site ;
- Maintenues et régulièrement entretenues (réparées ou au besoin remplacées) durant toute la durée du chantier : cet aspect relèvera de la responsabilité du chef de chantier qui se chargera des contrôles et éventuelles réparations ;
- Retirées une fois les travaux terminés (au plus tôt après le départ du dernier engin).





Au total, **2500 mètres linéaires** de mises en défens seront nécessaires pour délimiter les enjeux inventoriés. Cette longueur est une estimation volontairement large pour éviter toute omission. L'ensemble sera affiné avec l'écologue en charge du suivi de chantier.

Différents dispositifs de mises en défens seront installés sur site, selon la valeur de l'enjeu mis en défens, le risque d'impact sur cet enjeu et le contexte environnant. Ces mises en défens seront complétées par une signalétique écologique présentant :

- Les espèces protégées et/ou à enjeu principalement visées et les milieux sensibles ;
- Et les conséquences juridiques du non-respect de cet évitement installé au niveau de ces mises en défens.

Ces affichages seront également présents au sein de la base de vie du chantier.

Ces dispositifs, leurs caractéristiques et les secteurs visés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

IDENTIFICATION DES DIFFERENTS TYPES DE MISES EN DEFENS		
Illustration	Descriptif technique	Secteur concerné / remarques
	<p><b>Palplanches métalliques</b></p> <p>Insérées les unes aux autres de manière empêcher toute circulation d'individu entre la zone de chantier et la zone extérieur. A l'installation, les palplanches devront être enterrées de 5 à 10 cm centimètres dans le sol, puis étanchéifiées à l'aide d'un remblai d'environ 20 cm de terre à leur pied sur l'ensemble du périmètre, de manière à éviter toute pénétration de la petite faune terrestre dans l'emprise. La délimitation du chantier par les palplanches s'effectuera avant le démarrage des travaux en étroite collaboration avec l'écologue en charge du suivi de chantier, et sera maintenue jusqu'à la fin des travaux.</p>	<p>A positionner autour de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La zone d'évitement de la friche de la Folie comprenant les zones humides</li> </ul> <p><b>Linéaire estimé à environ 600 m. Il sera établi plus précisément lors du chantier avec l'écologue en charge de son suivi.</b></p>
	<p><b>Grillage de chantier orange</b></p> <p>Grillage plastique d'une hauteur de 1 m, soutenu par des piquets fer porte-lanterne et/ou des piquets bois espacés de 5 m les uns des autres.</p> <p>Tous les 50 m, un espace de 50 cm sera laissé libre entre deux barrières afin de permettre le passage de la faune. Cet espace sera barré par une rubalise à 150 cm du sol afin d'interdire le passage du personnel de chantier.</p>	<p>A positionner autour de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chaque station d'espèce protégée de flore, en positionnant la mise en défens à minimum 3 m de la station.</li> <li>Les espaces naturels de proximité des zones de travaux (friches, parcs urbains, ...)</li> <li>Les arbres à gîtes potentiels qui seront également entourés de fourreaux rouges (le grillage délimitera à l'aplomb du houppier).</li> </ul> <p><b>Linéaire estimé à 1600 m.</b></p>
	<p><b>Panneaux d'information à l'entrée du chantier</b></p> <p>Panneau de rappel des principales consignes écologiques à respecter sur le chantier.</p>	<p>A positionner à chaque entrée du chantier.</p> <p><b>12 panneaux sont à prévoir.</b></p>
	<p><b>Panneaux de sensibilisation aux enjeux écologiques</b></p> <p>Panneau « Zones sensibles protégées » à positionner à proximité des principales stations d'espèces protégées.</p>	<p>A positionner à proximité immédiate des principales stations d'espèces protégées attenants aux zones de travaux et aux axes de circulation.</p> <p><b>9 panneaux sont à prévoir.</b></p>

Les contraintes liées aux enjeux écologiques et espèces protégées seront inscrites aux cahiers des charges des Dossiers de Consultation des Entreprises (pour toutes les entreprises, y compris les sous-traitants). Cette mention stipulera notamment que le non-respect de cette réglementation fait l'objet des sanctions pénales prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement, c'est-à-dire deux ans d'emprisonnement et 150 000 euros d'amende.

De même, au sein du DCE, il sera nécessaire de prévoir la possibilité de sanctions financières pour chaque non-respect des mises en défens par les entreprises intervenants sur le chantier.

Si une destruction d'espèces protégées a lieu :

- La destruction sera constatée par le référent en charge du suivi écologique du chantier (cf. MA1) ;
- La DRIEAT sera également avisée.

Lors de la réunion de lancement du chantier, les obligations liées aux enjeux écologiques et les sanctions qui s'y rattachent en cas de non-respect devront être rappelées par le coordinateur en écologie assurant le suivi du chantier.

**L'accord et l'engagement de tous les intervenant à l'opération au respect strict de ces mises en défens doivent être obtenus.**

### Suivis

**Le coordinateur écologique en charge du suivi de chantier encadrera la pose de ces dispositifs et assurera le suivi du maintien du balisage durant la période des travaux.**

La maîtrise d'ouvrage (EPFIF), la maîtrise d'œuvre ou l'entreprise générale en charge des travaux assurera un contrôle hebdomadaire du bon état des dispositifs et au besoin les réparations/remplacements nécessaires.

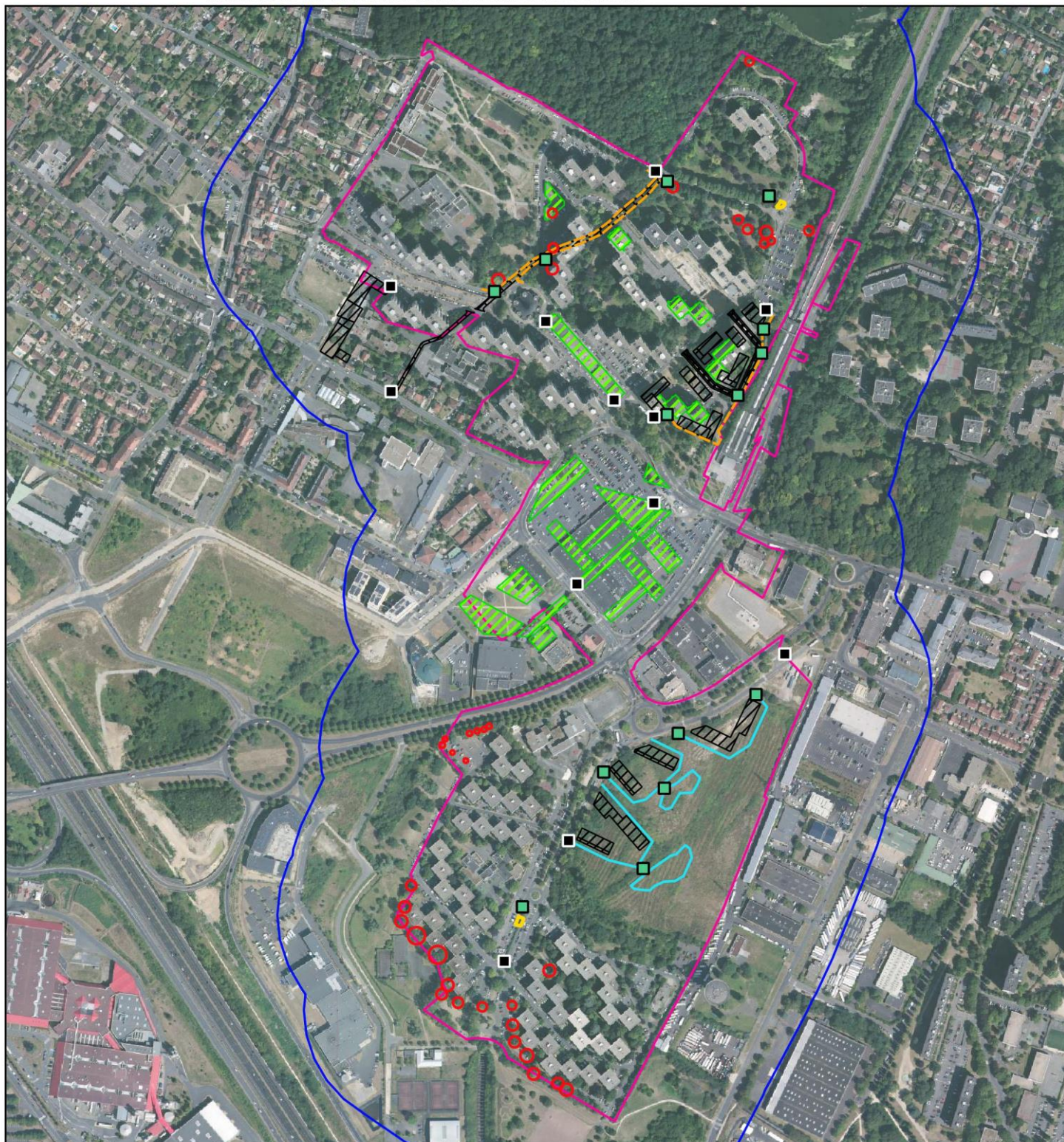
**Cout estimatif**

<b>ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE</b>			
Type de dispositif	Quantité	Tarif unitaire	Coût total
Clôture palplanche métallique	600 m	10 € HT le ml	6 000,00 € HT
Grillage de chantier orange (haute résistance, haute visibilité)	1900 m	0,40 € HT le ml	760,00 € HT
Panneaux de signalisation rigide	12 panneaux	80,00 € HT	960,00 € HT
Affiches A4 plastifiées	9 affiches	30,00 € HT	270,00 € HT
<b>Sous total</b>			<b>7 990,00 € HT</b>
Moyens humains	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Délimitation de l'emprise chantier par géomètre avant pose des mises en défens		Inclus au coût du chantier	
Débroussaillage préalable à la mise en défens (friche de la Folie)	6 journées ouvriers spécialisés	300,00 € HT	1 800,00 € HT
Ecologue (repérage, coordination et contrôle)	2 journées (pour les préparations)	680,00 € HT	6 120,00 € HT
	5 journées (à la pose) A réviser 2 journées (pour les retraits et état après retrait)		
<b>Sous total</b>			<b>7 920 € HT</b>
<b>TOTAL</b>			<b>15 910,00 € HT</b>

Le coût total de cette mesure est de **15 910 € HT**.



**Contrôle et garantie de réalisation**

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier MA01.






### Légende





#### Zones d'études

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)



#### Projet - ORCOD IN Grigny 2

-  Espaces de sol désimpermeabilisé
-  Espaces de sol imperméabilisé  
Création de bâtiments et voiries
-  Voie nouvellement créée


#### Balisage de secteurs à enjeux écologiques

-  Palplanches délimitant les zones humides et zone évitée de la Friche de la Folie
-  Grillage délimitant les espaces naturels de proximité des travaux de création de voiries et bâtiments
-  Grillage délimitant les stations de flore protégée (Mélique ciliée et Renoncule à petites fleurs)
-  Grillage + fourreau rouge délimitant les arbres gîtes potentiels

#### Installation de panneaux informatifs

-  Panneaux de sensibilisation écologique
-  Panneaux d'information de chantier

Echelle : 1/7 000  
0 70 140 m



Source : ECOTER  
Date de réalisation : 11-05-2021  
Expert : C. VUAGNOUX - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## I.3 MESURES DE REDUCTION (MR)

### MR01 : Conduite de chantier en milieu naturel et urbain

#### Constat et objectifs

Lors de la construction d'un tel projet d'aménagement au sein de zones naturelles, des impacts directement liés aux choix des techniques de construction, au type et à l'état des engins utilisés, à la qualité des matériaux employés, à la sensibilité du personnel au travail en zones sensibles, etc. sont régulièrement relevés.

Bien que nombreux et variés, **la plupart de ces impacts peuvent être limités**, voire évités par la mise en place d'un ensemble de mesures d'adaptation du chantier au contexte environnemental dans lequel il s'insère.

En complément des mesures spécifiques aux différents enjeux écologiques, **le maître d'ouvrage et le groupement s'engagent à respecter et à faire respecter un ensemble de règles, de bonnes pratiques et de procédures de gestion des risques** auprès des différents intervenants à l'opération d'aménagement et de leur opération de construction afin d'assurer un bon état de conservation des milieux naturels au sein du chantier et à ses abords.

#### Mode opératoire

Cette mesure sera mise en œuvre par l'ensemble des maîtrises d'ouvrage intervenant sur le projet.

La présente mesure établit un ensemble de préconisations techniques visant à **limiter l'impact de la phase travaux** du projet sur l'état de conservation du site et des milieux naturels adjacents. Ces préconisations sont organisées par objectif à atteindre :

#### Limiter l'artificialisation des sols :

- Limiter au maximum l'empierrement des sols, en n'empierçant que les surfaces nécessaires aux travaux ;
- Retirer la totalité des empiercements utilisés uniquement pour la phase de travaux (base vie, zones de stockage, plateformes de retournement des camions, etc.) ;
- Placer un géotextile sous les empiercements devant être supprimés en fin de chantier, afin de faciliter le retrait de la totalité des matériaux importés, voire anticiper le risque de pollution (les matériaux pollués sont ainsi plus aisément soustraits du site).
- Limiter l'emprise de la phase chantier en utilisant uniquement l'emprise du projet pour l'installation de la base vie.

#### Prévenir et anticiper les risques de pollutions :

- Sensibiliser l'ensemble du personnel de chantier aux risques de pollutions, aux mesures de préventions à mettre en place et aux procédures de gestion des pollutions à appliquer ;
- Acheminer sur site uniquement des engins, véhicules et matériels en parfait état mécanique (absence de fuites et suintements). **Interdire l'accès au chantier à tout engin ou véhicule ne respectant pas ce point ;**
- Veiller quotidiennement au bon état mécanique des engins, véhicules et matériels ;
- Equiper chaque engin d'un kit anti-pollution adapté et proportionné aux caractéristiques de l'engin
- Mettre en place une procédure de gestion des pollutions immédiate et efficace en cas de constat :
  - Gestion de la pollution dès son constat : arrêt de la fuite, déploiement d'un kit antipollution ;
  - Information du coordinateur environnement, ou le cas échéant du conducteur du chantier ;
  - Curage de la totalité de la terre polluée et envoi vers une plateforme de traitement adaptée ;
  - Transmission d'une attestation de prise en charge de la terre polluée au coordinateur environnement, ou le cas échéant au conducteur de travaux ;
- Placer tous les contenants de produits polluants (hydrocarbures, huiles, produits toxiques, etc.) dans des bacs étanches ;
- Réaliser les ravitaillements en carburant uniquement sur une plateforme technique équipée d'un système de récupération des liquides ou dans un bac de rétention souple, proportionnés aux véhicules et engins ravitaillés, mis en place en priorité au lancement du chantier.

#### Gestion des déchets du chantier :

- Placer des conteneurs à déchets sur le chantier et interdire le dépôt de déchets au sol (cartons, sacs et bouteilles plastiques, restes de pique-nique, mégots de cigarettes, etc.).
- Prévoir en complément des actions quotidiennes, une session de ramassage de déchets sur l'emprise du chantier et ses abords chaque mois, et ce durant toute la durée du chantier.

#### Gestion du stockage des matériaux :

- Placer des conteneurs à déchets sur le chantier et interdire le dépôt de déchets au sol (cartons, sacs et bouteilles plastiques, restes de pique-nique, mégots de cigarettes, etc.).
- **Prévoir en complément des actions quotidiennes**, une session de ramassage de déchets sur l'emprise du chantier et ses abords chaque mois, et ce durant toute la durée du chantier.

#### Prévenir l'introduction d'espèces exogènes :

- Acheminer sur le chantier uniquement des matériaux sains issus de carrières, en interdisant toute utilisation de produits recyclés ou réutilisés (bitumes et bétons recyclés, terres de remblais, etc.).



- Acheminer sur site uniquement des véhicules et engins parfaitement propres, lavés avant leur arrivée sur site et totalement dépourvus de terre et de débris de végétaux, que ce soit sur les chenilles ou les roues, sur la carrosserie ou sur les outils (lames, godets, etc.). **Interdire l'accès au chantier à tout engin ou véhicule ne respectant pas ce point.**



Tous les contenants de produits polluants doivent être placés sur des bacs de rétention ou sur une plateforme étanche adaptée - DRYOPTERIS, 2017



Stockage de produits polluants lors des travaux de bucheronnage DRYOPTERIS, 2017



Kit antipollution DRYOPTERIS, 2017



Géotextile placé sous une surface empierrée temporairement DRYOPTERIS, 2017



Stockage des terres et gravats pollués avant envoi vers un centre de traitement DRYOPTERIS, 2017



Bennes à déchets sur un chantier de parc photovoltaïque DRYOPTERIS, 2017

### Suivis

Le suivi de ces mesures sera réalisé lors du suivi de chantier par un coordinateur environnement (mesure MA01).

### Cout estimatif

A intégrer aux DCE des entreprises – inclus au projet.

### Contrôle et garantie de réalisation

L'écologue en charge du suivi de chantier assurera – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DRIEAT.

### MR02 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces

#### Constat et objectifs

La zone d'emprise et ses abords sont fréquentés par de nombreuses espèces animales et végétales, dont la plupart connaissent au cours de leur cycle annuel des périodes de forte sensibilité vis-à-vis de la perturbation (reproduction des oiseaux par exemple), voire des périodes de mobilité restreinte ne leur permettant pas de fuir en cas de destruction de leur habitation de vie (période d'allaitement chez les chauves-souris, phase de léthargie hivernale chez les reptiles et les amphibiens, etc.).

L'emprise du projet concerne notamment : un arbre et des bâtiments modérément favorables aux chauves-souris (pipistrelles) ; ainsi que plusieurs espèces d'oiseaux anthropophiles (Moineau domestique, Bergeronnette grise, Martinet noir) susceptibles d'utiliser des bâtiments pour leur nidification.

A noter également les milieux ouverts favorables à la halte migratoire occasionnelle de la Pie-grièche écorcheur, à la chasse des pipistrelles et qui constituent des habitats de vie pour de quatre espèces protégées : deux de reptiles et deux d'orthoptères ; les lisières des milieux ouverts ci-dessus pour les reptiles et le Hérisson ; les fourrés arbustifs alentours pour ce dernier.

Les travaux induiront :

- Une destruction des différents milieux constituant l'emprise du projet ;
- Une destruction d'individus d'espèces vivant au sein des milieux naturels de l'emprise du projet ;
- Une perturbation des espèces vivant dans les milieux naturels adjacents.

Afin de réduire au maximum le risque de destruction d'individus sur l'emprise du projet et le risque de perturbation de la reproduction sur l'emprise du projet et sur les milieux naturels adjacents :

- Les **travaux de réfection des façades et destruction des bâtiments** existants devront être réalisés entre août et février, hors période de reproduction des oiseaux ;
- Les **travaux de destruction des arbres et des bâtiments potentiels aux chauves-souris** devront être réalisés en dehors des périodes de reproduction et d'hivernation de ces espèces, soit aux mois de **septembre et octobre** ;
- Les **travaux de coupe et de défrichage** ne devront pas se dérouler au cours de la période de reproduction de la majorité des espèces ;
- Les **travaux lourds** ne devront pas débuter au cours des périodes de reproduction de la majorité des espèces.

A ce jour, aucun planning des travaux n'est connu. L'objectif de cette mesure est d'identifier les périodes pour lesquelles des contraintes sont connues de manière à éviter les impacts sur la faune et la flore. Il s'agit notamment d'éviter la destruction directe d'espèces protégées (oiseaux et chiroptères principalement), à travers la prise en compte de leurs périodes de forte sensibilité (reproduction, hivernation) dans la planification des travaux.

#### Mode opératoire

**La destruction de la structure extérieure des bâtiments (grignotage) doit avoir lieu en automne et en hiver**, et non en été lors des périodes de nidification des oiseaux.

**L'abattage des arbres de plus de 30 cm de diamètre doit être effectué en automne** uniquement de manière à éviter les périodes d'hivernation et de reproduction/nidification des mammifères et oiseaux. A noter que l'abattage des arbres gîtes et la destruction des bâtiments gîtes potentiels aux chauves-souris doivent avoir lieu **entre début septembre et fin octobre**.

**Les travaux lourds (défrichage, terrassement, destruction de l'intérieur des bâtiments, etc.) doivent débuter entre octobre et la fin du mois de février**. De cette façon, les milieux seront défavorables à l'établissement des espèces pour la reproduction. Si ce n'est pas le cas (travaux discontinus ayant permis la repousse de la végétation par exemple), ces travaux devront être effectués hors période de reproduction des espèces. L'écologue en charge du suivi de chantier émettra son avis à ce sujet.

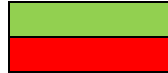
Ces restrictions sont résumées dans le tableau suivant :

PLANNING D'INTERVENTION												
Type d'intervention	Mois de l'année											
	Jan	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Juin.	Jui.	Août	Sep	Oct.	Nov.	Déc.
Destruction des bâtiments (destruction de la structure extérieure)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Abattage des arbres et travaux sur les bâtiments (destruction de la structure extérieure) favorables aux chauves-souris	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge

Début des travaux lourds sur chaque zone de projet (terrassements, défrichements, etc.)																				
Autres travaux moins perturbants (à valider auprès de l'écologue en charge du suivi de chantier)																				

Autorisation

Interdiction



Cette mesure sera respectée par l'ensemble des maîtrises d'ouvrage du projet.

Dès que l'autorisation de défrichement sera obtenue et avant le lancement de tous travaux, une réunion de planification chantier devra avoir lieu, avec le coordinateur en écologie en charge du suivi de chantier, afin de planifier précisément le déroulement du chantier. La DRIEAT sera ensuite destinataire d'un planning chantier arrêté.

### Suivis

Lors de la consultation des entreprises de travaux, un planning prévisionnel est demandé. Celui-ci devra intégrer cette contrainte environnementale. Celui-ci constitue une pièce du marché. Des pénalités incitatives seront mises en œuvre en cas de non-respect de cette contrainte environnementale. En phase Travaux, l'écologue en charge du suivi de chantier s'assurera du respect du calendrier écologique lors des différentes étapes des travaux.

### Coût estimatif

Aucun coût n'est prévu à cette mesure.

### Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier **MA01**.

## MR03 : Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels

### Constat et objectifs

Les expertises écologiques ont mis en évidence l'utilisation de la zone d'implantation du projet par plusieurs espèces de chiroptères arboricoles (ex. Noctule de Leisler) et d'oiseaux cavicoles ou nichant dans les arbres (ex. Bouvreuil pivoine), ainsi que la présence de 56 arbres constituant des gîtes potentiels pour ces espèces (dont 8 fortement favorables).

Un diagnostic phytosanitaire et sécuritaire a été mené au sein de la zone de projet pour désigner les arbres visés par des abattages afin d'assurer la sécurité des espaces publics. Quatre des arbres identifiés comme favorables aux chiroptères et aux oiseaux sont concernés.

Afin de réduire le risque de destruction d'individus de ces espèces lors des travaux de défrichement, il convient de mettre en œuvre une méthode d'abattage de moindre impact pour la coupe de ces arbres, appelée « Abattage 48h ».

### Mode opératoire

Préalablement à l'intervention, une implantation précise des limites de l'emprise du projet devra être réalisée par un **géomètre** afin de permettre l'identification précise des arbres-gîtes potentiels ne pouvant être conservés du fait de la réalisation du projet et/ou de leur état sanitaire jugé dangereux. La localisation de chaque arbre sera transmise sous format géoréférencé.

L'expert écologue en charge du suivi de chantier (MA01) identifiera l'ensemble des arbres-gîtes potentiels situés au sein de l'emprise, et réalisera un **marquage de ces arbres** au traceur forestier.

L'**abattage des arbres-gîtes potentiels** devra être réalisé uniquement **entre début septembre et fin octobre**, soit en dehors des périodes d'hivernation et de reproduction des chiroptères et des oiseaux cavicoles. L'abattage des arbres au cours de ces périodes serait en effet fatal pour les individus de ces espèces gîtant dans ces arbres.

La méthode d'abattage de moindre impact devra être mise en œuvre sous la coordination d'un expert chiroptérologue, en respectant les **préconisations** suivantes :

- Coupe des arbres au ras du sol à l'aide d'une tronçonneuse (**abatteuse à proscrire**), sans ébranchage préalable ;
- **Contrôle par un expert chiroptérologue** de la présence de chiroptères et d'oiseaux cavicoles au sein des cavités, fissures et écorces décollées des arbres abattus ;
- **Maintien des arbres au sol** pendant une durée minimale de **48 heures**, sans ébranchage ni débitage ;
- Ebranchage, débitage et évacuation des bois à l'issue du délai minimal de 48 heures.

La carte page suivante localise les arbres abattus à potentiel de gîtes.



Illustrations de la méthode « Abattage 48h » sur des arbres gîte potentiels. Ces arbres ont été maintenus 48h au sol sans ébranchage, ni débitage  
DRYOPTERIS, 2016

### Suivis

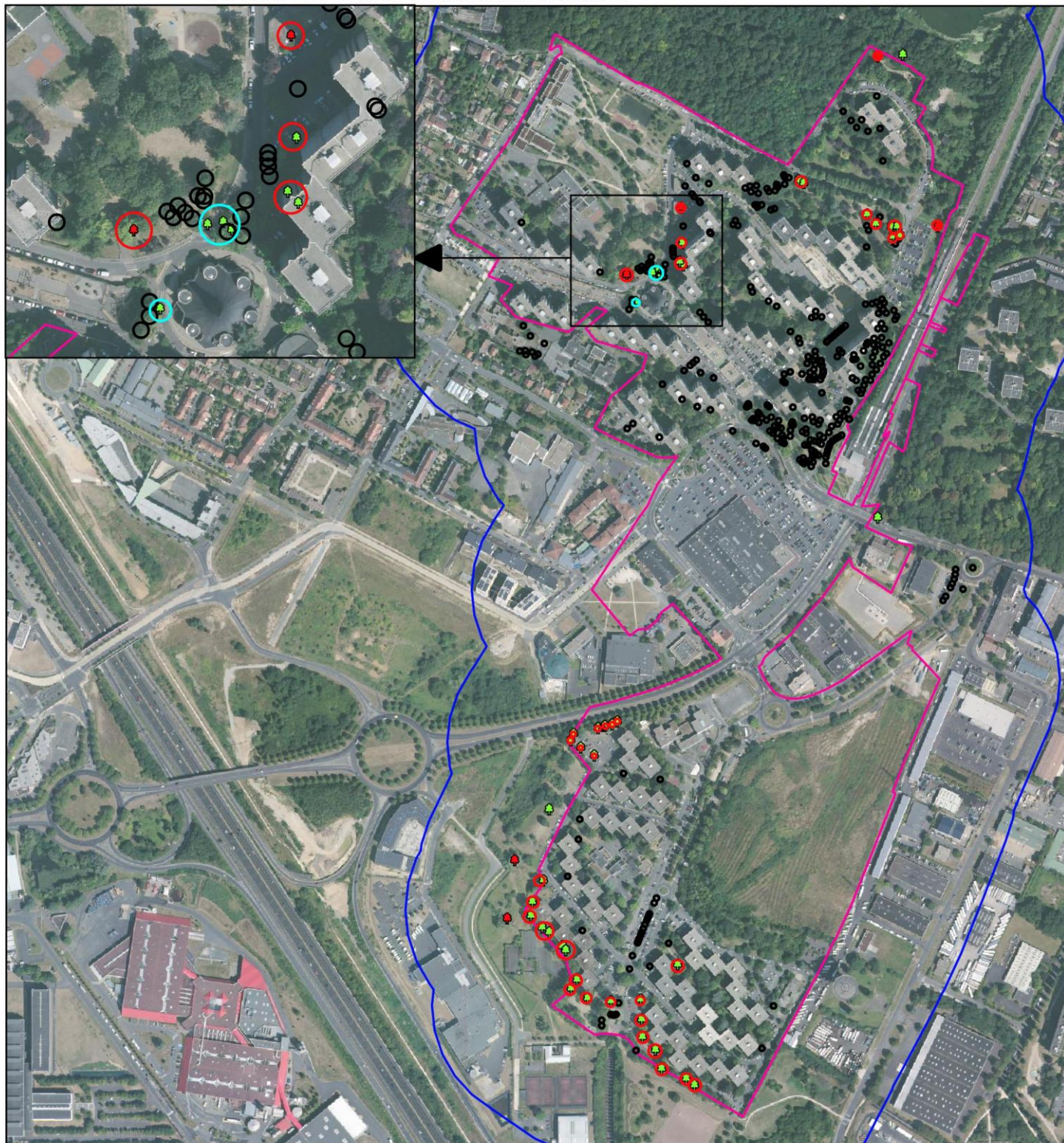
Cette mesure nécessite un suivi de vérification par le coordinateur en écologie qui réalise le suivi de chantier (MA01).

### Coût estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE			
Type d'intervention	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Géomètre – Implantation précise des limites de l'emprise du projet	1 j	800,00 € HT	800,00 € HT
Ecologue chargé du suivi de chantier – Marquage des arbres gîtes potentiels à abattre	1 j	680,00 € HT	680,00 € HT
Ecologue chargé du suivi de chantier – Coordination de l'abattage des arbres gîtes potentiels	1 j	680,00 € HT	680,00 € HT
Ecologue chargé du suivi de chantier – Contrôle du maintien des arbres au sol pendant 48 h	1 journée	680,00 € HT	680,00 € HT
Ecologue chargé du suivi de chantier – Rédaction d'une note bilan	0.5 journée	680,00 € HT	345,00 € HT
		<b>TOTAL</b>	<b>3 185,00 € HT</b>

### Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure **MA01**.



### Légende

#### Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

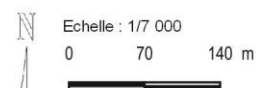
#### Projet

- Arbres abattus

#### Arbres à gîtes potentiels pour les espèces arboricoles

- Très favorable à l'accueil de chauves-souris
- Modérément favorable à l'accueil de chauves-souris

- Arbres à gîtes potentiels mis en défens et préservés de tout impact
- Arbres à gîte potentiel abattus



## MR04 : Aménagement des surfaces vitrées à moindre risque de collision pour l'avifaune

### Constat et objectifs

Chaque année, des centaines de milliers d'oiseaux meurent en France après avoir heurté une vitre. En effet, le verre est un obstacle quasi-invisible pour l'avifaune du fait de sa transparence et de l'environnement qui s'y réfléchit.

Le projet se situe en zone semi-naturelle fréquentée par l'avifaune que ce soit en transit, en chasse, en nidification ou en migration. Les vitres devront donc être réduites autant que possible, avec l'installation de verre traité au préalable afin de réduire au maximum la réflexion et les effets de transparence de ces surfaces.

### Mode opératoire

Cette mesure sera mise en œuvre par la maîtrise d'ouvrage du projet.

Les surfaces vitrées des lots devront être adaptées de manière à réduire considérablement tout risque de collision de l'avifaune :

- **Interdire les constructions en verre pour le mobilier annexe** (ex. abris vélos)
- **Eviter les grandes surfaces vitrées transparentes** pour les bâtiments et utiliser :
  - Quand cela est possible :
    - Du verre sérigraphié, opaque, nervuré, cannelé, sablé, corrodé, dépoli, coloré ou avec des motifs sur l'ensemble de la surface ;
    - Des surfaces vitrées inclinées plutôt qu'à angle droit.
  - Systématiquement : du verre peu réfléchissant (**taux de réflexion maximal de 15%**).

Il s'agira de veiller également à éviter toute végétation et installation de nicher à proximité immédiate des vitres.



Exemple de verre coloré  
Source : [www.birdlife.ch/fr/vitres](http://www.birdlife.ch/fr/vitres)



Exemple de surfaces vitrées avec motifs

### Suivis

Le nombre, la localisation et le choix du type de vitres à disposer au sein de Grigny seront transmis à l'écologue en charge du suivi de chantier pour avis et validation.

### Coût estimatif

Aucun coût n'est estimé pour cette mesure, celle-ci sera intégrée directement au projet (intégration de cette mesure dans les études d'avant-projet déjà actuellement en discussion).

### Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure **MA01**.

## MR05 : Calibrage de l'éclairage des installations pour limiter la pollution lumineuse

### Constat et objectifs

Les éclairages nocturnes engendrent de fortes perturbations du fonctionnement des écosystèmes par la création de barrières, d'un point de vue écologique, pour les espèces lucifuges comme certains mammifères (en particulier les chauves-souris).

Le projet se situe en zone semi-naturelle fréquentée par les chauves-souris en transit ou en chasse le long des alignements d'arbres. Les dispositifs d'éclairage devront donc être réduits au strict minimum, que ce soit lors du chantier ou dans les nouvelles installations (ex.

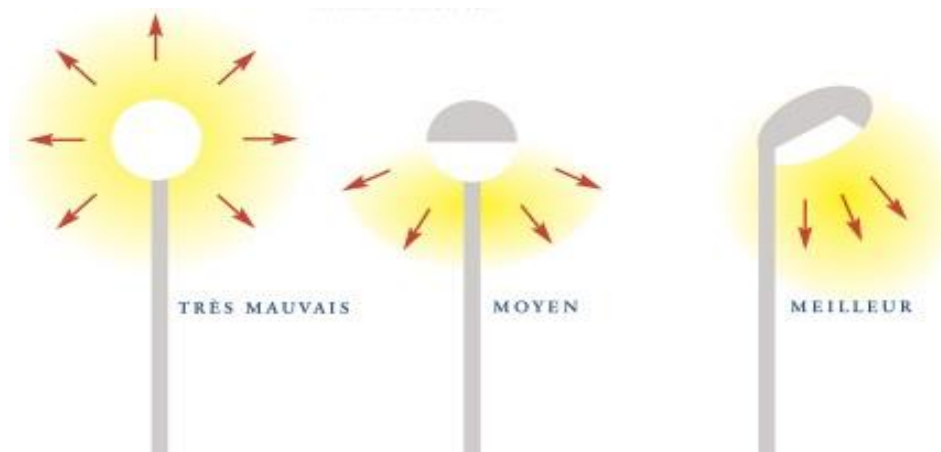
nouveau quartier de Barbusse, nouveau quartier de la Folie, etc.). L'objectif est donc de limiter autant que possible l'intensité et la couverture, dans le temps et dans l'espace, de l'éclairage du projet afin d'influencer au minimum l'activité de la faune.

### Mode opératoire

Cette mesure sera mise en œuvre par EPFIF et la commune de Grigny, en tant que maître d'ouvrage des espaces publics du projet.

**Les éclairages nocturnes prévus le long des futurs chemins piétons et carrossables**, devront obligatoirement respecter les préconisations ci-dessous :

- Limiter l'éclairage permanent au strict nécessaire ;
- Interdire les éclairages au sein de l'espace à vocation naturelle de la friche de la folie ;
- Réduire par 2 le nombre de points d'éclairage et l'intensité à partir de 21h00 ;
- **Interdiction des éclairages de mise en valeur des bâtiments et interdiction d'enseignes éclairées à partir de 21h ;**
- Installer uniquement des **lampes à faisceaux concentrés et orientés vers le sol** (interdiction de toute émission lumineuse au-dessus de l'horizon – voir le schéma ci-après). Emettre, ainsi, **moins de 1% du flux lumineux au-dessus de l'horizon** et/ ou :
  - Posséder la **classification IESNA full-cutoff** des luminaires ;
  - Posséder une lentille plate et un abat-jour camouflant la source lumineuse.
- Installer les **luminaires directement sous les parties saillantes des bâtiments** (avant-toit, balcons, corniches) ;
- Utilisation de lampes n'excédant pas **les 3 à 4 lux** ;
- Utilisation de lampes à **lumière blanc chaud** (sodium haute pression, sodium basse pression standard, diodes ambrées) plutôt et avoir une **température de couleur maximale de 3000 K**. Les lampes à mercure seront proscrites ;



Type d'éclairage et impact sur les espèces nocturnes

Source : <http://www.maison-environnement-franche-comte.fr/File/7-pollution-lumineuse.pdf>

### Suivis

Le nombre, la localisation et le choix du type d'éclairage à disposer au sein de Grigny seront transmis à l'écologue en charge du suivi de chantier pour avis et validation.

### Cout estimatif

Aucun coût n'est estimé pour cette mesure, celle-ci sera intégrée directement au projet (intégration de cette mesure dans les études d'avant-projet déjà actuellement en discussion).

### Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure **MA01**.

### MR06 : Perméabilisation des clôtures mises en place et obturation des poteaux

#### Constat et objectifs

Le secteur est fréquenté par de nombreuses espèces terrestres que ce soit des reptiles ou des mammifères. Ces espèces se déplacent librement dans les différents milieux naturels de la zone d'étude lors de leurs activités (reproduction, déplacement, chasse, etc.).

La pose d'une clôture constituera un obstacle pour la faune, limitant leurs possibilités de déplacements. Afin de réduire cet impact, **la pose de clôture sera à éviter au maximum et la création de murs de délimitation entre les bâtiments nouvellement créés, les jardins et parcs sera proscrite**. Dans le cas de la pose de clôtures, **des passages pour la petite et moyenne faune seront conservés** par le maintien d'un espace de 10 cm en partie basse.

D'autre part, les poteaux métalliques creux sont connus de longue date pour être de redoutables pièges à oiseaux. Les espèces cavernicoles, en particulier les oiseaux, qui nichent dans des trous (arbres, rochers, bâtiments, etc.) sont attirés par la cavité du sommet du

poteau, notamment en période de recherche de site de nidification. Les oiseaux y pénètrent, chutent et ne peuvent plus remonter. Des centaines de milliers d'oiseaux ont péri dans ces poteaux en France.

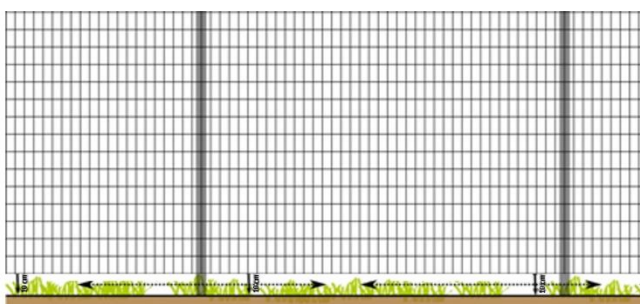
Les espèces concernées par ce problème en général sont le Faucon crécerelle, les mésanges, etc. Du fait de la présence d'oiseaux sur la zone d'étude et à proximité, les poteaux pourront être utilisés comme perchoir ou site de nidification. Afin d'éviter cet impact fort, les sommets des poteaux (dont le diamètre est supérieur à 20 mm) installés dans le cadre du projet devront être obturés efficacement.

**Mode opératoire**

Pour permettre le passage de la petite faune susceptible de s'installer ou de transiter sur le territoire, les pieds de clôture en béton entre seront proscrits et il conviendra de mettre en place des dispositifs de ce type :

- **Surélever le grillage de 10 cm minimum par rapport au sol**, de sorte à faciliter le transit de la petite faune qui réalise des déplacements très courts (quelques dizaines de centimètres à quelques mètres comme certains micromammifères, reptiles et amphibiens) ;
- Des **barrières constituées de planches de bois verticales** présentant des espaces de 10 cm de large minimum entre chaque planche et soulevées de minimum 15 cm au-dessus du sol ;
- Dans le cas de la pose de murets entre les jardins, des points de passage pour la faune consiste à percer des ouvertures d'environ 20cm x 20cm, au niveau du sol, tous les 10 mètres, sur l'ensemble du linéaire de la clôture.

Une vérification de l'obturation du haut des poteaux qui seront disposés au sein de l'ORCOD-IN sera également réalisée. Si ce n'est pas le cas, un couvercle métallique sera installé fermant ainsi le haut des poteaux.



Exemple de clôture de type grillage à maille 5x5 cm surélevée de 10 cm. Source : ECOTER



Exemple de barrière en bois, perméable à la petite et moyenne faune. Source : www.moreysa.com



Passage à Hérisson en bas d'un muret. Source : U2B



Système d'obturation de poteaux - Source : Conseil général Isère, 2010



Exemples de clôture dont le sommet des poteaux a été obturé – DRYOPTERIS, 2017



Exemple d'un poteau portant une caméra de surveillance ECOTER, 2013



**Suivis**

Aucun suivi n'est nécessaire pour cette mesure.

**Cout estimatif**

Le coût sera intégré au projet.

**Contrôle et garantie de réalisation**

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier.

**MR07 : Protocole de gestion des espèces invasives****Constat et objectifs**

Les expertises floristiques ont montré que la zone de projet abrite une **dizaine d'espèces exotiques considérées envahissantes en Île-de-France** (9 autres plantes exotiques observées sont dites envahissantes dans d'autres régions).

**Espèces identifiées :**

- **Stations localisées au nord et au bord de la route D310** : Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).
- **Stations dans la friche de la Folie** : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*), Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), Faux-houx (*Berberis aquifolium*), et Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) ;
- **Pieds isolés** : Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) (friche), Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*), Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et Balsamine de Balfour (*Impatiens balfourii*) (espaces verts) et Buddleia de David (*Buddleja davidii*) (friche, espaces verts).

Aussi, la **réalisation du projet doit tenir compte de cette problématique** que ce soit lors de la **réalisation des travaux** ou lors de l'**exploitation** du site afin d'éviter la prolifération de ces espèces. Au contraire, la réalisation du projet sera mise à profit afin **d'éradiquer autant que possible ces espèces exotiques envahissantes du site**. Il sera conseillé d'autre part d'éviter d'aller remodeler les secteurs touchés par les espèces invasives si aucun travaux n'y est prévu.

Les pieds de Balsamine de Balfour (*Impatiens balfourii*), de Buddleia de David (*Buddleja davidii*) et de Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*), étant isolés et peu développés sur la zone d'étude, ces espèces ne feront pas l'objet de gestion spécifique sauf découverte de nouvelles stations au sein de secteurs visés par des travaux.

**Mode opératoire****1- Lors du terrassement :**

**Espèces ciblées** : stations de Robinier faux-acacia, Laurier-cerise, Faux-houx, Renouée du Japon, Ailante glanduleux, Herbe de la Pampa

L'opération sera découpée comme suit :

- Passage d'un écologue pour vérifier/géolocaliser l'ensemble des foyers présents sur le site et apporter des conseils sur la manière de procéder à l'entreprise responsable de l'enlèvement de la station.
- **Coupe des parties aériennes** de la plante à l'aide d'une cisaille à main, pour éviter tout risque de dispersion. Remarque : si la fosse d'enfouissement est juste à côté, l'enlèvement peut se faire entièrement à la pelle (cf. photos suivantes). Si ce n'est pas le cas, le risque de dissémination est trop grand et il est nécessaire de faire cette étape intermédiaire (coupe et gestion des parties aériennes à part).
- Si les parties aériennes doivent être stockées avant enfouissement, prévoir un **stockage dans une benne spéciale dédiée** (pour éviter tout risque de bouture – même procédure pour tout déplacement) et qui sera bâchée. Mais il est recommandé le transfert direct.
- Arrachage et dessouchage à l'aide d'un godet à pelle. **Prélever la base des stations contenant les rhizomes**. Le volume de terre ainsi prélevé correspond à la **surface infestée, complétée de 5 m supplémentaire** en périphérie, et d'une **profondeur minimum de 5m**.
- Rassembler l'ensemble des parties aériennes et racinaires, tous les fragments de végétation coupés et la terre contaminée, puis :
  - **Soit les enfouir dans une fosse de profondeur minimale de 5 mètres**. Elle sera creusée spécialement ou faite sous un remblai, ou encore sous les futures constructions (exemple : bâtiments, voies de circulation, parkings goudronnés). Avant remblaiement de la fosse, **les rémanents seront tassés au godet**. Puis **une première couche de terres** sera déposée afin de permettre un nouveau tassement avec l'engin directement dessus (on évite ainsi la dispersion par l'engin par une couche de terre protectrice). Puis déposer **ensuite des couches de 50 cm maximum** qui sont chaque fois roulées et correctement tassées **jusqu'à attendre la hauteur du sol naturel**.
  - **Soit les évacuer vers un centre agréé**.
- Un point GPS sera pris pour suivi au niveau des secteurs concernés.

PLANNING D'INTERVENTION – ANNEE N (N = ANNEE DE DEMARRAGE DU PROJET)												
	Janvier	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc..
Enlèvement des stations des espèces ciblées												

Période favorable pour les travaux  Période défavorable pour les travaux



Exemple de fosse pour l'enfouissement des espèces invasives – Source : ECOTER

**Espèces ciblées :** stations de Sénéçon du Cap, Vergerette de Barcelone, Vergerette annuelle, Solidage du Canada

L'opération sera découpée comme suit :

- **Fauche basse et répétée des individus avant la floraison.** Le Sénéçon du Cap a une amplitude de floraison assez large, mais il fleurit moins au cœur du printemps. Les Vergerettes quant à elles, arrivent à maturation entre mai et octobre. La fauche sera à mettre en place avant floraison.
- Rassembler l'ensemble des **parties aériennes et racinaires et tous les fragments** de végétation coupés et les **enfouir sous une couche de terre d'une épaisseur minimale de 1 m** (fosse creusée spécialement ou faite sous un remblai, ou encore idéalement sous les futures constructions (exemple : immeubles, routes, parkings goudronnés).
- Si un stockage provisoire avant enfouissement doit être réalisé, celui-ci devra être fait dans des **sacs big-bag étanches**.
- Si malgré l'arrachage les stations perdurent dans le temps :
  - Des arrachages pourront être réalisés toutes les 3-4 semaines entre mai et octobre pour les Sénéçon du Cap, la Vergerette de Barcelone et la Vergerette annuelle
  - Deux fauches minimum seront à réaliser pour la gestion du Solidage du Canada entre fin mai et mi-août.

PLANNING D'INTERVENTION – ANNEE N (N = ANNEE DE DEMARRAGE DU PROJET)												
	Janvier	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc..
Fauche des stations des espèces ciblées												
Arrachage manuel des petites stations récalcitrantes de Sénéçon du Cap, Vergerette de Barcelone, Vergerette annuelle												
Fauches de gestion (2x minimum) pour les stations récalcitrantes de Solidage du Canada												

Période favorable pour les travaux  Période défavorable pour les travaux

Il est primordial que les **véhicules et engins acheminés sur site** soient **parfaitement propres, lavés avant leur arrivée** sur site et totalement dépourvus de terre et de débris de végétaux, que ce soit sur les chenilles ou les roues, sur la carrosserie ou sur les outils (lames, godets, etc.). Tout engin ou véhicule ne respectant pas ce point se verra refuser l'accès au chantier. L'inspection sera réalisée à l'entrée du site. Il en est de même pour la sortie de ces véhicules et engins.

En complément, un **nettoyeur décrotteur de roue sera mis en place à l'entrée du site** durant toute la phase chantier du site. Il devra obligatoirement être utilisé par les camions et engins à l'entrée et à la sortie du site.



Décrotteur de roue  
Source : www.wheelclean.fr



Décrotteur de roue avec jets  
Source : http://www.wheelclean.fr

## 2 - Stockage de terres

Si les terres sont stockées plus de 6 mois :

- Elles devront faire l'objet de semis afin de limiter la colonisation par des plantes invasives et permettre également à la terre de ne pas perdre sa qualité (brassage par les racelles des plantes semées) ;
- Un semis dense sera réalisé à partir uniquement de variétés sauvages d'origine locale certifiée, le mélange de semences utilisé devra être soumis à validation d'un écologue.
- Contrôle de l'absence de colonisation des terres stockées par des espèces exotiques envahissantes et au besoin arrachage et/ou fauche et/ou passage d'une lame au bulldozer selon recommandations de l'écologue.

## 3 – Post-travaux

Afin de contrôler la dynamique des espèces exotiques envahissantes **un suivi sera** réalisé. L'objectif de ce suivi est de cartographier et analyser la recolonisation du site par ces espèces indésirables et d'établir **une note d'exécution visant à indiquer les actions** à entreprendre d'année en année afin de lutter contre elles. Ce suivi sera intégré aux suivis écologiques (MA03).

### Suivis

Un point GPS sera pris par le coordinateur en écologie. Ce dernier vérifiera les repousses potentielles à chaque passage.

### Coût estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE			
Type d'intervention	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Coordination des travaux d'arrachage lors du terrassement + CR	4 J	680 € HT	2 720,00 € HT
Suivi écologique des espèces envahissantes (1 jour tous les 3 ans pendant 10 ans puis 1 j tous les 5 ans jusqu'à 30 ans) + note exécution		Inclus au suivi écologique MA03	
<b>TOTAL</b>			<b>2 720,00 € HT</b>

### Contrôle et garantie de réalisation

L'écologue en charge du suivi s'occupera – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage – de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DRIEAT.

**MR08 : Mise en œuvre d'une campagne de sauvetage du Hérisson d'Europe****Constat et objectifs**

Un individu de Hérisson d'Europe a été observé durant les expertises écologiques au sud de la friche de la Folie, écrasé probablement par une voiture lors de son déplacement. Ceci démontre la présence, a minima de manière ponctuelle, d'une petite population locale qui utilise le site.

Ainsi la circulation des engins et les opérations de défrichage à l'ouest de la friche présentent un risque de destruction des individus potentiellement présents dans l'emprise du chantier. De manière à **réduire les impacts** du projet sur cette population, une mise en défens du secteur et un déplacement des individus, si observés, doit être réalisé en amont des travaux.

Ceci permet **d'éviter la destruction des individus et d'assurer la pérennité de l'espèce** sur le site.

**Mode opératoire**

La campagne de sauvetage sera ciblée sur l'ensemble des emprises du chantier réalisé au sein de la friche de la Folie. Une **session de capture précédant toutes ces opérations** sera ainsi nécessaire.

Le protocole de capture et de déplacement des individus de Hérisson d'Europe se divise en 6 étapes successives à mettre en œuvre selon les préconisations calendaires définies au travers du tableau ci-dessous. La campagne de capture des hérissons devra se dérouler en dehors des périodes de mise-bas et d'hivernage. **La période préconisée s'étale du 15 août au 30 septembre**, de manière à permettre aux animaux de se réadapter à leur nouvel environnement et de constituer suffisamment de réserves alimentaires avant le début de l'hiver. **Aucune opération de sondage ou de chantier ne devra être réalisée pendant la période ci-dessus.**

Le tableau ci-dessous présente le déroulé des étapes relatives à la campagne de capture et de leurs périodes de réalisation.

PERIODE PRECONISEES POUR LES 6 ETAPES OPERATIONNELLES DE LA MESURE, POUR CHAQUE PHASE DE TRAVAUX																	
Type d'intervention	Année "n"												Année "n+1"				
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	J	F	M	A	M
<b>Etape 1</b> : rédaction et transmission du dossier de demande d'autorisation de capture																	
<b>Etape 2</b> : identification de zones de déplacement favorables aux espèces ciblées et validation du protocole																	
<b>Etape 3</b> : Mise en défens et délimitation du chantier																	
<b>Etape 4</b> : Pose de pièges à mammifères carnivore non létaux et capture à la main																	
<b>Etape 5</b> : Capture et translocation des individus																	
<b>Etape 6</b> : Réintégration des individus capturés dans la zone d'évitement																	
<b>Période de réalisation possible</b>																	

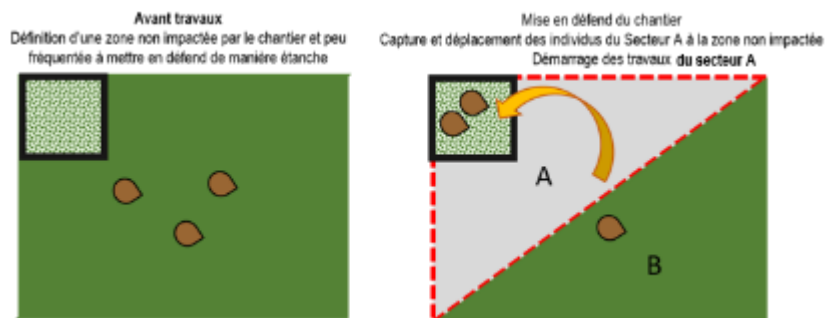
**Etape 1 : CERFA de capture et de déplacement**

La capture et le déplacement d'espèces protégées au niveau national doit, au préalable, faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation auprès de la DRIEAT, par la rédaction d'un **bordereau CERFA** à transmettre à la DRIEAT. Celle-ci devra être réalisée plusieurs mois avant le démarrage des travaux.

**Etape 2 : Identification des zones de relâcher favorables au hérisson et validation du protocole de déplacement par les services de l'Etat (DRIEAT et/ou CGEDD)**

Le **protocole de déplacement sera défini avec les services de l'Etat et devra être validé** avant sa mise en œuvre. L'axe prioritaire est de relâcher les hérissons dans la zone d'évitement de la friche de la Folie (ME01 et MA09), qui pourraient aussi exploiter par la suite les divers jardins et espaces verts de la friche de la Folie, en lien avec les espaces végétalisés voire arborés nord et sud. Cela correspond à un territoire de vie d'environ 6 ha propice au Hérisson, voire nettement plus en tenant compte d'autres zones résidentielles avec jardins et bosquets (environ 22 ha d'espaces verts urbains).

Le principe de déplacement des hérissons peut être envisagé d'après le schéma suivant, la zone non impactée correspondant à la zone préservée de la friche de la folie (ME01) :



Le schéma ci-dessus illustre l'exemple d'un chantier en deux temps avec une zone d'évitement (= zone de relâcher).

La zone de relâcher devra comporter **une ressource alimentaire et une disponibilité en gîtes** suffisante pour l'ensemble des individus déplacés. Elle devra être suffisamment grande, **entre 2 à 7 ha** (la zone d'évitement de la friche de la Folie (cf. ME01) et les jardins et bosquets arborés au sud avec lesquels la première se trouvera en lien direct fourniront cette surface). Le gîte diurne peut être éloigné de quelques centaines de mètres du territoire de chasse (BERTHOUD, 1978). La zone de relâcher sera par ailleurs pourvue de **gîtes artificiels** pour l'accueil du hérisson, à raison de 2 pour les 6 ha de la zone d'évitement (cf. MA09).

Par ailleurs, le porteur **intégrera des aménagements de type passages à hérissons dans toutes les clôtures des différents espaces végétalisés des futures résidences** (cf. <https://www.barnes-ca.org/barnes-hedgehogs>, cf. MR06).



Exemple de passage à Hérisson aménagé dans un mur d'enceinte  
Source : <https://www.barnes-ca.org/barnes-hedgehogs>



Autre exemple de passage à Hérisson.  
Source : <http://www.familleherisson.fr/5Jardinattractif.htm>

### Etape 3 : Mise en défens

L'emprise de chaque chantier prévu sur le friche de la Folie, pour un total de 1,6 ha, sera mise en défend à l'aide de palplanches métalliques, insérées les unes aux autres de manière à empêcher toute circulation d'individus entre la zone de chantier et la zone extérieure. A l'installation, les palplanches devront être enterrées de 5 à 10 centimètres dans le sol, puis étanchéifiées à l'aide d'un remblai d'environ 20 cm de terre à leur pied sur l'ensemble du périmètre, de manière à éviter toute pénétration de la petite faune terrestre dans l'emprise. La délimitation du chantier par les palplanches s'effectuera avant le démarrage des travaux et toute opération de capture. Elle devra être maintenue et rester étanche jusqu'à la fin des travaux (cf. ME03).



Exemple de barrières de type palplanches à disposer au niveau des limites entre les zones de chantier et les secteurs préservés

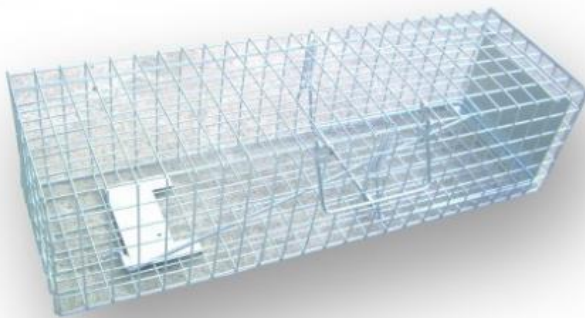
Source : ECOTER, 2017

#### **Étapes 4 et 5 : Identification des gîtes potentiels et des couloirs de déplacement favorables au Hérisson d'Europe au sein de l'emprise et capture**

Dans un premier temps, l'expert mammalogiste (en possession du CERFA d'autorisation de capture d'espèce protégée, cf. ci-avant) en charge de la campagne de capture procédera à l'identification des gîtes potentiels et des couloirs de déplacement favorables au Hérisson d'Europe au sein de l'emprise.

Afin de capturer un maximum d'individus, deux méthodes de capture seront utilisées en parallèle : la capture par pose de pièges, et la capture à la main.

**Capture par pièges** : une vingtaine de pièges non létaux à mammifères carnivores seront disposés au sein de l'emprise du chantier de manière à quadriller l'ensemble de la zone. Ils seront installés en fin de journée et enclenchés après avoir mis en place un appât (pommes et croquettes pour chat). Les pièges seront ensuite relevés plusieurs fois par nuit et par jour, à raison de 3 nuits consécutives par session de capture.



Piège non létaux à mammifère carnivore utilisé pour la capture des Hérissons d'Europe - Source : WILDCARE, 2018

**Capture à la main** : L'expert mammalogue installera des appâts sur l'ensemble de l'emprise du chantier en fin de journée. Il procédera ensuite à des prospections nocturnes à pied durant les 3 premières heures de la nuit, à raison de 3 nuits consécutives, en privilégiant les secteurs présentant des gîtes et des couloirs de déplacement favorables au Hérisson. Chaque individu observé sera ensuite capturé à la main.

Les individus capturés aux pièges et à la main seront ensuite placés dans un contenant fermé (objectif d'obscurité) pour être déplacés dans les zones de relâcher définies en amont.

Afin de limiter l'impact du déplacement sur les individus, le temps entre la capture et le relâcher **ne devra pas excéder 4 heures** et les manipulations devront être réalisées de manière à **générer un minimum de stress**.

Au total, **3 nuits de capture seront nécessaires**.

Dans les cas où le démarrage des travaux se déroulerait plusieurs semaines à plusieurs mois après la campagne de capture, l'expert mammalogiste devra réaliser un passage complémentaire quelques jours avant le début des travaux, afin de vérifier la bonne étanchéité du dispositif de mise en défend.

#### **Étape 6 : Remise en place des hérissons**

Le printemps suivant la fin des travaux, les barrières de palplanches seront levées et les individus déplacés pourront de nouveau se déplacer vers les secteurs végétalisés, dont les jardins. La période préconisée s'étale entre les mois d'avril et mai de l'année suivant les travaux, soit après la période hivernale et avant la mise-bas.

### Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire pour cette mesure.

### Coût estimatif

ESTIMATION DES COÛTS DE LA MESURE			
Type de dispositif	Quantité	Tarif unitaire	Coût total
Installation de palplanches autour de l'emprise travaux de la friche de la Folie	<i>Inclus à la mesure de mise en défens ME03</i>		
Pièges à mammifères	15	38,00 € HT	570,00 € HT
Moyens humains	Nb. Jours	Prix par journée	Coût total
Expert mammalogue – Etape 1 : Réunions d'échange avec la DRIEAT pour la définition du protocole	0,5 jour	680,00 € HT	340,00 € HT
Expert mammalogue – Etape 2 : Recherche des zones de relâcher	0,5 jour	680,00 € HT	340,00 € HT
Expert mammalogue – Etapes 3 à 4 : Localisation des secteurs favorables au Hérisson sur la zone de chantier, pose des pièges non létaux et des appâts	2 jours	680,00 € HT	1360,00 € HT
Expert mammalogue – Etapes 5 à 6 : Relevé des pièges, prospections, capture et déplacement d'espèces protégées	3 nuits	680,00 € HT	2040,00 € HT
Expert mammalogue – Comptes-rendus et rédaction d'un bilan de la campagne de sauvetage à destination des services d'état	1 jours	680,00 € HT	680,00 € HT
<b>TOTAL</b>			<b>5 330, 00 € HT</b>

Au total, le coût de cette mesure s'élève à **5 330 € HT**.

### Contrôle et garantie de réalisation

Les comptes-rendus ainsi que le bilan de la campagne de sauvetage seront transmis à la DRIEAT par l'intermédiaire du maître d'ouvrage.

## I.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

### MA01 : Suivi de chantier par un écologue

#### Constat et objectifs

La zone concernée par le projet abrite des espèces protégées, dont certaines à forte valeur patrimoniale. Les impacts du projet sur ces espèces ont pu être évités ou a minima limités par la définition de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui devront être mises en œuvre au cours des phases de chantier préalable, de construction et de démantèlement de certains bâtiments du projet.

Afin de garantir la bonne mise en œuvre et l'efficacité de ces mesures lors de la phase construction, **un suivi du chantier devra être réalisé par un coordinateur de chantier spécialisé en écologie** (écologue confirmé). Cet écologue permettra également d'apporter un appui technique et réglementaire sur les questions relatives aux milieux naturels tout au long de la phase de construction.

Ce suivi devra être lancé en amont des travaux et se terminer seulement à la réception finale du chantier.

#### Mode opératoire

Préalablement au lancement du chantier, **un coordinateur de chantier spécialisé en écologie**, écologue de formation et de métier, **sera missionné par le maître d'ouvrage**. Il s'agira d'une personne différente du QSE ou du chargé d'environnement au sens large, intervenant :

- Soit en accompagnement de la maîtrise d'ouvrage – contrôle extérieur ;
- Soit en accompagnement des entreprises – contrôle intérieur.

Un « **cahier des engagements écologiques** » synthétisant de manière technique et pratique l'ensemble des mesures et prescriptions définies au travers des différentes études environnementales réglementaires devra être établi par le coordinateur en écologie en amont du chantier, validé par le maître d'ouvrage et transmis à l'ensemble des entreprises intervenants dans le projet.

Des engagements complémentaires pourront être préconisés au travers de ce cahier afin de répondre aux éventuelles problématiques identifiées lors de la phase préparatoire du chantier.

**Le coordinateur assurera un suivi régulier du chantier**, comprenant *a minima* **46 visites de site** (possiblement plus selon les besoins de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre ou les problèmes et anomalies constatées) **pour un an de travaux (durée des travaux encore non définie)**.

- 2 visites par semaine le premier mois de travaux ;
- 1 visite par semaine les mois 2 à 4 ;
- 2 visites par mois à partir du cinquième mois de travaux ;
- 2 visites par semaine le dernier mois de travaux et 1 visite par semaine les deux mois précédents.

Il s'agit d'un chiffre indicatif qui sera affiné en fonction de la durée des travaux et du découpage des opérations. En effet, la fréquence de ces visites devra être ajustée en fonction du risque d'impact écologique de chaque phase de travaux. Les phases de défrichage et de terrassement devront notamment faire l'objet d'un suivi rigoureux.

L'objectif des visites de site est d'expliquer *in situ* aux chefs de chantier et aux différentes entreprises (ainsi qu'aux sous-traitants), les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter. Le coordinateur contrôlera également régulièrement le respect des mesures présentées dans cette étude et veillera à leur efficacité.

Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu synthétique et illustré présentant l'objet de la visite et les constats réalisés.

Son rôle consistera notamment à appréhender les éléments suivants :

- Participer à l'élaboration des moyens et supports permettant de faire de la communication et de la sensibilisation pour les intervenants chantiers.
- Animer une réunion de lancement et de sensibilisation sur site. L'objectif est de localiser *in situ* et d'expliquer au chef de chantier et aux différentes entreprises les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter ;
- Veiller au maintien en bon état et au respect des dispositifs de mis en défens durant toute la phase de chantier ;
- Coordonner la mise en défens des espèces et milieux naturels sensibles ;
- Accompagner les travaux de défrichage et de terrassement des emprises (présence importante au lancement des opérations) ;
- Accompagner la pose de clôtures en vérifier leur perméabilité et l'absence de poteaux creux ;
- Coordonner la mise en œuvre des mesures de réduction, d'évitement et de compensation prévues aux études environnementales amonts ;
- Contrôler l'état du site et notamment vis-à-vis des enjeux écologiques ;
- Veiller à la propreté des engins à l'entrée du chantier afin d'éviter la propagation d'espèces végétales invasives, et au bon état mécanique des engins de chantier (absence de fuites d'huile, etc.) ;
- Répondre aux interrogations des entreprises en charge des travaux, les conseiller et leur offrir un appui technique indispensable à une bonne prise en compte des enjeux écologiques.

Le coordinateur participera à la réunion de remise de chantier afin de faire un bilan sur la prise en compte et le respect des enjeux.



Un constat sera établi à destination des services de l'Etat ayant instruit le dossier (contrôle et garantie), dont réalisation d'un bilan sur la qualité et la suffisance des mesures.

**Le coordinateur en écologie réalisera enfin une visite de contrôle programmée un an après la remise du chantier**, visant à :

- Contrôler le bon état du site et des zones écologiques sensibles attenantes, après une année d'exploitation ;
- Identifier les éventuelles stations d'espèces invasives et proposer des actions de traitement ;
- Contrôler le bon état des aménagements écologiques (gîtes à petite faune, mares, nichoirs, etc.) ;
- Vérifier l'absence de problématiques d'érosion susceptibles de polluer les milieux aquatiques en aval ;
- Evaluer la qualité de la reprise de végétation au sein des emprises du projet ;
- Etc.

Un compte rendu de cette visite sera établi à destination de la maîtrise d'ouvrage et des services d'Etat, précisant la conformité du projet avec les engagements environnementaux à délai d'un an après travaux et indiquant les éventuels points à traiter pour atteindre les obligations/objectifs définis aux études environnementales réglementaires.

### Sanctions financières

En cas de manquement aux obligations inscrites dans le cahier des engagements, les entreprises seront sanctionnées financièrement. Le montant des sanctions financières sera fonction de la gravité des faits :

- Sanction financière correspondant à 1 % du marché de l'entreprise, avec un minimum de 500 € HT pour une infraction mineure (ex : sorties des emprises, petite pollution (tache d'huile), etc.) ;
- Sanction financière correspondant à 5 % du marché de l'entreprise, avec un minimum de 3 000 € HT pour une infraction importante (ex : destruction d'habitats sensibles, destruction d'individus d'espèces à enjeu, pollution moyenne, etc.) ;
- Sanction financière correspondant à 10 % du marché de l'entreprise, avec un minimum de 5 000 € HT pour une infraction majeure (ex : destruction d'une surface importante d'habitats sensibles, destruction d'individus d'espèces à enjeu, pollution conséquente, etc.).

Ces sanctions ne se substituent pas aux sanctions prévues par la loi (code de l'environnement).

L'ensemble des sommes récoltées viendra alimenter un fond écologique rattaché au projet. Le montant total de ce fond écologique sera utilisé pour réaliser des actions à destination des enjeux écologiques impactés par les manquements lors du chantier.

Une réunion sera organisée à l'issu du chantier afin de déterminer la destination de l'ensemble des sommes récoltées dans ce fond. Seront conviés à cette réunion :

- Un référent de EPF Ile de France ;
- La commune de Grigny ;
- La personne en charge de la coordination de l'application des mesures ;
- Un référent du service patrimoine naturel de la DRIEAT ;
- Un référent du service patrimoine naturel de la DDT77 ;
- Etc.

Cette réunion sera organisée à l'initiative de EPF IDF.

### Coût estimatif

ESTIMATION DES COÛTS DE LA MESURE			
Objet	Volume	Prix par unité	Coût total
Préparation d'un cahier des engagements écologiques	2 j	680 € HT	1 360 € HT
Mise en défens des secteurs écologiques sensibles	9 j	<i>Intégré à la mesure ME03</i>	
Réunion de lancement avec le MOE et de préparation	5 j	680 € HT	680 € HT
Visites de chantier + compte rendu synthétique illustré de photographies prises lors de la visite (pour un an de travaux, à adapter en fonction du calendrier des travaux)	1,25 j x 46 = 57,5 j	680 € HT	39 100 € HT
Bilan = OPR (opérations préalables à la réception des travaux) + compte-rendu destiné aux services de l'Etat	6 j	680 € HT	4 080 € HT
Visite de contrôle et bilan à + 1 an + 3 ans et + 5 ans de chantier	10 j	680 € HT	6 800 € HT
<b>TOTAL</b>			<b>52 020,00 € HT</b>

Le coût total de cette mesure est estimé à **16 150,00 € HT**. Il s'agit là d'un engagement a minima. En effet, d'autres interventions en phase chantier pourront être menées en fonction des besoins.

### Contrôle et garantie de réalisation

L'écologue en charge du suivi de chantier a la charge – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DRIEAT.

## Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

## MA02 : Elaboration d'une notice de gestion écologique des principaux espaces verts

### Constat et objectifs

Plusieurs espaces végétalisés publics, actuellement entretenus ou non, sont impactés directement ou indirectement par le projet. D'autres vont par ailleurs voir le jour ou être renforcés dans le cadre du projet :

- Espace préservé de la friche de la Folie ;
- Les Mails des Tuileries et des Sablons ;
- Espaces verts du quartier de Barbusse ;
- Le bois du quartier de la gare.

Cette mesure vise l'amélioration des qualités écologiques et la pérennité de ces espaces par :

- L'accompagnement de leur gestion par un écologue ;
- L'établissement d'une notice de gestion écologique de ces espaces ;
- La mise en place d'un comité de gestion.

### Mode opératoire

Cette mesure propose la réalisation (et l'animation) de réunions de travail entre l'équipe de gestion des espaces verts de la ville de Grigny et un écologue. Ces réunions auront pour objectif :

- D'établir un état des lieux des gestions actuellement mises en place sur ces espaces ;
- De définir les points forts et points faible de ces modes gestions ;
- De proposer des principes de gestion écologique adaptés à ces espaces et aux attentes des habitants de Grigny ;
- De réaliser une notice de gestion écologique de ces espaces ;
- D'accompagner l'équipe de gestion des espaces verts de la Ville lors des premières années d'application de la notice de gestion.

Une structure compétente dans la gestion des espaces naturels (bureau d'études spécialisé dans le génie écologique, conservatoire d'espaces naturels, association naturaliste, etc.) doit accompagner la ville de Grigny pour la mise en place de la notice de gestion. La modalité de mise en œuvre est délicate à appréhender aujourd'hui au stade d'avancement de la mise en œuvre mais ce plan de gestion s'envisage comme un objectif.

La notice de gestion devra suivre les principes généraux suivants :

- **Respect du calendrier écologique** pour la coupe et l'élagage des arbres (en dehors des périodes de nidification des oiseaux et des chauves-souris) ;
- **Intervention d'un écologue en cas de coupe d'arbre de plus de 20 cm** de diamètre (vérification d'absence de chauves-souris, proposition de mesures d'atténuation d'impact, etc.) ;
- **Pas d'utilisation de produits phytosanitaires** – méthode de gestion et d'entretien alternatives et réflexion sur l'économie de la ressource en eau ;
- **Pas de plantation d'espèces exogènes** ;
- **Tonte centrifuge** (en partant du centre pour permettre aux animaux de fuir vers l'extérieur) ;
- **Maintien de lisières à végétation haute en bordures de boisements ou de bosquets**, espaces de transition entre le milieu herbacé et le milieu arboré qui sont en général très riches en biodiversité ;
- Entretien régulier dans les principales zones d'accueil du public mais en réduisant la fréquence des tontes ;
- **Un plan de tonte sera à élaborer** dans le cadre du premier plan de gestion suite au réaménagement du parc en privilégiant **une gestion de manière différenciée des espaces herbacés des parcs urbains** : 2 fauches maximum par an (une avant le mois d'avril et une en automne et seulement en automne si une fauche par an). Sur ces espaces, des zones de 2 à 10 m<sup>2</sup> seront laissés en libre évolution pendant au moins 2 ans de manière à créer des îlots de buissons ou de végétation herbacée plus haute ;
- Le plan de tonte pourra être amené à évoluer selon les retours des usagers et les conclusions de l'écologue en charge du suivi ;
- Laisser au maximum en libre-évolution (intervenir au minimum) ;
- Les espaces (environ 1 ha) à vocation d'accueil au public (parkings, pistes, cheminements, terrains de sport) seront matérialisés (ganivelles, gestion différenciée) afin de concentrer la fréquentation des usagers sur ces secteurs et créer des zones de quiétude en dehors.

**L'ensemble des recommandations seront indiquées dans le cahier des charges d'entretien des espaces verts de la collectivité gestionnaire.**

Sont présentés ci-dessous les objectifs de gestion principaux que doit viser cette notice de gestion sur chacun des secteurs concernés. Les détails des actions à mettre en place et leurs modalités seront définis lors des réunions de travail.

Un **Comité de gestion** sera par ailleurs constitué. Il se réunira chaque année pendant les 5 premières années puis tous les 5 ans. Il aura en charge de définir les grandes lignes stratégiques de la gestion des espaces verts de ces futurs espaces et de contrôler la bonne mise en œuvre du plan. Il comprendra *a minima* :

- Un représentant de chaque Copropriété.
- Un représentant de la commune et de la CA GPSSSES.
- Un représentant des services d'Etat.
- Un représentant des habitants du quartier.
- Un représentant d'une association locale de protection de la nature. A défaut d'une association référente régionale.
- L'écologue en charge de l'assistance sur ce plan de gestion.

Quelques précisions sont à apporter pour certains espaces :

### 1) Le cas particulier de l'espace préservé de la friche de la Folie

L'objectif est de faire de la friche de la Folie un espace public agréable et accueillant pour les habitants de Grigny tout en préservant la tranquillité pour les espèces. Ainsi, il est nécessaire de prévoir de :

- **Gérer de manière différenciée une partie de l'espace prairial** : 1 fauche par an (en automne, entre septembre et novembre). Sur ces espaces, des zones de 2 à 10 m<sup>2</sup> seront laissés en libre évolution pendant 1 an de manière à créer des îlots de buissons ou de végétation herbacée plus haute ;
- **Préserver et laisser vieillir les arbres**. Les arbres pourront uniquement être coupés pour raison de sécurité et après avis d'un écologue. Si de telles interventions doivent être effectuées, le calendrier écologique des espèces arboricoles (oiseaux et mammifères en particulier) devra être respecté (coupe autorisée uniquement en septembre et octobre). Une analyse pourra être à nouveau portée dans 25 ans sur la nécessité d'effectuer des coupes et plantations de renouvellement.
- **Préserver de secteurs boisés laissés en libre évolution**. Sur ces zones, une coupe de la végétation ligneuse sera effectuée au besoin chaque année en automne.
- **Préserver des espaces tampon de 2 mètres autour de la majorité des arbres**. Cet espace sera entretenu (coupe des ligneux) une fois tous les deux ans. Certains pieds d'arbres seront en revanche entretenus à ras pour mettre en valeur le tronc des sujets les plus majestueux.
- **Maintenir une bande herbacée de 2 à 5 mètres de large autour des lisières** de bosquets et des arbres avec un fauchage annuel tardif non systématique en fonction de l'évolution de la végétation.
- Entretien régulièrement (une fois par an) la végétation des bords de la zone humide. Une coupe de la végétation ligneuse se développant sur les berges ainsi que des végétations spécifiques des zones humides en expansion (ex. roselières, jonchaies) sera effectuée manuellement.
- **Création et entretien de gîtes à petite faune**. Des tas de bois, seront mis en place au niveau des lisières de boisement. Leur bon état écologique sera maintenu et surveillé.
- **Installer des cheminements en caillebotis en niveau de la zone humide** afin de préserver son intégrité.

La gestion de cette zone est reprise dans la mesure d'accompagnement MA09.

### 2) Le cas particulier du bois de la gare

L'objectif est de maintenir en état les aménagements de gestion réalisés et d'améliorer la continuité boisée localement :

- **Laisser le boisement à l'est du quartier en libre évolution et laisser vieillir les arbres**. Les arbres pourront uniquement être élagués (ou en ultime recours coupés) pour raison de sécurité et après avis d'un écologue. Si de telles interventions doivent être effectuées, le calendrier écologique des espèces arboricoles (oiseaux et mammifères en particulier) devra être respecté (coupes et élagages autorisés uniquement en septembre et octobre). Gérer une fois par an l'espace herbacée en lisière du bois. Cet espace sera fauché une fois par an, en automne. Une seconde fauche avant le printemps pourra éventuellement être effectuée en fonction du développement de la végétation. De manière systématique quelques lambeaux resteront non fauchés comme refuges pour la biodiversité (a minima 20% de la surface).
- **Préserver des espaces tampon de 2 mètres autour de la majorité des arbres**. Cet espace sera entretenu (coupe des ligneux) une fois tous les deux ans.

### 3) Le cas particulier des mails des Tuileries et des Sablons

- **Préserver et laisser vieillir les arbres** : les arbres pourront uniquement être élagués (ou en ultime recours coupés) pour raison de sécurité et après avis d'un écologue. Si de telles interventions doivent être effectuées, le calendrier écologique des espèces arboricoles (oiseaux et mammifères en particulier) devra être respecté (coupes et élagages autorisés uniquement en septembre et octobre) ;
- **Gérer de manière différenciée une partie de l'espace herbacé** : 2 fauches par an (une avant le mois d'avril et une en automne). Sur ces espaces, des zones de 2 à 10 m<sup>2</sup> seront laissés en libre évolution pendant 1 an de manière à créer des îlots de buissons ou de végétation herbacée plus haute. De manière systématique quelques lambeaux resteront non fauchés comme refuges pour la biodiversité (a minima 20% de la surface) ;
- **Gérer de manière différenciée les bosquets** : 1 fauche par an en automne. Une zone tampon de 2 mètres autour de chaque arbre sera par ailleurs laissée en libre-évolution. Au bout de l'année de libre évolution, la végétation sera taillée de manière à ne laisser que quelques buissons se développer.

## Suivis

Le service de la collectivité ayant en charge les espaces verts de la ville de Grigny réalise un compte-rendu des actions réalisées chaque année sur chacun de ces espaces particuliers.

### Cout estimatif

Les coûts de la gestion pourront être intégrés aux coûts de gestion globale supportés par la CA GPSSSES des espaces verts de la ville de Grigny. Le chiffrage de cette mesure est dépendant de la capacité technique *in fine* de la CA à mettre en œuvre ce plan de gestion (présence d'un écologue ou non).

Ainsi en cas de prestation de service extérieure, les coûts liés à l'accompagnement par un écologue seront définis.

ESTIMATION DES COÛTS DE LA MESURE			
Aménagement / gestion	Quantité	Tarif unitaire	Coût total
Animation			
Comité de gestion – Création et pilotage (1 par an pendant 5 ans puis 1 tous les 5 ans) : 1 j + 1 j de préparation	20 j	680 € HT	13 600 € HT
<i>Sous total</i>			<i>13 600 € HT</i>
Gestion			
Accompagnement par un écologue et réalisation d'une notice de gestion : 10 jours + 2 j de CR la première année ; 2 jours + 0,5 j de CR les suivantes pendant 5 ans	24,5 jours	680 € HT	16 660 € HT
Entretien des espaces verts sur 30 ans	22 ha	600 € HT/ha/an (Coût en partie déjà inclus dans l'entretien des agents des espaces verts communaux)	396 000 € HT
<i>Sous total</i>			<i>412 660 € HT</i>
<b>TOTAL</b>			<b>426 260 € HT</b>

### Contrôle et garantie de réalisation

La notice de gestion, les comptes rendus des réunions ainsi que le cahier des charges du service d'entretien des espaces verts seront transmis à la DRIEAT Île-de-France par la Ville de Grigny

### MA03 : Suivis écologiques et éco-fonctionnels

#### Constat et objectifs

Les milieux impactés par le projet abritent de nombreuses espèces dont plusieurs sont patrimoniales, notamment concernant les insectes et les oiseaux. La gestion des espaces verts urbains créés à l'issue ainsi que les espaces à proximité permettra d'obtenir des milieux favorables à ces espèces à moyen ou long terme.

L'objectif de cette mesure est à la fois de **suivre les espèces impactées par le projet et des espèces cibles** (espèces liées au type de milieu souhaité par la mise en gestion) permettant d'évaluer l'efficacité de la gestion et **d'assurer une assistance technique à la gestion du site**.

#### Mode opératoire

Il s'agit d'un **suivi post-réalisation**. Pour le suivi écologique des espaces verts à la ville de Grigny, plusieurs possibilités sont envisageables : par le biais d'associations, en interne dans les services techniques de la ville ou de la CA ou en externalisant la prestation. Ce suivi pourra être adapté en concertation avec la DRIEAT et la ville de Grigny pour assurer une cohérence entre leur moyen financier, les retours sur les premières années d'observation et les objectifs scientifiques poursuivis.

Au stade d'avancement actuel, le suivi envisagé est de deux natures, de manière alternée :

#### **Pour la flore et les habitats naturels**

Les objectifs principaux ici sont :

- Apporter une assistance technique à la gestion des espaces naturels,
- Vérifier le maintien des espèces floristiques à enjeu
- Contrôler la présence d'espèces invasives au sein du périmètre.

Deux protocoles seront effectués à chaque année de suivi :

- **Un suivi photographique visant l'aspect visuel et structurel de la végétation**. Sur des localisations fixes, des photographies seront prises selon des repères visuels (piquets colorés, bornes, angle déterminé, etc.). Un commentaire accompagnera les photographies précisant le degré de fermeture de l'habitat naturel, la hauteur moyenne de végétation, la densité approximative des espèces dominantes, la présence éventuelle d'espèces invasives, etc. Une conclusion indiquera l'évolution des milieux en fonction des derniers suivis et des objectifs de gestion fixés.
- **Un pointage GPS des stations** des espèces protégées, menacées et invasives.

La localisation des points photographiques sera déterminée en fonction des milieux obtenus et des objectifs fixés. Il faudra d'ores et déjà prévoir un suivi sur la friche de la folie, les toitures végétalisées et l'ensemble des espaces verts ayant fait l'objet d'une notice de gestion pour la mise en place d'une gestion différenciée (cf. MA02).

Le suivi aura lieu durant les années n+1, n+2, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20 et n+30 (où n+0 est l'année de finalisation des travaux) avec deux passages par année de suivi en mai et août.

Ce suivi sera réalisé au sein de la friche de la folie, des toitures végétalisées et de l'ensemble des espaces verts du périmètre

### **Pour les insectes**

Quatre espèces d'insectes patrimoniaux ont été observées essentiellement sur la friche de la Folie. Celle-ci est en partie concernée par le projet. Une mesure prévoit toutefois la gestion des espaces végétalisés adjacents afin qu'ils deviennent favorables à ces espèces et qu'elles se maintiennent.

L'objectif de cette mesure est de mettre en place un suivi des insectes sur les espaces végétalisés afin de :

- Vérifier le maintien des espèces patrimoniales identifiées dans le diagnostic écologique sur le secteur ;
- Evaluer l'efficacité de la gestion de l'espace en faveur des insectes.

Un entomologiste réalisera un inventaire des principaux groupes d'insectes (lépidoptères, orthoptères, odonates) tous les 3 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans. Deux passages sont nécessaires, en mai et en juillet, pour couvrir la période d'activité de la plupart des insectes.

Une attention particulière visera les espèces patrimoniales suivantes, présentes sur la zone lors des expertises entomologistes réalisées lors du diagnostic écologique :

- Mante religieuse (*Mantis religiosa*) ;
- Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) ;
- Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)
- Caloptène italien (*Calliptamus italicus*) ;
- Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*).

Ce suivi sera réalisé **au sein de la friche de la Folie et de l'ensemble des espaces verts**.

D'autre part, un suivi entomologique sera réalisé **sur les toitures végétalisées**. L'objectif de ce suivi est d'étudier l'utilisation de ces nouveaux espaces végétalisés par les insectes.

Ainsi tous les 3 ans, un entomologiste échantillonnera quelques toits végétalisés dans le cadre du projet de l'ORCOD-IN sur la ville de Grigny. Son échantillonnage couvrira l'ensemble du périmètre du projet d'aménagement réalisé et devra intégrer tous les types de toitures végétalisées choisis (extensif, semi-intensif et intensif).

**Deux passages** sont nécessaires, en mai et en juillet, pour couvrir la période d'activité de la plupart des insectes et **seront réalisés conjointement** aux passages sur la friche de la Folie et les espaces verts.

Des suivis annuels ainsi qu'un suivi global en fin de suivi (au bout de 30 ans) synthétiseront les résultats et permettront de conclure sur l'efficacité de la mesure sur les insectes.

### **Pour les oiseaux**

Du fait de la construction de bâtiments sur certains espaces végétalisés, les territoires d'oiseaux ainsi que certaines continuités écologiques s'en trouvent réduits. Des mesures d'accompagnement prévoient la gestion et la création de nouveaux espaces pour ces espèces.

L'objectif de cette mesure est de mettre en place un suivi ornithologique visant à :

- Vérifier le maintien des espèces d'oiseaux inventoriées lors du diagnostic écologique ;
- Vérifier l'efficacité des mesures d'accompagnement, notamment celles visant à renforcer les continuités écologiques et la mise en place d'une parcelle à vocation écologique au sein de la friche.

Il s'agit d'un suivi post-réalisation qui aura lieu sur 30 ans à partir de la fin des travaux. Pour ce suivi au sein des espaces verts, plusieurs possibilités sont envisageables : par le biais d'association, en interne dans les services techniques de la Ville ou de la CA ou en externalisant la prestation. Ce suivi pourra être adapté en concertation avec la DRIEAT, la CA GPSSSES et la ville de Grigny pour assurer une cohérence entre leur moyen financier, les retours sur les premières années d'observation et les objectifs scientifiques poursuivis.

Au stade d'avancement actuel, le suivi envisagé est de deux natures :

- Suivi au sol, sur les différents espaces végétalisés du périmètre du projet ;
- Suivi comportemental et d'utilisation des toitures végétalisées, sur les toits.

#### **Suivi au sol, sur les différents espaces végétalisés du projet et notamment la friche de la Folie**

Le suivi consistera en la réalisation d'IPA de 10 minutes et de transects sur deux passages : la première quinzaine d'avril (période prénuptiale, début de période de nidification) et la deuxième quinzaine de mai (période de nidification). Les points d'écoute et les transects seront identiques chaque année. Ils concerneront en priorité le secteur de la friche de la Folie et les espaces verts.

Lors des points d'écoutes, toutes les espèces entendues et observées seront notées. Une attention particulière visera les espèces patrimoniales suivantes, présentes sur la zone lors des expertises entomologistes réalisées lors du diagnostic écologique :

- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
- Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;

- Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
- Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) ;
- Roitelet huppé (*Regulus regulus*) ;
- Fauvette des jardins (*Sylvia borin*).

### Suivi comportemental et d'utilisation des toitures végétalisées, sur les toits

L'objectif de ce suivi est d'une part de vérifier l'utilisation de ces nouveaux espaces végétalisés par les oiseaux (nidification, zone de nourrissage, etc.) et d'autre part d'observer les comportements des oiseaux entre les différents espaces végétalisés de la ville et de ses alentours.

Ainsi tous les 3 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans, un ornithologue échantillonnera quelques toits végétalisés dans le cadre du projet de l'ORCOD-IN sur la ville de Grigny. Son échantillonnage couvrira l'ensemble du périmètre du projet réalisé et devra intégrer tous les types de toitures végétalisées (extensif, semi-intensif et intensif). Des points d'écoute et d'observation de 20 minutes seront effectués sur chacun des toits échantillonnés. Deux passages sont nécessaires (première quinzaine d'avril et deuxième quinzaine de mai). L'ornithologue notera :

- Les espèces présentes sur la toiture végétalisée, leur comportement et leur statut (reproducteur, migrateur, etc.) ;
- Les espèces dans la ville et ses alentours qu'il observe depuis les toits, ainsi que leur comportement (migration, comportement nuptial, nourrissage, etc.).

Des suivis annuels ainsi qu'un suivi global en fin de suivi (au bout de 30 ans) synthétiseront les résultats et permettront de conclure sur l'efficacité de la mesure sur les oiseaux en particulier.

### Pour la fonctionnalité

Du fait de la construction de bâtiment mais également de la création de nouveaux espaces verts menant à la désartificialisation de certains secteurs, la fonctionnalité des espaces au sein du futur projet d'aménagement porté par l'ORCOD-IN est en passe d'évoluer dans le cadre du projet. Il vise notamment à renforcer les fonctionnalités locales sur un axe nord-sud qui font le lien entre la vallée de la Seine et l'Arc Sud.

Ainsi tous les 3 ans dans 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'au 30 ans, un écologue parcourra l'ensemble du périmètre de l'ORCOD-IN sur la ville de Grigny, de préférence au printemps ou en été afin d'avoir une bonne représentation de la végétalisation du site. L'écologue notera l'évolution des fonctionnalités du site en fonction de l'état de conservation des continuités écologiques :

- Linéaires arborés, haies multistrates, mails, réseau de gîtes sur la friche, ...
- Ruptures de corridors par des travaux ou coupes arborées non renouvelées, etc. :

Des suivis annuels ainsi qu'un suivi global en fin de suivi (au bout de 30 ans) synthétiseront les résultats et permettront de conclure sur l'efficacité du renforcement des continuités écologiques.

Le tableau ci-après planifie les suivis sur 30 ans.

PLANIFICATION DES SUIVIS ECOLOGIQUES																
Années	1	2	3	4	5	6	7		10		15		20		25	30
Suivi flore	•	•			•		•		•		•		•		•	•
Suivi oiseaux	•			•			•		•		•		•		•	•
Suivi insectes	•			•			•		•		•		•		•	•
Suivi éco-fonctionnel	•			•			•		•		•		•		•	•

### Suivis

Les suivis écologiques suivants seront réalisés pour observer l'évolution de la faune et de la flore au sein du périmètre du projet :

- 4 passages de jour/année de suivi pour la **flore/habitats naturels – 32 interventions** ;
- 3 passages de jour/année de suivi pour les **oiseaux – 24 interventions** ;
- 4 passages de jour et 2 nuit/année de suivi pour les **insectes et autres arthropodes – 48 interventions** ;
- 1 passage de jour de suivi pour les **fonctionnalités – 8 interventions**.

L'objectif de ces suivis sera de **vérifier le maintien, voire l'amélioration des populations des espèces à enjeu *in situ***. Les indicateurs seront :

- La **flore** avec un suivi du maintien des stations de ***Ranunculus parviflorus*, de *Melica cilata*, de *Cirsium eriphorum*, *Muscari neglectum*** et le suivi du risque de propagation des espèces invasives. Le nombre et la localisation des stations d'espèces à enjeu sera relevé. Un point d'attention sera également effectué sur les espèces invasives et toute nouvelle mention de station nécessitera une réponse adaptée (voir mesure *MR07*). Les habitats naturels avec un suivi des structures de la végétation ;
- Les **oiseaux** avec un suivi plus spécifique du **Faucon crécerelle, le Moineau domestique, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Roitelet huppé, la Fauvette des jardins**. Le nombre d'individus d'espèces à enjeu qui utilise le site

(alimentation, hivernage et halte migratoire) et le nombre de couples nicheurs sera relevé. Les autres espèces d'oiseaux à enjeux observées seront également notées ;

- Les **insectes, avec un suivi ciblant la Mante religieuse, le Grillon d'Italie, le Conocéphale gracieux, le Caloptène italien, le Phanéroptère méridional** : le nombre d'individus observés, le nombre de stations de plantes hôtes des espèces à enjeu et leur répartition en fonction de l'état de conservation des habitats sera relevé. Les autres espèces d'insectes à enjeux observées seront également notées ;
- Les **fonctionnalités écologiques**, avec suivi plus spécifique sur l'occupation des sols par grand type d'ensemble (espaces artificialisés, présence de végétation herbacée, abordée ou arbustive). Cette évaluation pourra également s'appuyer sur les résultats de suivi de la flore et des habitats naturels.

### Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE				
Objet	Nb. Unités	Prix par unité	Fréquence	Coût total
Suivi flore/habitats naturels	4 j x 8 + 2 j de rédaction x 8 = 48 j	680 € HT	1	32 640 € HT
Suivi oiseaux	3 j x 8 + 1,5 j de rédaction x 8 = 36 j	680 € HT	1	24 480 € HT
Suivi des insectes	4 j/2 n x 8 + 1,5 j de rédaction x 8 = 60 j	680 € HT	1	40 800 € HT
Suivi éco-fonctionnels	1 j + 1 j de rédaction x 8 = 16 j	680 € HT	1	10 880 € HT
Préparation des suivis après la première année	4 j	680 € HT	1	2 720 € HT
CR bilan à 30 ans	3 j	680 € HT	1	1 360 € HT
<b>TOTAL</b>				<b>112 880 € HT (sur 30 ans)</b>

### Contrôle et garantie de réalisation

Comptes-rendus des suivis.

### MA04 : Création d'une association de quartier

#### Constat et objectifs

Cette mesure s'intègre à la **stratégie 2020-2030 pour la biodiversité en Île de France** initiée et financée par la Région (<https://www.iledefrance.fr/strategie-2020-2030-pour-la-biodiversite-en-ile-de-france>) et notamment le **Plan vert** (<https://www.iledefrance.fr/creation-des-paces-verts-pour-tous-le-plan-vert-dile-de-france>). Les **usagers et habitants** du quartier sont les premiers observateurs de leur environnement. Il apparaît donc opportun de **les intégrer activement** à la gestion, l'amélioration de leur patrimoine écologique et de leur environnement, ainsi qu'à l'animation de leur lieu de vie, **avec l'aide de la commune et si besoin d'associations locales**.

#### Mode opératoire

##### ▪ Création

A l'initiative de la commune, une **association loi de 1901 (à but non lucratif)** sera créée et dont l'adhésion sera proposée aux usagers du quartier.

La commune s'engage à financer les actions de cette association pour le rôle qu'elle aura en faveur de la biodiversité sur le quartier réaménagé.

##### ▪ Mise en marche

Un **lien fort devra être mis en place, sous forme de partenariat ou de convention**, avec une association déjà existante ayant les mêmes objectifs (préserver et améliorer le cadre de vie des habitants, comme par exemple l'association Corbeil-Essonne Environnement et une ou plusieurs associations de protection de la nature (par exemple, la LPO ou Azimut230).

Une **réunion de présentation** sera effectuée auprès des usagers du quartier afin de leur présenter les objectifs, les projets, le plan de gestion des espaces verts, etc. et les inciter à investir du temps dans les différentes démarches environnementales. La participation d'une association naturaliste permettra de présenter le patrimoine naturel présent dans le quartier, et l'association de bien-être des habitants expliquera les activités privées et publiques sur lesquels les usagers pourront agir.

Une **sensibilisation au préalable sur les différentes démarches environnementales intégrées à la conception du projet** de quartier sera également nécessaire (corridors préservés ou recréés, milieux de biodiversité évités, espèces végétales envahissantes gérées, gîtes à chiroptères et à oiseaux installés, vitres aménagées, toitures végétalisées, etc.).

#### Projets de l'association suggérés

Les objectifs seront regroupés en plusieurs groupes thématiques, tels que :

- Suivi des entretiens des espaces verts (selon le plan de gestion des espaces verts du quartier) ;
- Vigilance sur la dégradation des espaces verts, le développement d'espèces envahissantes, le dépôt de déchets, etc. ;

- Problème de cohabitations humain/nature et réflexion sur les solutions à apporter ;
- Suivi des espèces animales et végétales (notamment celles favorisées par les mesures et de suivi aisé).
- Participation au comité de gestion des espaces verts du quartier.

Cette liste sera vouée à évoluer selon les sujets abordés par les bénévoles.

Des **événements** pourront être proposés tels que :

- Des **formations** menées par une association de protection de la nature agréée pour le public usager souhaitant suivre la présence d'espèces végétales ou animales dans le quartier (suivi des gîtes posés, identification des animaux écrasés, observations dans la friche de la Folie, ou au bord du lac de l'Arbalète, etc.) ;
- Des « **journées découverte du patrimoine naturel du quartier** » en coopération avec une association locale pour encadrer l'organisation ;
- Des opérations de **mise en place de mesures d'amélioration** (plantation d'essences dans un espace peu verduré, création de gîtes pour des espèces animales observées dans le quartier, etc.).

### Suivis

Une réunion par an *a minima* (à l'instar d'une assemblée générale) sera organisée par la commune et l'association de quartier afin de :

- Faire un point sur les événements organisés, les actions menées et les doléances des usagers ;
- Initier de nouveaux projets ou de nouvelles thématiques à la demande des usagers ou des bénévoles impliqués.

Chaque année, un compte-rendu de ces éléments sera transmis à la commune, aux associations locales et au bureau d'études mandatés pour le suivi des mesures ERC à long terme.

### Coût estimatif

ESTIMATION DES COÛTS DE LA MESURE			
Type de gîte	Quantité	Prix à l'unité	Coût total
Animation par une association	1 par an	Non évaluable / finançable sur des plans pluriannuels par les collectivités, la région IDF, ou d'autres financements privés	
Formation écologique par une association agréée	1 à 2 par an		
Investissement dans les projets initiés	Non évaluable		
Assemblées générales	1 à 2 par an		
		<b>TOTAL</b>	<b>A évaluer</b>

### Contrôle et garantie de réalisation

Les comptes-rendus des assemblées générales seront validés par la commune, aux associations locales et au bureau d'études mandatés pour le suivi des mesures ERC.

### MA05 : Adaptation des essences pour les plantations (palette végétale locale et indigène)

#### Objectifs

Une attention particulière devra être portée aux espèces invasives. En effet, la réalisation d'aménagements paysagers ainsi que le défrichage de la végétation et la mise à nue de certains secteurs (friche de la Folie, autour de l'église, immeubles au nord du centre commercial, etc.) voire l'apport de terres végétales, sont des facteurs propices à l'installation d'espèces envahissantes au détriment de la flore locale.

Rappelons qu'au-delà du risque pour la biodiversité locale, la colonisation des espaces par ces pestes invasives a **des conséquences économiques extrêmement lourdes sur le long terme pour les collectivités**.

#### Mode opératoire

Afin de limiter le risque d'introduction et de propagation d'espèces végétales invasives, les aménagements paysagers devront favoriser des espèces végétales locales. De même, l'utilisation de certaines espèces à caractère envahissant ou invasif sera proscrite.

A cet effet, une liste a été établie par l'Agence Régionale de la Biodiversité identifiant les espèces d'arbres, arbustes et herbacées à privilégier en Ile-de-France.

La palette végétale suivante est proposée afin de réaliser les différents aménagements paysager et plantations prévues au projet.

PALETTE VEGETALE	
Strate	Espèces préconisées



Arborée	Alisier torminal ( <i>Sorbus torminalis</i> ) Alisier blanc ( <i>Sorbus aria</i> ) Sorbier des oiseleurs ( <i>Sorbus aucuparia</i> ) Merisier ( <i>Prunus avium</i> ) Charme ( <i>Carpinus betulus</i> )	Orme champêtre ( <i>Ulmus minor</i> ) Tilleul à petites feuilles ( <i>Tilia cordata</i> ) Erable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ) Frêne ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> )
Arbustive	Viorne obier ( <i>Viburnum opulus</i> ), Aubépine monogyne ( <i>Crataegus monogyna</i> ) Troène commun ( <i>Ligustrum vulgare</i> ) Eglantier ( <i>Rosa canina</i> ) Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> ) Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> ) Framboisier ( <i>Rubus idaeus</i> )	Fusain d'Europe ( <i>Euonymus europaeus</i> ), Pommier sauvage ( <i>Malus sylvestris</i> ) Prunelier ( <i>Prunus spinosa</i> ) Aubépine monogyne ( <i>Crataegus monogyna</i> ) Groseiller rouge ( <i>Ribes rubrum</i> ) Coudrier ( <i>Corylus avellana</i> ) Néflier ( <i>Crataegus germanica</i> )
Herbacée	Fétuque élevée ( <i>Festuca arundinacea</i> ) Fromental élevé ( <i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i> ) Pâturin des prés ( <i>Poa pratensis</i> ) Coquelicot sauvage ( <i>Papaver rhoeas</i> ) Mauve musquée ( <i>Malva moschata</i> ) Fétuque des prés ( <i>Festuca pratensis</i> ) Trèfle des prés ( <i>Trifolium pratense</i> ) Trèfle rampant ( <i>Trifolium repens</i> ) Lotier comiculé ( <i>Lotus comiculatus</i> ) Vesce cracca ( <i>Vicia cracca</i> ) Trèfle champêtre ( <i>Trifolium campestre</i> ) Trèfle des champs ( <i>Trifolium arvense</i> ) Géranium découpé ( <i>Geranium dissectum</i> ) Millepertuis perforé ( <i>Hypericum perforatum</i> ) Gesse des prés ( <i>Lathyrus pratensis</i> ) Petite centauree commune ( <i>Centaureum erythraea</i> ) Vipérine ( <i>Echium vulgare</i> ) Coronille bigarrée ( <i>Coronilla varia</i> ) Géranium découpé ( <i>Geranium dissectum</i> ) Hélianthème ( <i>Helianthemum nummularium</i> ) Herbe Catois ( <i>Prunella vulgaris</i> ) Bugrane épineuse ( <i>Ononis spinosa</i> ) Origan ( <i>Origanum vulgare</i> ) Sauge des prés ( <i>Salvia pratensis</i> )	Fétuque rouge ( <i>Festuca rubra</i> ), Marguerite ( <i>Leucanthemum vulgare</i> ), Mauve musquée ( <i>Malva moschata</i> ) Achillée millefeuille ( <i>Achillea millefolium</i> ) Pâquerette ( <i>Bellis perennis</i> ) Souci officinal ( <i>Calendula officinalis</i> ) Knautie des champs ( <i>Knautia arvensis</i> ) Cynosure crénelle ( <i>Cynosurus cristatus</i> ) Ivraie vivace ( <i>Lolium perenne</i> ) Pâturin commun ( <i>Poa trivialis</i> ) Houlique laineuse ( <i>Holcus lanatus</i> ) Renoncule âcre ( <i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> ) Myosotis des champs ( <i>Myosotis arvensis</i> ) Achille millefeuille ( <i>Achillea millefolium</i> ) Bugle rampante ( <i>Ajuga reptans</i> ) Anthyllide vulnéraire ( <i>Anthyllis vulneraria</i> ) Brome érigé ( <i>Bromopsis erecta</i> ) Campanule raiponce ( <i>Campanula rapunculosa</i> ) Centauree de Debeau ( <i>Centaurea decipiens</i> ) Centauree scabieuse ( <i>Centaurea scabiosa</i> ) Linaire commune ( <i>Linaria vulgaris</i> ) Mauve musquée ( <i>Malva moschata</i> ) Camomille sauvage ( <i>Matricaria chamomilla</i> )
Autres espèces possibles : plantons local en Ile-de-France de l'ARB - <a href="https://www.arb-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/ARB/Publications/arb-idf_-_plantons_local_en_idf_-_web-bd.pdf">https://www.arb-idf.fr/fileadmin/DataStorageKit/ARB/Publications/arb-idf_-_plantons_local_en_idf_-_web-bd.pdf</a> <b>ATTENTION : il faudra veiller à la provenance locale des espèces – Le Label végétal local sera à privilégier.</b>		

Les terres apportées seront « propres » du point de vue de ces espèces, c'est-à-dire que le lieu de leur provenance permettra de s'assurer de l'absence de pestes végétales (développées ou à l'état de graines). Un contrôle d'un botaniste peut être nécessaire.

### Suivis

L'écologue en charge du suivi de chantier s'assurera du respect de cette mesure lors de la création des espaces verts et alignements d'arbres. Au besoin (absence de certitude quant à la qualité des terres apportées), un botaniste pourra être missionné pour contrôle du lieu de provenance des terres végétales.

### Coût estimatif

Aucun coût n'est prévu à cette mesure car elle s'intègre au projet.

### Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier MA1.

## MA06 : Intégration de gîtes pour la faune dans les bâtiments

### Constat et objectifs

La cohabitation de l'homme avec les espèces sauvages est toujours difficile dans les secteurs « hyper urbanisés ». Les bâtiments créés prennent rarement en compte la petite faune qui a de plus en plus de mal à trouver des refuges et des habitats de vie.

Afin de favoriser le maintien de la faune volante locale (oiseaux, chauves-souris, etc.), il est nécessaire de mettre en place des aménagements écologiques au sein des bâtiments dans le but d'offrir des micro-habitats favorables à ces espèces.

### Mode opératoire

Lors de la construction des bâtiments, **des aménagements simples seront intégrés aux structures ou aux façades, en particulier celles à proximité d'espaces végétalisés (futurs quartiers de la Folie et de la gare)**. Ils constitueront des abris et des gîtes favorables pour la petite faune, en particulier les chauves-souris et les oiseaux, sans pour autant déranger les habitants.

Les dispositifs seront installés en hauteur (sous les débords des toits), de préférence au-dessus d'éléments techniques qui ne nécessitent pas d'entretien régulier, comme des escaliers par exemple (afin notamment que les fientes ne tombent pas sur les balcons).

Au total, il conviendra d'installer sur les différents bâtiments :

- **Tubes de façade** : Ce tube en béton de bois constitue un gîte d'été pour les chauves-souris anthropophiles (cf. illustration ci-dessous). Il peut être scellé ou encastré dans les façades lors de la construction. Il peut également être fixé contre un mur avec des sangles de fixation. Les dimensions sont les suivantes : H 47,5 x L 20 x P 12,5 cm. Pour le trou d'accès : L 15 x H 9 x P 2 cm.
- **Nichoirs intégrés à petits passereaux cavicoles et anthropophiles** : Ces nichoirs en béton de bois (de type SCHWEGLER) peuvent être posés à fleur de la façade, plâtré ou crépi de manière à ce que seul le trou d'envol soit visible. Les dimensions sont les suivantes : H 23,5 x L 18 x P 8 cm ; trou d'envol : 32 mm. Ces nichoirs sont favorables à de nombreux passereaux tels les mésanges, le Rougequeue à front blanc, les Moineaux, etc.
- **Nichoirs intégrés pour le Faucon crécerelle** : L'installation est la même que le modèle ci-dessus. Les dimensions sont les suivantes : L 44,5 x H 41,5 x P 41,5 cm.
- **Nids de façade pour les espèces vivant en petites colonies** : Ces nids, adaptés aux martinets et hirondelles, sont prévus pour être fixés contre des façades sans avancée de toit, à une hauteur minimale d'environ 2 mètres, hors d'accès des prédateurs (chats, etc.). Construits en béton de bois microporeux, ils sont résistants aux intempéries et de grande durabilité. Ils visent essentiellement l'accueil d'Hirondelles de fenêtre (Dimension H 17,5 x L 43 x P 17,5 cm) et pour le Martinet noir.



Tube de façade pour les chauves-souris, en béton de bois SCHWEGLER

Nichoir intégré en béton de bois SCHWEGLER adapté aux mésanges

Nichoir intégré en béton de bois SCHWEGLER adapté au Faucon crécerelle

Nid de façade en béton de bois SCHWEGLER adapté aux Hirondelles

Nid de façade en béton de bois adapté au Martinet noir

Source : [www.schwegler-natur.com](http://www.schwegler-natur.com)

Le positionnement de ces nichoirs sera à faire valider par un écologue pour s'assurer de leur efficacité tout en évitant les dérangements et désagréments de cohabitation (fientes, bruits, ...).

### Suivis

L'écologue en charge du suivi de chantier validera la proposition de localisation des différents dispositifs. Il assistera le personnel de chantier lors de l'intégration de ces éléments au sein des bâtiments.

L'EPFIF impose aux futurs aménageurs désignés de communiquer après les travaux aux associations naturalistes locales la présence de ces gîtes.

### Coût estimatif

ESTIMATION DES COÛTS DE LA MESURE			
Type de gîte	Quantité	Prix à l'unité	Coût total
Tube de façade	28 (environ 2 par bâtiment situé dans les secteurs de la gare et de la Folie)	50€ HT	1 400€ HT
Nichoirs intégrés à passereaux	56 (environ 4 par bâtiment situé dans les secteurs de la gare et de la Folie)	30€ HT	1 680 € HT
Nichoirs intégrés pour le Faucon crécerelle	3 (à placer scrupuleusement et à distance des autres nichoirs)	42€ HT	126 € HT
Nid de façade pour l'Hirondelle de fenêtre	56 (environ 4 par bâtiment situé dans les secteurs de la gare et de la Folie)	110 € HT	6 160€ HT
Nid de façade pour le Martinet noir	56 (environ 4 par bâtiment situé dans les secteurs de la gare et de la Folie)	110 € HT	6 160€ HT

Sous total			15 526 € HT
Moyens humains	Nb. jours	Prix journée	Coût total
Techniciens	Forfait		8000 € HT
Sous total			8 000 € HT
			<b>TOTAL</b>
			<b>23 526 € HT</b>

### Contrôle et garantie de réalisation

La présence de ces gîtes sera signalée aux associations naturalistes locales.

L'écologue en charge du suivi de chantier transmettra un compte-rendu illustré et détaillé de sa visite à la DRIEAT Île-de-France et aux associations naturalistes locales.

### MA07 : Création de toitures végétalisées

#### Constat et objectifs

Le projet de renouvellement urbain implique l'utilisation de surfaces actuellement en espaces verts de qualité écologique variable (parfois très intéressantes à l'échelle de l'Essonne).

Dans un secteur hyper-urbanisé comme Grigny, la végétalisation des toitures devient une solution idéale, permettant de :

- Gagner en espaces assimilés naturels sur d'importantes surfaces, dans le cadre du renouvellement urbain.
- Gagner en espaces dont les emprises unitaires sont relativement importantes et bien identifiées (permettant d'attribuer à ces espaces des fonctions précises et réservées), tout en bénéficiant d'une véritable quiétude.
- Eviter l'utilisation d'espaces verts au pied d'immeubles qui ont plus vocation à être des espaces horticoles et aménagés pour un usage quotidien des habitants.
- Répondre aux ambitions de liens écologiques en particulier pour les oiseaux et insectes qui trouvent ici le moyen – sécurisé – de se déplacer et d'effectuer des haltes de repos.

Les toits végétalisés pourront être utilisés par de nombreuses espèces volantes : territoires de chasse de chauves-souris, zone de nourrissage d'oiseaux, zone de nidification d'oiseaux en particulier du Faucon crécerelle, présence de divers insectes tels les papillons, etc. Ajouté à ce rôle d'habitat d'espèces, les toits végétalisés constituent des éléments de transition essentiels pour le déplacement des espèces volantes. Ils permettront ainsi de renforcer les continuités écologiques du territoire, actuellement très fragilisées.

Par ailleurs, les toitures végétalisées apporteront de nombreux autres bénéfices environnementaux :

- Rétention de l'eau ;
- Stockage de CO<sub>2</sub> ;
- Amélioration de l'isolation de la toiture ;
- Régulation du taux de poussières dans l'air ;
- Amélioration de la durée de vie du toit ;
- Etc.

Enfin, il s'agira d'un véritable projet social-environnemental. En effet, outre les nombreux bénéfices environnementaux cités ci-avant, la végétalisation des toitures permettra aux habitants l'accessibilité directe à des espaces verts complémentaires, que ce soit pour la simple promenade ou même pour développer des projets, de type jardinage par exemple.

#### Mode opératoire

Dans le cadre de ce projet urbain, la requalification/transformation de la friche de la Folie va mener à la construction de nouveaux bâtiments comme sur le secteur de Barbusse. Ces nouvelles constructions seront l'occasion d'intégrer une structure en capacité d'accueillir des toitures végétalisées d'intérêt de l'ordre de 0,5 ha sur la friche de la Folie et de 1,2 ha sur le quartier de Barbusse.

Toutefois, rappelons ici que certaines incertitudes sur ces futures constructions demeurent (contraintes techniques en toiture, utilisation d'énergies renouvelables comme des panneaux solaires, contraintes architecturales, etc.). Elles ne peuvent être levées pour l'heure et pourraient rendre complexe la réalisation de l'ensemble.

Les trois techniques couramment identifiées seront mises en place :

- Intensive : Cette toiture végétalisée consiste en la création d'un jardin qui se développerait au sol. Le dépôt de 30 cm au minimum de terre végétale (en plus des couches inférieures) permet la croissance d'espèces herbacées, buissonnantes et arborées. Ce type de toiture demande une structure de base solide et un important entretien à l'image des jardins au sol.
- Semi-intensive : Ce type de toiture permet le développement d'espèces végétales couvre-sol sur un substrat d'une épaisseur de 12 à 30 cm (terre végétale non obligatoire). Cette toiture ne nécessite pas une structure de base particulière, elle peut s'adapter à des supports légers. Un entretien limité est nécessaire.
- Extensive (à mettre en place sur l'ensemble des toitures non visées par du semi-intensif ou de l'intensif) : Ce type de toiture ne s'apparente pas à un jardin mais à un simple tapis végétal, notamment à base de plantes grasses de type Sedum. La charge étant très faible, cette toiture végétalisée s'adapte à tout type de support, même léger. Elle ne demande qu'un très faible entretien (1 à 3 passages par an).

**CARACTERISTIQUES DES 3 TYPES DE TOITURE VEGETALISEE**

	Intensive	Semi intensive	Extensive
Type de support	Béton	Bois, bac acier, béton	Bois, bac acier, béton
Type de construction	Neuve exclusivement	Neuve ou rénovée si toiture le permet	Neuve ou rénovée
Pente minimale du toit	<3%	<20 %	<30 %
Epaisseur de substrat	>30 cm	Entre 15 à 30 cm	6 à 15 cm avec 70 % d'agréats poreux
Poids du complexe total	>600 kg/m <sup>2</sup>	150 à 350 kg/m <sup>2</sup>	60 à 100 kg/m <sup>2</sup>
Entretien	Très fréquent comme un jardin au sol	Limité	1 à 2 fois/an
Irrigation	Obligatoire	Souhaitable en fonction des régions et de la végétalisation	Inutile
Végétaux	Choix illimité avec tout type de plantation y compris des arbres si l'épaisseur du complexe est suffisante (1m de profondeur)	Choix large avec couvre-sol, petits arbustes, plantes grimpantes (chèvrefeuille), plantes à fleurs	Choix restreint composé essentiellement de plantes rampantes et couvre-sol (sedum notamment)

Source : www.adivet.net


 Toiture végétalisée extensive  
 Source : www.adivet.net

 Toiture végétalisée semi-extensive  
 Source : www.dkomaision.com

 Toiture végétalisée intensive  
 Source : www.zinco.ch

Afin de renforcer certaines continuités écologiques actuellement existantes au sol, les toitures végétalisées intensives seront à disposer prioritairement sur les bâtiments du nouveau quartier mixte créé sur la friche de la Folie.

**Suivis**

L'écologue en charge du suivi de chantier validera les choix de localisation et de type de toiture végétalisée choisis selon les secteurs.

**Coût estimatif**

Le coût sera défini selon le choix des techniques et les surfaces à pourvoir. Il faut compter le coût suivant pour chacune des structures végétalisées à mettre en place :

**COUT MOYEN POUR LA VEGETALISATION DE TOITURES**

	Intensive	Semi intensive	Extensive
Coût moyen au m <sup>2</sup>	Supérieur à 150 € / m <sup>2</sup>	Entre 50 et 150 € / m <sup>2</sup>	Entre 30 et 50 € HT / m <sup>2</sup>

**Contrôle et garantie de réalisation**

Une copie des Permis de Construire est remise avant le dépôt à l'écologue en charge du suivi de l'opération pour étudier la localisation et le type des toitures végétalisées et en valider la conformité avec les plans de projet validés. L'écologue indiquera dans son compte-rendu les valeurs de surface atteinte en toiture végétalisée.

**MA08 : Aménagement de microgîtes sur toiture végétalisée et suivi**
**Constat et objectifs**

L'objectif de cette mesure est **d'augmenter l'attrait écologique des futures toitures végétalisées** par la mise en place de différents aménagements favorables à la biodiversité.

Un gîte à insectes crée un environnement qui favorise la richesse spécifique et encourage la biodiversité dans un jardin. Ces espèces animales aident notamment à lutter contre les organismes nuisibles et jouent un rôle prépondérant dans la pollinisation. Les favoriser permet donc de conserver un équilibre dans la présence d'espèces animales et végétales diversifiées.

**Mode opératoire**

Pour favoriser la présence d'insectes sur un toit, on peut simplement y poser des vieux bois morts où ils pourront s'abriter. Il est aussi facile d'installer un « hôtel » à insectes. Il s'agit d'une structure en bois où l'on placera différents matériaux qui créeront des gîtes pour

plusieurs types d'insectes. Suivant les insectes souhaités sur la toiture, on utilisera (Source : Guide technique – Biodiversité & bâti. Fiche 4. LPO et CAUE Isère) :

- **Pour les chrysope** : une boîte remplie de fibres d'emballage, avec quelques ouvertures en fente.
- **Pour les bourdons** : une boîte en bois avec un trou de 10 mm de diamètre et une planchette d'envol.
- **Pour certaines abeilles et guêpes solitaires**, comme la mégachile : une natte en roseau enroulée.
- **Pour les abeilles solitaires** : des briques creuses remplies d'un mélange de glaise et de paille. Pour diverses abeilles solitaires et syrphes : des tiges à moelle (ronce, rosier, framboisier, sureau, buddléia).
- **Pour les insectes xylophages** : des vieux bois empilés.
- **Pour certains hyménoptères**, comme les osmies : du bois sec avec des trous. Récupérer des tiges de bambous, de canne de Provence ou autres tiges creuses de diamètres variés : 5, 8, 10 et 12 mm
- **Pour les forficules** (ex. perce oreille) : un pot de fleurs rempli de fibres de bois.
- **Pour les coléoptères** : des morceaux de branches et brindilles.
- **Pour les chilopodes** (ex. scolopendres), **gastéropodes** (ex. escargots) : pierres plates ou planches en bois posées à même le sol.

Pour l'ensemble des matériaux utilisés, il sera important d'utiliser du bois non traité avec une exposition sud ou sud-ouest de préconisée. Leur installation sera à mettre en place en été, afin de laisser le temps aux insectes de venir pondre ou déposer leurs larves avant l'hiver.



Exemple de nichoir à bourdon enterré. Source : Parc National du Mercantour



Exemple de gîte à osmies et autres hyménoptères. Source : Association Ly-sandra (<https://www.ladrometourisme.com/wp-content/uploads/2020/04/gite-a-osmies-lysandra.pdf>)



Exemple d'un hôtel à insectes installé dans un parc de la ville de Reims. LPO Champagne-Ardenne



Exemple de gîte pour les perce-oreilles.



Exemple de gîte pour les carabes.

Source : [https://eplea-roanne.educagri.fr/fileadmin/user\\_upload/pdf/Cherve\\_reporters\\_environnement-2012/gite\\_a\\_insectes\\_\\_\\_depliant.pdf](https://eplea-roanne.educagri.fr/fileadmin/user_upload/pdf/Cherve_reporters_environnement-2012/gite_a_insectes___depliant.pdf)

### Suivis

Un suivi annuel de ces gîtes sera réalisé *a minima* sur 30 ans afin de vérifier l'état des gîtes et leur colonisation par les insectes. Un petit compte-rendu des espèces observées sera fait en fin de chaque visite. Un bilan sera réalisé à l'issue des suivis et la reconduite des suivis sera organisée au bout des 30 ans avec des modalités adaptées aux résultats de suivi.

### Coût estimatif

L'ensemble des gîtes s'usera et devra être renouvelé *a minima* 1 fois sur 30 ans.

ESTIMATION DES COÛTS DE LA MESURE				
Objet	Nb. unités	Coût moyen unitaire en €	Fréquence	Coût global
Pose de gîtes				
Gîtes bois (préservé du bois issu des coupes amont)	20	100 € HT	2	4 000 € HT
Gîtes pierres, briques et planches posés au sol (possibilité de matériaux de récupération)	60	30 € HT	2	3 600 € HT
Gîtes pot de fleurs rempli de fibre de bois et/ou de paille	20	20 € HT	2	800 € HT
Panneau informatif	7	600 € HT	2	8 400 € HT
Hôtel à insectes (type 15 casiers P 26 cm - L 92cm -H 166 cm)	7	380 € HT	2	5 320 € HT
<i>Sous total</i>				<b>22 120 € HT</b>
Moyens humains				
Coordination par un écologue	2 j	680 € HT	1	1 360 € HT
<i>Sous total</i>				<b>1 360 € HT</b>
Suivi écologique				
Une visite tous les 3 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'aux 30 ans	16 j	A déterminer avec les structures locales compétentes (associations, écoles) Ou 680 € HT / j par un bureau d'étude en environnement		Intégré aux suivis écologiques (MA03)
<i>Sous total</i>				-
			<b>TOTAL</b>	<b>23 480 € HT</b>

Pour les hôtels à insectes et les suivis écologiques dans le temps, un partenariat est possible avec des associations de protection de l'environnement, l'association de quartier ou des établissements scolaires.

### Contrôle et garantie de réalisation

L'écologue en charge du suivi de chantier a la charge – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DRIEAT.

## MA09 : Amélioration de la qualité écologique de l'espace préservé sur la friche de la Folie

### Constat et objectifs

L'objectif de cette mesure est **d'augmenter l'attrait écologique des espaces préservés de la friche de la Folie** qui englobent 3 grands secteurs :

- L'espace à vocation écologique au sud qui inclut les zones humides,
- Le parc nourricier au sein duquel s'inséreront des jardins partagés ;
- Les jardins écologiques au nord à vocation d'accueil du public et de loisir.

Cet espace **en cours de fermeture** évolue vers un milieu de moins en moins favorable aux espèces à enjeu du site liées aux milieux ouverts à semi-ouverts (Hérisson d'Europe, *Cirsium eriophorum*, chauves-souris en chasse, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, insectes protégés). La colonisation de cet espace par des espèces invasives menace également son intérêt écologique avec un **risque d'homogénéisation des milieux naturels** sur le long terme.

Les caractéristiques des parcelles qui accueillent la mesure d'accompagnement sont résumées dans le tableau suivant :

ETAT DES LIEUX DES PARCELLES				
Parcelle	Types d'habitats naturels	Menaces potentielles	Commune	Surface
AM068	Fourrés arbusitifs, friches, zones humides, et boisements	Fermetures et homogénéisation des milieux, urbanisation, plantes invasives, squat et pollutions diverses	Grigny	56 772 m <sup>2</sup>
AM073	Boisements	Homogénéisation des milieux, urbanisation, coupes d'arbres remarquables, plantes invasives	Grigny	1 765 m <sup>2</sup>
AM082 (sans parking à l'est)	Boisements et friches	Fermeture et homogénéisation des milieux, urbanisation, plantes invasives, coupes	Grigny	4 360 m <sup>2</sup>
			Total	6,2 ha

Cette amélioration sera réalisée par la mise en place de différents aménagements favorables à la biodiversité et la mise en œuvre des **mesures directement sur l'espace évité**.

Des **méthodes de gestion écologique** des milieux devront en outre être appliquées ultérieurement de manière à redonner un aspect semi-naturel voire naturel aux habitats à moyen ou long terme. Le plan masse du projet sera ainsi ajusté de manière localisée.

Sur les 6,2 ha de la « friche de la Folie » :

- 1,6 ha seront utilisés pour la création d'un quartier mixte dont **environ 0,5 ha feront l'objet d'une imperméabilisation totale** (création des bâtiments et voiries) et **environ 1,1 ha d'une création d'espaces verts urbains aux abords** ;
- 3,8 ha seront préservés en une mosaïque de friches, prairies et boisements avec :
  - 2,7 ha à vocation purement écologique ;
  - 1,1 ha à vocation également d'accueil du public situés au nord incluant l'installation d'immobilier urbain (ex. bancs, tables de piques niques) et de quelques espaces sportifs.
- 0,8 ha seront mis à disposition des habitants pour la mise en place de jardins partagés.

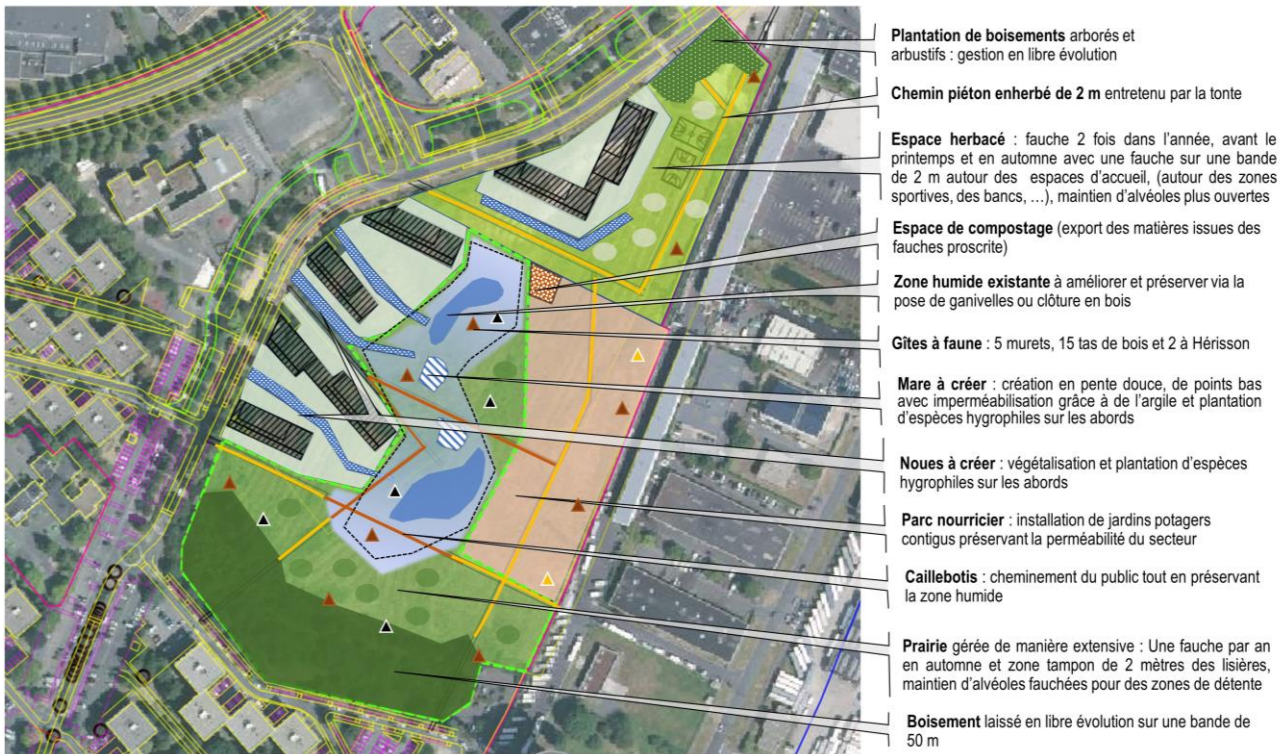
Ainsi, cette mesure vise à améliorer la qualité écologique de cet espace dans l'objectif de :

- Renforcer son rôle de corridor écologique ;
- Diversifier les milieux naturels et semi-naturels ;
- Rendre les milieux favorables aux espèces impactées par le projet (et en particulier les insectes, les mammifères et les oiseaux) ;
- Sensibiliser les habitants sur la préservation d'espèces naturels en milieu urbain et de la gestion écologique de l'espace ;
- Trouver un compromis entre préservation des qualités écologiques et utilisation du site par les habitants.

### Mode opératoire

Avant le début des travaux d'urbanisation sur la partie ouest de la friche, plusieurs aménagement et interventions de gestion des espaces seront réalisés sur les secteurs préservés (cf. schéma ci-dessous).

Le principe de ces aménagements et la définition de ceux-ci sera précisée au fur et à mesure par les aménageurs puis les maîtres d'œuvre désignés. La CA GPSSSES en tant que responsable de l'exploitation à terme des espaces verts sera associée afin de garantir une définition adaptée à leur capacité d'entretien. Soulignons toutefois que les plans de gestion sont susceptibles de proposer un protocole d'entretien préservant au mieux les espaces verts avec des coûts limités (voir MA02).



### **1 – Appliquer une gestion différenciée des friches, prairies et boisements – 3,8 ha (zone écologique)**

La gestion écologique des prairies, friches et boisements préservés vient notamment **améliorer le potentiel d'accueil** pour l'entomofaune des milieux ouverts à semi-ouverts (Grillon d'Italie, Conocéphale gracieux, Mante religieuse), les mammifères (Hérisson d'Europe), la flore (habitat diversifié comprenant notamment *Cirsium eriophorum*), et l'avifaune (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe). Cette mesure permettra également de d'améliorer les potentialités d'accueil identifiées pour les mammifères et les reptiles protégés en proposant des habitats favorables (chasse, refuges).

De manière à préserver l'intérêt de ces milieux naturels pour la biodiversité il est nécessaire d'**appliquer une gestion douce et raisonnée**. Les préconisations suivantes s'orientent vers ce type de gestion. Elles seront appliquées dans le cadre de la gestion de l'espace à vocation écologique (2,7 ha) et jardins écologiques (1,1 ha).

#### ▪ **Maintien de la bande boisée au sud :**

Le bois actuel sera maintenu tel quel sur une bande approximative de 20 mètres de large, le long de la route.

#### ▪ **Création d'un corridor boisé et arbustif avec le Mail des Tuileries au nord :**

- Création d'un bosquet arboré et arbustif de 30x15 m ;
- Utilisation d'**essences locales** (voir MA05) ;
- Gestion en libre évolution pour le vieillissement des essences.

#### ▪ **Création de cheminements doux :**

Création de sentiers permettant aux habitants de se promener :

- **Des sentiers enherbés** sur un axe nord-sud et est-ouest sera créé par un entretien plus régulier (tonte les deux semaines si nécessaire sur deux mètres de large) en évitant la bande la plus à l'est, abritant *Cirsium eriophorum* ;
- Au-dessus de la zone humide, **un caillebotis** sera installé afin de préserver l'intégrité des sols et permettre la traversée est-ouest en toute saison.

#### ▪ **Gestion différenciée sur les espaces de friche et zones humides à vocation écologique :**

- **Éviter de tondre trop ras les pelouses** en préférant les pelouses rustiques (conserver *a minima* 5 cm) ;
- **Privilégier la fauche tardive** (à partir de juillet), plutôt que le broyage des zones herbacées à raison d'une fauche par an au-dessus de 10 cm et maintenir des prairies permanentes fauchées très tardivement (de mi-septembre à mi-novembre au plus tôt au 15 août) ;
- Éviter les interventions lourdes et préférer les interventions manuelles légères ;
- **Faucher de manière centrifuge** les grandes parcelles (du centre vers l'extérieur) afin de permettre aux espèces de fuir ;



- Préserver des petites surfaces (quelques centaines de mètres carrés) non fauchées (fauchage ultra-tardif ou précoce au printemps) durant l'hiver servant de refuge à la faune (alterner les secteurs d'une année sur l'autre) ;
- **Privilégier un plan de fauche en mosaïque.** Alterner les dates de fauche des prairies en procédant par secteurs ;
- **Valoriser les produits de fauche pour un compostage** local utilisé à terme pour le jardin partagé (aucun export des matières végétales issues des fauches et entretiens) ;
- Privilégier des sentiers de promenade sous forme de linéaires tondus au sein des prairies ;
- Laisse la libre évolution des boisements avec le vieillissement des essences. La coupe des arbres ne se fera que pour des raisons de sécurité ou pour la gestion d'espèces invasives (cf. MR07).
- Pour les espaces à destination de milieux ouverts et semi-ouverts, aucune plantation n'est nécessaire. Seule une gestion adaptée permettra d'obtenir les milieux en mosaïque souhaités.

▪ **Gestion différenciée des espaces herbacés au nord au sein des jardins écologiques :**

- **Aucune plantation** n'est nécessaire. Seule une gestion adaptée permettra d'obtenir les milieux en mosaïque souhaités.
- **Deux fauches par an seront effectuées** (une avant le mois d'avril et une en automne).
- Des zones de 5 à 20 m<sup>2</sup> seront laissées en libre évolution pendant 2 ans de manière à créer des îlots de buissons ou de végétation herbacée plus haute.
- Tonte régulière (tonte mensuelle) sur une bande de 2 m autour des mobiliers urbains et espaces d'accueil de public (ex. bancs).

De manière à diversifier l'intérêt écologique des milieux ouverts, des aménagements seront appliqués (détaillés ci-après) :

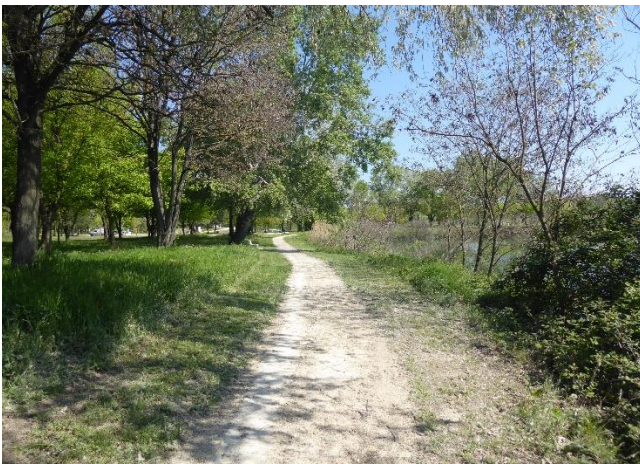
- Densifier le **réseau de mares** au sein des prairies. Les accompagner de gîtes artificiels favorables à l'herpétofaune et aux mammifères ;
- Mise en place de **gîtes artificiels bien exposés (sud) pour les herpétofaune et les mammifères.** Maintenir une zone tampon prairiale autour des sites d'implantation.



Exemple d'application de la gestion différenciée : seuls des cheminements sont maintenus en tonte régulière. Le reste de la végétation herbacée sera coupée ultérieurement (fauche tardive)



Les espaces prairiaux près des zones d'accueil du public pourront être fauchés à partir de fin d'été. Mais le gestionnaire prendre soin de laisser autant que possible quelques zones non fauchées jusqu'à l'automne.



Les bordures immédiates des chemins sont entretenus en prairies rases pour que le public garde un confort d'utilisation, tout comme l'espace autour des équipements d'accueil du public (bancs, etc.)



**2 – Appliquer une gestion différenciée des pelouses urbaines du quartier mixte –1,1 ha**

- **Éviter de tondre trop ras les pelouses** en préférant les pelouses rustiques (conserver *a minima* 5 cm) ;

- **Privilégier la fauche tardive** (à partir de juillet), plutôt que le broyage des zones herbacées à raison d'une fauche par an au-dessus de 10 cm et maintenir des prairies permanentes fauchées très tardivement (de mi-septembre à mi-novembre au plus tôt au 15 août) ;
- Éviter les interventions lourdes et préférer les interventions manuelles légères ;
- **Faucher de manière centrifuge** les grandes parcelles (du centre vers l'extérieur) afin de permettre aux espèces de fuir ;
- Préserver des petits surfaces (quelques centaines de mètres carrés) non fauchées (fauchage ultra-tardif ou précoce au printemps) durant l'hiver servant de refuge à la faune (alterner les secteurs d'une année sur l'autre).

### **3 – Appliquer une gestion différenciée des jardins potager du parc nourricier - 0,8 ha**

Un espace sera mis à disposition des habitats de 0,8 ha pour la création de potagers partagés en respectant les recommandations suivantes :

- S'assurer de la **fertilité** et de la **vitalité du sol**, évacuer les gravats si nécessaire ;
- Recouvrir de terre fine enrichie en compost mais proscrire le fumier ;
- **Planter des récupérateurs d'eau** pour l'arrosage ;
- Les **éclairages sont proscrits** au sein des jardins ;
- Mise en place d'une place de compostage avec interdiction d'exporter les produits de fauche et d'entretien.

Les préconisations de gestion suivantes devront être respectées afin d'optimiser l'intérêt écologique, culturel et paysager des vergers :

- Proscrire toute utilisation de produits phytosanitaires dans l'entretien des potagers ;
- Préférer une gestion extensive et laisser se développer une strate herbacée entre les parcelles partagées ;
- Les chemins entre les parcelles sont paillés afin d'éviter le désherbage ;
- Pas d'arrosage en dehors des jardins partagés. L'eau de pluie est récupérée et sert à l'arrosage des jardins ;
- Préférer l'intérêt culturel et paysager plutôt que l'intérêt productiviste ;
- Prôner les labels de « EcoJardin » et « Refuge LPO » ;
- Proposer les produits issus du jardin en circuit court ou en cueillette « libre-service ».

L'intérêt des jardins non productiviste pour la biodiversité est reconnu. De façon à inscrire les jardins comme de véritables zones d'intérêt pour la faune et la flore, des aménagements sont proposés.

Ces préconisations d'aménagement ont pour objectif d'augmenter l'attrait des jardins pour la biodiversité locale. Ainsi, les préconisations suivantes devront être appliquées :

- Clôturer en partie le verger par l'intermédiaire d'un **linéaire de haie** composé d'essences locales et proscrire l'utilisation de clôtures et murets imperméabilisants (mailles fines jusqu'au sol, murs en béton, etc.) ;
- Installer des **nichoirs** pour les passereaux ;
- Installer un **site de nourrissage** pour l'avifaune ;
- Installer des **gîtes** pour l'herpétofaune et les mammifères (voir ci-dessous).

D'une manière générale, **accompagner systématiquement ces aménagements de planches informatives** (présentation de l'utilité de l'aménagement, espèces présentes) à destination du public et veiller à **limiter l'accès** à ces aménagements par des clôtures végétalisées afin de limiter les risques de dégradation et de dérangement.

### **4 – Créer un réseau de gîtes**

Afin d'améliorer le potentiel d'accueil pour la petite faune (reptiles, mammifères, insectes), **15 gîtes artificiels favorables à cette faune** seront créés (cf. exemples de localisations de ces gîtes plus bas), comprenant différents types de gîtes décrits ci-après, à savoir :

- 10 gîtes « Tas de bois » ;
- 5 gîtes « Murets en pierres » ;
- 2 gîtes « Hérisson d'Europe ».

Préalablement à la création de ces gîtes, **l'emplacement de chaque gîte sera identifié et matérialisé par un expert écologue**.

Les emplacements des gîtes seront choisis de sorte à éviter les stations d'espèces protégées identifiées et à répondre de manière optimale aux critères suivants :

- Absence d'espèces protégées et/ou patrimoniales, ainsi que de milieux naturels à enjeu ;
- Ensoleillement important et faible exposition aux vents dominants ;
- Zone non soumise à la submersion et aux eaux de ruissellements ;
- Proximité d'habitats naturels et/ou de corridors (lisières, haies) ;
- Eloignement de zones régulièrement perturbées ou à forte fréquentation ;
- Garantie de l'absence de projets ou travaux susceptibles de remettre en cause l'état des gîtes ;
- Emplacement ne gênant pas la circulation et l'exploitation du site.

Les gîtes **seront espacés a minima de 15 m les uns des autres** et disposés de sorte à créer un **réseau cohérent et fonctionnel** pour les espèces de reptiles visées (éviter notamment la création de gîtes là où il y en a déjà).

La création des gîtes devra être réalisée **au plus tôt avant les travaux**, afin de créer des gîtes substitution permettant aux reptiles de se réfugier pendant la phase de travaux.

En cas de mise en place de gîte au sein de secteur sensible, les ouvriers devront obligatoirement être accompagnés d'un écologue. Autant que possible, les gîtes seront constitués à partir de matériaux issus du chantier.

#### ■ Gîte de type « Tas de bois »

Les gîtes « Tas de bois » seront constitués par l'empilement de rondins de bois et de branches issues de la phase de défrichage, de longueur minimale de 2 m et de diamètre compris entre 5 et 30 cm, disposées le plus densément possible sur une largeur de 2 m et une hauteur de 80 cm (dimension du gîte : 2 m x 2 m x 80 cm). Le bois utilisé devra être majoritairement composé d'essences de feuillus (20 % d'essences résineuses maximum). Des branches seront placées au-dessus du gîte sur une hauteur de 30 cm.

Les gîtes tas de bois seront intégrés dans des zones buissonnantes et d'épineux, et seront complétés par la pose de futs entiers et tas de bois épars sur les futures lisières issus des travaux de coupes dans le cadre du projet.

#### ■ Gîte de type « murets en pierre sèche avec interstices »

Les gîtes « Tas de pierres » seront constitués par le versement de blocs rocheux d'un diamètre compris entre 10 et 60 cm, jusqu'à former un tas de dimensions 2 x 1,5 m, d'une hauteur régulière de 50 à 80 cm.

Les pierres utilisées pour la confection des gîtes seront soit issues de carrière locale (pierre de pays), soit issue de l'excavation des matériaux du site.



Exemples de gîtes « Tas de bois » (Source : ECOTER, 2016)



Exemples de gîtes murets avec interstices (Source : apbs)

#### ■ Gîtes spécifiques au Hérisson d'Europe

Deux gîtes pour le Hérisson d'Europe seront réalisés prioritairement avec le bois récupéré lors des défrichements réalisées sur l'emprise du projet. Les tas de palettes présents sur le site pourront également être récupérés à cet effet (ex. planche pour le toit).

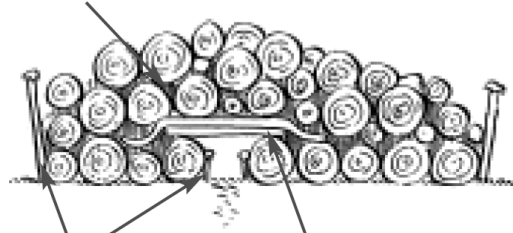
Pour chacun, il faudra constituer un tas de bois d'au moins 1,5 m de long dans lequel une petite chambre sera aménagée. Cette chambre, mesurant 30 cm de large sur environ 20-25 cm, sera garnie de feuilles mortes bien sèches et éventuellement protégée de la pluie par une planche horizontale installée entre deux étages de bûches. Les interstices entre les bûches, notamment celles du dessus, seront bouchés à l'aide de bûches plus petites et/ou de mousse.

**Ils seront placés au sein des jardins potagers, cette espèce étant prédatrice des limaces, et ainsi une excellente alliée pour le jardinier.** L'état de ces gîtes sera vérifié lors des suivis écologiques pour les fonctionnalités écologiques. Leur intégrité sera assurée par le porteur du projet.



Exemple de tas de bois pouvant être colonisé par le hérisson si un accès est prévu au sol.

En bouchant les interstices entre les bûches (avec de la mousse par exemple), vous isolerez davantage le gîte.



Coincez les rondins à l'aide de piquets.

Comme toit, installez une planche horizontale surmontée d'une bâche. Le hérisson sera à l'abri de la pluie.

Schéma de principe d'un abri pour Hérisson  
[http://www.fcnpn.org/activites\\_nature/](http://www.fcnpn.org/activites_nature/)

[http://www.jardins.pnrma.fr/images/phocadownload/j\\_amenage\\_un\\_gite\\_a\\_he-risson.pdf](http://www.jardins.pnrma.fr/images/phocadownload/j_amenage_un_gite_a_he-risson.pdf)

## 5 – Créer un réseau de zones humides et aquatiques en milieux ouverts et lisières

Les mares et fossés en eau ont bien entendu un **fort intérêt pour les amphibiens** mais constituent également des **zones d'activité pour l'ensemble de la biodiversité** (abreuvoirs pour de nombreuses espèces, reproduction pour les odonates, etc.). Du Triton palmé a notamment été observé au sein d'un fossé situé à proximité de la zone d'étude immédiate.

Il convient de créer, à travers le futur parc, **2 mares d'environ 10 m<sup>2</sup> s'appuyant** sur les zones humides existantes et les fossés de gestion hydrauliques qui seront créés dans le cadre du projet d'aménagement du quartier mixte sur la partie ouest.

### ■ Amélioration des zones humides existantes

Les zones humides existantes auront tout d'abord une vocation d'agrément et d'accueil des eaux de ruissellement. La prise en compte des éléments suivant lors de leur renforcement permettra de les rendre attractives à toute une faune et une flore et constitueront ainsi une véritable plus-value au projet :

- Une prairie humide sera créée sur une partie des berges des zones humides. La palette végétale suivante propose des essences adaptées à la région et au type de milieu souhaité. Le reste de la végétation se développera de façon naturelle, grâce notamment au renforcement de ces milieux humides par la connexion avec les noues. **Une gestion régulière par coupe des plantules des espèces arborées et arbustives** présentes à proximité (notamment les saules et les frênes) devra être appliquée au niveau de ces prairies humides.

ESSENCES PROPOSEES POUR LA PRAIRIE HUMIDE		
Espèces préconisées		Technique de plantation
Euphorbe à feuilles larges ( <i>Euphorbia platyphyllos</i> ) ; Roseau commun ( <i>Phragmites australis</i> ) ; Lycoper d'Europe ( <i>Lycopus europaeus</i> ) ; Eupatoire chanvrine ( <i>Eupatorium cannabinum</i> ) ; Salicaire commune ( <i>Lythrum salicaria</i> ) ; Epiaire des marais ( <i>Stachys palustris</i> ) ;	Scrophulaire aquatique ( <i>Scrophularia auriculata</i> ) ; Potentille rampante ( <i>Potentilla reptans</i> ). Massette à feuilles larges ( <i>Typha latifolia</i> ) ; Laiche à épis pendants ( <i>Carex pendula</i> ) ; Laiche des rives ( <i>Carex riparia</i> ) ; Jonc des chaisiers ( <i>Schoenoplectus lacustris</i> ).	Plantation de mottes de 30cm x 30 cm sur 3 lignes
<b>ATTENTION : il faudra veiller à la provenance locale des espèces – Le Label végétal local sera à privilégier.</b>		

### ■ Création de mares et agrandissement des zones humides

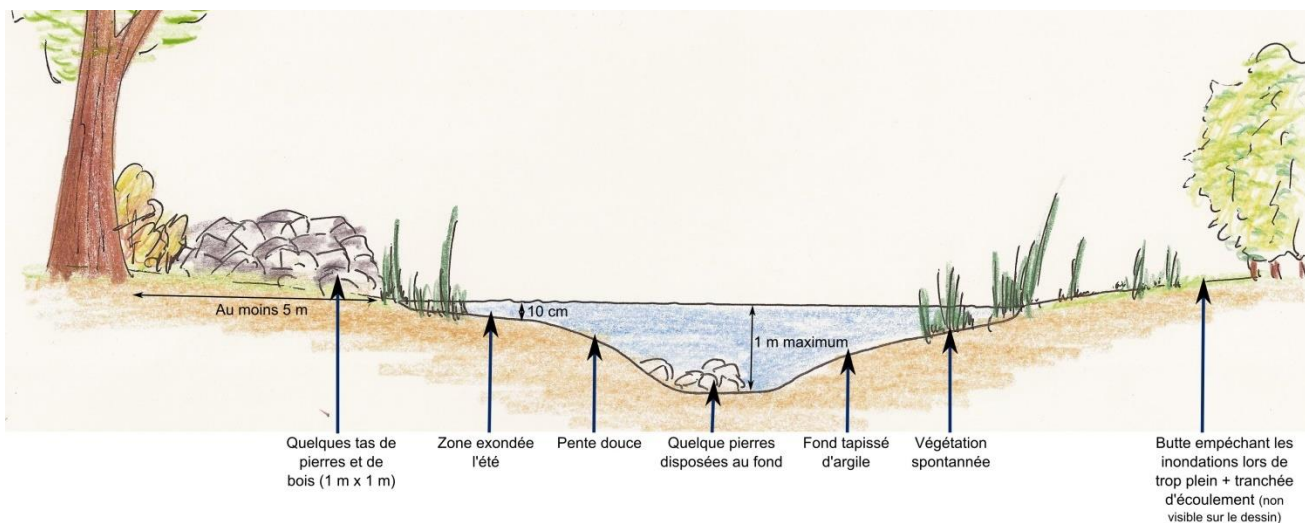
Il est préconisé d'aménager les points d'eau à **proximité des lisières** de façon à les relier directement avec l'habitat forestier qui constituent un territoire d'activité secondaire. Les mares seront **aménagées immédiatement après la fin des travaux** et viendront améliorer l'attrait de la zone d'étude **notamment pour le Triton palmé**.

Elles seront réalisées de la manière suivante :

- Préférer des formes non régulières à des formes géométriques ;
- Ne pas bétonner les fonds et les berges des mares et les créer par le simple creusement du sol à la pelle-mécanique. La zone visée étant proche de zones de naturellement humides alimentées par les noues, la mise en eau se fera naturellement par ruissellement ;
- Créer des berges en pentes douces (10°), sur à minima 50 % des berges de chaque bassin, de façon à ne pas constituer d'obstacle au déplacement des individus ;
- Créer des espaces de profondeur allant de 0,60 m à 1 m sur 50 % minimum des surfaces de chacune des mares. Le fond comprend des zones plus basses permettant de concentrer et maintenir les eaux de pluies. Ces espaces plus profonds **sont imperméabilisés avec de l'argile de qualité** (minimum 40 cm de profondeur) ;
- **La profondeur d'eau ne doit pas dépasser un mètre** ;
- Une roselière/prairie humide sera créée sur une partie des berges des bassins créés (voir palette proposée plus haut) ;
- Les mares seront à entretenir en dehors des périodes de reproduction des espèces d'amphibiens (éviter février à mai) ;
- **Aucun empoisonnement** ne devra être réalisé, avec interdiction de la pêche au sein de ces mares.
- Les mares seront intégrées dans un espace plus large de prairies humides **mises en défens avec la pose de ganivelles ou de clotures en bois** (piquets de 50 cm de hauteur minimum avec 4 filins espacés de 20 cm chacun à partir du sol ou disposés par exemple en croix, voir photo ci-dessous).
- Il est préférable d'aménager la mare dans un **secteur assez isolé** afin de limiter le dérangement et d'y joindre un **panneau informatif**

Quelques matériaux (amas de pierres, de branches...) seront déposés au fond de manière à proposer des **zones de refuge et de reproduction**. Des **gîtes artificiels** peuvent être aménagés à proximité de la mare. Ils offriront un abri durant l'hiver.

Le schéma suivant propose un modèle d'aménagement d'une mare.



Schématisme de l'aménagement d'une mare accompagnée d'un gîte « tas de pierres » - ECOTER, 2016.



Exemple de clôture en bois à poser autour des espaces de quiétude, afin de décourager les intrusions et préserver les espaces de nature  
Source : ECOTER, 2020



Exemple de ganivelles permettant de délimiter les espaces de quiétude  
Source : Google image ; 2021

■ **Création de fossés favorables à la biodiversité**

Concernant les noues (fossés) :

- Prévoir la **plantation d'arbres en haut de talus et non en fond** ;
- Prévoir un fond végétalisé avec des essences locales adaptées (voir palette ci-après) ;
- **Entretenir la noue en dehors des périodes de reproduction des espèces d'amphibiens** (éviter février à mai) ;
- Maintenir un **niveau d'eau minimum (15 cm)** localement par la création de seuils lors du terrassement (topographie de fond de noue en « vague »).

PALETTE VEGETALE POUR LA CREATION DU « MELANGE DE ZONES FRAICHES EN BAS DE PENTE PRES DES NOUES ET BASSIN PLUVIALES »			
Espèces végétales de l'étage arboré		Espèces végétales de l'étage arbustif	
Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	Saule cendré	<i>Salix caprea</i>
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	Berce des prés	<i>Heracleum sphondylium</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula verrucosa</i>	Bouleau blanc	<i>Betula pubescens</i>

**ATTENTION : il faudra veiller à la provenance locale des espèces – Le Label végétal local sera à privilégier**

Note : Le Saule est une espèce pionnière pouvant progresser rapidement au dépend des autres espèces et notamment des espèces herbacées. Ainsi, une gestion régulière (suppression des plantules) de ces espèces arborées et arbustives devra être appliquée au niveau des prairies humides/roselières qui seront créées sur les berges des zones humides et mares

**6 – Préserver la fonctionnalité écologique des lisières**

Cette mesure vise à améliorer le potentiel d'accueil pour les oiseaux, les chiroptères, les reptiles, l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et les insectes protégés (Mante religieuse) en proposant la conservation des lisières forestières qui constituent un habitat d'activité pour ces espèces.

Au niveau des lisières, les méthodes de gestion suivantes devront être appliquées :

- Préserver une **connexion fonctionnelle entre les différents massifs**. Proscrire tout aménagement pouvant contraindre la continuité écologique des lisières ;
- Préserver un **réseau vert** qui connecte les bois, les mares et les zones ouvertes (prairies, friches) ;
- **Respecter les différentes strates** allant progressivement de la strate herbacée à la strate arborée et proposer une strate buissonnante composée notamment de Ronciers denses ;
- Entretenir les lisières avec **parcimonie** par l'intermédiaire d'**interventions manuelles** ;
- Proscrire le gyrobroyage des lisières ;
- Entretenir les lisières par secteurs différenciés.

De manière à augmenter l'attrait des lisières, les préconisations suivantes devront être appliquées.

- Créer des **mares** favorables aux amphibiens et à l'entomofaune ;
- Gérer la clairière de façon à ce qu'elle tende vers une **friche herbacée** localement buissonnante. Appliquer les mesures préconisées pour la gestion des friches ;
- Créer un réseau de **gîtes artificiels** et de **mares** le long des lisières.

Le schéma suivant présente la stratification d'une lisière fonctionnelle.

#### Différentes strates d'une lisière



Diversification des strates – Source : LPO, Guide technique – Biodiversité et paysage urbain

#### 6 – Mobilier et autres aménagements

- Créer des **parcours pédestres clairs et bien délimités** de façon à limiter les sentiers hors balisage ;
- Proposer des **corbeilles de tri sélectif** tout au long des promenades et à proximité des aires de repos ;
- Créer des **caillebotis au niveau des zones humides** afin de permettre la traversée de ce secteur ;
- **Présenter les fonctions écologiques** des différents aménagements (gîtes, mares, hôtels à insectes...) par l'intermédiaire de panneaux informatifs. Ils seront positionnés le long des promenades et des aires de repos.



Exemple d'un panneau faisant référence aux enjeux écologiques locaux et aux aménagements réalisés en faveur de la biodiversité.  
ECOTER, 2016.

Corbeille de tri sélectif permettant de limiter la pollution du parc et des espaces naturelles.  
ECOTER, 2015.

## Suivis

Plusieurs suivis sont prévus, en particulier des suivis écologiques pour valider l'efficacité des aménagements (voir MA03).

## Coût estimatif

ESTIMATION DES COÛTS DE LA MESURE				
Objet	Nb. Unités	Prix par unité	Fréquence	Coût total
Animation				
Notice de gestion	Forfait	Intégré à la mesure d'accompagnement MA02		
Suivi par un comité de gestion				
<i>Sous total</i>				-
Préservation et amélioration des prairies et friches				
Mise en place d'une fauche adaptée au fur et à mesure des années en fonction du suivi écologique	Forfait	Intégré aux coût des agents des espaces verts (coût intégré à MA02)		
<i>Sous total</i>				-
Création d'un bosquet arboré/arbustif au nord				
1 ligne en alternance avec les essences arbustives. 1 plant tous les 2 mètres.	120 plants	6€ HT par plant	1	720 € HT
1 ligne en alternance avec les essences arborées. 1 seconde ligne parallèle à la première, et espacée de 1,30 mètre de celle-ci.			1	
Deux techniciens sur 1 j	2	300 € HT	1	600 € HT
<i>Sous total</i>				<b>1 320 € HT</b>
Amélioration des lisières				
Mise en place d'une fauche adaptée au fur et à mesure des années en fonction du suivi écologique	Forfait	Intégré au coût des agents des espaces verts		
<i>Sous total</i>				-
Création des cheminement				
Création d'un cheminement enherbé	Forfait	Intégré au coût des agents des espaces verts (coût intégré à MA02)		
Création d'un caillebotis	Forfait	Intégré au coût du projet		
<i>Sous total</i>				-
Accompagnement de la mise en place de la gestion différenciée par un écologue				
Accompagnement par un écologue : stratégie d'entretien, coordination... (3 premières années)	Intégré à la mesure d'accompagnement de l'élaboration du plan de gestion (MA02)			
<i>Sous total</i>				-
Création de gîtes favorables aux reptiles et à la petite faune (micromammifères, invertébrés du sol)				
Création de gîtes bois (préservation du bois issu des coupes amont)	10	100 € HT	1	1 000 € HT
Création de gîtes pierres	5	150 € HT	1	750 € HT
Création de gîtes pour Hérisson	2	300 € HT	1	600 € HT
Coordination écologue	2 j	680 € HT	1	1 360 € HT
<i>Sous total</i>				<b>7 420 € HT</b>
Création d'un réseau de milieux aquatiques et humides				
Techniciens (création des noues, mares)	Intégré au coût lié à la construction des noues et réseau hydraulique			
Mise en quiétude pérenne par pose de clôture en bois (0,5 m de hauteur minimum)	600 m	10 € HT / ml		6 000 € HT
Techniciens (pose de ganivelle)	3 j	300 € HT	1	900 € HT
Coordination écologue	3 j	680 € HT	1	1 360 € HT
<i>Sous total</i>				<b>8 260 € HT</b>
Pose de panneaux informatifs				
Panneaux informatifs	3	600 € HT	1	1 800 € HT

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE				
Objet	Nb. Unités	Prix par unité	Fréquence	Coût total
Mobilier et autres aménagements (tri sélectif, caillebotis...)	Intégré au coût du projet			
<i>Sous total</i>				<b>1 800 € HT</b>
Suivi écologique				
<i>Inclus au suivi MA03</i>				
<b>TOTAL</b>				<b>18 800 € HT</b>

### Contrôle et garantie de réalisation

Les comptes-rendus des suivis et bilan seront transmis à la DDT et à la DRIEAT par l'intermédiaire du maître d'ouvrage.



**MA10 : Restauration, renforcement et pérennisation de la trame verte et bleue****Constat et objectifs**

Le diagnostic écologique fait état d'une fonctionnalité écologique à l'échelle du territoire dégradée et particulièrement menacée par les nombreux projets dans un territoire déjà densément urbanisé. L'objectif est ici de conforter et renforcer les fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'ORCOD-IN par la combinaison des nombreuses interventions envisagées.

**Mode opératoire**

Pour rappel (voir partie présentation du projet), divers aménagements vont mener à une modification des fonctionnalités écologiques au sein du périmètre du projet et le renforcement global des trames vertes et bleues locales :

- Création d'un parvis végétalisé devant la gare qui fait le lien à l'ouest avec le mail des Sablons, au nord avec les alignements boisés qui bordent la gare et à l'est avec le parc des Theuilleries ;
- Préservation d'une continuité écologique terrestre et aquatique sur la friche de la Folie faisant le lien nord/sud entre le Parc des Theuilleries au nord et l'Arc boisé (hors ORCOD-IN) au sud via le Mail des Tuileries à l'ouest ;
- Renforcement du Mail des Tuileries avec un aménagement paysager d'une largeur d'environ 13 m sur les 2/3 nord faisant le lien entre le Parc des Theuilleries et la friche de la Folie ;
- Création d'espaces de verdure sur le quartier Barbusse faisant le lien entre le Mail des Tuileries et le Mail des Sablons.

A noter néanmoins la fragilisation des continuités sur deux secteurs :

- Fragilisation de la continuité boisée en bordure ouest de la gare via la création d'un cheminement paysager et la création de nouveaux bâtiments en remplacement des immeubles actuels.
- Fragilisation de la continuité verte et bleue en partie ouest de la friche de la folie par la création d'un quartier mixte.

La carte page suivante synthétise la modification de l'occupation des sols permettant d'illustrer l'évolution des fonctionnalités écologique au sein de l'ORCOD-IN.

<b>BILAN DES SURFACES ARTIFICIALISEES</b>		
Secteur	Travaux prévus	Bilan fonctionnalités et surfacique
1 – Quartier de la Folie	<p>Les objectifs prévalant à son aménagement sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Créer des îlots résidentiels écologiques, aux volumétries variées en partie ouest ;</li> <li>▪ Accompagner la mutation des secteurs voisins sur Grigny et Ris-Orangis,</li> <li>▪ Intégrer les contraintes environnementales : présence de la ligne, HT, gestion des eaux pluviales, maintien des emprises utiles au développement d'une couverture arborée et prairiale, préservation des zones humides, connexions préservées avec le Mail des Tuileries</li> <li>▪ Conservation d'un espace à vocation écologique en partie sud (en cours de réflexion)</li> <li>▪ Conservation de parcelles à l'est pour un parc nourricier à destination des habitants (jardins partagés – en réflexion)</li> <li>▪ Aménagement de jardins écologique au nord à vocation écologique et récréative (en réflexion).</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : <b>0,5 ha</b>  Désimperméabilisation : -</p>
2 – Quartier Barbusse 3 – Quartier de la gare	<p>Les principales actions proposées sur le secteur Barbusse sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La création d'un pôle intermodal efficace associé à des espace public structurant (parvis et rampe de la gare RER, arrêts des bus et connexion Tzen),</li> <li>▪ L'aménagement de la voie du Tzen en site propre, la construction d'un équipement structurant pour Grigny 2, Centre de Vie Sociale (CVS)</li> <li>▪ La réhabilitation / restructuration des voies existantes et la fluidification des connexions entre le quartier de Sablons le centre bourg et le nouveau Coeur de Ville,</li> <li>▪ La requalification urbaine de la RD310 (emprise redéfinie avec stationnement latéraux, trottoirs confortables et plantations)</li> <li>▪ La rénovation de l'avenue des Tuileries,</li> <li>▪ La démolition du centre commercial et la suppression des parkings de surface,</li> <li>▪ L'aménagement à terme d'un nouvel ensemble urbain.</li> </ul> <p>Les invariants du projet d'aménagement du triangle de la gare (défini par les voies du RER, le parvis de la gare et la rue Pasteur) comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La création d'une nouvelle voie paysagée le long de la gare,</li> <li>▪ La démolition des immeubles à l'ouest de la gare ;</li> <li>▪ La construction d'un ensemble immobilier à la place des immeubles détruits ;</li> <li>▪ Requalification des abords de la gare (talus espace vert) et création d'un parvis pour l'entrée secondaire de la gare</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : <b>0,51 ha</b>  Désimperméabilisation : <b>1,71 ha</b></p>

BILAN DES SURFACES ARTIFICIALISEES		
Secteur	Travaux prévus	Bilan fonctionnalités et surfacique
4 – Quartier et mail des Sablons	<p>L'aménagement de l'avenue des Sablons est une des opérations majeure du projet urbain. Elle est conditionnée par la démolition des équipements publics et parkings en ouvrage. Par ailleurs, le projet implique une réorganisation du principe de circulation (piétonisation de l'actuelle chaussée Nord et possible mise en double sens de la chaussée Sud – à confirmer) qui devra être réalisée en lien avec les travaux de requalification du « Ring » sur le plateau Barbusse. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avenue des sablons -Section Est : création d'un espace public central paysagé et terrassé d'une largeur d'environ 18m de large.</li> <li>▪ Avenue des Sablons abords de l'église : création d'un parvis et d'un espace public paysagé aux abords de l'église.</li> <li>▪ Avenue des Sablons – Section Ouest : création d'un espace public paysagé sur la dalle conservée du parking T80 ou Création d'un espace public central paysagé et terrassé d'une largeur d'environ 18m.</li> <li>▪ Le mail des Sablons est prolongé jusqu'à la gare et se divise sur le secteur Barbusse en deux parvis paysagers desservant la gare (parvis bas) et le pôle Tzen - bus (parvis haut). Ces parvis offrent fraîcheur et convivialité par l'aménagement d'îlots boisés abritant bancs et terrasses.</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : -            Désimperméabilisation : <b>0,22 ha</b></p>
5 – Chemin de Corbeil	<p>Les principales actions proposées sur ce secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réduction de la route de Corbeil au profit de bandes végétales plantées et de trottoirs de 2m de large</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : -            Désimperméabilisation : -</p>
6 – Mail des Tuileries	<p>Les principales actions proposées sur ce secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La création d'un mail paysagé raccordé aux ensembles paysagers de l'Orme Pomponne et de la Thuillerie</li> <li>▪ La création d'un mail paysagé d'environ 13 m de large sur les deux tiers nord du linéaires ;</li> <li>▪ La réhabilitation des voies de desserte avec la circulation des véhicules mise à double côté Est, le terre-plein central et la rive Ouest sont aménagés en parc linéaire sur l'ensemble du linéaire ;</li> <li>▪ La réorganisation du stationnement ;</li> <li>▪ La réhabilitation des parvis d'entrée des immeubles.</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : -            Désimperméabilisation : -</p>
7 – Nouvelle voie nord-sud	<p>L'aménagement de la section centrale de la Nouvelle Voie Nord-Sud prendra en compte les raccordements au parc du coteau Vlamincq (prise en compte des ouvrages en sous-sol et préservation des arbres existants), aux parvis et abords de l'église, aux voies et terre-plein central de l'avenue (avec ses variantes). L'intervention comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La création d'une chaussée à double sens de 5,5m d'emprise bordées</li> <li>▪ De trottoirs de 2 à 4m de large avec un traitement de sol qualitatif en partie centrale, dans le prolongement des allées du parc et des terre-pleins paysagers de l'avenue</li> <li>▪ La création d'une chaussée à double sens de 5,5m d'emprise bordée de stationnement longitudinal bilatéral et trottoirs de 2m de large en section nord.</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : --            Désimperméabilisation : -</p>
8 - Rue Vlamincq	<p>Les principales actions proposées sur ce secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La suppression des chaussées et stationnement,</li> <li>▪ La transformation de la rue Vlamincq en allée du parc (Promenade, running, ...) avec maintien de ses fonctionnalités en termes de sécurité, • création d'espaces paysagers (emprise de l'espace jeunes),</li> <li>▪ Créations d'un cheminement piéton, reliant le parc au square Surcouf.</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : --            Désimperméabilisation : 0,06 ha</p>
9 – Quartier Surcouf	<p>Le projet d'aménagement du secteur Surcouf comprend les opérations de démolition suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Surcouf Ouest – 125 logements</li> <li>▪ Surcouf Est – 125 + 120 logements</li> </ul>	<p>Imperméabilisation : --            Désimperméabilisation : <b>0,13 ha</b></p>
<b>TOTAL</b>		<p>Imperméabilisation : <b>1,01 ha</b>            Désimperméabilisation : <b>2,12 ha</b></p>

Au total, le projet mènera à une désimperméabilisation des sols deux fois plus importante que les surfaces faisant l'objet d'imperméabilisation, avec 2,1 ha espaces verts recréés pour 1,01 ha d'imperméabilisés.

**Ces nouveaux espaces verts** combinés à la préservation de la majorité des milieux naturels de la friche de la Folie et du renforcement de la trame verte et bleue sur un axe nord/sud, **contribuent à améliorer les fonctionnalités écologiques pour les espèces à enjeu.**

D'autre part, la mise en place de toitures végétalisées sur les nouveaux bâtiments créés au sein des quartiers de la Folie et de Barbusse (MA07) sera un accompagnement supplémentaire au maintien de corridors écologiques au sein de l'ORCOD-IN.

Afin que cette fonctionnalité se maintienne dans le temps, **certaines bonnes pratiques sont intégrées dans la création des nouveaux espaces verts :**

- Création d'une **végétation multi-strate (arborée, arbustive et herbacées)** au sein des espaces verts urbains (quartier de la gare, quartier de la Folie, quartier des Sablons) et mails (mail des Sablons et des Tuileries) en s'appuyant sur des essences locales et indigènes (cf. MA05) ;
- Mise en place d'une **gestion différenciée** afin d'assurer un maintien et une amélioration des espaces naturels sur le long terme (cf. MA02).

### Suivis

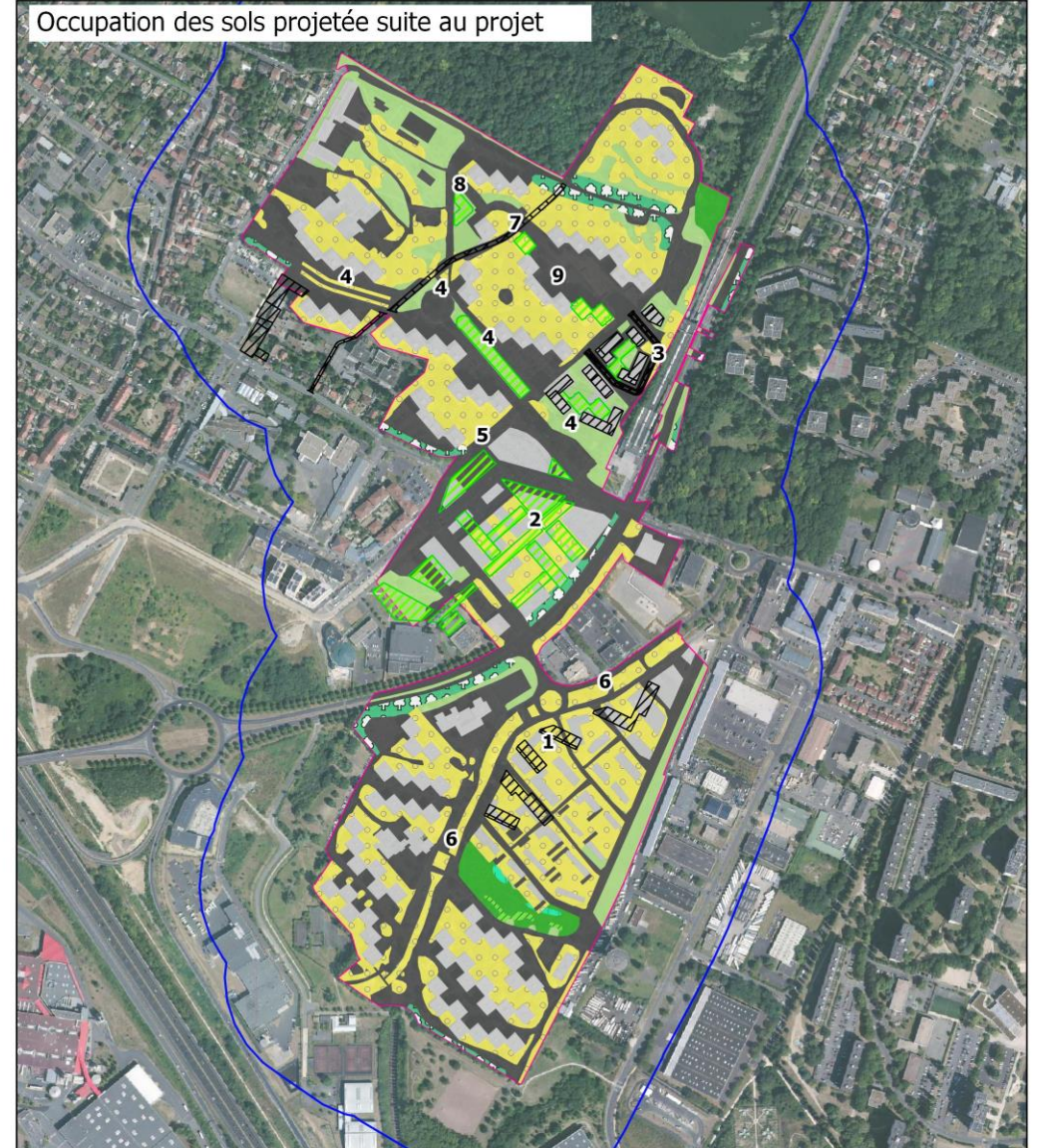
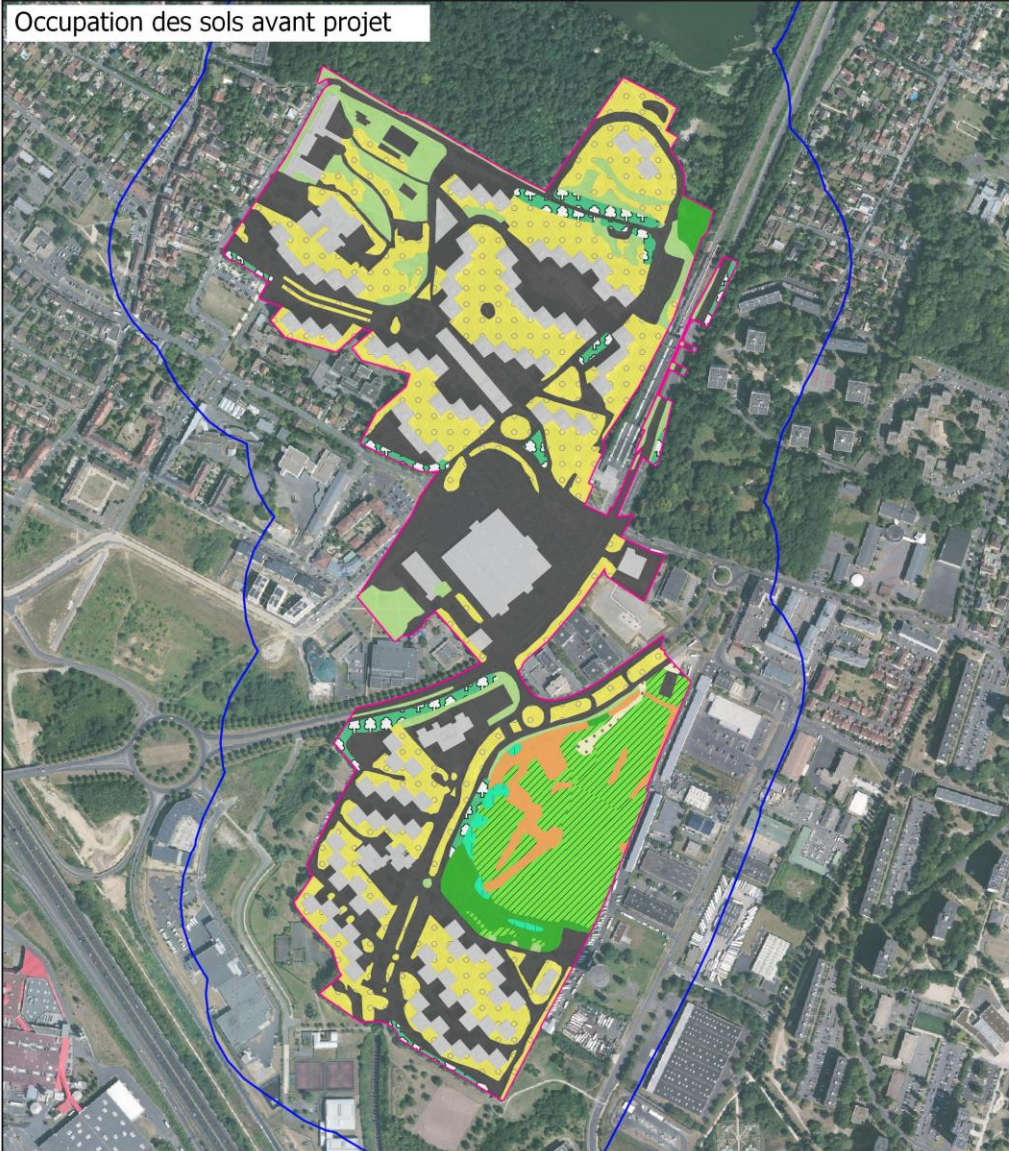
Plusieurs suivis sont prévus, en particulier des suivis écologiques pour valider l'efficacité des aménagements (cf. MA02).

### Coût estimatif

L'ensemble des coûts de changement d'affectation sont intégrés au projet et les différents échanges ayant menés à l'évolution de la conception du projet (cf. ME01).

### **Contrôle et garantie de réalisation**

L'écologue en charge du suivi de chantier a la charge – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DRIEAT.



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espaces naturels

- Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
- Plantations de Robinier
- Alignements d'arbres
- Ronciers et fourrés arbustifs

Changement d'affectation des sols

- Parterres, tonnelles et massifs d'arbustes c
- Friches
- Pelouses des parcs
- Bâtiments des villes et des villages
- Réseaux routiers
- Espaces désimperméabilisés
- Espaces imperméabilisés
- Création d'une nouvelle voie

## II BILAN DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Le tableau suivant présente les impacts résiduels suite aux mesures d'atténuations énoncées ci-avant.

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés / Commentaires	Impact résiduel global
<b>Habitats naturels</b>					
Friches	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03 MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 0,75 ha	Faible
Petites zones humides au sein des friches	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03 MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation totale et renforcement via une alimentation par un réseau de noues	Positif
Boisements et fourrés	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03 MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 0,85 ha	Faible
Espaces verts urbains	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03 MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Création de nouveaux espaces verts sur le quartier des Sablons, le quartier Barbusse, le Mail des Tuileries et le quartier de la Folie	Positif
<b>Flore</b>					
Renoncule à petites fleurs ( <i>Ranunculus parviflorus</i> )	Fort	Fort	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation totale de la station	Faible
Mélisse ciliée ( <i>Melica ciliata</i> ) (Indigénat douteux)	Modéré	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation totale de la station	Très faible
Diversité ordinaire avec une espèce assez rare ( <i>Cirsium eriophorum</i> ), dans la friche mésoxérophile à xérophile eutrophile à Tanaisie commune et Houlque laineuse	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	La mise en place d'une gestion raisonnée va maintenir voire améliorer la diversité floristique	Faible
Flore spécifique inféodée aux milieux humides dans la friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à <i>Agrostis stolonifère</i>	Modéré	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation totale de la station	Très faible
<b>Oiseaux</b>					
Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> )	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Bouvreuil pivoine ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	Modéré	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation des habitats de vie	Très faible
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Verdier d'Europe	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la	Faible

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés / Commentaires	Impact résiduel global
( <i>Chloris chloris</i> )			MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 1,6 ha de chasse mais amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Sterne pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> )	Modéré	Très faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation des habitats de vie	Très faible
Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )	Modéré	Très faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation des habitats de vie	Très faible
Espèce à enjeu faible liée aux boisements, et parcs urbains : Roitelet huppé	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Quelques arbres abattus, remodelage et apparition de nouveaux espaces verts urbains	Faible
Cortège d'espèces à enjeu faible ou très faible liées aux milieux urbains : Moineau domestique, Martinet noir, Bergeronnette grise	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	La destruction des bâtiments hors période de reproduction ainsi que la création de gîtes artificiels au sein des nouveau bâtiments permettra de conserver le potentiel d'accueil du quartier pour ces espèces.	Très faible
Espèce à enjeu faible fréquentant la friche : la Fauvette des jardins	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 1,6 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Autour des Palombes, secteur d'hivernage	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Quelques arbres abattus pour des raisons sanitaires ou lors des travaux	Faible
Pipit farlouse, secteur de migration	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 1,6 ha de migration mais amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie	Faible
Bondrée apivore, secteur d'hivernage (hors zone d'étude immédiate)	Faible	Très faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation des habitats de vie	Très faible
<b>Chiroptères</b>					
Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation de la totalité des arbres à gîtes potentiels fort et de la majorité des arbres à gîte potentiel modéré Destruction de moindre impact de 4 arbres à gîtes potentiels modéré Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront créés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Faible
Pipistrelle de Nathusius en période de transit automnal	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation de la totalité des arbres à gîtes potentiels fort et de la majorité des arbres à gîte potentiel modéré Destruction de moindre impact de 4 arbres à gîtes potentiels modéré Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront créés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Faible

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés / Commentaires	Impact résiduel global
Noctule commune	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation de la totalité des arbres à gîtes potentiels fort et de la majorité des arbres à gîte potentiel modéré Destruction de moindre impact de 4 arbres à gîtes potentiels modéré Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront recréés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Faible
Noctule de Leisler, présence ponctuelle en déplacement	Modéré	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 1,6 ha de transit dont 1,1 ha qui seront recréés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Très faible
Présence ponctuelle du Murin à moustaches	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation de la totalité des arbres à gîtes potentiels fort et de la majorité des arbres à gîte potentiel modéré Destruction de moindre impact de 4 arbres à gîtes potentiels modéré Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront recréés en espaces verts. Amélioration du potentiel de chasse via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et d'un renforcement des continuités écologiques au sein de la zone d'étude.	Faible
<b>Autres mammifères</b>					
Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Quelques arbres abattus pour des raisons sanitaires ou lors des travaux	Faible
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07, MR08 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 1,6 ha de chasse et de transit dont 1,1 ha qui seront recréés en espaces verts. Amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée et la création d'un réseau de gîtes à Hérisson. Evitement de toute destruction d'individu par la mise en place de barrières hermétiques en bordure des travaux et d'une campagne de sauvetage précédent les travaux.	Faible
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 0,75 ha de vie secondaires mais amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée	Faible
<b>Reptiles</b>					
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Faible	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 1,6 ha de chasse dont 1,1 ha qui seront recréés en espaces verts. Amélioration du potentiel d'accueil via la mise en place d'une gestion raisonnée sur la friche de la Folie et création d'un réseau de gîtes à petite et moyenne faune	Faible
<b>Amphibiens</b>					
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	Modéré	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation totale des habitats de vie	Très faible
<b>Insectes et autres arthropodes</b>					

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés / Commentaires	Impact résiduel global
Grillon d'Italie ( <i>Oecanthus pellucens</i> )	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 0,75 ha de vie mais amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée	Faible
Conocéphale gracieux ( <i>Ruspolia nitidula</i> )	Modéré	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 0,75 ha de vie secondaires mais amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée	Faible
Mante religieuse ( <i>Mantis religiosa</i> )	Modéré	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Destruction de 0,75 ha de vie secondaires mais amélioration du potentiel d'accueil de la friche via la gestion différenciée	Faible
Cortège d'odonates à enjeu faible	Faible	Très faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation totale des habitats de vie et abords immédiats	Très faible
<b>Fonctionnalités écologiques</b>					
Axe de la trame verte – corridor écologique	Fort	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Préservation de ces milieux naturels en partie nord de la zone d'étude	Très faible
Corridor écologique secondaire sud	Modéré	Modéré	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Fragilisation liée essentiellement au projet de la ZAC centre-ville (impacts cumulés) Désenclavement au sein du quartier Barbusse et renforcement du Mail des Tuileries améliorant la fonctionnalité avec le secteur sud	Faible
Corridor écologique secondaire sur un axe nord-sud	Modéré	Faible	ME01, ME02, ME03, MR01, MR02, MR03, MR04, MR05, MR06, MR07 MA01, MA02, MA03, MA04, MA05, MA06, MA07, MA08, MA09, MA10	Fragilisation des continuités de la gare et de la friche de la Folie sur leur bordure ouest. En revanche, renforcement les continuités sur le quartier Barbusse, les Sablons et le Mail des Tuileries.	Faible

### III SYNTHÈSE DES MESURES

Le tableau suivant rappelle l'ensemble des mesures que le maître d'ouvrage présente et pour lesquelles il s'engage :

SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES POUR LE PROJET						
Numéro	Mesures Libellé	Période de réalisation			Coût global (estimation € HT)	
		Avant travaux	Pendant travaux	Après travaux		
<b>Évitement</b>						
ME01	Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet	•	•	•	<i>Intégré au projet</i>	
ME02	Planter les bases de vie sur les secteurs à plus faibles enjeux écologiques	•	•	•	<i>Intégré au projet</i>	
ME03	Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques	•	•	•	15 910,00 € HT	
<b>Réduction</b>						
MR01	Conduite de chantier en milieu naturel	•	•		<i>Intégré au projet</i>	
MR02	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces	•	•	•	<i>Intégré au projet</i>	
MR03	Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels	•	•		3 185,00 € HT	
MR04	Aménagement des surfaces vitrées à moindre risque de collision pour l'avifaune	•	•		<i>Intégré au projet</i>	
MR05	Calibrage de l'éclairage des installations pour limiter la pollution lumineuse	•	•		<i>Intégré au projet</i>	
MR06	Perméabilisation des clôtures mises en place et obturation des poteaux	•	•	•	<i>Intégré au projet</i>	
MR07	Protocole de gestion des espèces invasives	•	•	•	2 720,00 € HT	
MR08	Mise en œuvre d'une campagne de sauvetage du Hérisson d'Europe	•	•		5 330,00 € HT	
<b>Accompagnement</b>						
MA01	Suivi de chantier par un écologue	•	•	•	52 020 € HT	



MA02	Elaboration d'un plan de gestion écologique des principaux espaces verts	•	•	•	426 260,00 € HT
MA03	Suivis écologiques et éco-fonctionnels		•	•	112 880,00 € HT
MA04	Création d'une association de quartier		•	•	<i>Non évalué</i>
MA05	Adaptation des essences pour les plantations (palette végétale locale et indigène)	•	•	•	<i>Intégré au projet</i>
MA06	Intégration de gîtes pour la faune dans les bâtiments	•	•		23 526,00,00 € HT
MA07	Création de toitures végétalisées	•	•		<i>Non évalué</i>
MA08	Aménagement de micro-gîtes sur toiture végétalisée et suivi	•	•	•	23 480,00 € HT
MA09	Création d'un espace écologique sur la zone d'évitement	•	•	•	18 800,00 € HT
MA10	Restauration, renforcement et pérennisation de la trame verte et bleue	•	•	•	<i>Intégré au projet</i>
<b>TOTAL</b>					<b>684 111,00 € HT</b>

Le coût total des mesures s'élève à **684 111 € HT**. Soit **22 803,7 € HT / an** en moyenne sur une durée de **30 ans**. Ces valeurs sont données pour l'année **2021** et sont à actualiser pour les années suivantes.

Il est rappelé ici que le maître d'ouvrage s'engage à mettre à disposition les moyens nécessaires à la réalisation de ses engagements, mais qu'il a - in fine - une obligation de résultats

# EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SCENARIO DE REFERENCE

# I EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

## I.1 EVOLUTION PASSEE DE L'ENVIRONNEMENT

L'étude diachronique succincte suivante montre l'évolution des milieux naturels, semi-naturels et urbanisés sur la ville de Grigny, et en particulier sur le secteur visé par le projet de l'ORCOD-IN de Grigny 2.



1933 : La zone d'étude était une **plaine agricole intensive**, ponctuée de **boisements de feuillus**.



1949 : Tandis que les **parcelles en déprise agricole** ont tendance à se refermer (au bord du boisement nord), des **carrières alluvionnaires** sont en exploitation au nord de la zone d'étude.



1964 : Les **habitations se développent le long des routes secondaires** en parallèle de la construction d'une infrastructure routière au sud de la zone d'étude (**future autoroute A6**).



1970 : Les **milieux changent complètement à cette période**. Les parcelles agricoles de la zone d'étude ont été remplacées en une dizaine d'années par des **bâtiments**, de **nouvelles voies de circulation secondaires** et des zones encore en **chantier** en périphérie. Une partie du boisement à l'est de la zone d'étude est également transformée en zone d'habitations.



1982 : Les travaux de ce premier quartier sont terminés et les **espaces verts sont aménagés** autour des bâtiments. La nouvelle **route départementale D310** traverse du sud-ouest au nord-est la zone d'étude.



1990 : La D310 est omée d'un **double alignement d'arbres** et la **friche de la Folie** est laissée en libre évolution tandis que les autres espaces ouverts sont entretenus. On notera également un **aménagement paysager post-exploitation du lac de l'Arbalète**. Les parcelles agricoles au sud de l'A6 sont urbanisées.



2003 : Les zones de **chantier** apparaissent dans les parcelles en **friches au sud-ouest** de la zone d'étude. La zone blanche au sud-ouest correspond au site pénitencier de Fleury-Mérogis.



2018 : L'urbanisation du secteur sud-ouest de la zone d'étude est achevée. Au **sud de l'A6**, de **nouveaux aménagements artificialisent** les milieux.

Photographies anciennes (source : <https://remonterletemps.ign.fr/>)

## I.2 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

### I.2.1 Rappels

Les principaux enjeux associés à la zone d'étude se concentrent dans la **friche de la Folie**, au sud-est, où la faune (oiseaux, chiroptères, mammifères, insectes) peut s'y alimenter. Des **espèces floristiques rares** ont été recensées dans les friches et les gazons urbains telles que la Renoncule à petites fleurs et la Mélisse ciliée (protection régionale). Notons également la présence de petites surfaces d'habitats identifiés comme des **zones humides du point de vue réglementaire**.

Au sud-ouest de la zone d'étude, un **fossé en eau** abrite une espèce d'amphibien protégée (**Triton palmé**) et les **zones arborées** sont un habitat de vie pour l'**Ecureuil roux**, **mammifère protégé**, ainsi que l'**avifaune protégée au niveau national** (Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant).

Le reste des enjeux se répartit dans les **espaces verts arborés entre les bâtiments** et les **petites zones en friche non entretenues au sud et au nord**. Les **chiroptères** peuvent gîter dans les arbres à cavités et dans les joints de certaines toitures.

### I.2.2 Les usages actuels

La zone d'étude est marquée par une **urbanisation dense** qui a très vite remplacé les activités agricoles au début des années 1970. On retrouve ainsi un quartier où habitations sur plusieurs étages et zones d'activités économiques se croisent.

D'autres usages sont présents ponctuellement, comme un centre commercial situé au centre la zone d'étude, des gymnases, un collège.

Le quartier a été aménagé avec des **espaces verts** composés de **zones arborées** entre les bâtiments et de milieux ouverts de deux types : des **gazons urbains** (zones herbacées régulièrement entretenues) et des **friches vivaces** telle que la friche de Folie au sud-ouest.

Le **boisement**, qui borde les limites nord de la zone d'étude immédiate, a traversé les décennies et comporte des sujets centenaires. Il a cependant été légèrement modifié avec un **sentier de découverte** en sous-bois. Le prédiagnostic mené sur cette zone par ECOTER montre qu'elle présente de nombreux enjeux.

## I.3 ÉVOLUTION SUPPOSEE DE L'ENVIRONNEMENT

Sans le projet d'aménagement urbain de l'ORCOD-IN de Grigny 2, il est envisagé le **maintien de l'état actuel de certains secteurs** :

- L'entretien des **gazons urbains** continuerait à laisser peu de place à la diversité floristique et au développement des espèces protégées et rares observées dans ces milieux ;
- Les **zones de friches au bord des voies de circulation** évolueraient peu car leur entretien se poursuivrait (fauche) ;
- Les **espaces verts arborés** (avec un entretien nécessaire à la sécurité du public) permettraient de préserver la connexion entre ces zones d'alimentation et de vie, et la Seine (corridor écologique majeur). Ces derniers offriraient également des gîtes arboricoles de plus en plus nombreux et de qualité.

Seule la **friche de Folie** au sud-est pourrait tendre vers la **fermeture de ces milieux ouverts par le développement de ligneux** (tels que les fourrés de recolonisation à Cornouiller sanguin et ronciers déjà présents, à une échelle temporelle de l'ordre de 10-20 ans, ce qui serait **défavorable pour la flore patrimoniale** identifiée. En effet, ces espèces héliophiles plutôt herbacées (Cirse laineux par exemple) seraient supplantés par les espèces envahissantes ligneuses présentant une forte dynamique dans ce noyau existant (Ailante, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Laurier cerise, etc.). La **faune en chasse sur ces friches vivaces perdrait également des habitats d'alimentation**, tandis que d'autres espèces pourraient y trouver refuge (Hérisson d'Europe, reptiles, etc.).

Ces milieux, certes dégradés, sont un **réservoir de biodiversité ordinaire** isolé au milieu de l'urbanisation. **Leur évolution sans le projet ne conserverait pas leur fonction actuelle, mais la surface pourrait en revanche être conservée.**

## II SCENARIO DE REFERENCE (MISE EN ŒUVRE DU PROJET)

### II.1 RAPPEL DES IMPACTS DU PROJET

La réalisation du projet va entraîner la destruction d'une bordure ouest de la friche mais assure la préservation de la quasi-totalité des habitats de friches, fourrés et boisements ainsi que la totalité des zones humides sur ce secteur. La création d'un nouveau quartier mixte, le réaménagement des espaces verts et l'élargissement des cheminements piétons seront également responsables d'un dérangement sur les espèces. En revanche, la mise en place d'une **gestion raisonnée dans le temps** sur l'ensemble des espaces naturels préservés ainsi que sur les espaces verts urbains, permettra **à terme d'améliorer l'intérêt de ces espaces** pour les **espèces floristiques et faunistiques** (oiseaux, chiroptères, autres mammifères, reptiles, amphibiens et invertébrés).

Du point de vue des **fonctionnalités écologiques** du site, le corridor écologique nord-sud formé par les espaces verts et les alignements arborés, sera **fragilisé en partie ouest de la gare et de la friche de la folie, du fait de nouvelles constructions**. En revanche, **ces fonctionnalités seront améliorées au sein du quartier des Sablons** (création d'un mail entre la gare et le quartier Barbusse), du **quartier Barbusse** (dalle bétonnée laissant place à des nouveaux bâtiments avec des espaces verts urbains), du **Mail des Tuileries sur ses 2/3 nord** (renforcement des espaces herbacés et linéaires arborés) et via un **désenclavement urbain** via des démolitions sur **la Rue Vlaminck et le quartier Surcouf**. **L'amélioration des espaces préservés au sein de la Friche de la Folie** contribuera également à cette fonctionnalité, ce secteur constituant un des rares **réservoirs de biodiversité ordinaire** urbaine et utilisé comme corridor de déplacement des espèces animales.

### II.2 EVOLUTION SUPPOSEE DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

L'unique continuité écologique présente sur l'axe sud-est/nord-ouest grâce à la friche de la Folie, les espaces verts arborés et les axes piétonniers aménagés sont déjà très dégradés. Avec le projet de l'ORCOD-IN de Grigny 2, **cet axe écologique sera fragilisé en certains secteurs mais globalement renforcé par une interconnexion des espaces ouverts résiduels avec le réservoir de la friche de la Folie et les réservoirs aux abords de la zone d'étude**. En effet, l'adaptation du plan de masse au droit de la friche de la Folie a notamment visé à maintenir un lien entre les friches et les étangs au nord d'une part, et les friches le long des infrastructures de transport et les boisements au sud.

D'autres mesures accompagneront le projet pour réduire les impacts sur les habitats naturels (mise en défens des secteurs à enjeu) et sur les espèces floristiques et faunistiques (adaptation du calendrier des travaux, gestion des espèces envahissantes, prise en compte de la faune au niveau des éclairages et des surfaces vitrées, etc.). Au vu de la **densification de l'urbanisation** dans ce quartier, la mesure de création de toitures végétalisées est une mesure primordiale de cette étude. Elle permettra d'augmenter les surfaces en milieux naturels dans un espace très urbanisé où les surfaces disponibles au sol sont de plus en plus réduites. Bien qu'elles soient décalées du sol, ces nouvelles surfaces seront utilisées par une faune volante très nombreuse (en particulier les oiseaux, les chauves-souris et les insectes) pour se déplacer plus librement dans le territoire urbain de Grigny. L'intégration de micro-gîtes sur ces toitures permettra d'augmenter leur attractivité.

# CONCLUSION

# CONCLUSION

**Peu de limites importantes** à la méthode des expertises naturalistes ont été relevées lors de cette étude. Les prospections réalisées sont, par leur nature, leur précision, leur fréquence, les saisons d'intervention, les groupes concernés, suffisantes à l'établissement d'un diagnostic écologique de qualité.

Les **principaux enjeux associés à la zone d'étude immédiate** sont principalement liés aux **milieux ouverts et semi-ouverts** résultant notamment de la friche de la Folie laissée en l'état sur plusieurs années suite à un remodelage. Ce secteur abrite une faune et flore commune dites extraordinaires en contexte urbain dense dont plusieurs espèces protégées ou à enjeu local de conservation notable. Citons notamment la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, le Hérisson d'Europe, la Mante religieuse, le Grillon d'Italie, le Conocéphale gracieux, etc. La concentration de ces enjeux écologiques, s'explique en partie par la **rareté des milieux ouverts préservés dans ce secteur densément urbanisé**.

Des enjeux écologiques sont aussi liés aux **massifs boisés** qui ponctuent le site au sein de la friche ou des parcs urbains, citons notamment l'Écureuil roux, les chauves-souris arboricoles, le Roitelet huppé, etc.

**Grâce à une prise en compte des résultats des expertises pour concevoir le projet, la majorité des enjeux forts et modérés a été évitée par le projet final.**

De même, tout un **panel de mesures sera mis en place afin de réduire les impacts sur les enjeux écologiques et ainsi réduire les impacts résiduels à des niveaux faibles voire très faibles**. Ces mesures concernent la préservation des milieux à enjeu évités, avec mise en place d'actions de gestion et de suivis écologiques sur l'ensemble des milieux naturels de l'emprise du projet.

Concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par le projet, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures d'évitement et de réduction d'impact, d'encadrement écologique des travaux et de la réalisation des mesures d'accompagnement, **le projet ne nuira pas au maintien - dans un état de conservation favorable - des espèces concernées, au sein de leur aire de répartition naturelle.**

# EVALUATION DES INCIDENCES AU REGARD DES ENJEUX NATURA 2000



# I EVALUATION DU RISQUE D'INCIDENCES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000

En réponse à l'article R414-23 du code de l'environnement, alinéa I

Les sites NATURA 2000 les plus proches, la Zone de Protection Spéciale FR1110102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » et la Zone de Protection Spéciale FR1100805 « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne », sont situés à 8 kilomètres de la zone d'étude.

Certaines espèces classées au titre de Natura 2000 à forte capacité de déplacement pourraient ainsi être rencontrées sur la zone d'étude et nécessitent donc d'évaluer le risque d'incidences sur les objectifs de conservation de ces sites.

## I.1 ZONE DE PROTECTIONS SPECIALE FR1110102 « MARAIS D'ITTEVILLE ET DE FONTENAY-LE-VICOMTE »

La zone est composée d'une mosaïque de milieux naturels. Les eaux douces intérieures représentent 30 % de la superficie du site Natura 2000 ; les marais (végétation de ceinture), bas-marais et tourbières 30 % ; les forêts mixtes 30 % et la forêt artificielle en monoculture (plantation de peupliers ou d'essences exotiques) 10 %. Parmi ces milieux naturels, cinq habitats sont d'intérêt communautaire : les forêts alluviales, les marais calcaires à *Cladium mariscus*, les mégaphorbiaies eutrophes, les lacs eutrophes naturels et les tourbières basses alcalines. D'autres milieux sont d'intérêt local ou régional, comme les roselières, les boisements humides, les radeaux flottants à fougère des marais, les prairies humides...

Le tableau suivant récapitule les espèces citées dans le FSD de la ZPS « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » ayant justifié la désignation de la ZPS (espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »).

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR1110102 « MARAIS D'ITTEVILLE ET DE FONTENAY-LE-VICOMTE »			
Espèces d'intérêt communautaire	Evaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> )	C	Non	Non
Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	C	Non	Non
Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	D	Non	Non
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> )	D	Non	Non
Grande Aigrette ( <i>Egretta alba</i> )	D	Non	Non
Héron pourpré ( <i>Ardea purpurea</i> )	D	Non	Non
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	C	En hivernage à proximité immédiate	Non. Le parc de la Theuillerie utilisé en période hivernale par l'espèce sera préservé et ne subira pas d'impact indirect dû au projet.
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	C	Non	Non
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	D	Non	Non
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	D	Non	Non
Balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> )	C	Non	Non
Mouette mélanocéphale ( <i>Larus melanocephalus</i> )	C	Non	Non
Sterne pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> )	C	En chasse et en nidification possible à proximité immédiate	Non. Les milieux de vie nécessaires au bon déroulement du cycle biologique de la Sterne Pierregarin seront préservés de tout impact.
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	C	Non	Non
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	C	Non	Non
Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> )	D	Non	Non

### ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR1110102 « MARAIS D'ITTEVILLE ET DE FONTENAY-LE-VICOMTE »

Espèces d'intérêt communautaire	Evaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Evaluation de la population du site : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce) : A = 100% ≥ p > 15% ; B = 15% ≥ p > 2% ; C = 2% ≥ p > 0% ; D = population non significative			

### I.2 ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR1100805 « MARAIS DES BASSES VALLEES DE LA JUINE ET DE L'ESSONNE »

Il s'agit d'un marais tourbeux alcalin de fond de vallée, milieu rare et menacé en Ile-de-France et dans le Bassin parisien, abritant notamment 3 espèces végétales protégées ainsi que la plus importante population de Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) de la région.

Le tableau suivant récapitule les habitats naturels cités dans le FSD de la ZSC « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne ».

#### HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZSC FR1100805 « MARAIS DES BASSES VALLEES DE LA JUINE ET DE L'ESSONNE »

Code	Libellé des habitats naturels d'intérêt communautaire	Présence dans la zone d'étude	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Non	Non
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachio</i>	Non	Non
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidenton p.p.</i>	Non	Non
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Non	Non
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	Non	Non
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Non	Non
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	Non	Non
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	Non	Non

Le tableau suivant récapitule les espèces citées dans le FSD de la ZSC « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne ».

#### ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZSC FR1100805 « MARAIS DES BASSES VALLEES DE LA JUINE ET DE L'ESSONNE »

Compartment biologique	Espèces d'intérêt communautaire	Evaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Poissons	Bouvière ( <i>Rhodeus amarus</i> )	C	Non	Non
Invertébrés	Ecaïlle chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	C	Non	Non
	Vertigo des Moulins ( <i>Vertigo moulinsiana</i> )	C	Non	Non
	Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	C	Non	Non
Amphibiens	Triton crêté ( <i>Triturus cristatus</i> )	C	Non	Non

Evaluation de la population du site : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce) : A = 100% ≥ p > 15% ; B = 15% ≥ p > 2% ; C = 2% ≥ p > 0% ; D = population non significative

### I.3 BILAN DE L'ANALYSE DU RISQUE D'INCIDENCE

Afin d'établir le besoin d'engager une évaluation plus poussée des incidences du projet sur ces habitats et espèces, une première analyse du risque d'atteintes a été réalisée ici.

L'analyse du positionnement de la zone d'étude au sein du réseau Natura 2000 montre que celle-ci est située à plusieurs kilomètres d'une ZPS « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » et une ZSC « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne ».

Les résultats de l'analyse sont récapitulés dans le tableau suivant :

EVALUATION DU RISQUE D'INCIDENCES NATURA 2000							
Type	Numéro Libellé	Présence d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 dans la zone d'étude		Risque d'incidences du projet sur les enjeux de conservation du site		Atteintes envisagées	Nécessité d'une évaluation appropriée des incidences
		Habitats (nombre)	Espèces (nombre + compartiment)	Habitats (nombre)	Espèces (nombre + compartiment)		
ZPS	FR1110102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte »	-	2 espèces à proximité immédiate	-	Non	Nulles	Non
ZSC	FR1100805 « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne »	Non	Non	Non	Non	Nulles	Non

## II CONCLUSION SUR L'INCIDENCE DU PROJET AU TITRE DE NATURA 2000

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. On peut considérer le terme « intégrité » comme signifiant une qualité ou un état intact ou complet. Dans le cadre écologique dynamique, on peut également considérer qu'il a le sens de « résistance » et « d'aptitude à évoluer dans des directions favorables à la conservation ». La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, MEDD, 2004)

Au regard des atteintes résiduelles sur les espèces d'intérêts communautaires (très faibles), et sous réserve de la **bonne application des mesures préconisées ci-avant, le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation** des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS FR110102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » et la ZSC FR1100805 « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne ».

**La réalisation du projet de Grigny aura donc une incidence non notable sur les sites Natura 2000.**

# BIBLIOGRAPHIE

## Bibliographie générale

- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les mesures compensatoires dans les infrastructures linéaires de transport, 146 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- BCEOM, 2004 – L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs - Cadre réglementaire - Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- CEREMA, 2018 – Evaluation environnementale – Guide d'aide à la décision des mesures ERC. 134 p.
- DREAL PACA, 2018 – Recommandations sur le contenu du dossier de demande de dérogation « espèces protégée » pour un projet d'aménagement. Note DREAL PACA/SBEP/UB – Avril 2018. 11p.
- DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- DIREN PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2007 – Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de carrières, 102 p.
- DIREN PACA, 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité ; Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA. 55 p.
- MEDDE, 2012 - « Guide espèces protégées, aménagements et infrastructures : recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures. », Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB),
- MEDDE, 2013 – Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. 232 p.
- MTES, 2017 – Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides. 5p.
- RAMADE F. 2008 – Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité. Dunod, 2008, 726 p.

## Habitats naturels et Flore

- AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. ET HENDOUX F., 2011 - Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'île-de-France. Paris. 80 p.
- ARNAL G. 1996 - Les plantes protégées d'Ile-de-France. Biotope (Collection Parthénope). Paris / Mèze : 349 p.
- ARNAL G., GUITTET J. 2004. — Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne. Biotope (Collection Parthénope), Mèze & Muséum national d'histoire naturelle, Paris : 608 p.
- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.CI., ROYER J.M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 – Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.
- BENSETTITI F., G AUDILLAT V. et H AURY J. (coord.) 2002 « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. et al., 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats agropastoraux. La Documentation Française, Paris, 4, 445 p., 487 p.
- BENSETTITI F., LOGEREAU K., VANES J. et BALMAIN C. (coord.). 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/ MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.
- BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997 – CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. École nationale du génie rural des eaux et forêts / Muséum national d'histoire naturelle, 217 p.
- BOURNERIAS M., ARNAL G. et BOCK C. 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. 4<sup>ème</sup> édition. Belin, Paris. 640 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M-F, BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B., VALENTIN B., 2009 – Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais, Bailleul, Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul, financé par DREAL Nord-Pas de Calais, Agence de l'eau Artois-Picardie, Conseil régional du Nord-Pas de Calais, 630 p.
- CLAIR M. (Coord.), 2005 Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Muséum national d'histoire naturelle / Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 66 p.
- DIREN PACA, 2007 – Inventaire et cartographie des habitats naturels et des espèces végétales et animales dans les sites Natura 2000 de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Cahier des Charges pour les Inventaires Biologiques (CCIB). Document final validé par le CSRPN le 24 mai 2007, 89 p.

- DOUCET G., FILOCHE S. et HENDOUX F. 2013. Atlas des habitats naturels et semi-naturels de la Seine-Saint-Denis. Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine en Seine-Saint-Denis, Département de Seine-Saint-Denis / Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle. 158 p.
- DUSAK F. & PRAT D. (coords), 2010 – Atlas des orchidées de France. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 400 p.
- FERNEZ T. et CAUSSE G. 2015. Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France / Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. 89 p.
- 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 : 67 p. + Manuel pratique de détermination : 224 p.
- FERREIRA L., AZUELOS L., BERTRAN A., CULAT A., DÉTRÉE J., FERNEZ T., LAFON P. et MENARD O. 2015. Inventaire et cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles en Île-de-France. Rapport final de synthèse (2008-2014). Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Conseil régional d'Île-de-France / Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France / Département de Seine-Saint-Denis / Département de Seine-et-Marne. 62 p. + 3 annexes.
- GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B. & PESCHADOUR F., 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats humides. La Documentation Française, Paris, 3, 449 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- JAUZEIN P. & NAWROT O., 2011 – Flore d'Île-de-France. Tome I : Atlas. Editions QUAE, 969 p.
- JULVE Ph., 1998 ff.a. – Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. Version [06/07/2018]. Programme Catminat. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- JULVE Ph., 1998 ff.b. – Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version [06/07/2018]. Programme Catminat. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestre et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- MEDDE, GIS Sol., 2013 – Guide pour l'identification et la délimitation des zones humides en France. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 p.
- PERRIAT F., FILOCHE S. & HENDOUX F., 2015 – Atlas de la flore patrimoniale du Val d'Oise. Biotope, Mèze (collection Parthénope), 368 p.
- RAMEAU J.-Cl., CHEVALLIER H., BARTOLI M. & GOURC J., 2001 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats forestiers. La Documentation Française, Paris, 1 et 2, 339 p. + 423 p.
- RAMADE F. 2008 – Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité. Dunod, 2008, 726 p.
- ROUX J.-P. & COLL., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires. Muséum national d'histoire naturelle, Service du patrimoine naturel, Conservatoire botanique national de Porquerolles, Ministère de l'Environnement. Collection Patrimoines Naturels, Série Patrimoine génétique, 20, 486 p.
- ROYER J.M., FELZINES J.-C., MISSET Cl. & THEVENIN S. 2006. - Synopsis commenté des groupements végétaux de Bourgogne et de Champagne-Ardenne. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S., N° spécial 25, 393 p
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (Coords), 2014 – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, FCBN & MNHN, 2012 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique, 34 p.
- UICN France, FCBN, MNHN & SFO, 2010 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 11 p

## Oiseaux

- BLONDEL, J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). Terre et Vie 29 : 533-589.
- BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda, 38 : 55-70.
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

LE MARECHAL P., LALOI D. et LESAFFRE G. (2013). Les Oiseaux d'Ile-de-France. Nidification, migration, hivernage. CORIF - Delachaux et Niestlé, Paris, 512 p.

SVENSSON L. & Al., 2011 - Le guide ornitho, nouvelle édition. Delachaux et Niestlé, 446p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

### Mammifères et chiroptères

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

BARATAUD M., 2012 – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope ; Muséum national d'Histoire naturelle (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BIOTOPE, 2011 – Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Ile-de-France 2012-2016. 153 p.

HAZEL L. & DA ROS M., 2002 – L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, 384 p

DIETZ Ch., HELVERSEN O. et NILL D., 2009 – L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé, 400 p.

ETIENNE P., 2016 – Le Sanglier - Ed Delachaux et Niestlé. 192 p.

ETIENNE P. & al, 2016 – Le Chevreuil - Ed Delachaux et Niestlé. 192 p.

JOURDE P ; 2013 – Le Hérisson d'Europe – Ed Delachaux et Niestlé. 208 p.

MOUTOU F & al, 2017, Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient - Ed Delachaux et Niestlé. 272 p.

UICN France, MNHN & SHF, 2017 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

### Reptiles et amphibiens

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

ANONYME, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.

ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.

BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. Bull. Soc. Herp. Fr., 126 : 37-43.

CARON J., RENAULT O. & LE GALLIARD J. F., 2010 – Proposition d'un protocole standardisé pour l'inventaire des populations de reptiles sur la base d'une analyse de deux techniques d'inventaire. Bulletin de la Société Herpétologique de France 134: 3–25

GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.

GRAITSON E. & NAULLEAU G., 2005 – Les abris artificiels: un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles. Bulletin de la Société Herpétologique de France 115 : 5–22.

KREINER G., 2007 – The Snakes of Europe. Edition Chimaira (Germany). 317p.

LESCURE J., DE MASSARY J.C & OGER F., 2010 – Atlas des amphibiens et reptiles de la Seine-Saint-Denis. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 144 p

LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

MIAUD C. & MURATET J., 2004 – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Coll. Techniques et pratiques, INRA Editions, Paris ; 200 p.

MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.

MURATET J., 2015 – Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 530p.

NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.

UICN France, MNHN & SHF, 2015 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

### Insectes et autres arthropodes

DEWULF L. & HOUARD X. (coord.), 2016. - Liste rouge régionale des rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris, 88 p.

DUPONT P. & al, 2012 : Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. Communiqué UICN. 17 p.

HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. - Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris. 80 p.

HOUARD, X., S. GADOUM, F. MERLET, A. MARI, G.-Ch. LUQUET, N. FLAMANT, S. SIBLET, N. MOULIN, J. BRAUD et G. LARREGLE, 2015. Synthèse de nouveaux éléments concernant la région Île-de-France pour la mise à jour du « Catalogue permanent de l'entomofaune. Série nationale, fascicule 7. Orthoptera : Ensifera et Caelifera » (édité par l'U.E.F. en février 2009). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 20 : 33–45.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Editions Parthénope : 480 p.

GRAND, D., BOUDOT, J.-P. & G. DOUCET, 2014. *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze. 136 p.

IORIO E., 2015 - Eléments de doctrine régionale pour la prise en compte des odonates dans le cadre des études réglementaires en Pays de la Loire. DREAL Pays-de-la-Loire & DREAL Basse-Normandie, 26 p.

KALKMAN V.J., J.-P. BOUDOT, R. BERNARD, K.-J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, J. OTT, E. RIVERSATO and G. SAHLÉN. 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 40 p.

LEPINET, 2018 - Les carnets du lépidoptériste français. <https://www.lepinet.fr/>

NIETO, A. & ALEXANDER, K.N.A. 2010 - European Red List of Saproxyllic Beetles. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 45 pp.

SARDET E., ROESTI, C. & Y. BRAUD, 2016. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze. 304 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

UICN France, MNHN & OPIE & SEF, 2012 – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France

VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LÓPEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠIĆ, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERSTRAEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M. & WYNHOF, I. 2010. European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 60 pp.



# ANNEXES

## INDEX DES ANNEXES

ANNEXE 1 Présentation et qualifications des personnes intervenantes (CV) .....	247
ANNEXE 2 Flore patrimoniale connue sur le territoire de Grigny mais non observée sur la zone d'étude .....	253
ANNEXE 3 Synthèse sur les profils de sols observés selon l'arrêté 2008 .....	254
ANNEXE 4 Liste des oiseaux inventoriés dans la zone d'étude .....	255
ANNEXE 5 Expertise visant les chauves-souris : résultats de la prospection de gîtes .....	256
ANNEXE 6 Expertise visant les chauves-souris : résultats des écoutes au détecteur manuel .....	257
ANNEXE 7 Expertise visant les chauves-souris : résultats des écoutes aux détecteurs automatiques .....	259
ANNEXE 8 Liste des insectes et autres arthropodes recensés dans la zone d'étude .....	260

# ANNEXE 1 PRESENTATION ET QUALIFICATIONS DES PERSONNES INTERVENANTES (CV)

**MANON BATISTA, 30 ANS**

**CHIROPTEROLOGUE, CHARGÉE D'ETUDES**

Expertises chiroptérologiques

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagement

Cartographie et gestion de SIG



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

## Domaines de compétences

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales et du fonctionnement écologique des sites, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire.
- **Suivis de projets scientifiques** - Elaboration et mise en œuvre de protocoles de suivis de la faune, Analyse des biais éventuels.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG, Modélisation, Analyse statistique, Analyse de données acoustiques.
- **Concertation et communication** - Conception de supports de communication, Animation de réunions, Concertation locale.
- **Gestion de projets** - Planification des tâches, Coordination d'équipes.

## Parcours professionnel

- **Depuis juin 2017** - Chiroptérologue, Chargée d'études - ECOTER
- **2016-2017 (15 mois)** - Chiroptérologue, Chargée d'études - BIOTOPE (Villers-Lès-Nancy, 54)
- **2015 (7 mois)** - Volontaire en service civique - LPO Drôme - Appui aux actions chiroptères
- **2014 (8 mois)** - Stagiaire - GREGE - Etude de la perméabilité des passages à faune souterrains sur l'A63
- **2013 (3 mois)** - Stagiaire - SOPTOM CRCC - Suivi de la translocation de Tortue d'Hermann par télémétrie
- **2010 (4 mois)** - Stagiaire - LPO Touraine - Suivi des colonies de sternes sur les îlots ligériens

## Formations

- **2018** - Formation PSC1
- **2017** - Analyse et identification acoustique de chiroptères, niveau expérimenté - Groupe chiroptères Auvergne et Rhône-Alpes
- **2015** - Capture des chiroptères - MNHN/Groupe chiroptères Rhône-Alpes
- **2015** - Analyse et identification acoustique des chiroptères, méthode BARATAUD - Groupe chiroptères de Provence
- **2012-2014** - Master « Expertise écologique et gestion de la biodiversité » - Université d'Aix-Marseille
- **2011-2012** - Licence « Biologie des populations et des écosystèmes » - Université d'Aix-Marseille
- **2008-2010** - DUT « Génie de l'environnement » - Université d'Orléans-Tours

**CECILE BAYLE, 39 ANS**

**BOTANISTE, CHEF DE PROJET**

Expertises floristiques et des habitats naturels

Gestion des milieux naturels, délimitation et fonctionnement des zones humides

Aménagement du territoire

Cartographie et gestion de SIG



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

## Domaines de compétences

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Sondages pédologiques, Gestion conservation de sites naturels, Réseau écologique / Trame verte et bleue, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire (urbanisme), Réglementation environnementale.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Dossiers de dérogation pour les espèces protégées, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements, plans de gestion, animation foncière.
- **Communication** - Conception de supports de communication, Animation de réunions.
- **Gestion de projets** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client.

## Parcours professionnel

- **Depuis avril 2016** - Botaniste, Chargée d'études - ECOTER
- **2009-2016** - Botaniste, Chef de projets - bureau d'études EVINERUDE (Frontonas, 38)
- **2008 (4 mois)** - Technicienne - Projet européen FEDER « Couloir de vie » - Conseil général de l'Isère - Mise à jour de la base de données sur les points de conflits du Réseau écologique de l'Isère
- **2006 (3 mois)** - Technicienne botaniste - Equipe mixte de recherche CNRS / LECA, Université Joseph Fourier (Grenoble, 38) - Relevés floristiques dans le cadre de recherches sur le fonctionnement des écosystèmes alpins et leur sensibilité aux changements des pratiques agro-pastorales

## Formations

- **2017** - Caractérisation des zones humides sur la base de critères pédologiques - AGROCAMPUS OUEST - Centre d'Angers
- **2012** - Formation à la phytosociologie synusale, Tela botanica, P.Julve
- **2004-2005** - Master 2 pro « Environnement » - Université Paris IX
- **2003-2004** - Master 1 « Ecologie et environnement » - Université Paris IX

**STEPHANE CHEMIN, 42 ANS****DIRECTEUR ET GERANT D'ECOTER**

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements

Politiques institutionnelles dans le domaine de l'environnement

Ecologie urbaine

Expertises herpétologiques



Mini CV - Mise à jour Fév.2018

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Etude de la Biodiversité, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Expertise éco-paysagère, Fonctionnement écologique de site, très bonnes connaissances en écologie, Elaboration de plans de gestion, de plans de renaturation, de plans de valorisation de site.
- **Politique et stratégie** - Développement durable, Communication institutionnelle, Elaboration de politiques et de stratégies à vocation environnementale (notamment Réserves Naturelles Régionales, Espaces Naturels Sensibles, Biodiversité), Evaluation de politiques environnementales, Assistance et conseil technique.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie sur SIG, Analyses thématiques, Traitement sur bases de données.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage ou maître d'œuvres** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Dossiers de dérogation pour les espèces protégées, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements, Suivis de chantiers et bilans.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Suivi et Contrôle qualité, Relationnel client.
- **Management** - Recrutement, Montage des équipes, Maîtrise des échanges, Animation de réunions d'équipes, Délégation de missions, Suivi d'implication des collaborateurs, Entretiens annuels, Evaluation des progrès.
- **Communication, formation** - Conception de supports de communication, croquis, dessins et schéma à main levée ou sur logiciels d'infographie, Formations internes et externes sur le thème de l'écologie.
- **Gestion du commercial et de la production, relationnel** - Prospections commerciales, Réponse à appels d'offres, Montage de partenariats, Définition des besoins clients, Négociation, Développement d'outils de suivi de la production, Bilan des missions.
- **Gestion d'entreprise** - Direction, Gérance, Suivi des tableaux de bords d'activité, Suivi administratif, Comptabilité d'entreprise, Gestion de trésorerie, Relationnel réseau.

**Parcours professionnel**

- **Depuis 2013** – Création, gestion et direction d'ALZOIDES (société de gestion et développement) et de DRYOPTERIS (société de coordination en écologie)
- **Depuis 2009** – Directeur d'ECOTER – Création et gestion, réalisation de missions d'expertises herpétologiques, chef de projet
- **2006-2008** – Directeur d'agence – BIOTOPE Nord-est – Création de l'agence et développement de l'équipe
- **2003-2005** – Herpétologue, Chef de projet, Référent SIG – BIOTOPE Loire Bretagne
- **2002** – Chargé d'études – Conservatoire botanique national alpin, Gap (05)
- **2001** – Chargé d'études – Muséum national d'Histoire naturelle, Guyane française, station des Nouragues
- **2000** – Chargé d'études – Office national des forêts, agence de Rennes (35)

**Formations**

- **2012-2016** – Formation aux premiers secours
- **2010** – Formation théorique aux travaux sur cordes, sécurité et techniques – société MATIERES
- **2008** – Formation à la conception d'aménagements paysagers – CERCA, Groupe ESA
- **2007** – Formations au management d'équipe – Groupe ALLIOT
- **2006** – Formations aux techniques commerciales – Groupe ALLIOT
- **2005** – Formation à la géomatique – formation interne, BIOTOPE
- **2002-2003** – DESS « Espaces et milieux » - Université Denis Diderot, Paris 7
- **2000-2002** – MST « Aménagement et mise en valeur des régions » - Université Rennes 1
- **1998-2000** – IUT « Biologie appliquée, Génie de l'environnement » - Université de Caen

**ADELINE CRENET, 33 ANS****BOTANISTE, CHEF DE PROJET**

Expertises floristiques et des habitats naturels

Délimitation et fonctionnement des zones humides

Evaluation environnementale des projets d'aménagement

Cartographie et gestion de SIG



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Sondages pédologiques, Gestion conservation de sites naturels, Réseau écologique / Trame verte et bleue, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire (urbanisme), Réglementation environnementale.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Dossiers de dérogation pour les espèces protégées, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements, plans de gestion, animation foncière.
- **Communication** - Conception de supports de communication, Animation de réunions.
- **Gestion de projets** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client.

**Parcours professionnel**

- **Depuis février 2018** – Chef de projet botaniste – ECOTER (26)
- **2015-2017 (2 ans et demi)** – Chef de projet écologue - BIOTOPE (agence PACA-Corse, 83)
- **2011-2014 (3 ans et demi)** – Chargée d'études en environnement – TINEETUDE Ingénierie (06)
- **2010 (1 an)** – Chargée de projet – Service environnement de la ville d'Antibes (06) – Mise à jour du dossier de certification du système de gestion de la qualité des eaux de baignade, collaboration à la démarche Natura 2000
- **2009 (6 mois)** - Stagiaire – Bureau d'études ECO (06) – Etudes et maîtrise d'œuvre pour des aménagements touristiques en milieu naturel
- **2008 (2 mois)** - Stagiaire – Service environnement de la ville de La Motte-Servolex (73) – Bilan et perspectives de la gestion écologique des espaces verts de la commune

**Formations**

- **2014-2017** – DU Botaniste de terrain – Société botanique de France
- **2008-2009** – Master II Equipement, Protection et Gestion des Milieux de Montagne – Université de Savoie
- **2005-2007** – Licence Sciences de la Terre et Environnement, Université de Savoie

**AURELIA DUBOIS, 25 ANS****HERPETOLOGUE, CHARGÉE D'ETUDES**

Expertises herpétologiques

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagement



Mini CV - Mise à jour Fév.2018

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Etude de la biodiversité, Evaluation environnementale, Fonctionnement écologique de site, bonnes connaissances en écologie.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie sur SIG, Analyses thématiques.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage/maître d'œuvres** - Encadrement pour la réalisation des mesures environnementales dans les projets d'aménagements.
- **Communication** - Animation tout public, Conception de supports de communication.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Assistance technique.

**Parcours professionnel**

- **Entre mars et septembre 2018** - Herpétologue, Chargée d'études - ECOTER
- **2017 (4 mois)** - Animatrice nature et développement durable - Mairie d'Elven (56)
- **2017 (6 mois)** - Animatrice nature et éducatrice à l'environnement, suivis ornithologiques - RNN Marais de Séné, Bretagne-Vivante (56)
- **2016-2017 (1 + 2 mois)** - Herpétologue, Chargée d'études - ECO-MED (13 et 34)
- **2016 (6 mois)** - Stagiaire - ECO-MED - Assistante herpétologue et chiroptérologue (13)
- **2015 (1 mois)** - Stagiaire volontaire - TerrOïko - Suivis de la Couleuvre à collier, de l'Alyte accoucheur, de la Féronie noire et du Myrtil pour évaluer les effets des infrastructures linéaires de transport (24)
- **2015 (2 mois)** - Stagiaire - ISYEB OPIE - Création d'une clé d'identification numérique des larves d'Odonates d'Ile de France
- **2014 (6 mois)** - Stagiaire - SOPTOM CRCC - Suivi d'une population de Tortue d'Hermann par télémétrie et CMR (83)

**Formations**

- **2013 et 2017** - Formation PSC1
- **2014-2015** - Master 2 « Expertise faune flore - inventaires et indicateurs de la biodiversité » - Muséum national d'histoire naturelle de Paris
- **2013-2014** - Master 1 « Ecologie, biodiversité, évolution » - Muséum national d'histoire naturelle de Paris. Licence professionnelle « Espaces naturels - biologie appliquée aux écosystèmes exploitées » - Université de Pau et des Pays de l'Adour
- **2013** - Formation militaire initiale de réserviste. Niveau 1 de plongée.
- **2012-2013** - Licence 2 « Biologie » - Université de la Réunion
- **2011-2012** - Licence 1 « Biologie, chimie, géosciences » - Université de la Réunion

**BRUNO GRAVELAT, 50 ANS****ORNITHOLOGUE, CHEF DE PROJET**

Expertises ornithologiques et mammalogiques

Expertises floristiques et cartographie des habitats naturels

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagement



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales et du fonctionnement écologique des sites, Evaluation environnementale, Faune de montagne, Relations faune/activités humaines/loisirs de pleine nature.
- **Suivis de projets scientifiques** - Elaboration et mise en œuvre de protocoles de suivis de la faune et de la flore.
- **Concertation et communication** - Création et animation de réseaux naturalistes, Conduite de réunions et de conférences, Animations d'éducation à l'environnement (accueil du public, sorties à thème, formations, interventions pédagogiques pour les scolaires et étudiants, etc.), Conception de supports de communication (expositions, dépliants), Publications scientifiques.
- **Gestion de projets** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client.
- **Autres domaines** - Géologie, Minéralogie, Géomorphologie, Valorisation de site, Entretien des berges de rivière, Restauration des milieux naturels, Fonctionnement des collectivités et des PNR, Encadrement de personnels et chantiers techniques, Plans de gestion.

**Parcours professionnel**

- **Depuis 2010** - Ornithologue, Mammalogue, Chef de projets ECOTER
- **2003-2010** - Chargé de mission Faune sauvage - RNCFS des Bauges
- **1998-2003** - Botaniste - CBN du Massif Central. Co-auteur de « L'Atlas de la Flore d'Auvergne » et du « Guide des Oiseaux de Haute-Loire »
- **1997** - Chargé d'études - Office national des forêts (43) - Etudes naturalistes, gestion forestière et encadrements d'équipes techniques
- **1996** - Chargé d'études - CREN Languedoc-Roussillon - Etudes naturalistes et socio-économiques pour l'élaboration du DOCOB du site Natura 2000 du Canigou

**Formations**

- **2018** - Formation PSC1
- **2015** - Formation sylviculture « Martelage en traitement irrégulier » - PROSILVA
- **2013** - Capture et reconnaissance des micromammifères de France - CPIE de Brenne
- **2011** - Flore du Buëch, du Rosannais et des Baronniees
- **1996** - DESS « Espace et milieu » - Université Paris VII
- **1995** - IUP « Gestion de l'environnement » - Université Paris VII
- **1991** - BTSA Productions forestières - Meymac

**ETIENNE IORIO, 44 ANS****ENTOMOLOGUE, CHEF DE PROJET**

Expertises entomologiques et arachnologiques

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements

Cartographie et gestion de SIG



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes des invertébrés, Etudes de la biodiversité, Suivis de la faune, Evaluations environnementales, Aménagement du territoire, Fonctionnement écologique, Ecologie des arthropodes terrestres.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage ou maîtres d'œuvre** - Développement des études d'impacts et études d'incidences Natura 2000, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements, Notices de gestion, Rédaction de documents méthodologiques, conception de protocoles de suivi et assistance scientifique dans le cadre de la mise en place de suivis (odonates, lépidoptères rhopalocères, araignées).
- **Communication** - Conception de supports de communication, croquis et schémas sur logiciels d'infographie.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client.
- **Autres domaines** - Plans de gestion, Plan de pâturage et suivi de troupeau, Relevés hydrologiques, Fonctionnement du réseau RNF et Natura2000, Fonctionnement du monde associatif, Encadrement de chantiers et contrôle qualité.

**Parcours professionnel**

- **Depuis 2018** - Entomologue, Chef de projets ECOTER
- **2014-2018** - Chargé d'études, expert en entomologie et autres arthropodes - association GREZIA (Nort-sur-Erdre, 44)
- **2017** - Enseignant vacataire, module myriapodes L3 - Université de Rennes 1
- **2010-2014** - Entomologue, Chargé d'études puis chef de projet - ECO-MED, Marseille (13)
- **2005-2010** - Attaché au Muséum national d'Histoire naturelle, laboratoire Zoologie-Arthropodes - Paris (75)
- **2003-2005** - Conseiller scientifique chilopodes et arachnides - Conservatoire des sites lorrains (57)

**Formations**

- **2017** - Formation au logiciel de cartographie QGIS - CERMOSEM (07)
- **2015** - Formation au logiciel Excel - CFI Atlantique (44)
- **2014, 2017** - Initiation préliminaire aux statistiques dans le cadre de suivis standardisés - formation interne GREZIA
- **2012** - Principaux aspects réglementaires des études d'impacts et des études d'incidences Natura 2000 - formation interne ECO-MED

**ANTHONY LABOUILLE, 36 ANS****ORNITHOLOGUE, MAMMALOGUE, CHEF DE PROJET**

Expertises ornithologiques et mammalogiques

Gestion des milieux naturels, suivis de projets scientifiques

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements

Cartographie et gestion de SIG



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Agro-écologie, Evaluation environnementale, Dynamique et fonctionnement des milieux naturels, en particulier des milieux tourbeux et zones humides, Aménagement du territoire, Etude des écosystèmes montagnards.
- **Suivis de projets scientifiques** - Elaboration et mise en œuvre de protocoles de suivis, Suivis télémétriques, Capture-Marquage-Recapture, Etude via pièges photo, Gestion de bases de données.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG, Traitements sur base de données, Statistiques descriptives.
- **Concertation et animation** - Conduite de réunions, Sensibilisation à l'environnement, Programmes pédagogiques et animations nature, Concertation avec les élus, Développement de projets.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Stratégie et suivi à long terme.
- **Autres domaines** - Plans de gestion, Plan de pâturage et suivi de troupeau, Relevés hydrologiques, Fonctionnement du réseau RNF et Natura2000, Fonctionnement du monde associatif, Encadrement de chantiers et contrôle qualité.

**Parcours professionnel**

- **Depuis 2017** - Ornithologue, Mammalogue, Chef de projets ECOTER
- **2014-2017** - Chargé de mission espaces naturels - CEN Basse-Normandie
- **2013-2014** - Ornithologue, Mammalogue, Chef de projets ECOTER
- **2009-2013** - Chargé d'études scientifiques - RNN du Bagnas (34)
- **2008 (6 mois)** - Stagiaire - RNN de la vallée d'Eyne (66) - Inventaire ornithologique et analyse de l'évolution des peuplements
- **2007 (6 mois)** - Stagiaire - SYMEL (50) - Inventaire micromammifères et proposition de gestion des populations

**Formations**

- **2015** - Identification, évaluation, gestion des habitats naturels - SupAgro, Florac
- **2015** - Identification des graminées, cypéracées et joncacées - CPIE de Brenne
- **2013** - Capture et reconnaissance des micromammifères de France - CPIE de Brenne
- **2012** - Traitement et analyse des données de terrain - ATEN
- **2007-2008** - Master pro « Expert en faune et flore, inventaire et indicateur de la biodiversité - MNHN Paris
- **2005-2007** - Ingénieur en espace rural, licence de géographie-aménagement - Ecole Supérieure Européenne, Université Lyon III
- **2003-2005** - BTS « GPN, animation nature », BE accompagnateur moyenne montagne, BN pisteur secouriste - Montmorot
- **2001-2003** - BTS « GPN, gestion des espaces naturels » - Montmorot

**ANNE METAIREAU, 30 ANS****CHIROPTEROLOGUE, CHEF DE PROJET**

Expertises chiroptérologiques

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements

Cartographie et gestion de SIG



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Fonctionnement écologique de site.
- **Suivis de projets scientifiques** - Elaboration et mise en œuvre de protocoles de suivis, Elaboration et mise en œuvre de protocoles d'évaluation du taux de mortalité de parcs éoliens.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG, Traitement de bases de données, Analyse de données acoustiques.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage/maître d'œuvres** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Dossiers de dérogation pour les espèces protégées, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement du territoire, Plans de gestion.
- **Communication** - Conception de supports de communication, Vulgarisation, Croquis.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Suivi et contrôle qualité, Relationnel client.

**Parcours professionnel**

- **Entre 2011 et 2019** - Chiroptérologue, Chef de projet ECOTER
- **2010-2011 (4 mois)** - Eco-volontaire - Réserve de Kauri, PN du Tongariro, Nouvelle-Zélande - Suivi et inventaires des chiroptères, suivis prédateurs, accueil et conseils visiteurs, etc.)
- **2010 (9 mois)** - Stagiaire puis Chiroptérologue - ECOSPHERE - Réalisation et mise en place d'un protocole de recherche des gîtes arborés utilisés par les chiroptères.
- **2009 (5 mois)** - Stagiaire - PNR des Landes de Gascogne - Mise en place de VigieNature pour les chiroptères.
- **2008-2009 (6 mois)** - Stagiaire - DDAF, FDC 42 - Suivi comportemental des oiseaux d'eau de la RNCFS de Biterne.

**Formations**

- **2018** - Formation PSC1
- **2012** - Utilisation du détecteur à ultrasons - Groupe chiroptères de Provence, LPO Drôme
- **2011** - Approfondissement des compétences d'expertises chiroptères - LPO Drôme
- **2009** - VigieNature, protocole d'inventaire des chauves-souris - MNHN
- **2008-2010** - Master « Ecologie-éthologie » - Université Jean-Monnet (42)
- **2006-2008** - Licence « Biologie des organismes » - Université Montpellier II
- **2005-2006** - Licence 1 « Physiologie animale et neurosciences » - Université Montpellier II

**SAMUEL ROINARD, 35 ANS****HERPETOLOGUE, CHEF DE PROJET, RESPONSABLE PRODUCTION**

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements

Expertises herpétologiques

Cartographie et gestion de SIG



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Etude de la biodiversité, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Fonctionnement écologique de site, bonnes connaissances en écologie.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie sur SIG, Analyses thématiques.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage/maître d'œuvres** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Dossiers de dérogation pour les espèces protégées, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'urbanisme ou d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements, plans de gestion.
- **Communication** - Conception de supports de communication, croquis et schéma sur logiciels d'infographie.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Suivi et Contrôle qualité, Relationnel client.
- **Gestion commerciale** - Réponse à appel d'offres, Définition des besoins clients.

**Parcours professionnel**

- **Depuis 2013** - Herpétologue, Chef de projets ECOTER. Responsable de la production
- **2010-2013** - Herpétologue, Chargé d'études puis Chef de projets - ECO-MED, Marseille (13)
- **2009 (4 mois)** - Animateur nature, guide naturaliste - Centre Ecologique de Port-au-Saumon, Québec
- **2009 (5 mois)** - Eco-volontaire - Association Néomys (54) - Mise en place d'un programme de suivi de la faune vertébrée en forêt domaniale de Haye.
- **2007 (6 mois)** - Stagiaire - Association Cistude Nature (33) - Suivi d'une population de Cistude d'Europe par radiopistage.
- **2006 (3 mois)** - Stagiaire - ONCFS (49) - Recensement des populations de Choucas des tours du Maine-et-Loire, étude de leurs impacts sur les édifices et les cultures agricoles.

**Formations**

- **2018** - Formation PSC1
- **2016** - Indice de Qualité Ecologique (IQE) - MNHN
- **2006-2007** - Master 2 pro « Eco-ingénierie des zones humides et de la biodiversité » - Université d'Angers
- **2005-2006** - Master 1 « Ecologie et environnement » - Université d'Angers
- **2004-2005** - Licence « Biologie des organismes » - Université d'Angers
- **2002-2004** - DEUG « Science de la vie » - Université d'Angers

**GUILHEM VATON, 30 ANS**

ORNITHOLOGUE, CHEF DE PROJET

Expertises ornithologiques

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagements

Cartographie et gestion de SIG



Mini CV - Mise à jour Fév.2021

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales, Etude de la biodiversité, Evaluation environnementale, Aménagement du territoire, Fonctionnement écologique de site.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie et analyses sur SIG, Evaluation des enjeux et sensibilités écologiques.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage/maître d'œuvres** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Intégration des contraintes environnementales dans les documents d'aménagement du territoire, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements.
- **Communication** - Conception de supports de communication, actions de sensibilisation auprès du grand public, Conduite de réunions.
- **Gestion de dossier** - Planification des tâches, Coordination d'équipes, Assistance technique, Relationnel client

**Parcours professionnel**

- **Depuis mars 2016** - Ornithologue, Chargé d'études puis Chef de projets ECOTER
- **2015** - Volontaire en service civique - LPO Rhône-Alpes - Suivi de la migration pré-nuptiale au col de l'Escrinet, suivi de la reproduction de Pie-Grièches, Milan royal et Busard cendré sur le plateau ardéchois
- **2014 (6 mois)** - Stagiaire - LPO PACA - Evaluation de la distribution de la Pie-grièche méridionale, suivi de la reproduction
- **2013 (2 mois)** - Stagiaire - Groupe chiroptères de Provence
- **2013 (4 mois)** - Stagiaire - Laboratoire population-environnement - Evaluation du gradient urbain sur la reproduction de passereaux et sur la diversité ornithologique dans les parcs urbains de Marseille
- **2012 (3 mois)** - Stagiaire - Syndicat mixte du Salagou - Suivis ornithologiques sur la zone Natura2000 du Salagou (34)
- **2009 (2 mois)** - Stagiaire - Centre ornithologique du Gard - Suivi de la reproduction de l'Aigle de Bonelli et du Vautour percnoptère dans les Gorges du Gardon

**Formations**

- **2013-2014** - Master 2 « Expertise écologique et gestion de la biodiversité » - Université Aix-Marseille
- **2012-2013** - Master 1 « Sciences de la biodiversité et écologie » - Université Aix-Marseille
- **2011-2012** - Licence « Métiers de la montagne » - Université de Gap
- **2009-2011** - BTS « GPN, gestion des espaces naturels » - Grenoble

**CELINE VUAGNOUX, 28 ANS**

HERPETOLOGUE, CHEF DE PROJET

Expertises herpétologiques

Evaluation environnementale des impacts de projets d'aménagement

Cartographie et gestion de sig



Mini CV - Mise à jour Avril 2019

**Domaines de compétences**

- **Ecologie** - Expertises naturalistes générales et de la biodiversité, Evaluation environnementale, Fonctionnement écologique de site.
- **Analyse de la donnée** - Cartographie sur SIG, Evaluation des enjeux et des sensibilités écologiques.
- **Assistance à maîtrise d'ouvrage ou maître d'œuvres** - Développement des études d'impact (analyse, impacts, mesures), Dossiers de dérogation au titre des espèces protégées, Etudes d'incidences au titre de Natura 2000, Intégration de mesures environnementales dans les projets d'aménagements.
- **Concertation et communication** - Conception de supports de communication, Actions de sensibilisation auprès du grand public.
- **Gestion de projets** - Planification des tâches, Assistance technique, Relationnel client, Réunions et discussions, Veille juridique.

**Parcours professionnel**

- **Depuis 2019** - Chef de projet, experte en herpétologie - ECOTER
- **2018 (15 mois)** - Chargée de missions écologie - Latitude UEP (69)
- **2016 (12 mois)** - Chargée de mission faune - NATURE Consultants (26)
- **2015 (6 mois)** - Stagiaire - NATURE Consultants (26) - Etudes et suivis environnementaux pour des demandes d'autorisation d'ICPE
- **2014 (2 mois)** - Stagiaire - Le Pic Vert (38) - Participation au diagnostic et à la rédaction du plan de gestion de l'ENS « Le marais du pont du Guâ »
- **2014 (2 mois)** - Stagiaire - Natagora (Belgique) - Etude de l'impact des différentes gestions sylvicoles sur les populations de reptiles et suivi des populations d'amphibiens sur le massif de la Croix-Scaille
- **2013 (2 mois)** - Stagiaire - LEHNA (69) - Recherche comportementale sur la sélection sexuelle du Sonneur à ventre jaune

**Formations**

- **2014-2015** - Master 2 professionnel « Biodiversité, Ecologie, Environnement » - Université Joseph Fourier, Grenoble
- **2013-2014** - Master 1 « Biodiversité, Ecologie, Environnement » - Université Joseph Fourier, Grenoble
- **2010-2013** - Licence de biologie - Université Joseph Fourier, Grenoble
- **2010** - BAFA approfondissement, option activités manuelles
- **2008-2009** - Bac Scientifique - Lycée Edouard Herriot, Voiron
- **2008** - Formation PSC1



## ANNEXE 2 FLORE PATRIMONIALE CONNUE SUR LE TERRITOIRE DE GRIGNY MAIS NON OBSERVEE SUR LA ZONE D'ETUDE

FLORE VASCULAIRE CONNUE SUR LA COMMUNE DE MALIJAI ET CILBÉE LORS DES PROSPECTIONS										
Nom latin	Nom français	Statut de protection	Directive européenne	Déterminance ZNIEFF IDF	Liste rouge		Statut de rareté IDF	Habitat(s) préférentiel(s)	Enjeu local de conservation	Présence dans la zone d'étude
					Nationale	IDF				
<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombelle	-	-	Oui	-	VU	RR	Noues, parvoselières, mégaphorbiaies inondables, canaux	Fort	Peu probable (probable dans la zone d'étude rapprochée)
<i>Myosurus minimus</i>	Queue-de-souris naine	-	-	Oui	-	EN	RR	Mouillères, jachères sur limons battants, mares de platières, friches pionnières des sols hydromorphes	Fort	Probable
<i>Papaver hybridum</i>	Pavot hybride	-	-	Oui	-	CR	RRR	Jachères sablo-caillouteuses, talus érodés, friches ferroviaires	Fort	Probable
<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>	Tulipe sauvage	Nationale	-	Oui	-	DD	RR	Ourlets mésophiles et pieds de haies, parcs forestiers (chênaies-charmaies)	Fort	Probable
<i>Cardamine impatiens</i>	Cardamine impatiens	Régionale	-	Oui	-	LC	AR	Zones rivulaires ombragées, rudéralisées	Modéré	Peu probable (probable dans la zone d'étude rapprochée)
<i>Heliotropium europaeum</i>	Héliotrope d'Europe	-	-	-	-	NT	R	Friches annuelles, nitrophiles, thermophiles, estivales à automnales, mésohydriques	Modéré	Probable

**Nom français et scientifique** : Base de données TAXREF V11  
**Statut de protection** :  
National : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;  
Régional : Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France.  
**Statut Natura 2000** : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).  
**Statuts ZNIEFF** (actualisation 2016) : Espèces Déterminantes (taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique).  
**Statut de rareté** (Liste rouge) :  
National : Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine - 1 (2012) / Liste rouge des Orchidées de France métropolitaine (2009)  
Régional : Liste rouge de la flore vasculaire d'Île-de-France (Décembre 2011)  
Classification : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes  
**Statut de Rareté** (Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France, CBNBP, version 2016) : RR = Très rare ; R = Rare ; AR = Assez rare ; AC = Assez commun ; C = Commun ; CC = Très commun ; CCC = Extrêmement commun.  
**ELC** (Enjeu local de conservation) : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).  
**Présence sur la zone d'étude** : Avis sur la potentialité de présence de l'espèce sur la zone d'étude  
Classification : Très peu probable : probabilité très faible à nulle de présence ; Peu probable : probabilité faible de présence ; Probable : probabilité forte de présence ; Certain : observation de l'espèce sur le périmètre  
**Habitat(s) préférentiel(s)** : Flora Gallica, <http://philippe.julve.pagesperso-orange.fr/catminat.htm>.

## ANNEXE 3 SYNTHÈSE SUR LES PROFILS DE SOLS OBSERVÉS SELON L'ARRÊTÉ 2008

PROFILS DE SOLS OBSERVÉS SELON L'ARRÊTÉ 2008							
n°identifiant GPS	Date de réalisation du sondage	Coordonnées GPS		Profondeur du sondage	Descriptif succinct du profil	Classe GEPPA retenue	Zone humide
		Y-RGF93	X-RGF93				
1	27/05/2019	6839024.92994616	655440.57206297	7 cm	-	-	Nul
3	27/05/2019	6839019.86344876	655434.34521594	30 cm	0-25 cm : taches d'oxydation >5%. Ensuite présence de graves.	-	non
4	27/05/2019	6839015.30822706	655433.94197903	24 cm	0-25 cm : taches d'oxydation >5% qui se prolongent jusqu'à 30 cm. Ensuite présence de graves.	-	non
5	27/05/2019	6839010.343313	655428.96823663	5 cm	-	-	Nul
6	27/05/2019	6839004.60534033	655408.81310435	11 cm	-	-	Nul
7	27/05/2019	6838956.01023662	655424.64749943	5 cm	-	-	Nul
8	27/05/2019	6838925.88608447	655423.97463648	55 cm	0-25 cm : taches d'oxydation >5% qui se prolongent et s'intensifient jusqu'à 50 cm. Ensuite présence de graves.	-	non
9	27/05/2019	6838910.46596035	655419.58369418	34 cm	0-25 cm : taches d'oxydation et de déferrification >5% qui se prolongent et s'intensifient jusqu'à 34 cm. Ensuite présence de graves.	-	non
10	27/05/2019	6838882.69626168	655401.83768417	5 cm	-	-	Nul
11	27/05/2019	6838898.90134805	655405.35068815	31 cm	0-25 cm : taches d'oxydation >5% qui se prolongent jusqu'à 31 cm. Ensuite présence de graves.	-	non

**Classe GEPPA** : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

**Zone humide** : conclusion sur la présence de ZH après lecture du sondage.

## ANNEXE 4 LISTE DES OISEAUX INVENTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE

OISEAUX INVENTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (Liste rouge)		Statut biologique sur la zone d'étude
				National	Régional	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	<b>En danger</b>	Hivernant
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Hivernant
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	-	Annexe II	-	-	Nicheur possible
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Nationale, article 3	-	<b>Quasi menacée</b>	<b>Quasi menacée</b>	Nicheur possible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	<b>Quasi menacée</b>	Nicheur possible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nationale, article 3	-	<b>Quasi menacée</b>	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Nationale, article 3	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nationale, article 3	-	<b>Quasi menacée</b>	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nationale, article 3	-	<b>Quasi menacée</b>	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Goéland leucophaé	<i>Larus michahellis</i>	Nationale, article 3	Annexe II	Préoccupation mineure	-	Nicheur possible
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	Annexe II	-	-	Hivernant
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Gros-bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Hivernant
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nationale, article 3	-	<b>Vulnérable</b>	<b>Vulnérable</b>	Nicheur possible
Martin noir	<i>Apus apus</i>	Nationale, article 3	-	<b>Quasi menacée</b>	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Nationale, article 3	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	-	-	-	-	Nicheur possible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nationale, article 3	-	<b>Vulnérable</b>	<b>Vulnérable</b>	Nicheur possible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	-	Annexe II	Données insuffisantes	-	Nicheur possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	Annexe II et III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Nationale, article 3	-	<b>Quasi menacée</b>	<b>Vulnérable</b>	Migrateur
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Nationale, article 3	-	<b>Quasi menacée</b>	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Nationale, article 3	<b>Annexe I</b>	Préoccupation mineure	<b>Vulnérable</b>	Nicheur possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	Annexe II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nationale, article 3	-	<b>Quasi menacée</b>	Préoccupation mineure	Nicheur possible

## ANNEXE 5 EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SOURIS : RESULTATS DE LA PROSPECTION DE GITES

RESULTATS DE LA RECHERCHE D'ARBRES-GITES POTENTIELS				
Point	Date	Coordonnées GPS		Favorabilité
		X_WGS84	Y_WGS84	
185	05/07/2018	2,39116243	48,6501277	Moyenne
186	05/07/2018	2,39099161	48,6502098	Moyenne
187	05/07/2018	2,39103637	48,6502812	Moyenne
188	05/07/2018	2,39145454	48,6503483	Moyenne
189	05/07/2018	2,39157147	48,6503725	Moyenne
190	05/07/2018	2,3916925	48,6503904	Moyenne
191	05/07/2018	2,39177909	48,6504262	Moyenne
192	05/07/2018	2,39139268	48,6500389	Moyenne
193	05/07/2018	2,39063362	48,6494297	Moyenne
199	05/07/2018	2,3905301	48,6480978	Moyenne
200	05/07/2018	2,39065055	48,6480437	Moyenne
201	05/07/2018	2,39087904	48,6478899	Moyenne
202	05/07/2018	2,39093319	48,6478421	Moyenne
203	05/07/2018	2,3911289	48,6475119	Moyenne
204	05/07/2018	2,39103058	48,6474127	Moyenne
205	05/07/2018	2,3913118	48,6473042	Moyenne
206	05/07/2018	2,39171002	48,6472726	Moyenne
207	05/07/2018	2,39221394	48,6472935	Moyenne
208	05/07/2018	2,39223322	48,647071	Moyenne
209	05/07/2018	2,39224738	48,646872	Moyenne
210	05/07/2018	2,39247018	48,6467279	Moyenne
211	05/07/2018	2,3925778	48,646516	Moyenne
212	05/07/2018	2,39299782	48,6464062	Moyenne
213	05/07/2018	2,39313838	48,6463325	Moyenne
214	05/07/2018	2,39617875	48,6527431	Moyenne
215	05/07/2018	2,39240346	48,6554922	Moyenne
216	05/07/2018	2,39284225	48,655569	Moyenne
217	05/07/2018	2,39278022	48,6556118	Moyenne
219	05/07/2018	2,39279238	48,6562181	Moyenne
220	05/07/2018	2,39639592	48,6558773	Moyenne
259	28/08/2018	2,39283705	48,6476919	Moyenne
260	28/08/2018	2,39245425	48,6554623	Moyenne
261	28/08/2018	2,39231142	48,6554831	Moyenne
262	28/08/2018	2,39203725	48,6551538	Moyenne
263	28/08/2018	2,39187908	48,6554565	Moyenne
265	28/08/2018	2,39478844	48,6565384	Moyenne
266	28/08/2018	2,3948788	48,6565074	Moyenne
267	28/08/2018	2,3959604	48,6561614	Moyenne
268	28/08/2018	2,39610784	48,6560552	Moyenne
269	28/08/2018	2,39637639	48,6560224	Moyenne
270	28/08/2018	2,39647446	48,6560262	Moyenne
271	28/08/2018	2,39650841	48,6559124	Moyenne
272	28/08/2018	2,39652668	48,6559271	Moyenne
275	28/08/2018	2,39654487	48,657961	Moyenne

# ANNEXE 6 EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SOURIS : RESULTATS DES ECOUTES AU DETECTEUR MANUEL

RESULTATS DES POINTS D'ECOUTE AU DETECTEUR MANUEL														
Nom	Date	Période	Coordonnées GPS		Milieu		Activité		Diversité		Espèces contactées			
			WGS84_X	WGS84_Y	Principal	Détaillé	Réurrence	Niveau	Nombre d'espèces	Niveau	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle commune
GRCPE001	21/05/2018	Transit printanier	2,39302615	48,6584406	Boisement	Allée forestière	7	Fort	2	Moyen			2	6
GRCPE002	21/05/2018	Transit printanier	2,39369695	48,6593235	Milieu aquatique	Bord d'étang	10	Fort	2	Moyen		8		10
GRCPE003	21/05/2018	Transit printanier	2,39362847	48,6606764	Boisement	Piste entre deux allées de gros arbres	4	Moyen	2	Moyen			1	3
GRCPE004	21/05/2018	Transit printanier	2,39552186	48,6568132	Espace vert urbain boisé	Parc urbain (herbe tondue piquetée)	1	Faible	1	Faible				1
GRCPE005	21/05/2018	Transit printanier	2,39722263	48,6560189	Milieu naturel semi-ouvert	Lisière prairie / bois, très éclairé	1	Faible	1	Faible				1
GRCPE006	21/05/2018	Transit printanier	2,39336939	48,6571896	Milieu naturel semi-ouvert	Lisière bois, bord de route	3	Moyen	1	Faible				3
GRCPE007	21/05/2018	Transit printanier	2,39158949	48,6566183	Espace vert urbain ouvert	Gazon piqueté de quelques arbres	2	Faible	2	Moyen			1	1
GRCPE008	21/05/2018	Transit printanier	2,39366191	48,6540003	Espace vert urbain boisé	Bord de route	0	Nul	0	Nul				
GRCPE009	21/05/2018	Transit printanier	2,3917811	48,6541643	Espace vert urbain boisé	Haies buissonnantes, route	6	Moyen	2	Moyen			4	2
GRCPE010	21/05/2018	Transit printanier	2,39590533	48,6500102	Milieu naturel ouvert	Friche haute	0	Nul	0	Nul				
GRCPE011	21/05/2018	Transit printanier	2,39518751	48,6484995	Milieu naturel ouvert	Friche basse	0	Nul	0	Nul				
GRCPE012	21/05/2018	Transit printanier	2,3937894	48,6484541	Milieu naturel semi-ouvert	Friche buissonnante	2	Faible	2	Moyen			1	1
GRCPE013	21/05/2018	Transit printanier	2,39394648	48,6459374	Milieu naturel semi-ouvert	Lisière haie / prairie	3	Moyen	2	Moyen	1			2
GRCPE014	21/05/2018	Transit printanier	2,39018317	48,6498732	Milieu naturel semi-ouvert	Proche mare, lampadaire	1	Faible	1	Faible				1
GRCPE015	04/07/2018	Mise bas	2,39499682	48,6494007	Milieu naturel ouvert	Friche haute	0	Nul	0	Nul				
GRCPE016	04/07/2018	Mise bas	2,39513478	48,6500793	Milieu naturel ouvert	Friche haute	0	Nul	0	Nul				
GRCPE017	04/07/2018	Mise bas	2,39644311	48,651117	Espace vert urbain boisé	Espace vert piqueté	0	Nul	0	Nul				
GRCPE018	04/07/2018	Mise bas	2,39356938	48,6496427	Milieu naturel semi-ouvert	Lisière friche, alignement d'arbres	0	Nul	0	Nul				
GRCPE019	04/07/2018	Mise bas	2,393916	48,647947	Milieu naturel ouvert	Prairie en lisière de butte	0	Nul	0	Nul				
GRCPE020	04/07/2018	Mise bas	2,39361523	48,6474407	Espace vert urbain boisé	Parc arboré	5	Moyen	2	Moyen			1	5
GRCPE021	04/07/2018	Mise bas	2,39185276	48,6473347	Espace vert urbain boisé	Parking avec de gros arbres	2	Faible	1	Faible				2
GRCPE022	04/07/2018	Mise bas	2,39034838	48,6490327	Milieu naturel ouvert	Friche herbacée	1	Faible	1	Faible				1
GRCPE023	04/07/2018	Mise bas	2,39202283	48,6498676	Espace vert urbain boisé	Parking avec de gros arbres	5	Moyen	2	Moyen	2			3
GRCPE024	04/07/2018	Mise bas	2,39319454	48,6507682	Espace vert urbain boisé	Bord de route, alignement d'arbres	2	Faible	1	Faible				2
GRCPE025	04/07/2018	Mise bas	2,39224311	48,6519106	Espace vert urbain ouvert	Pelouse tondue	1	Faible	1	Faible				1
GRCPE026	04/07/2018	Mise bas	2,39376468	48,6531112	Espace artificialisé	Parking goudronné	0	Nul	0	Nul				
GRCPE027	04/07/2018	Mise bas	2,39526856	48,6536198	Espace vert urbain boisé	Parc buissonnant et arbres, lumière	4	Moyen	1	Faible				4
GRCPE028	05/07/2018	Mise bas	2,39057746	48,6478624	Espace vert urbain boisé	Alignement peupliers bord de stade	8	Fort	2	Moyen		1		8
GRCPE029	05/07/2018	Mise bas	2,39222551	48,6557024	Espace vert urbain boisé	Parc pelouse et arbres	7	Fort	2	Moyen			2	6
GRCPE030	05/07/2018	Mise bas	2,39478299	48,6550462	Espace vert urbain boisé	Parc arboré	2	Faible	1	Faible				2
GRCPE031	05/07/2018	Mise bas	2,39497511	48,6543116	Espace vert urbain boisé	Pelouse piquetée	7	Fort	1	Faible				7
GRCPE032	05/07/2018	Mise bas	2,39137441	48,6575001	Espace vert urbain boisé	Pelouse piquetée	4	Moyen	1	Faible				4
GRCPE033	05/07/2018	Mise bas	2,39495918	48,6563895	Espace vert urbain boisé	Pelouse piquetée	3	Moyen	1	Faible				3
GRCPE034	05/07/2018	Mise bas	2,39465366	48,6575835	Boisement	Allée boisée	3	Moyen	1	Faible				3

### RESULTATS DES POINTS D'ECOUTE AU DETECTEUR MANUEL

GRCPE035	05/07/2018	Mise bas	2,38981973	48,6570322	Espace artificialisé	Route, lumière	2	Faible	1	Faible				2
GRCPE036	05/07/2018	Mise bas	2,39744475	48,6530139	Boisement	Allée boisée	2	Faible	1	Faible				2
GRCPE037	28/08/2018	Transit automnal	2,39023145	48,6484959	Milieu naturel ouvert	Prairie	2	Faible	1	Faible				2
GRCPE038	28/08/2018	Transit automnal	2,39266983	48,6464676	Milieu naturel ouvert	Prairie fauchée	1	Faible	1	Faible				1
GRCPE039	28/08/2018	Transit automnal	2,39456272	48,6478547	Espace vert urbain boisé	Lisière butte boisée	0	Nul	0	Nul				
GRCPE040	28/08/2018	Transit automnal	2,38947323	48,6493296	Milieu naturel ouvert	Butte enherbée	1	Faible	1	Faible				1
GRCPE041	28/08/2018	Transit automnal	2,39427748	48,6497738	Milieu naturel ouvert	Friche herbacée	1	Faible	1	Faible				1
GRCPE042	28/08/2018	Transit automnal	2,39451679	48,6485927	Milieu naturel ouvert	Friche	1	Faible	1	Faible				2
GRCPE043	28/08/2018	Transit automnal	2,39587247	48,6490561	Milieu naturel ouvert	Friche herbacée basse	0	Nul	0	Nul				
GRCPE044	28/08/2018	Transit automnal	2,39036858	48,6508346	Espace vert urbain boisé	Lisière buissonnante	3	Moyen	2	Moyen	1			2
GRCPE045	28/08/2018	Transit automnal	2,39041175	48,6555157	Espace vert urbain boisé	Allée goudronnée avec quelques buissons	2	Faible	2	Moyen			1	1
GRCPE046	28/08/2018	Transit automnal	2,39098851	48,6567076	Espace vert urbain ouvert	Parc urbain, pelouses	0	Nul	0	Nul				
GRCPE047	28/08/2018	Transit automnal	2,39642451	48,6578017	Boisement	Bois clair (aire de jeu)	3	Moyen	1	Faible				3
GRCPE048	28/08/2018	Transit automnal	2,39168429	48,6611692	Milieu naturel semi- ouvert	Lisière prairie / bois	3	Moyen	2	Moyen			1	2

# ANNEXE 7 EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SOURIS : RESULTATS DES ECOUTES AUX DETECTEURS AUTOMATIQUES

RESULTATS DES POINTS D'ECOUTE AU DETECTEUR AUTOMATIQUE																								
Nom	Date	Coordonnées GPS		Milieu		Activité		Diversité				Espèces contactées												
		WGS84_X	WGS84_Y	Principal	Détaillé	Réurrence	Niveau	Nombre d'espèces	Niveau	Nombre d'espèces patrimoniales	Nom des espèces patrimoniales	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Nathusius	Noctule commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de	Murin sp.	Murin à moustaches	Chiroptère sp.	Sérotine sp. / Noctule sp.	Noctule de Leisler			
GRCP001A11	21/05/2018	2,39420288	48,6480946	Boisement	Milieu arbustif, arboré	99	Faible	3	Moyen	1	NYCNOC	87	4	1	7									
GRCP002A12	21/05/2018	2,3923556	48,6580484	Boisement	Allée forestière	283	Moyen	3	Moyen	1	MYOMYS	246		11	23		2	1						
GRCP003A13	04/07/2018	2,39562789	48,6493065	Milieu naturel ouvert	Friche haute	27	Très faible	2	Faible			24		2	1									
GRCP004A14	05/07/2018	2,38990531	48,6488728	Milieu naturel ouvert	Fossé en eau et prairie fauchée	51	Très faible	2	Faible			41		2	7			1						
GRCP005A13	05/07/2018	2,39438393	48,6577955	Boisement	Allée forestière	187	Moyen	3	Moyen	1	PIP NAT	173	3		10	1								
GRCP006A11	28/08/2017	2,39143191	48,6578968	Espace vert urbain boisé	Lisière route parking et parc urbain	952	Fort	5	Fort	3	PIP NAT, NYCNOC, NYCLEI	924	6	6	12	4					3	1		
GRCP007A12	28/08/2017	2,39096914	48,6474508	Espace vert urbain boisé	Alignement de peupliers	628	Fort	4	Moyen	1	PIP NAT	601	5		12	9	1				4			

# ANNEXE 8 LISTE DES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES RECENSES DANS LA ZONE D'ETUDE

ESPECES D'INVERTEBRES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE								
Ordre	Famille	Nom latin de l'espèce	Nom vernaculaire	Statut LRN	Statut LRR	Statut de protection ou N2000	Statut ZNIEFF (2018)	ELC
Araneae	Agelenidae	<i>Tegenaria cf. duellica</i>						Très faible
Araneae	Agelenidae	<i>Tetrax denticulata</i>						Très faible
Araneae	Amaurobiidae	<i>Amaurobius ferox</i>						Très faible
Araneae	Araneidae	<i>Mangora acalypha</i>						Très faible
Araneae	Dysderidae	<i>Dysdera erythrina</i>						Très faible
Araneae	Linyphiidae	<i>Linyphia triangularis</i>						Très faible
Araneae	Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i>	Pisaure admirable					Très faible
Araneae	Thomisidae	<i>Runcinia grammica</i>						Très faible
Coleoptera	Cantharidae	<i>Rhagonica fulva</i>						Très faible
Coleoptera	Carabidae	<i>Poecilus sp.</i>						Très faible
Coleoptera	Cetoniidae	<i>Oxythyrea funesta</i>						Très faible
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysolina hyperici</i>						Très faible
Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Clytra laeviuscula</i>	Clytre des saules					Très faible
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points					Très faible
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique					Très faible
Coleoptera	Lucanidae	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	Petite Biche					Très faible
Coleoptera	Oedemeridae	<i>Oedemera nobilis</i>						Très faible
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Oryctes nasicornis</i>	Scarabé rhinocéros					Très faible
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Ocypus olens</i>						Très faible
Dictyoptera	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse			PR		Modéré
Diptera	Syrphidae	<i>Volucella zonaria</i>	Volucelle zonée					Très faible
Heteroptera	Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme					Très faible
Hymenoptera	Formicidae	<i>Lasius niger</i>	Fourmi noire des jardins					Très faible
Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa crabro</i>	Frelon européen					Très faible
Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa velutina</i>	Frelon asiatique					Très faible
Isopoda	Armadiillidae	<i>Armadiidium vulgare</i>						Très faible
Lepidoptera	Erebidae	<i>Euclidia glyphica</i>	Doubleur jaune					Très faible
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	LC	LC		Dét	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Autographa gamma</i>	Gamma					Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Aglais io</i>	Paon du jour	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	LC	LC			Faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pieris rapae</i>	Piérède de la rave	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	LC	NT	PR		Modéré
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	Machaon	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piérède du chou	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris napi</i>	Piérède du navet	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérède de la rave	LC	LC			Très faible
Lepidoptera	Sphingidae	<i>Hemaris tityus</i>	Sphinx bourdon					Très faible
Lithobiomorpha	Lithobiidae	<i>Lithobius forficatus</i>	Lithobie à pinces					Très faible
Lithobiomorpha	Lithobiidae	<i>Lithobius melanops</i>						Très faible
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte	LC	LC			Très faible
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	LC	LC			Très faible
Odonata	Aeshnidae	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	LC	LC			Très faible
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion puella</i>	Agriion jouvencelle	LC	LC			Très faible
Odonata	Coenagrionidae	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agriion porte-coupe	LC	LC			Très faible
Odonata	Coenagrionidae	<i>Erythronia viridulum</i>	Naiade au corps vert	LC	LC			Très faible
Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura elegans</i>	Agriion élégant	LC	LC			Très faible
Odonata	Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	LC	LC			Très faible
Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate	LC	LC			Très faible
Odonata	Libellulidae	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	LC	LC		Dét	Faible
Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	LC	LC			Très faible
Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	LC	LC			Très faible
Odonata	Platycnemididae	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agriion à larges pattes	LC	LC			Très faible
Opliones	Sclerosomatidae	<i>Leiobunum rotundum</i>						Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus italicus</i>	Criquet italien	LC				Faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Chortippus brunneus</i>	Criquet duetiste	LC				Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Chortippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	LC				Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Chrysocraon dispar</i>	Criquet des clairières	LC				Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	LC				Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchortippus declivus</i>	Criquet des Bromes	LC				Très faible
Orthoptera	Acrididae	<i>Pseudochortippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC				Très faible
Orthoptera	Gryllidae	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	LC				Très faible
Orthoptera	Gryllidae	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	LC				Très faible
Orthoptera	Gryllidae	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	LC		PR		Modéré
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanérotère méridional	LC				Faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Pholidoptera griseocaptera</i>	Decticelle cendrée	LC				Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	LC				Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	LC				Très faible
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	LC		PR		Modéré
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	LC				Très faible



### ESPECES D'INVERTEBRES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Ordre	Famille	Nom latin de l'espèce	Nom vernaculaire	Statut LRN	Statut LRR	Statut de protection ou N2000	Statut ZNIEFF (2018)	ELC
Scolopendromorpha	Cryptopidae	<i>Cryptops hortensis</i>						Très faible
Stylommatophora	Arionidae	<i>Arion rufus</i>	Grande Loche					Très faible
Stylommatophora	Helicidae	<i>Cepaea hortensis</i>	Escargot des jardins					Très faible

## **ANNEXE 2 :**

DIAGNOSTIC PREVENTION  
SITUATIONNELLE / SECURITE  
ALTHING



ALTHING

SÉCURITÉ & INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE

# DIAGNOSTIC PREVENTION SITUATIONNELLE/SECURITE

Ville de GRIGNY

VILLE DE   
*Grigny*

---

## DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

3

---

**Morphologie territoriale**

**4**

**Etude socio-économique**

**11**

**Etude des flux**

**18**

**Etude des dispositifs locaux**

**20**

**Etude de la malveillance**

**23**

---

## DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY II

29

---

**Morphologie territoriale**

**30**

**Etude socio-économique**

**37**

**Etude des dispositifs locaux**

**44**

**Etude de la malveillance**

**46**

---

**PHASE 1 : DIAGNOSTIC  
TERRITORIAL DE LA  
VILLE DE GRIGNY**



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

MORPHOLOGIE TERRITORIALE

1

2

3

4

5

## LIEU D'IMPLANTATION



La ville de Grigny est située dans le département de l'Essonne, à une trentaine de kilomètres au Sud des portes de Paris.

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## LOCALISATION DE LA COMMUNE

La commune de Grigny (implantée dans le département de l'Essonne dans la région d'Ile-de-France) est constituée **d'environ 28 295 habitants** (INSEE-2014).

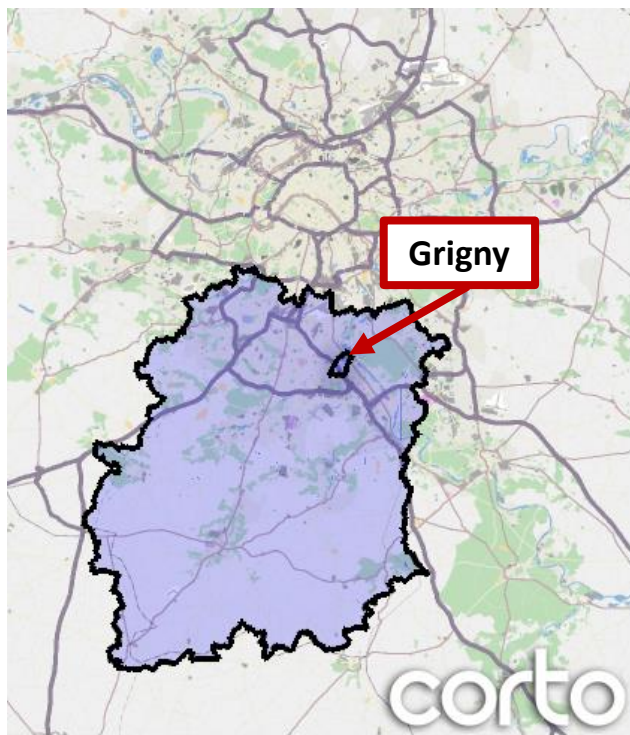
Les voies de communication la desservant sont l'autoroute A6, la N7 et la D 310.

Grigny est directement accessible depuis la ligne D du RER à l'arrêt « Grigny Centre ». La commune est également desservie par plusieurs lignes de bus.

Enfin, plusieurs modes de déplacements doux sont accessibles dans la commune (piétons et cycles).



Localisation du département de l'Essonne au sein de l'Ile de France



Localisation de Grigny au sein du département de l'Essonne



Gare de Grigny (RER D)

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

MORPHOLOGIE TERRITORIALE

1

2

3

4

5

## GRIGNY EN CHIFFRE (INSEE-2014)

**Superficie** : 4,87 km<sup>2</sup>

**Communes limitrophes à Grigny :**



**Population** : 28 487 hab.

**Densité brute** : 5 810 hab./km<sup>2</sup>

**Logements** : 9 089 logements



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## QUARTIERS PRIORITAIRES

La cartographie ci-dessous permet d'identifier les Quartiers Prioritaires de la Politique de la Ville (QPPV) au sein de la ville de Grigny et des alentours, ces derniers sont matérialisés en rouge.

Si les QPPV représentent un axe prioritaire de la politique sociale, ils représentent également, par leur caractéristique, un défi sécuritaire majeur. Le rapport de l'Observatoire national de la politique de la ville de 2015 dresse en ce sens un constat objectif des différentes problématiques soulevées par une telle classification géographique : Sentiment d'insécurité élevé ; Taux de délinquance plus élevé que la moyenne des autres communes ; Faits de délinquance violente plus élevés que dans les aires urbaines non classées ; Phénomènes d'économie souterraine (trafics de stupéfiants).

La cartographie ci-dessous, extraite du logiciel CORTO, permet de constater que la ville de Grigny compte deux quartiers prioritaires de la politique de la ville : le quartier Grigny 2 et le quartier La Grande Borne - Le Plateau.



Localisation des QPPV au sein de la ville de Grigny

Source : <https://sig.ville.gouv.fr>

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

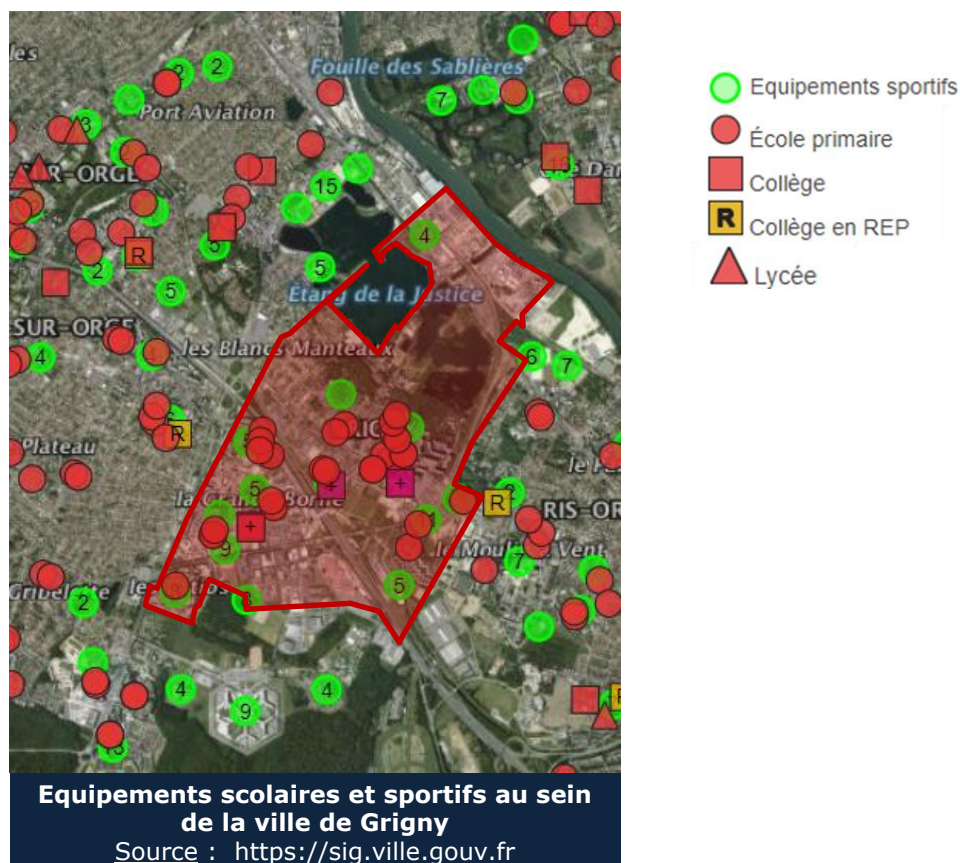
## ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

La ville de Grigny bénéficie de nombreuses installations sportives avec une piscine municipale, deux stades, quatre gymnases, une salle de sport et autres parcs des sports.

## ÉQUIPEMENTS SCOLAIRES

La commune de Bondy compte 15 écoles maternelles, 12 écoles primaires et 3 collèges. Les trois collèges sont classés en REP+ avec l'ambition de donner des moyens supplémentaires au enseignants (temps de concentration, formations...).

Par ailleurs, la ville dispose d'un programme de réussite éducative visant à mettre en place un accompagnement des enfants en fragilité de 2 à 16 ans.



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## LA DEMOCRATIE PARTICIPATIVE

La démocratie participative aide à créer plus de liens entre les citoyens et à rendre plus concrète l'action publique.

A Grigny, les instances dans lesquelles les habitants peuvent se retrouver pour travailler sont nombreuses : Conseils de voisinage, conseils d'usagers, comité d'usagers, conseil municipal des enfants, conseil municipal des collégiens, réunions publiques des travaux...

Le conseil citoyen est un nouvel espace d'échanges et d'implication.

Instauré le 5 octobre 2016 il est composé de 30 membres dont 16 habitants et d'acteurs locaux (chefs d'entreprise et présidents d'association) candidats et tirés au sort.

Cette instance est amené à travailler sur tous les projets qui touchent au contrat de ville (développement social, rénovation urbaine etc.).

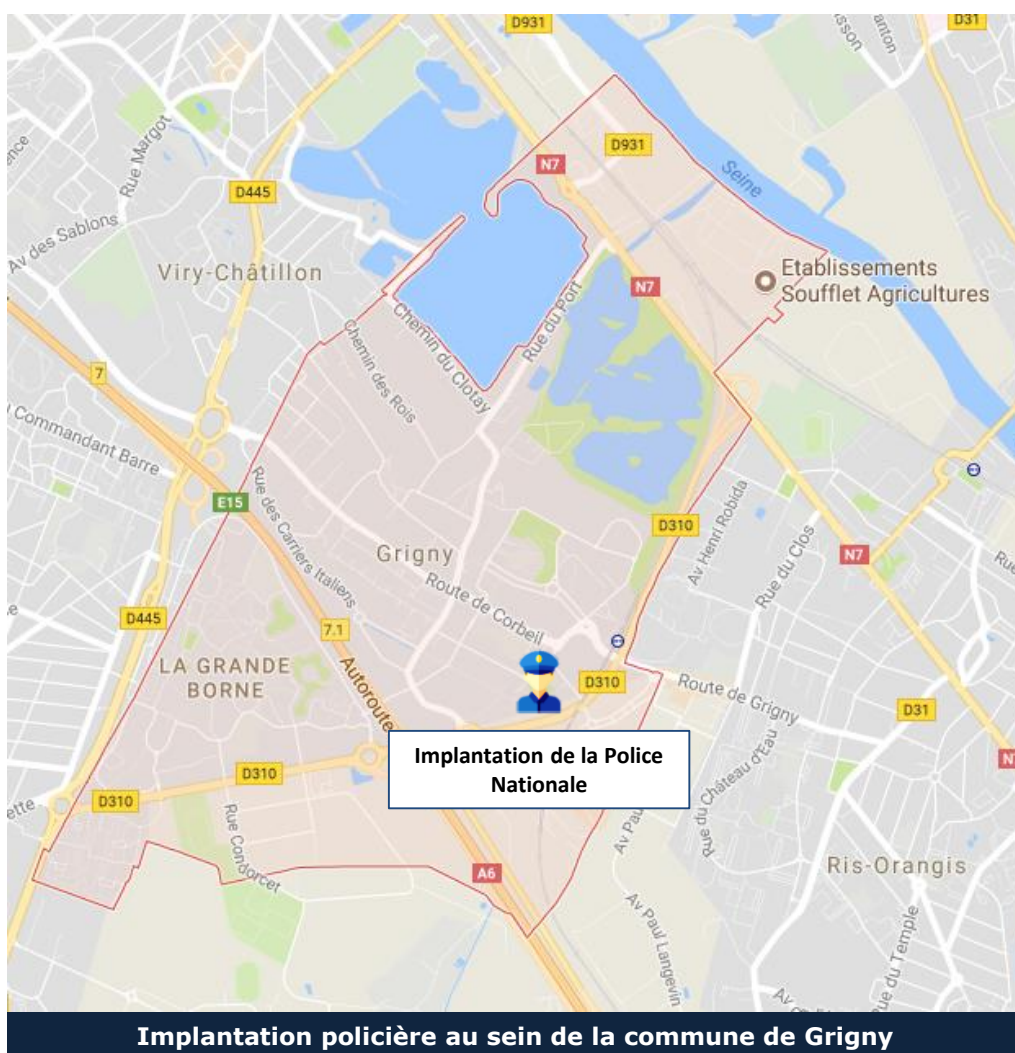
Ses missions sont les suivantes :

- Participer à toutes les instances de pilotage du contrat de ville (co-élaboration, mise en œuvre et évaluation);
- Stimuler et appuyer les initiatives citoyennes;
- Favoriser la reconnaissance mutuelle et le dialogue entre les habitants et les acteurs institutionnels;
- Etre positionné de manière stratégique auprès des acteurs et instances institutionnels pour que la parole des habitants exprimée au sein des conseils citoyens soit légitimée et prise en compte.

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## IMPLANTATIONS POLICIÈRES

Si l'action matérielle de la force de publique vise à prévenir et appréhender les actes délictueux, les implantations domaniales de cette force dissuadent les auteurs de ces actes. La proximité policière structurelle est un élément à prendre compte dans l'approche territoriale.



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

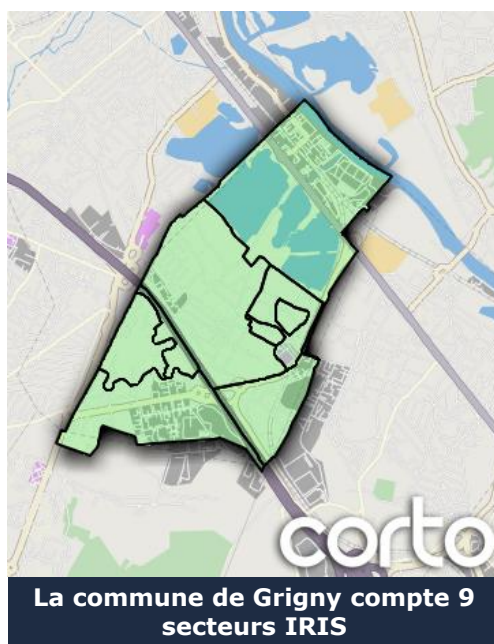
L'étude socio-économique vise à identifier les caractéristiques essentielles du secteur et de ses abords.

L'étude des dynamiques sociales appréhende la morphologie de la population existante sur le territoire du projet. L'analyse présentée s'appuie sur les dernières données disponibles de l'INSEE (2014) concernant la ville de Grigny.

Afin de proposer une analyse socio-économique du territoire d'implantation du projet la plus pertinente et fine possible, le cabinet ALTHING étudie les données disponibles à une échelle inférieure à celle de la commune à partir du découpage IRIS.

Les communes d'au moins 10 000 habitants et la plupart des communes de 5 000 à 10 000 habitants sont découpées en IRIS. Ce découpage, maille de base de la diffusion de statistiques infracommunales, constitue une partition du territoire de ces communes en « quartier » dont la population oscille en moyenne entre 1000 à 10 000 habitants.

L'analyse socio-économique du secteur du projet s'appuie sur le logiciel cartographique développé par le cabinet ALTHING : CORTO®. C'est un logiciel de cartographie d'aide à la décision capable de mutualiser et croiser de nombreuses bases de données afin de produire des analyses robustes et fiables. Indépendant d'autres logiciels de cartographie (maps/bing), CORTO permet la sécurité et confidentialité des données.



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

2

3

4

5

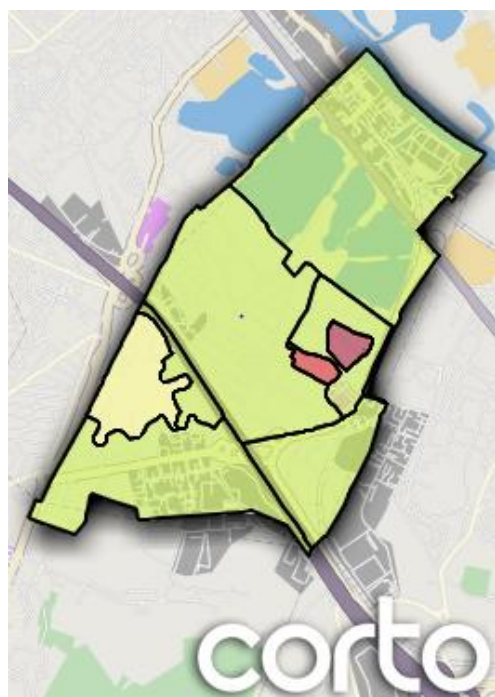
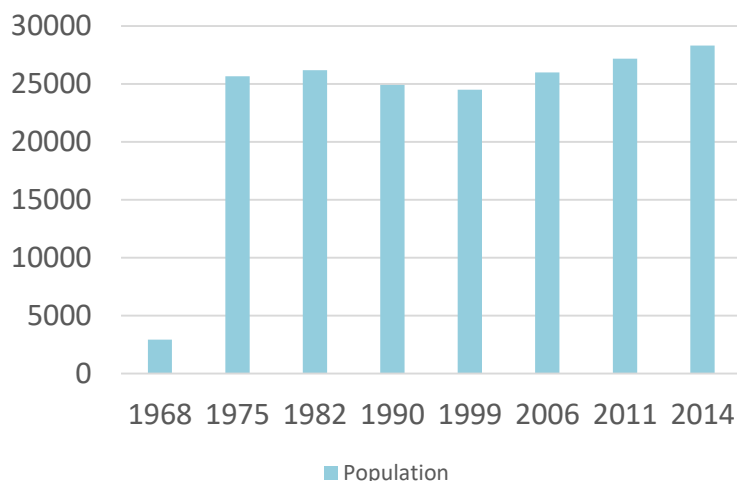


## Population

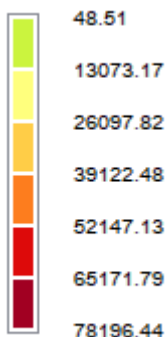
La population de Grigny connaît une croissance progressive depuis 1999, après avoir connu une importante augmentation entre 1968 et 1975.

La démographie du département connaît, elle, une croissance continue.

## GRIGNY



Nombre d'habitant par km<sup>2</sup>



La carte ci-contre, extraite du logiciel CORTO, permet d'observer la répartition de la population au sein de la commune de Grigny. Les secteurs IRIS les plus peuplés apparaissent en rouge, et les moins peuplés, en vert.

Selon le secteur IRIS concerné, le nombre d'habitants fluctue entre 80 et 6 102.

Ainsi, cette carte met en lumière une répartition **très hétérogène avec seulement deux IRIS colorés en rouge.**

Répartition de la densité de population par secteur IRIS au sein de la ville de Bondy selon les données de l'INSEE de 2014

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

2

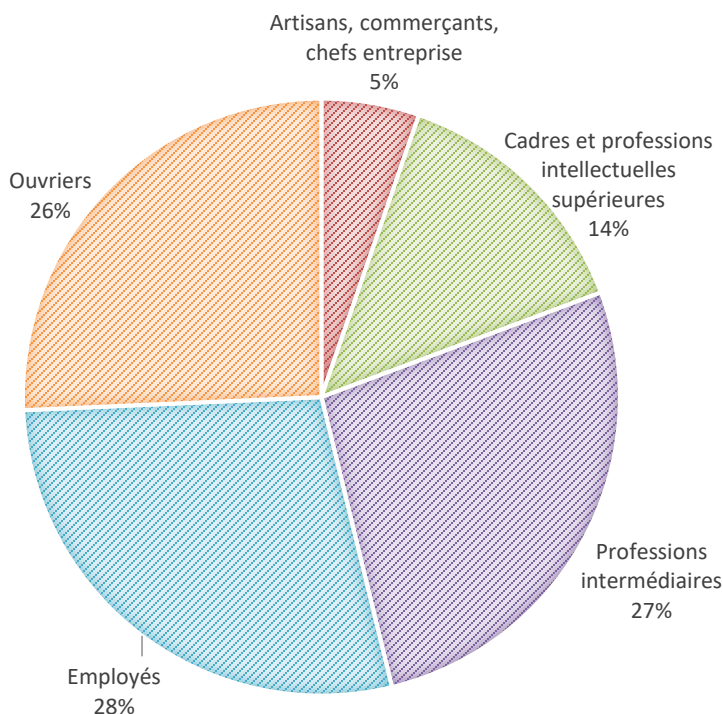
3

4

5



## Composition sociale



**Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014 au sein de la ville de Grigny**

Les données de l'INSEE de 2014 concernant la répartition selon les catégories socioprofessionnelles de la population (CSP) de 15 ans ou plus, montrent que la ville compte peu de « Cadres et professions intellectuelles supérieures » comparé au département (23,8%).

Les employés, professions intermédiaires et ouvriers sont les CSP les plus représentées au sein de la commune de Grigny.

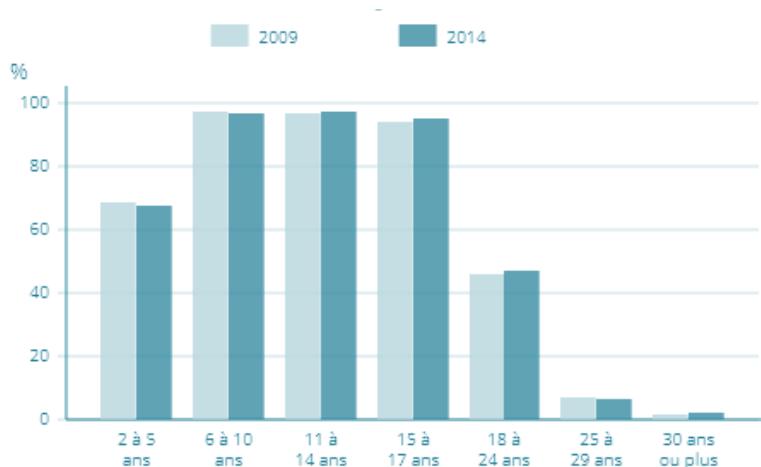
A l'inverse, la commune compte peu d'artisans, commerçants, et chefs d'entreprise. Le pourcentage d'agriculteurs exploitants est nul.

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY



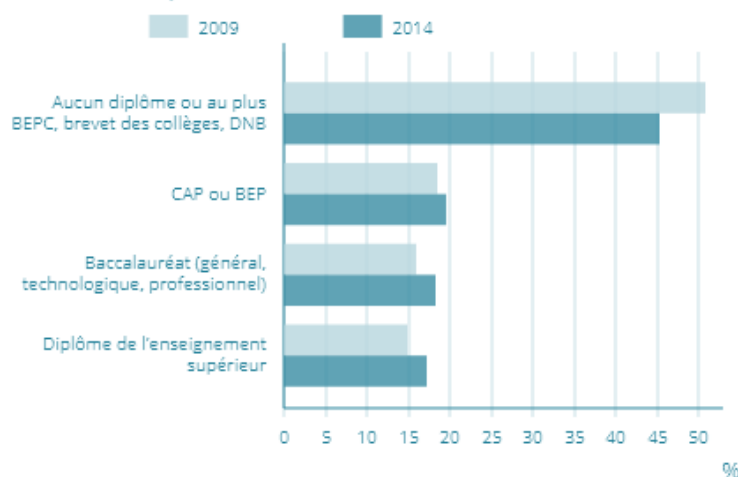
## Scolarisation

Ces différentes statistiques abordent l'état de la formation scolaire de la commune de Grigny.



Concernant la population scolarisée, on peut apercevoir que les équilibres sont respectés, notamment sur la tranche d'âges où la scolarisation est obligatoire.

### Taux de scolarisation selon l'âge – Grigny



Concernant le niveau de diplôme de la population non scolarisée de 15 ans ou plus, l'analyse du graphique ci-contre permet de constater une forte proportion de personnes non diplômées au sein de la commune de Grigny (45,2% en 2014), comparé au pourcentage national (31,6%).

### Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée – Grigny



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

2

3

4

5

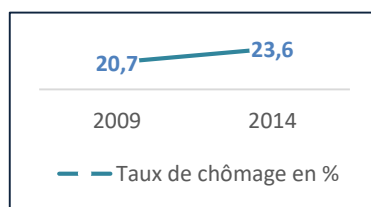
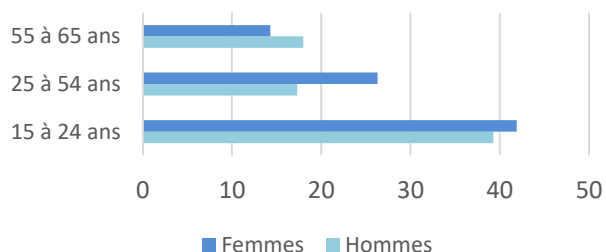


## Chômage et emploi

Les caractéristiques sociales sur le territoire communal font état d'une situation sociale difficile. Les données de 2014 présentées et publiées par l'INSEE, font état d'un chômage au dessus de la moyenne nationale (14%). Le taux de chômage des habitants de Bondy âgés de 15 à 64 ans s'élève en effet à 23,6%. Ce pourcentage est également supérieur à celui du département (11%).

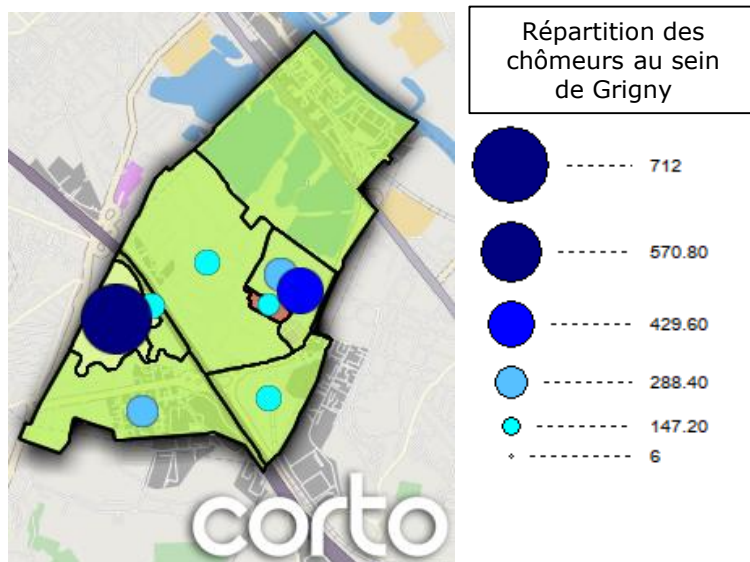
La part des femmes âgées de 15 à 24 ans apparait comme la plus touchée.

Taux de chômage (2013) par sexe et âge



Les données de 2012 présentées par l'INSEE font état d'une répartition des chômeurs plutôt homogène au sein de la commune. Les secteurs les plus peuplés ne sont pas forcément ceux qui concentrent le plus de chômeurs.

Selon le secteur IRIS considéré, le nombre de chômeurs fluctue entre 6 et 712.



Répartition des chômeurs sur la ville de Grigny selon les données de l'INSEE de 2012

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

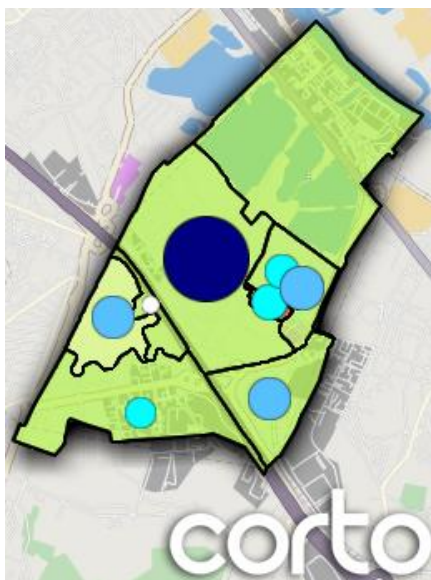
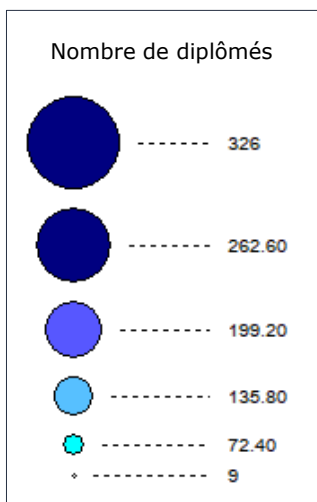
ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

2

3

4

5

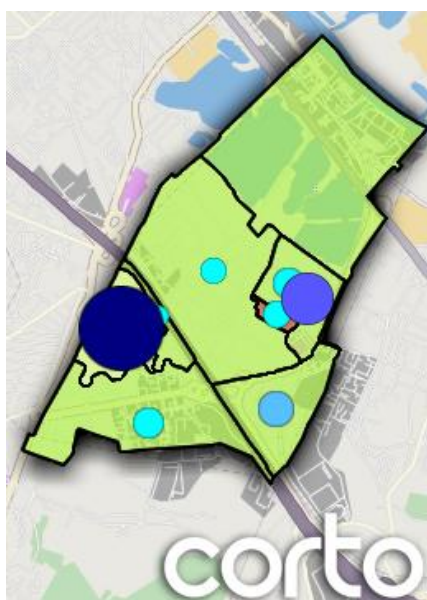
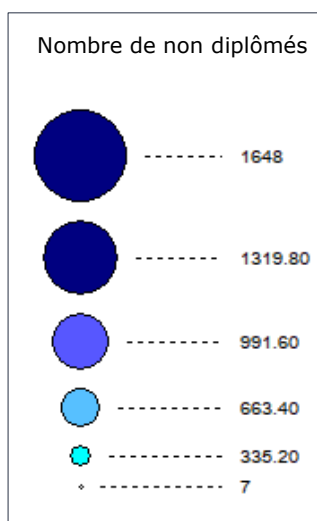


La carte ci-contre extraite du logiciel CORTO illustre la répartition des 15-64 ans non scolarisés et diplômés de l'enseignement court ou long.

Il apparaît que la répartition des diplômés de l'enseignement court ou long au sein de la commune de Bondy est plutôt hétérogène.

Selon le secteur IRIS considéré, le nombre de diplômés de l'enseignement court ou long fluctue entre 9 et 326.

**Répartition des diplômés de l'enseignement supérieur court ou long selon les données de l'INSEE de 2012**



La carte ci-contre extraite du logiciel CORTO illustre la répartition des 15 - 64 ans non scolarisés et non diplômés.

Selon le secteur IRIS concerné, le nombre de sans diplôme fluctue entre 7 et 1648.

**Répartition des sans diplôme selon les données de l'INSEE de 2012**

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## Logements

La ville de Grigny compte 9 889 logements en 2014, soit 116 logements de plus qu'en 2009.

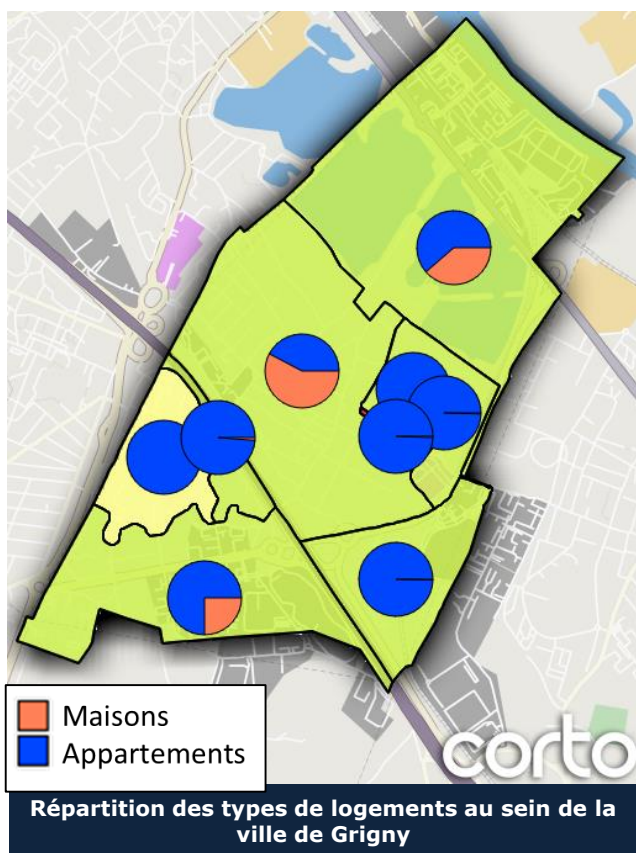
91,9% des logements sont des résidences principales. Les résidences secondaires et logements occasionnels sont rares au sein de la commune (représentés à hauteur de 0,3%).

7,8% des logements sont vacants.

Concernant le type de logements, 11% des logements à Grigny sont des maisons contre 88% d'appartements. La ville ne suit donc pas du tout la tendance départementale puisqu'au niveau départemental on compte environ 48% de maison et 51% d'appartements.

La cartographie ci-contre, issue du logiciel Corto®, illustre la répartition des maisons et des appartements au sein de la ville de Grigny.

On remarque ainsi que la ville de Grigny compte une très grande majorité d'appartement.



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

Dans le droit fil de l'étude sociale, le cabinet ALTHING aborde l'analyse des dynamiques de flux qui parcourent le territoire de la construction.

Les déplacements humains et matériels sont des facteurs importants de sécurisation des espaces (interactions, sociabilités de voisinage, activité et animations, surveillance naturelle, autorégulation, etc.) mais ce sont aussi des indicateurs de carences dans les cas où ils seraient affectés par des phénomènes de malveillances (perte d'attractivités, appropriations, zones de non-droit, etc.).

L'étude des flux vise à observer la connexion du territoire du projet aux autres ensembles territoriaux.

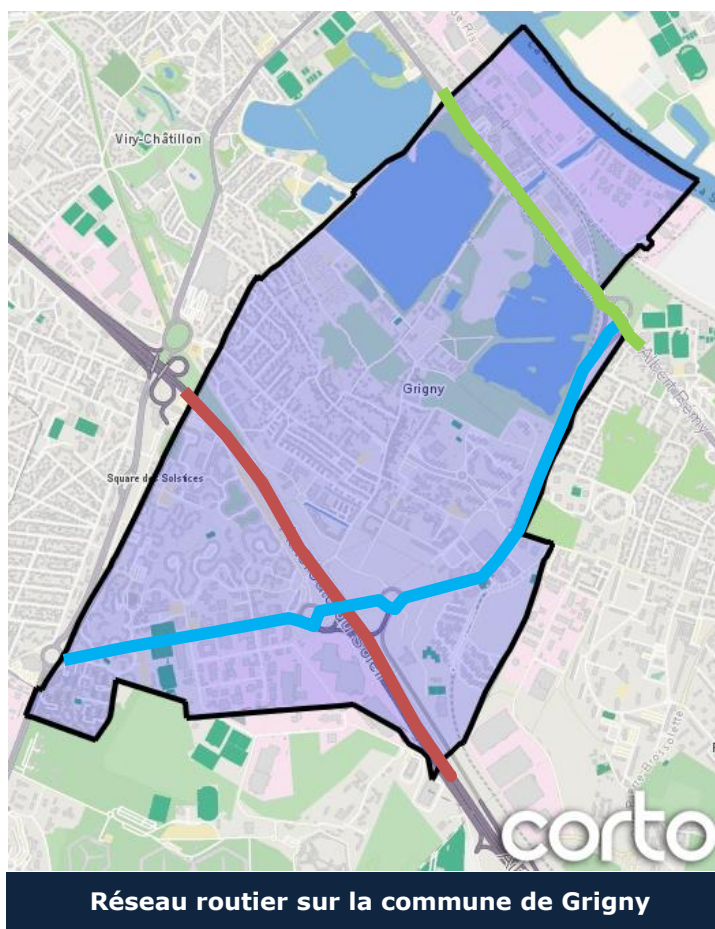
## DÉPLACEMENTS



### Le réseau de voirie

Les voies de communication principales desservant la commune de Grigny sont :

- **l'autoroute A6** qui relie le sud-est de Paris et Lyon,
- **la D310**,
- et **la N7** qui relie également Paris à Lyon.



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY



## Transports en commun

Grigny est desservie par la ligne D du RER la reliant notamment à la Gare « Paris Gare de Lyon » et à la gare « Paris Nord ».



Localisation de la station « Grigny Centre » sur la ligne D

La ville de Grigny est également desservie par deux transporteurs par BUS :

- Le transporteur Daniel Meyer du groupe Keolis
- Le transporteur bus tice



La commune tend par ailleurs à étendre son réseau de transport par :

- Le **Tram 12 Express** qui reliera en 2020 Evry à Massy en 40 minutes en desservant notamment le centre-ville de Grigny. La ligne de Tram sera en correspondance avec le T Zen 4
- Le **T Zen 4** qui passera par les quartiers La Treille, la Place de la Carpe, Centre de la Vie Sociale et Le Damier. Il sera également en correspondance avec la gare RER.

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

La ville de Grigny propose plusieurs services à ses habitants :

- **L'aide aux victimes** avec les Services et les Associations qui ont pour missions d'accueillir, d'informer, d'orienter et d'accompagner toute personne en quête de conseil.
- Le **pôle d'accès au droit**

Ces services mis en place permettent d'apporter une aide, un premier soutien dans les démarches, le dépôt de plainte, ainsi qu'un accompagnement physique si besoin et une orientation vers les structures adaptées aux difficultés rencontrées.

Deux associations sont les principales actrices de ces services :

- **Médiavipp91** : Association départementale d'aide aux victimes d'infractions pénales
- **Cidf91** : Centre d'information pour les droits des femmes et des familles

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## Contrat de ville de cohésion sociale et urbaine (2014-2020) – villes de Grigny et Viry-Châtillon territoire les Lacs de l'Essonne

Un des objectifs opérationnels des piliers « Cohésion Sociale et Economique : des actions pour favoriser des parcours dans la vie éducative, professionnelle et sociale » est la **Prévention de la délinquance et la tranquillité publique**.

Enjeu stratégique : Faire de la prévention de la délinquance dans ses différentes formes et de la tranquillité publique l'un des principaux leviers de l'amélioration de l'attractivité des quartiers prioritaires et du changement d'image.

- **Orientation 1** : lutter plus efficacement contre les phénomènes persistants de délinquance violente ou de trafics liés à l'économie souterraine, en confortant les moyens de la Zone de Sécurité Prioritaire (ZSP) et en rendant efficace la lutte contre l'habitat indigne et les fraudes immobilières
- **Orientation 2** : développer la prévention situationnelle pour dissuader l'exécution des délits, en prenant en compte la prévention situationnelle dans le renouvellement urbain et en luttant contre les usages abusifs des espaces urbains (cf. également volet urbain et développements prévus dans le cadre du protocole de préfiguration)
- **Orientation 3** : améliorer la relation population/institutions (police, pompier, transporteur), en améliorant l'accueil des victimes notamment, en favorisant la coopération avec les habitants et en renforçant les liens Police-jeunesse
- **Orientation 4** : renforcer la prévention et la médiation auprès de la jeunesse, en luttant contre la récidive et en prévenant la violence chez les jeunes

Engagement de la ville de Grigny :

Prévention de la délinquance et tranquillité publique - Actions du CLSPD :

- Lutte contre l'habitat indigne et les fraudes immobilières (renforcer le travail de pré-enquête),
- Lutte contre les violences intrafamiliales, contre la récidive (mise en place d'une commission de suivi individualisé) ;
- Lutte contre les usages abusifs des espaces urbains : recruter 4 agents de surveillance des voies publiques (ASVP) ;
- Accompagnement du développement de la vidéosurveillance, en complémentarité de celle mise en œuvre par d'autres acteurs (Co-propriétés, bailleurs, transporteurs, gare RER) pour œuvrer à la sécurisation des publics et des divers intervenants (Pompiers, infirmiers, livreurs, enseignants...).

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## Plan départemental de prévention de la délinquance de l'Essonne

Les grands axes stratégiques du plan départemental :

- **Assurer la tranquillité publique des citoyens**
  - La médiation sociale
  - La police municipale
  - La prévention situationnelle
  - Le dispositif de prévention de participation citoyenne
  - Le développement des réponses pénales de proximité
  
- **Développer les mesures d'insertion en faveur des jeunes et les aider à devenir citoyen**
  - Les programmes de réussite éducative de l'Education Nationale
  - Les dispositifs pour les jeunes qui ont décroché du système scolaire
  - Les actions des missions locales en direction des jeunes suivis par la Justice
  - La prévention de la récidive
  - Les actions de prévention contre la délinquance juvénile au sein des ZSP et des quartiers sensibles
  - L'insertion des jeunes dans la société
  
- **Prévenir contre toutes les formes de délinquance organisée**
  - Les actions de prévention contre les cambriolages
  - Les actions de prévention contre le trafic de stupéfiants
  
- **Prévenir contre toutes les violences intra-familiales**
  - L'accueil des victimes de violences conjugales
  - La coordination des dispositifs de protection des victimes
  - La prise en charge des auteurs de violences intra-familiales



# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

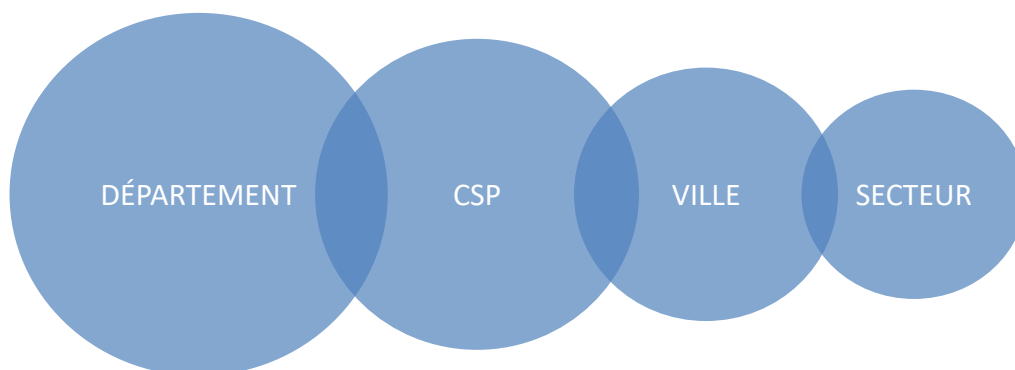
## PRÉAMBULE DE L'ANALYSE

Une fois le périmètre de l'étude identifié, le cabinet ALTHING s'interroge sur les problèmes de malveillance qui pèsent sur le projet de construction ou qui risquent de se poser à l'avenir.

Les données présentées ci-après sont issues du rapport annuel de l'Observatoire National de la Délinquance et des Réponses Pénales (ONDRP) ainsi que sur les chiffres publics de la Police Nationale sur la période 2013-2015.

Les chiffres transmis par la Police Nationale permettent de mettre en évidence 4 catégories de faits analysés dans l'étude :

- Les indicateurs de pilotage des services (IPS)
- Les atteintes volontaires à l'intégrité physique (AVIP)
- Les infractions révélées par l'action des services (IRAS)
- Les atteintes aux biens.

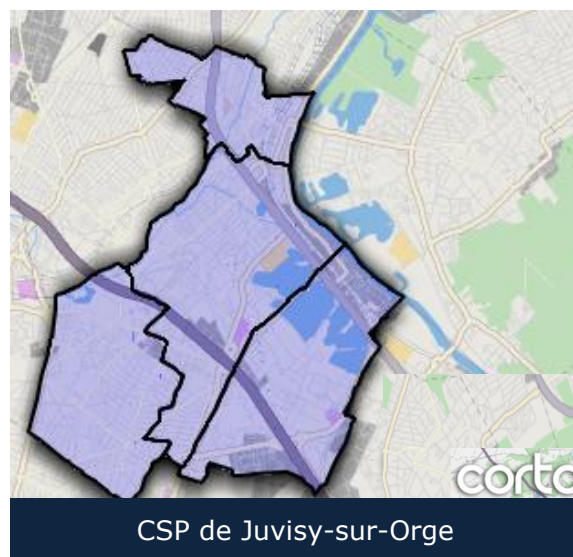
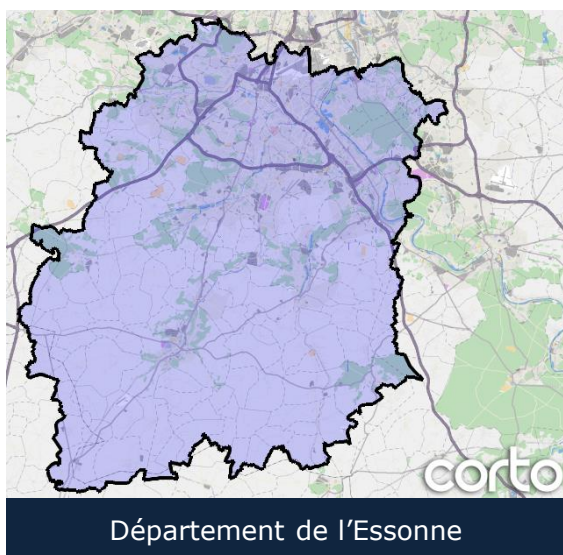


# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## PREAMBULE DE L'ANALYSE

Les données présentées ci-après sont issues du rapport annuel de l'Observatoire National de la Délinquance et des Réponses Pénales (ONDRP).

Le diagnostic présenté ci-après porte sur les questions de **délinquance et de troubles à la tranquillité publique** affectant le département et la Circonscription de Sécurité Publique (CSP) de Juvisy-sur-Orge (comprenant les villes de Juvisy, Grigny, Viry-Châtillon et Morsang-sur-Orge).



## CADRE GÉNÉRAL DE LA DÉLINQUANCE

### • Département de l'Essonne

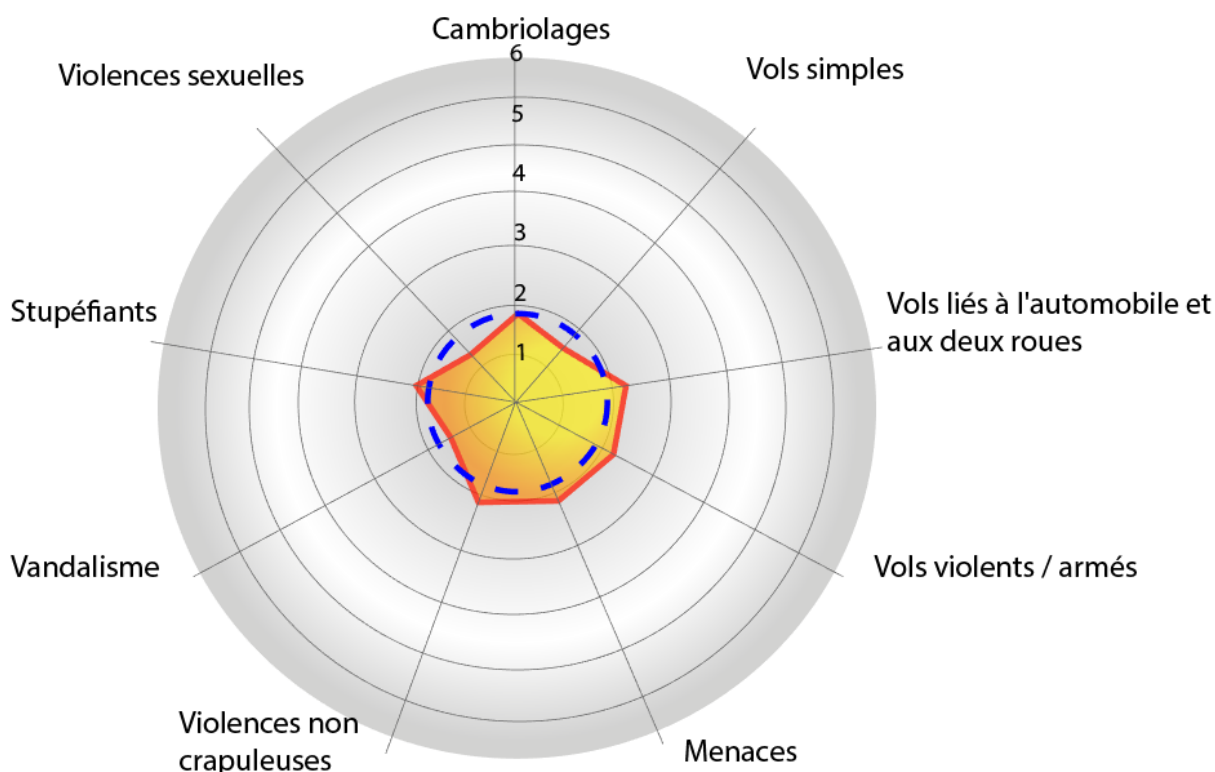
Le diagramme de la page suivante tend à montrer les différences entre le nombre de faits constatés sur le département de l'Essonne et ce qui devrait être constaté par la force publique si ces derniers suivaient la délinquance moyenne constatée sur le territoire national.

Cette exploitation basée sur les chiffres de la Police nationale de l'année 2014 permet de constater les caractéristiques de la délinquance sur le département dans lequel se situe la ville de Grigny.

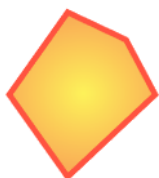
De cette manière, le diagramme fait état des distorsions dont le département de l'Essonne peut faire l'objet selon certaines typologies de délinquance par rapport au territoire national.

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

Le département de l'Essonne représente 1,90% de la population nationale. On remarque que six catégories d'infractions sur neuf sont surreprésentées au sein du département de l'Essonne. Cette surreprésentation concerne les vols violents/ armés (2,38%), ainsi que pour les menaces (2,27%), les vols liés à l'automobile et aux deux roues (2,51%), les violences non crapuleuses (2,11%), les cambriolages (2,92%) et les infractions en lien avec les stupéfiants (2,02%).



Part de la population de la CSP dans la population départementale



Part de la délinquance de la CSP dans la délinquance départementale

Exemple de lecture : Le département de l'Essonne concentre 2,51% de vols liés à l'automobile et aux deux roues au niveau national, alors que sa population représente 1,90% de la population nationale. Le département de l'Essonne connaît donc une **proportion d'infractions en lien avec les vols liés à l'automobile et aux deux roues plus élevée que la normale.**

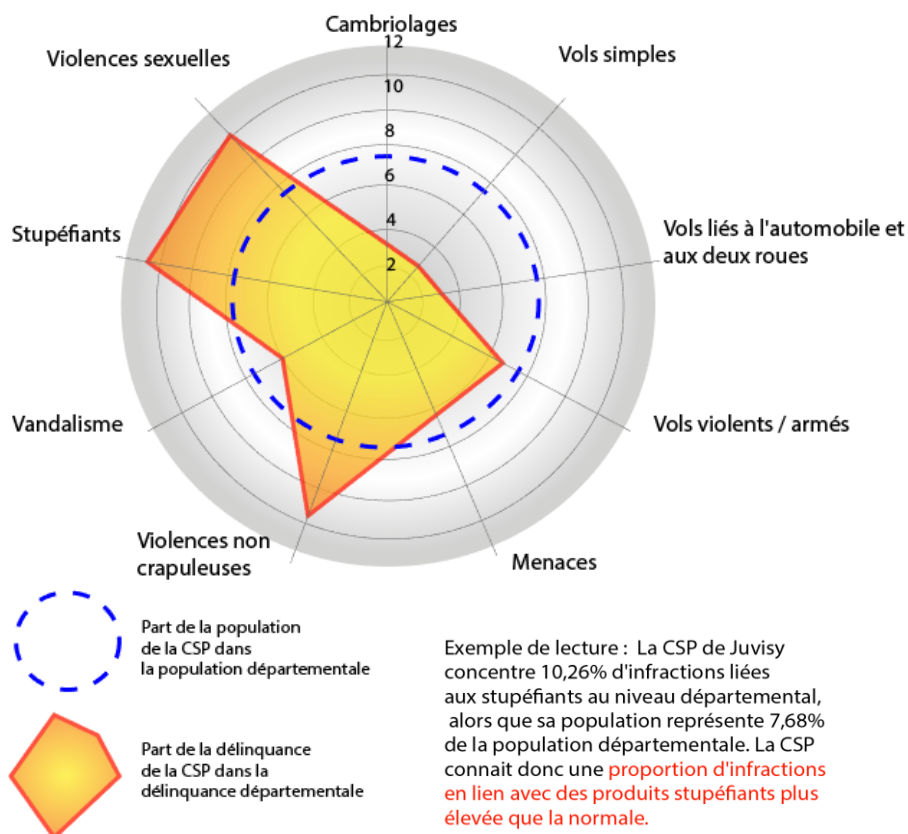
DIAGRAMME RADAR DU DEPARTEMENT DE L'ESSONNE

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## CIRCONSCRIPTION DE SÉCURITÉ PUBLIQUE DE JUVISY-SUR-ORGE

Au regard de l'observation des dynamiques de malveillance, il est opportun de se pencher sur une unité géographique inférieure à celle du Département et supérieure à celle du territoire communal d'implantation. Ainsi, les données statistiques disponibles pour l'année 2014 concernent la **Circonscription de Sécurité Publique (CSP) de Juvisy-sur-Orge**. Celle-ci comprend plusieurs communes : **Grigny, Juvisy, Morsang-sur-Orge et Viry-Châtillon**, soit 97 233 habitants (dernier recensement de l'INSEE).

Selon la même procédure que celle observée pour le département, il convient ici de présenter la part qu'occupe cette circonscription dans les faits de délinquance constatés et enregistrés par les services de police et de gendarmerie sur le territoire du département.



**La CSP de Juvisy représente 7,86% de la population départementale.** On remarque que trois catégories d'infraction pour la CSP de Juvisy **sont nettement surreprésentées par rapport à la moyenne départementale**. Les infractions liées aux stupéfiants sont celles qui sont le plus représentées au sein de la CSP de Juvisy (10,26%) contrairement aux vols simples qui est l'agrégat le moins représentés (3,17%). La CSP contient trois types d'infractions plus représentées qu'au niveau départemental : les violences sexuelles, les violences non crapuleuses et les infractions liées aux stupéfiants.

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

## GLOSSAIRE

**Cambriolages** : cette typologie rassemble les cambriolages dans les résidences principales et secondaires, et également les cambriolages à l'encontre des locaux industriels, commerciaux et financiers. Cette délinquance est caractéristique d'une certaine organisation avant le passage à l'acte (observations, etc.)

**Stupéfiants** : les infractions à la législation sur les stupéfiants agrègent les faits de simple usage, d'usage - revente, et les faits de revente. Ce type de délits constitue davantage un indicateur de l'activité policière sur le territoire qu'une caractéristique de la délinquance locale.

**Vandalisme** : cet agrégat regroupe les destructions et les dégradations de biens publics et privés dont les incendies volontaires. Ce type de fait peut être souvent relié au mécanisme assurantiel assurant ainsi une forte visibilité de ces actes sur le territoire.

**Violences non-crapuleuses** : elles représentent toutes les atteintes volontaires à l'intégrité physique dont l'objectif n'est pas de voler ou encore de pratiquer des violences sexuelles. Cette délinquance est souvent pratiquée à titre gratuit comme les coups et les blessures volontaires.

**Vols liés à l'automobile et aux deux roues** : cet agrégat regroupe les dégradations de véhicules, les vols à la roulotte, les vols d'automobiles, les vols de véhicules motorisés à deux roues, ainsi que les vols d'accessoires. Il s'agit souvent d'une délinquance typiquement opportuniste, l'occasion conditionnant pour ainsi dire le passage à l'acte.

# PHASE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE LA VILLE DE GRIGNY

**Vols simples** : ils regroupent les vols à l'étalage, les vols à la tire, les vols sur les chantiers, ainsi que les vols au préjudice de particuliers dans les locaux où lieux publics et privés. Cette délinquance est souvent commise par une délinquance relativement plus jeune et encore inexpérimentée.

**Vols violents / armés** : ces derniers regroupent les vols à main armée (armes à feu) et les vols avec violences sans arme à feu. Cette typologie est souvent marquée par une délinquance arrivée à maturité.

**Escroqueries** : cet agrégat regroupe les faux et contrefaçons, la délinquance économique et financière et les infractions à la législation sur les chèques. Une tendance nationale à la hausse est constatée au niveau national du fait de l'explosion des fraudes au paiement internet et des fraudes aux assurances afférentes.

**Violences sexuelles** : cette catégorie englobe tous les faits relatifs aux viols (sur majeurs et sur mineurs) ainsi que tous les harcèlements sexuels et autres agressions sexuelles contre majeurs et mineurs. Ce type de fait intervient principalement au sein de la cellule familiale. Les violences conjugales sont exclues de cet agrégat.

**Délinquance de proximité** : cet agrégat amasse des délits de types acquisitifs (vols à la roulotte, vols de véhicules, vols avec violences, cambriolages en tout genre, etc.) et les différents actes de vandalisme (destruction et dégradations de biens publics, privés, de véhicules, etc.). Cet agrégat est supposé concentrer les actes de délinquance les plus marquants pour le sentiment d'insécurité.

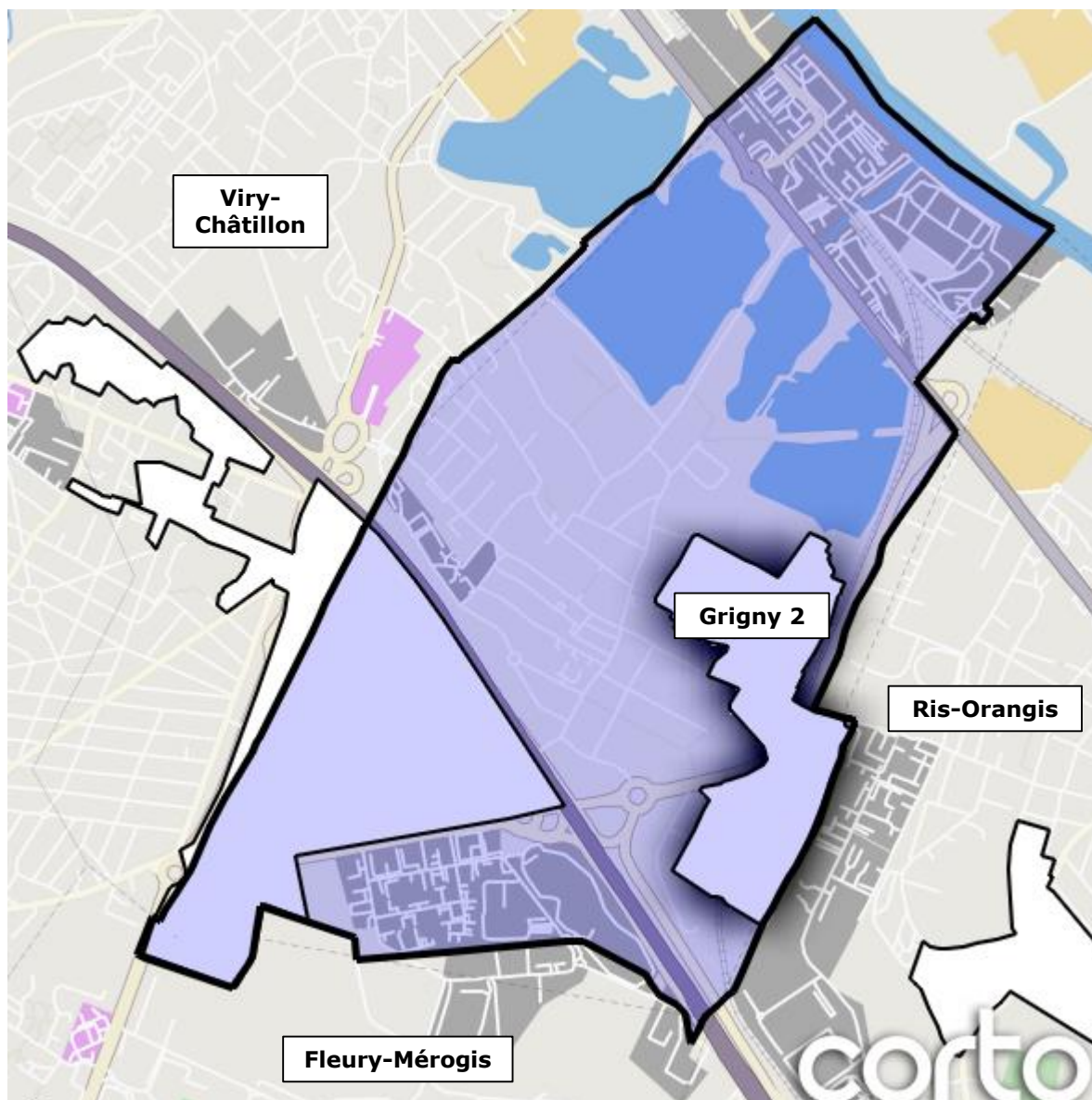
**Taux de criminalité** : il s'agit du rapport entre le nombre de crimes et délits constatés et recensés et la population considérée (rapport exprimé en ‰).

**PHASE 2 : DIAGNOSTIC  
TERRITORIAL DE  
GRIGNY II**



# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## LOCALISATION



Localisation du quartier Grigny 2 au sein de la commune de Grigny

Le quartier prioritaire Grigny 2 est implanté à l'Est, au sein de la ville de Grigny, à la limite avec la commune de Ris-Orangis.



# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

MORPHOLOGIE TERRITORIALE

1

2

3

4












Etat actuel de Grigny II

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## LE QUARTIER GRIGNY 2

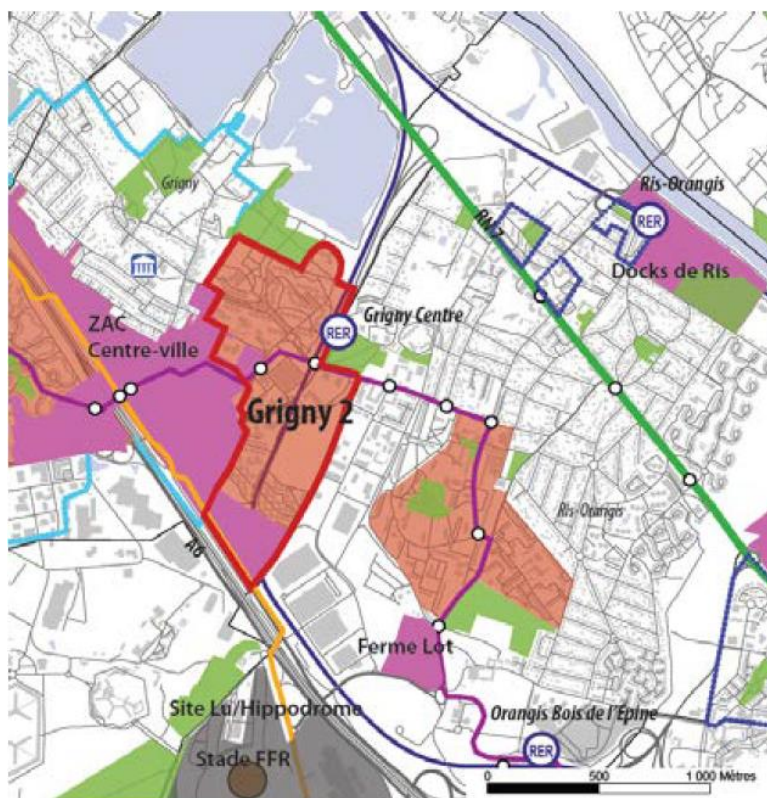
Légendes

	TZen 4
	Tram express sud
	Site propre RN 7
	Projet de rénovation urbaine
	Secteur à l'étude
	Projet urbain
	Zone franche urbaine
	Zone urbaine sensible
	Contrat urbain de cohésion sociale

Grigny 2 est composé des quartiers suivants :

- Les Sablons (4004 logements en R+10/12)
- Surcouf
- Les Tuileries (989 logements en R+5)

Le quartier, malgré certains atouts, se révèle être le sas d'entrée des primo-arrivants précaires de la métropole : une grande partie de la population ne reste dans le quartier que le temps de trouver une situation plus stable ailleurs sur le territoire.



Cela fait de Grigny 2 le lieu de nombreux trafics immobiliers de la part de marchands de sommeil.

Deuxième copropriété d'Europe par sa taille, la construction de cet ensemble immobilier (104 bâtiments) date du début des années 70, et reste le produit inachevé d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) interrompue en 1975, qui prévoyait à l'origine la construction de plus de 8000 logements.

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## LE PLAN DE SAUVEGARDE DE LA COPROPRIETE GRIGNY 2

Le **plan de sauvegarde 2014-2019 de la copropriété Grigny II**, à travers un diagnostic partagé, a mis en avant les faits suivants :

- Une paupérisation continue des habitants de la copropriété, tant des locataires que des propriétaires occupants
- Des charges élevées et potentiellement en hausse, notamment en lien avec l'augmentation des prix de l'énergie
- Les deux facteurs contribuant à un risque majeur de cristallisation massive d'une poche de pauvreté à grande échelle
- Ces phénomènes conduisent à la faillite du syndicat principal et aux graves difficultés d'une large majorité des syndicats secondaires
- A cela s'ajoute une incapacité structurelle du syndicat principal à gérer une partie de la ville
- Ainsi, les valeurs vénales des biens ont connu une baisse et se situent en décrochage.

Face à ces constats, le diagnostic met aussi en avant les **points d'appuis pour les projets futurs** :

- Un **environnement attractif** (lacs de l'Essonne, espaces verts et parcs de qualité ;
- Une **qualité architecturale et technique des immeubles remarquable** ;
- Une solide desserte de **transports** (RN7, A6, RER D, etc.) amenée à s'étoffer de façon importante dans un avenir proche (TZEN, TTME) ;
- L'existence d'un **projet urbain** autour du pôle gare s'appuyant sur :
  - des zones de mutabilité importante identifiées et approuvées ;
  - des opportunités liées aux aménagements voisins (ZAC Centre-ville, futur grand stade de Rugby) ;
  - le réaménagement du square Surcouf en cours.
- les avancées de la loi Alur qui permettent d'envisager la **dissolution du syndicat principal**, de mettre en place des dispositifs de traitement plus efficaces (administration provisoire réformée, administration provisoire renforcée, plan de sauvegarde rénové, ORCOD/OIN).

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## GRIGNY 2 EN CHIFFRE (INSEE-2014)



**Superficie** : 54 hectares



**Syndicat** : un syndicat principal sous administration provisoire et 27 syndicats secondaires de logements, et un syndicat secondaire de commerce.



**Habitat** : 100% d'habitat collectif – gabarits allant de R+5 aux Tuileries à R+15 aux Sablons

4985 logements, 50 lots commerciaux dont un supermarché et un immeuble de bureau



**Habitants** : 10 768 (INSEE 2012) dont 46% de propriétaires occupants et 54% de propriétaires bailleurs, plus 2 000 à 3 000 habitants « non recensés ».



15,3% de **ménages d'au moins 6 personnes**



61,2% de **jeunes adultes sans le bac**



45% des habitants **en dessous du seuil de pauvreté** (8 892 euros de revenu médian par an)

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

La ville de Grigny 2 bénéficie de six installations sportives.

## ÉQUIPEMENTS SCOLAIRES

Le quartier Grigny 2 compte 8 écoles primaires. A proximité se trouve un collège en REP Plus.

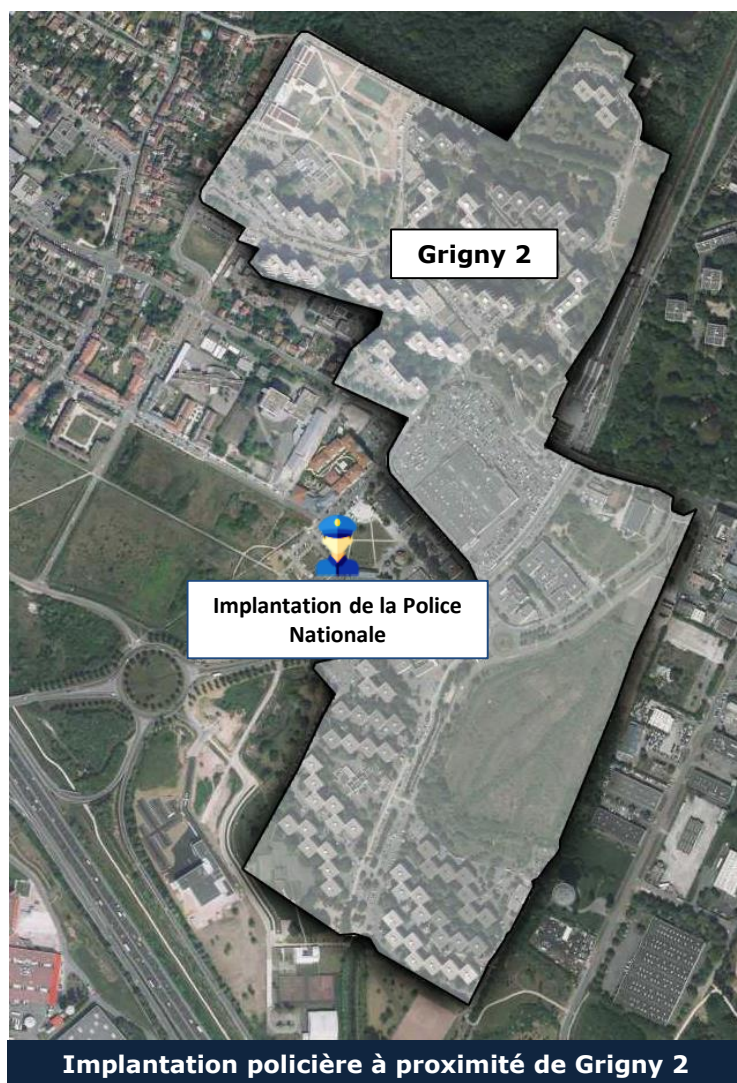
-  Collège en REP Plus
-  Equipements sportifs
-  École primaire
-  Collège
-  Collège en REP
-  Lycée



# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## IMPLANTATIONS POLICIÈRES

Si l'action matérielle de la force de publique vise à prévenir et appréhender les actes délictueux, les implantations domaniales de cette force dissuadent les auteurs de ces actes. La proximité policière structurelle est un élément à prendre compte dans l'approche territoriale.



On remarque grâce à l'illustration ci-dessus que le quartier Grigny 2 se trouve à proximité immédiate du Commissariat de Grigny.

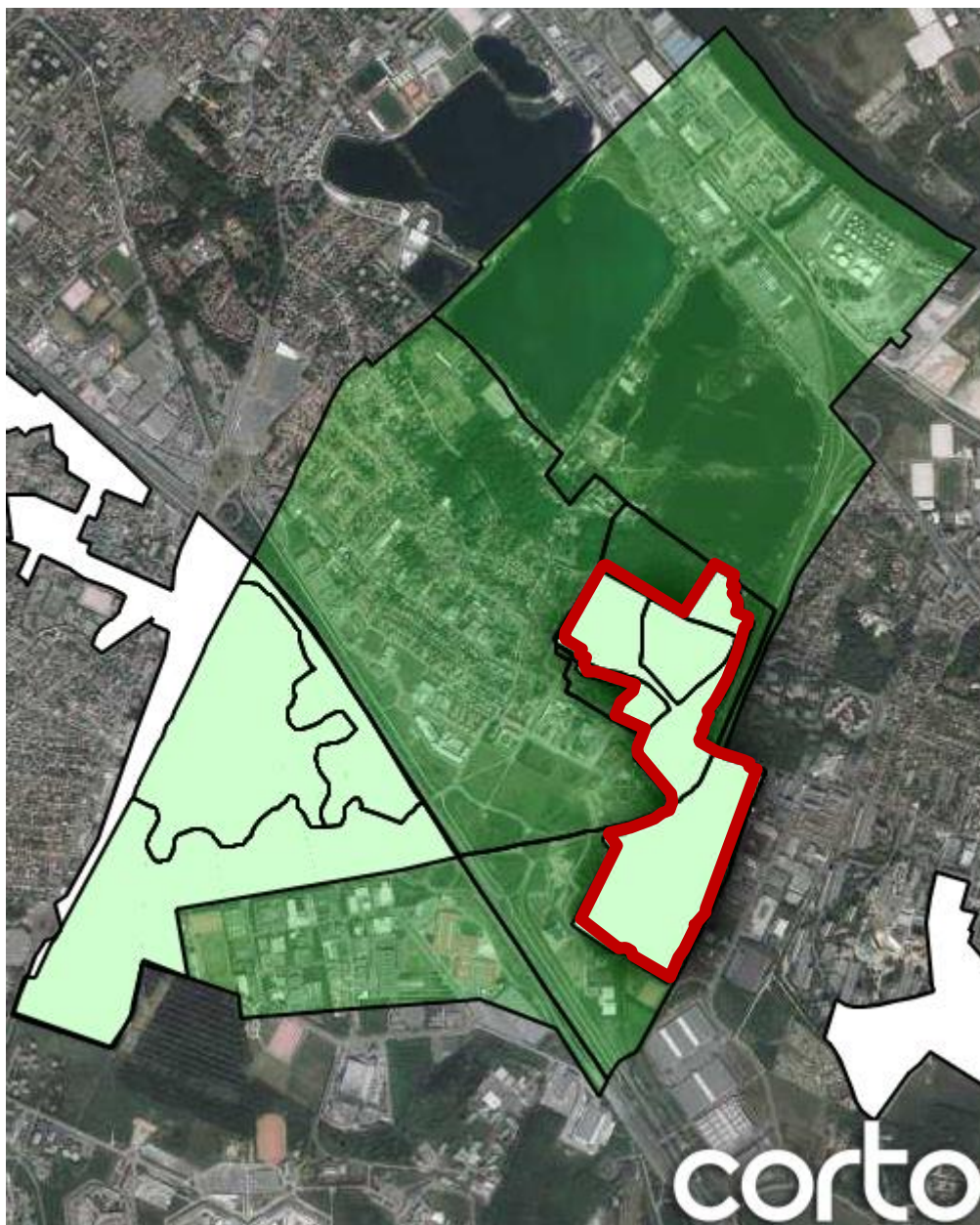
# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

2

3

4



Le quartier Grigny 2 est implanté sur 4 secteurs IRIS différents

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

2

3

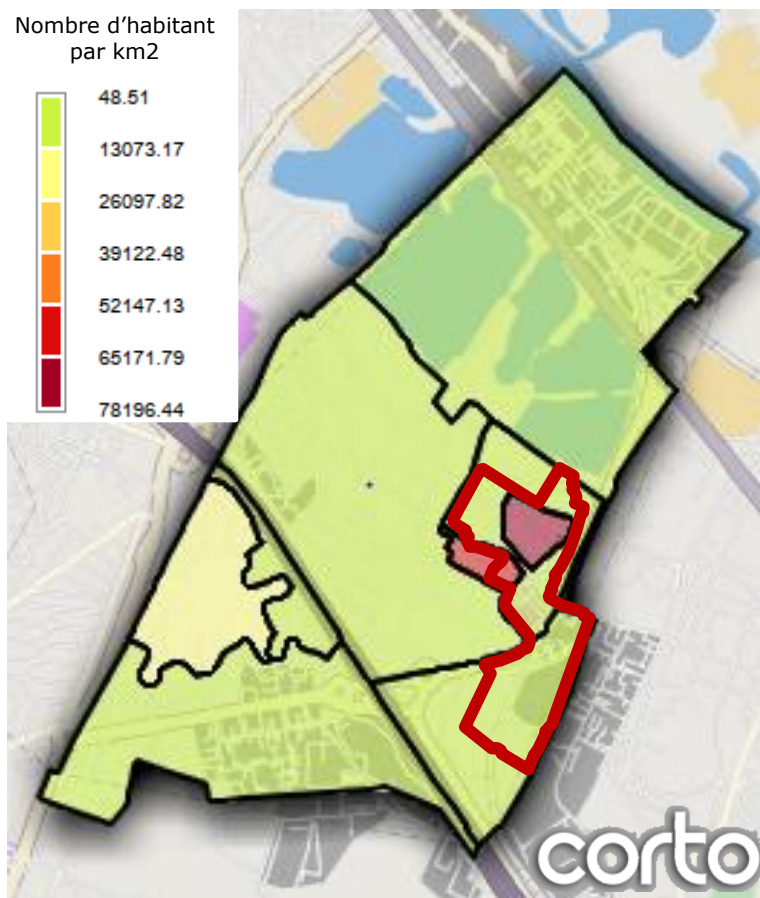
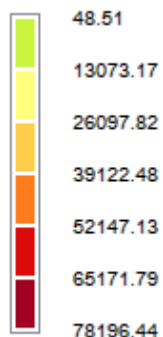
4

## DENSITE DEMOGRAPHIQUE



### Population

Nombre d'habitant par km<sup>2</sup>



Répartition de la densité de population par secteur IRIS au sein de la ville de Bondy selon les données de l'INSEE de 2014

La carte ci-contre, extraite du logiciel CORTO, permet d'observer la répartition de la population au sein de la commune de Grigny. Les secteurs IRIS les plus peuplés apparaissent en rouge, et les moins peuplés, en vert.

Les limites de Grigny 2 sont matérialisées en rouge.

Selon le secteur IRIS concerné, le nombre d'habitants fluctue entre 80 et 6 102.

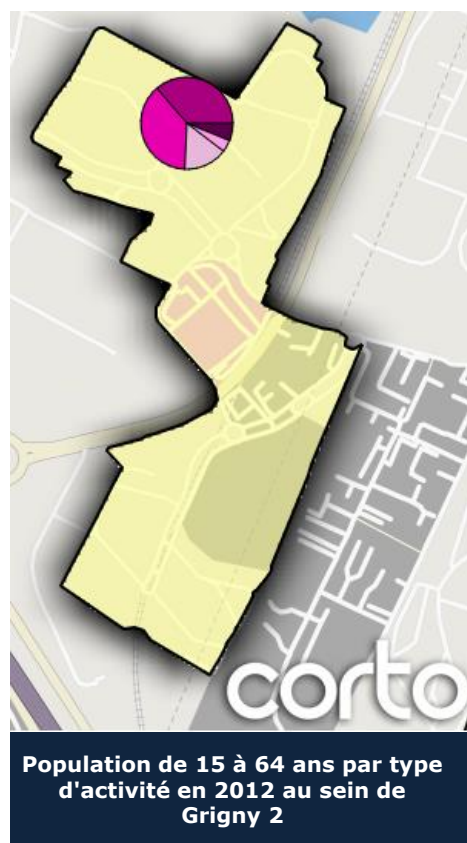
Ainsi, cette carte met en lumière le fait que **les deux seuls secteurs IRIS très densément peuplés se trouvent au sein du quartier Grigny 2.**



# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2



## Composition sociale



Les données de l'INSEE de 2012 concernant la répartition selon les catégories socioprofessionnelles de la population (CSP) de 15 ans ou plus, montrent que le quartier Grigny 2 compte surtout des ouvriers et des employés.

La catégorie professionnelle la moins représentée au sein de Grigny 2 est celle des cadres et professions intellectuelles, après les agriculteurs exploitants qui eux sont inexistantes.

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

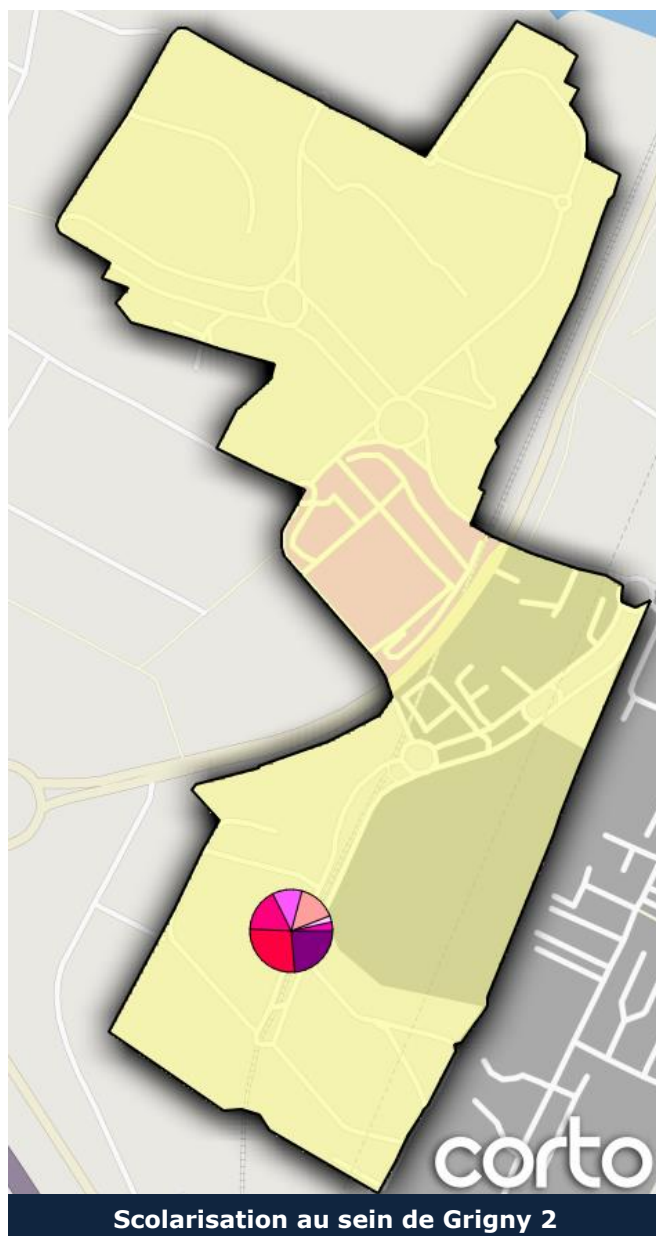
2

3

4



## Scolarisation



IDF - INSEE Diplômes et formations 2012

INSEE - Diplômes et formations 2012

-  Pop scolarisée 2-5 ans en 2012 princ
-  Pop scolarisée 6-10 ans en 2012 princ
-  Pop scolarisée 11-14 ans en 2012 princ
-  Pop scolarisée 15-17 ans en 2012 princ
-  Pop scolarisée 18-24 ans en 2012 princ
-  Pop scolarisée 25-29 ans en 2012 princ
-  Pop scolarisée 30 ans ou plus en 2012 princ

Concernant la population scolarisée au sein de Grigny 2, on peut apercevoir que les équilibres sont respectés, notamment sur la tranche d'âges où la scolarisation est obligatoire.

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

2

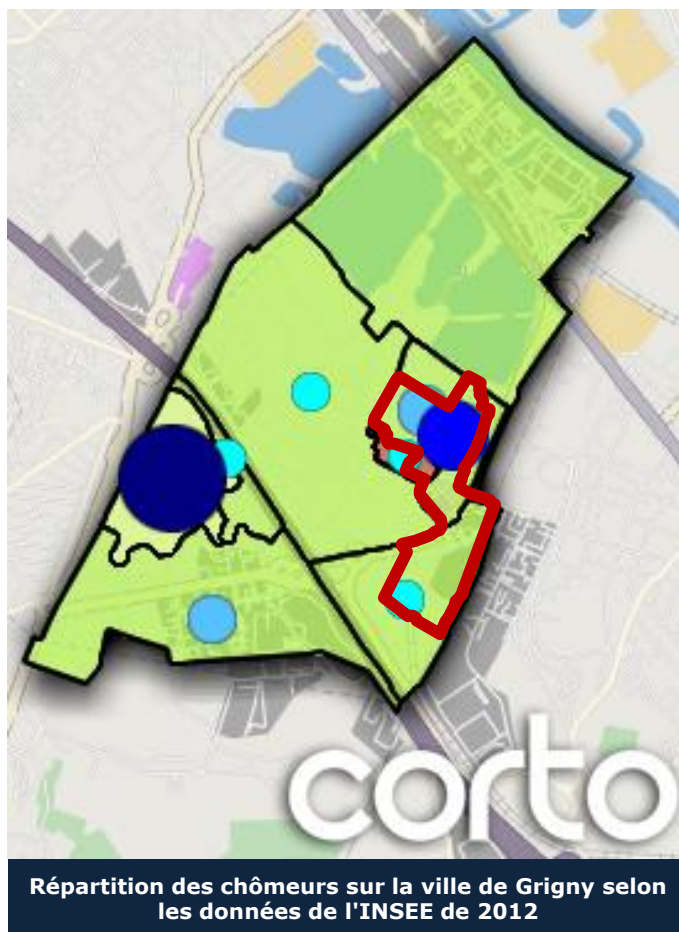
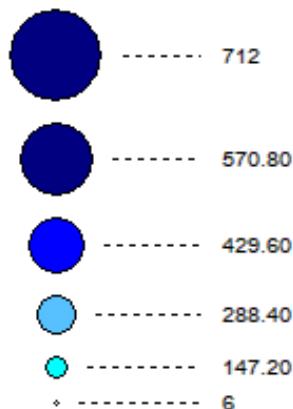
3

4



## Chômage et emploi

Répartition des  
chômeurs au sein  
de Grigny



Les données de 2012 présentées par l'INSEE font état d'une répartition des chômeurs plutôt homogène au sein de la commune. Les secteurs les plus peuplés ne sont pas forcément ceux qui concentrent le plus de chômeurs.

Selon le secteur IRIS considéré, le nombre de chômeurs fluctue entre 6 et 712.

**Le quartier Grigny 2 n'est pas le secteur le plus touché par le chômage mais il rassemble tout de même une grande partie des chômeurs de la ville de Grigny.**

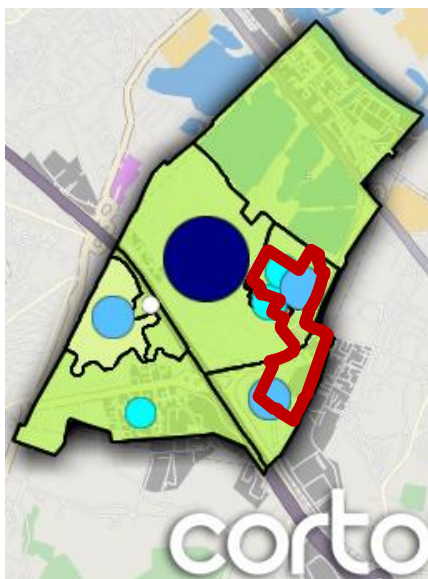
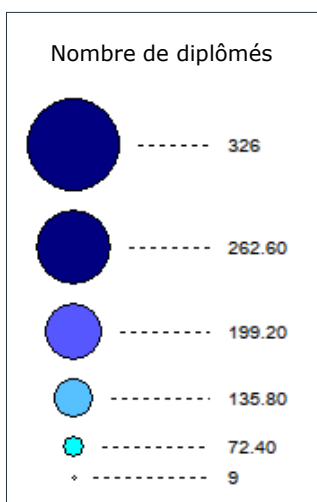
# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE

2

3

4



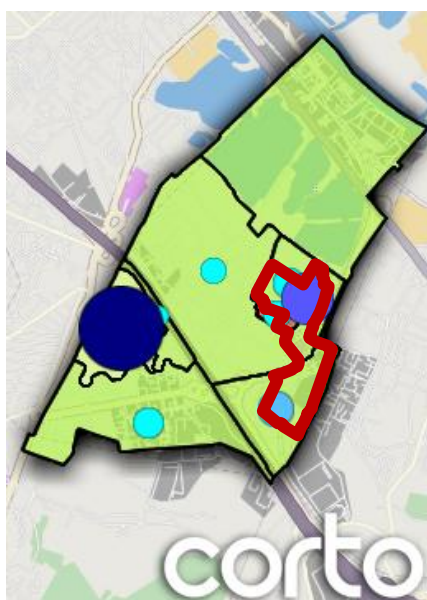
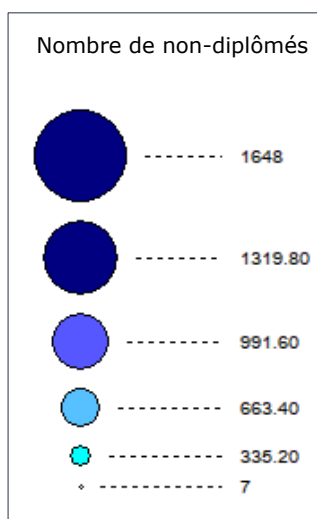
Répartition des diplômés de l'enseignement supérieur court ou long selon les données de l'INSEE de 2012

La carte ci-contre extraite du logiciel CORTO illustre la répartition des 15-64 ans non scolarisés et diplômés de l'enseignement court ou long.

Il apparaît que la répartition des diplômés de l'enseignement court ou long au sein de la commune de Bondy est plutôt hétérogène.

Selon le secteur IRIS considéré, le nombre de diplômés de l'enseignement court ou long fluctue entre 9 et 326.

**Le quartier Grigny 2 n'est pas le secteur regroupant le plus de diplômés au sein de la ville, ce qui est en cohérence avec les constats précédents.**



Répartition des sans diplôme selon les données de l'INSEE de 2012

La carte ci-contre extraite du logiciel CORTO illustre la répartition des 15-64 ans non scolarisés et non diplômés.

Selon le secteur IRIS concerné, le nombre de sans diplôme fluctue entre 7 et 1648.

**Grigny 2 concentre une grande partie de ces non-diplômés.**

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## Logements

La ville de Grigny compte 9 889 logements en 2014, soit 116 logements de plus qu'en 2009.

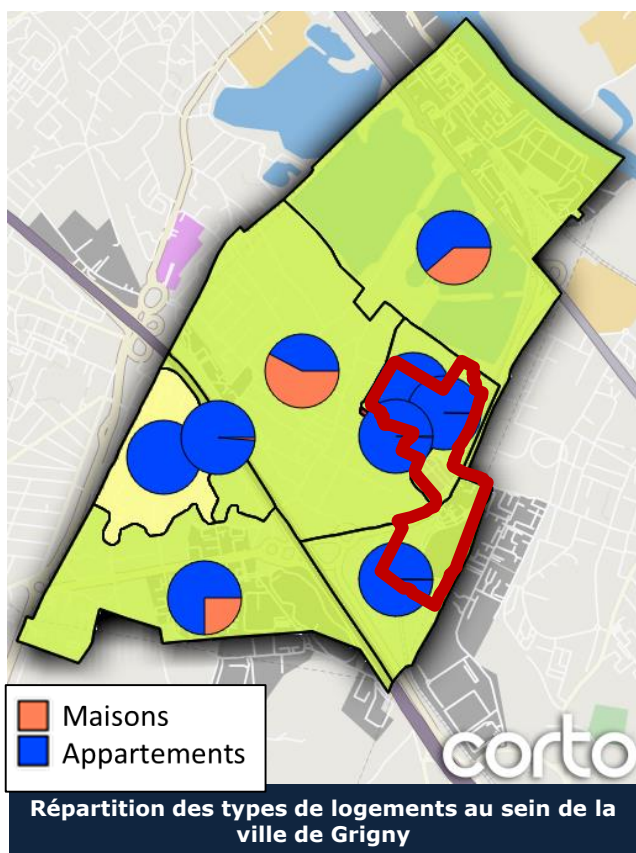
91,9% des logements sont des résidences principales. Les résidences secondaires et logements occasionnels sont rares au sein de la commune (représentés à hauteur de 0,3%).

7,8% des logements sont vacants.

Concernant le type de logements, 11% des logements à Grigny sont des maisons contre 88% d'appartements. La ville ne suit donc pas du tout la tendance départementale puisqu'au niveau départemental on compte environ 48% de maison et 51% d'appartements.

La cartographie ci-contre, issue du logiciel Corto®, illustre la répartition des maisons et des appartements au sein de la ville de Grigny.

**On remarque ainsi que le secteur Grigny 2 compte essentiellement des appartements, il n'est répertorié que 11 maisons sur le secteur.**



# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## LA ZONE DE SECURITE PRIORITAIRE

La ZSP de Grigny II-La Grande Borne a été créée le 1<sup>er</sup> décembre 2012. Plusieurs objectifs ont été définis :

- La lutte contre les atteintes aggravées aux personnes et aux biens, et contre les vols avec violence;
- La lutte contre l'économie souterraine;
- La lutte contre les violences urbaines et organisées;
- La lutte contre l'occupation du domaine privé et public.

### Evolution de la délinquance

Faits constatés	ZSP de Grigny II – La Grande Borne		
	2012	2013	Evolution
<i>Liés à l'économie souterraine</i>	252	258	+ 2,30%
<i>Liés aux violences urbaines</i>	183	154	-15,80%
<i>Atteintes volontaires à l'intégrité physique</i>	382	488	+ 27,75%
<i>Cambriolages</i>	196	177	-9,69%
<i>Vols avec violence</i>	102	159	+ 55,88%

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

La ZSP, dans son travail en lien avec la cellule de veille, a différents objectifs :

- Lutte plus efficacement contre les phénomènes persistants de délinquance violente ou de trafics liés à l'économie souterraine.
- Accentuer l'action des services de sécurité publique vers la maîtrise des territoires fragilisés et la résolution des problèmes de sécurité auxquels sont confrontés leurs habitants.
- Constituer des zones d'expérimentation pour renforcer nettement l'articulation entre les différents services de police, la prise en compte régulière des besoins de la population en matière de sécurité et l'amélioration des relations entre la Police Nationale et la population.

Le plan départemental de prévention de la délinquance 2013-2017 dispose que :

La démarche des zones de sécurité prioritaires : elle ne prévoit pas un carcan rigide exclusivement défini par l'échelon central, mais insiste au contraire sur la prise en compte des circonstances et des problèmes locaux :

**Des réponses adaptées aux problématiques locales** : les actions sont concentrées sur un nombre restreint d'objectifs clairement identifiés. Ces objectifs pourraient recouvrir, entre autres, l'économie souterraine, les trafics de stupéfiants et d'armes, les violences acquiesitives, les cambriolages, les regroupements dans les parties communes d'immeuble d'habitation, les nuisances de voie publique et autres incivilités.

Un pilotage au niveau le plus fin au travers de deux structures locales de coopération opérationnelle :

- la **cellule de coordination opérationnelle des forces de sécurité intérieure** (CCOSI) sous la direction du Préfet et du Procureur de la République a pour objectif de favoriser les échanges d'informations, de cibler les objectifs à atteindre, de définir puis de déployer les moyens nécessaires de façon coordonnée.

- La **cellule de coopération opérationnelle du partenariat** (CCOP) conduit les actions de prévention de la délinquance en privilégiant une approche de traitement spécifique des situations individuelles et pilote la mise en œuvre des ressources complémentaires.

Une **articulation avec les CLSPD/CISPD** : dans les ZSP, la déclinaison infra-communale (groupes opérationnels ou groupes de travail territoriaux) de chacune des trois thématiques de la stratégie nationale de prévention de la délinquance 2013-2017 est obligatoire et prend la forme de la cellule de coordination opérationnelle du partenariat. Ces groupes sont pilotés par une personne, désignée au sein du CLSPD, d'un commun accord par le Préfet et le Maire.

Par ailleurs, un recueil des sentiments de la population au travers de la création de groupes d'habitants référents a été créé en 2013.

Néanmoins, cet aspect reste à développer au niveau local.

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## ENTRETIENS QUALITATIFS

### **Rencontre avec M. Eric Watremez, Chef de mission ZSP**

#### • **La ZSP+**

La ZSP+ dans laquelle s'insère Grigny 2 comprend également le quartier de la Grande Borne. Ce dernier est un quartier difficile sur lequel les efforts de la Police Nationale se sont longtemps concentrés, laissant Grigny 2 un peu de côté.

Cependant, l'évolution de la rénovation urbaine sur le Grande Borne fait que les efforts ont payés et qu'une telle évolution est désormais possible sur le quartier de Grigny 2.

#### • **La délinquance**

Pour ce qui est de la délinquance constatée sur le territoire de Grigny 2, il s'avère que celle-ci est complète et multiforme. Ainsi, les faits de délinquance répertoriés sont les suivants :

- Trafic/consommation de stupéfiants,
- Vol avec violence,
- Prostitution,
- Vente à la sauvette (fruits, légumes, vêtements, tabacs...),
- Agression à l'annonce (mode opératoire en lien avec le site « Leboncoin »)
- Etc.

La tendance globale des chiffres de la délinquance est la constatation d'une baisse depuis plusieurs années. Cette baisse se remarque notamment en ce qui concerne les vols avec violence, les dégradations et les incendies volontaires. Ceci s'explique notamment par le travail de terrain effectué par les équipages de police, mais également grâce aux grandes rénovations ayant eues lieu, à l'enlèvement des épaves, à la connaissance des délinquants et à l'augmentation de la protection des équipements publics.

Le trafic de stupéfiants n'est pas directement installé à Grigny 2, ces trafics sont surtout présents à la Grande Borne, ce qui explique le faible nombre d'intervention à ce sujet sur le quartier de Grigny 2.

Par ailleurs, les violences urbaines sont récurrentes sur le quartier, sans pour autant être expliquées. Elles interviennent de manière ponctuelle et indirectes mais ne durent pas et son souvent précédées d'incendies volontaires dans le but de faire venir les pompiers, toujours accompagnés d'un équipage de police (dans la mesure du possible). Elles se caractérisent alors par le caillassage des véhicules depuis les étages des immeubles.



# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## ENTRETIENS QUALITATIFS

### **Rencontre avec M. Eric Watremez, Chef de mission ZSP**

Ce qui explique la baisse de la délinquance, c'est l'action intensive des forces de l'ordre sur le territoire. La police nationale, grâce au dispositif ZSP+ bénéficie de renforts départementaux en termes d'effectif. Ceci permettant une meilleure occupation du terrain par les forces de l'ordre et donc une reprise du quartier.

#### • ***L'état du partenariat***

L'élément facilitateur à la Grande Borne a été la présence d'un bailleur unique facilement intégré dans une logique partenariale avec les forces de l'ordre. La particularité de Grigny 2 est le statut de copropriété. Il s'avère alors un peu plus difficile de s'entendre avec cet ensemble, d'après les forces de l'ordre.

Cependant, la logique partenariale est relativement développée sur Grigny 2. Une cellule de veille comprenant les effectifs de police, la mairie, la préfecture, mais aussi les différents syndicats de la copropriété y prennent place. Cette cellule a pour vocation de faire remonter les informations du terrain et de veiller à mener des actions pour résoudre les difficultés.

Un partenariat à vocation plus éducative est aussi en place. Le délégué à la cohésion police/population est très actif sur le territoire et notamment auprès de l'éducation nationale, des actions sont menées pour changer l'image qu'on les jeunes de la police. Les associations et les transporteurs, par le biais de leurs médiateurs, sont aussi très présents auprès des jeunes.

La ville est aussi impliquée dans la gestion du quartier Grigny 2 et tend à le devenir de plus en plus. Elle dispose déjà de médiateurs avec lesquels la police nationale travaille régulièrement.

Par ailleurs, la création d'une police municipale très prochainement à vocation à développer d'autant plus le travail de terrain et de créer un échelon supplémentaire permettant la remontée d'information. Ces policiers seront intégrés au partenariat existant et permettront un plus grand investissement de la ville dans les problématiques rencontrées sur Grigny 2.

#### • ***La vidéoprotection***

Le déploiement de la vidéoprotection est aussi souhaité au cœur de la copropriété Grigny 2. En effet, alors que des caméras avaient déjà été installées, celles-ci, mal entretenues, n'ont pas pu perdurer dans le temps. La reprise du réseau par la ville de Grigny permettra de remettre en état les caméras et de fournir un appui supplémentaire pour le travail des forces de l'ordre qui bénéficieront d'un déport des images.

# PHASE III : DIAGNOSTIC TERRITORIAL DE GRIGNY 2

## ENTRETIENS QUALITATIFS

### **Rencontre avec M. Eric Watremez, Chef de mission ZSP**

- ***Bilan***

Le dispositif ZSP+ permet donc aux forces de l'ordre d'agir efficacement sur le territoire de Grigny 2. Les effectifs, l'intérêt porté à ce quartier et l'état du partenariat permet des actions de plus en plus effectives et une pacification progressive du quartier.

Les grands objectifs poursuivis sur la ZSP+ sont relatifs aux grandes orientations développées au niveau gouvernemental. Il s'agit alors de la prévention des violences intrafamiliales, d'un programme d'actions à l'attention des jeunes exposés à la délinquance et un programme pour l'amélioration de la tranquillité publique.

La ZSP+ ne bénéficiera pas non plus du dispositif expérimental de la police de sécurité du quotidien, celle-ci ayant déjà mis en place la plupart des mesures voulues dans ce nouveau dispositif.

Les grandes rénovations passées et à venir permettent l'amélioration du cadre de vie, mais aussi du travail des forces de l'ordre.

Le travail partenarial entre les forces de police et les acteurs de la sécurité privée permettent de prévenir les dégradations et d'assurer le bon déroulement des chantiers de rénovation.

Les sociétés de sécurité en question sont choisies pour leur adaptation au plan Prévention/Médiation/Intervention mis en place par la Police Nationale relativement à la gestion des chantiers.

Il s'agit alors de privilégier la prévention en informant les riverains d'éventuelles interdictions de stationnement, de joindre les contrevenants avant de faire enlever les véhicules, de les informer sur l'objet du chantier et sur la potentielle dangerosité des équipements situés au sein du chantier etc... La médiation est aussi importante pour éviter les conflits et les éventuels dégradations des chantiers qui s'en suivent.

L'ensemble de ces actions permet donc de veiller à la pacification du quartier, les actions se suivent et les résultats sont globalement bons malgré la dureté de la situation initiale et les nombreux progrès qu'il reste à faire.

## **ANNEXE 3 :**

### **3 ETUDE POLLUTION DES SOLS BSC**

**SUEZ**  
**ZAC GRIGNY II**  
**GRIGNY (91)**



**ÉTAPE 1 : ÉTABLISSEMENT DE L'ÉTAT INITIAL DES MILIEUX**  
**ÉTUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE**

Dossier	Indice	Date	Etabli par	Vérfié par	Nb de pages	Modifications - Observations
R1708305	1	20/12/2017	JR	GB	22+	

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	DEFINITION DE L'OPERATION .....	1
1.2	PRESENTATION DES MISSIONS.....	1
1.3	DOCUMENTS COMMUNIQUES .....	1
1.4	PRESENTATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE.....	2
1.5	PRESENTATION DU PROJET.....	2
<b>2</b>	<b>CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE.....</b>	<b>3</b>
2.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CONTEXTE URBAIN.....	3
2.2	ASPECT GEOLOGIQUE .....	4
2.3	ASPECT HYDROGEOLOGIQUE ET HYDROLOGIE LOCALE .....	5
2.4	USAGE DES EAUX SOUTERRAINES .....	6
2.5	ESPACES NATURELS PROTEGES.....	7
2.6	VULNERABILITE DES MILIEUX .....	8
<b>3</b>	<b>CARACTERISTIQUE DES SOURCES.....</b>	<b>9</b>
3.1	DESCRIPTION DU SITE ET ACTIVITE ACTUELLE - VISITE DU SITE .....	9
3.2	HISTORIQUE DU SITE.....	12
3.3	SYNTHESE HISTORIQUE ET IDENTIFICATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION.....	17
<b>4</b>	<b>CARACTERISATION DES MILIEUX DE TRANSFERT ET DES ENJEUX.....</b>	<b>19</b>
4.1	IDENTIFICATION DES MILIEUX DE TRANSFERTS ET D'EXPOSITION .....	19
4.2	IDENTIFICATION DES ENJEUX.....	19
<b>5</b>	<b>SCHEMA CONCEPTUEL.....</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>ALEAS TECHNIQUES ET CONDITIONS CONTRACTUELLES.....</b>	<b>22</b>

## ANNEXES

- ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES DONNEES BSS-EAU
- ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES
- ANNEXE 3 : DONNEES CADASTRALES ET TOPOGRAPHIQUES
- ANNEXE 4 : DONNEES DE LA DRIEE ET FICHES BASIAS
- ANNEXE 5 : ACTIVITES POTENTIELLEMENT POLLUANTES (BASIAS)
- ANNEXE 6 : EXTRAIT DES FICHES BASOL
- ANNEXE 7 : DONNEES DE LA BASE ARIA

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : EMPRISE DU PERIMETRE D'ETUDE .....	2
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE D'ETUDE .....	3
FIGURE 3 : PROFIL ALTIMETRIQUE DU SITE D'ETUDE (NORD- SUD) .....	3
FIGURE 4 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIE CORBEIL-ESSONNES (1/50 000) ET SA LEGENDE A DROITE / EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE NUMERISE A GAUCHE .....	4
FIGURE 5 : EXTRAIT DE LA CARTE DES COURS D'EAU (SIGES SEINE-NORMANDIE) .....	5
FIGURE 6 : EXTRAIT DE LA CARTE D'ALEAS PPRI .....	6
FIGURE 7 : EXTRAIT DE LA CARTE BNPE.....	6
FIGURE 8 : LOCALISATION DES ESPACES PROTEGES AUTOUR DU SITE .....	7
FIGURE 9 : LOCALISATION DES SITES BASIAS (EN ORANGE) ET BASOL (EN JAUNE) LES PLUS PROCHES DU SITE D'ETUDE .....	16
FIGURE 10 : PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION .....	18

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : PRESENTATION DES AMENAGEMENTS ACTUELS SELON LA VISITE DE SITE.....	11
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES CHANGEMENTS D'AMENAGEMENTS SELON LES PHOTOGRAPHIES AERIENNES .....	14
TABLEAU 3 : ACTIVITES A RISQUE DE POLLUTION AU DROIT DU SITE.....	15

## LISTE DES ACRONYMES

**AEP** : Alimentation en Eau Potable

**AFNOR** : Agence Française de Normalisation

**AM** : Arrêté Ministériel

**ARS** : Agence Régionale de la Santé (ex-DDASS)

**BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services

**BASOL** : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)

**BRGM** : Bureau de Recherche Géologiques et Minières

**BSS** : Banque de données du sous-sol

**BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène

**COHV** : Composés Organo Halogènes Volatils

**DLI** : Dépôt de liquide inflammable

**DRIEE** : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (ex-DRIRE)

**GES** : Groupe électrogène de Secours

**HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

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

**IGN** : Institut Géographique National

**INERIS** : Institut National d'Etudes des Risques

**ISDI** : Installation de Stockage de Déchets Inertes (classe 3)

**ISDND** : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (classe 2)

**ISDD** : Installation de Stockage de Déchets Dangereux (classe 1)

**PCB - PCT** : Polychlorobiphényle - Polychlorotriphényle

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Définition de l'opération

Maître d'ouvrage : SUEZ  
Commande n : 07/04/2017 – validation du DC4 sur base du D1704236  
Mission : Etat initial des milieux : Phase 1 - Etude historique et documentaire  
Projet : ZAC Grigny II  
Lieu : ZAC Grigny II - Grigny (91)

### 1.2 Présentation des missions

Dans le cadre de l'Opération de Requalification des Copropriétés Dégradées d'Intérêt National (ORCOD-IN) sur la copropriété de GRIGNY II sur la commune de GRIGNY (91), **SUEZ** a confié à **BUREAU SOL CONSULTANTS** la mission de réaliser une étude historique et documentaire au droit du site, afin de recenser les activités passées potentiellement polluantes et leurs incidences possibles sur l'environnement et l'usage futur du site.

Cette étude correspond à la MISSION 1 de l'état initial des milieux (missions A100, A110 et A120 selon la norme NF X31-620-2 d'août 2016) qui prends en compte les différents textes et outils méthodologiques sur les prestations relatives aux sites et sols pollués (note ministérielle du 8 février 2007, réactualisé en avril 2017 « sites et sols pollués - modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués »).

### 1.3 Documents communiqués

Dans le cadre de cette étude, les documents suivants nous ont été communiqués :

- Expertise technique niveau APS relative aux volets techniques 3 et 5 du plan de Sauvegarde n°3 concernant la copropriété de GRIGNY II - Rapport SERMET,
- Rapport d'étude TZEN 4 - Comptages et modélisation de trafic,
- Plan cadastral de Grigny en date du 19/09/2016,
- Plan de situation de Grigny en date de janvier 2017,
- Photographie aérienne de Grigny,
- ensemble de plan de la chaufferie centrale,
- Elaboration du schéma d'aménagement et de cohérence urbaine - Projet urbain du pôle Gare de Grigny, en date du 02 mars 2015,
- Décret n° 2016-1439 du 26 octobre 2016 déclarant d'intérêt national l'opération de requalification de copropriétés dégradées du quartier dit « Grigny 2 » à Grigny.

## 1.4 Présentation du périmètre de l'étude

L'étude porte sur la ZAC GRIGNY II située sur une grande partie des feuilles cadastrales AL et AM et la partie sud-est de feuille AK et rattachée aux adresses suivantes :

- route de Corbeil,
- Avenue de la 1ere Armée Française Rhin,
- 1, 3 et 5 Rue des Lacs,
- 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8 Rue Lavoisier,
- 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26 Avenue des Sablons,
- 1, 3, 5, Rue Saint Exupéry,
- 1 square Surcouf,
- 18, 20 Avenue des Tuileries,
- 1 Place Henri Barbusse,
- 1 à 10 Rue Lefebvre,
- 1 à 8 rue Berthier,
- 2, 4, 6 Rue Lauriston,
- 1 à 8 Rue Victor,
- 1 Ruelle du Cure,
- 2, 4, 6, 8 et 10 Square Rodin.

Ce site est d'une surface d'environ 42 ha et par mesure de compréhension, il a été découpé en 7 sous-secteurs :

- ⇒ secteur résidentiel nord : Les Sablons,
- ⇒ centre-commercial Grigny II et commerces,
- ⇒ secteur communal / associatif,
- ⇒ secteur nord-est : limitrophe de la Gare,
- ⇒ secteur est : la chaufferie centrale,
- ⇒ secteur sud-est, en friche : La Folie,
- ⇒ secteur résidentiel sud : Les Tuileries.

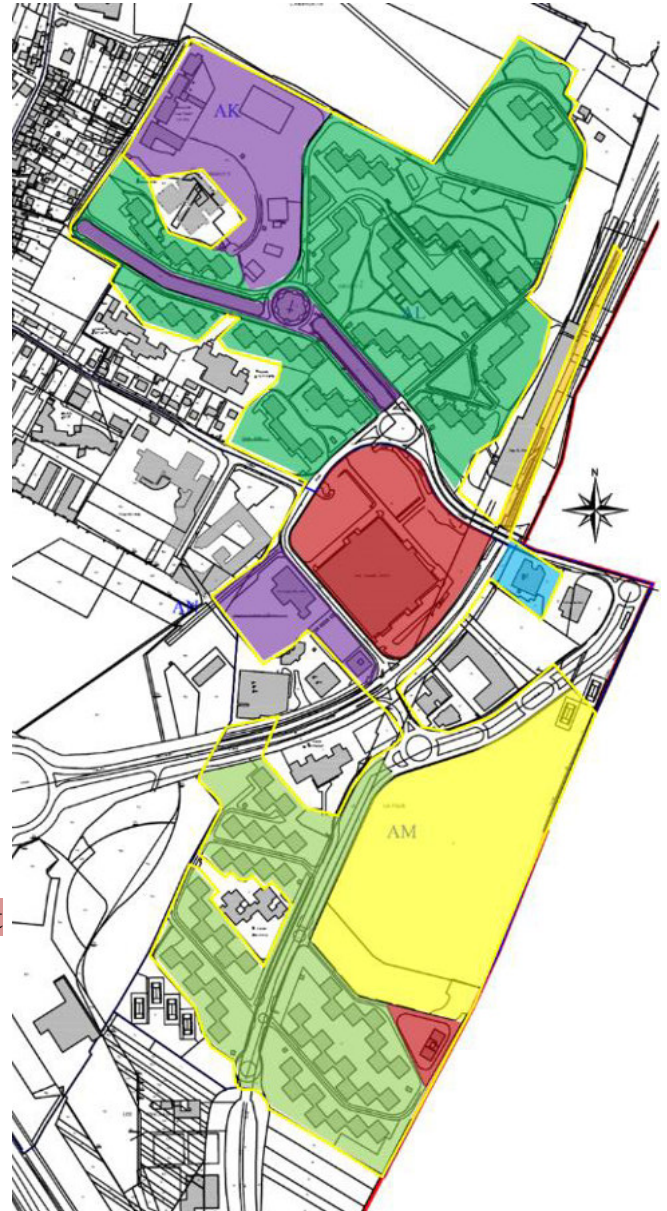


Figure 1 : Emprise du périmètre d'étude

## 1.5 Présentation du projet

Aucun projet ne nous a été communiqué.

L'objectif de l'étude d'impact est d'établir l'état initial de la zone.



## 2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE

### 2.1 Situation géographique et contexte urbain

Le site est localisé sur le coteau surplombant la rive gauche de la Seine, en bordure du plateau de l'Hurepoix. D'une surface d'environ 42 hectares, il présente une topographie général en pente, avec une cote d'environ + 82 m NGF en partie sud, à proximité de l'autoroute A6 et d'environ +40 m NGF en partie Nord, à proximité du lac de Viry-Châtillon.

Le site est en zone fortement urbanisée, avec principalement des immeubles de logements et quelques commerces et équipements municipaux. Le site est délimité par :

- au Nord, le parc de l'Arbalète puis l'ensemble sportif de Viry-Grigny (base de plein air),
- à l'Est, la gare de Grigny-Centre puis la commune de Ris-Orangis (résidentiel sur le coteau et ensemble d'activité sur le plateau),
- au Sud, des espaces sportifs puis l'aqueduc de la Vanne et du Loing longeant l'autoroute A6,
- à l'Ouest, un ensemble résidentiel, des écoles et collèges.

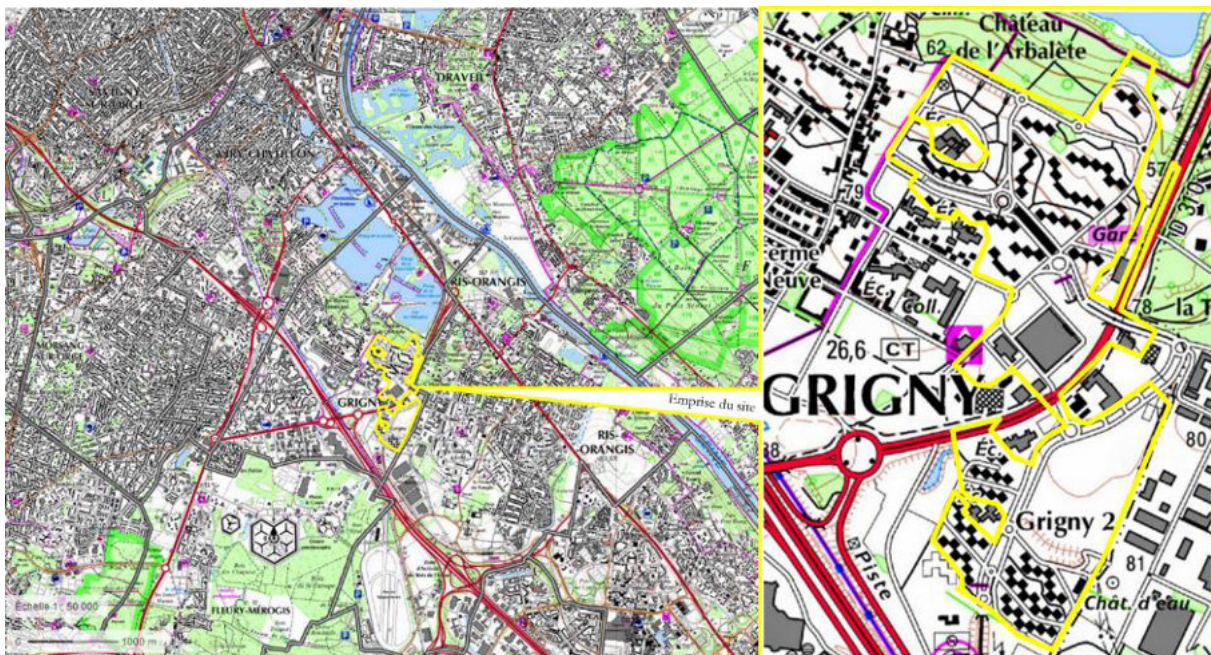


Figure 2 : Localisation du site d'étude



Figure 3 : Profil altimétrique du site d'étude (Nord- Sud)

## 2.2 Aspect géologique

Le site se trouve en contexte de coteau de la Seine. D'après la carte géologique de CORBEIL-ESSONNES au 1/50 000<sup>ème</sup>, les données du BRGM dont la carte numérisée et notre connaissance du secteur, la lithologie au droit du site est à priori la suivante :

- Remblais,
- Formations de versant, éboulis et colluvions,
- Calcaire de Brie et argile à meulière de Brie,
- Argile Verte de Romainville,
- Marnes supragypseuses : Marnes de Pantin et Marnes Bleues d'Argenteuil,
- Marnes ludiennes / Calcaire de Champigny.

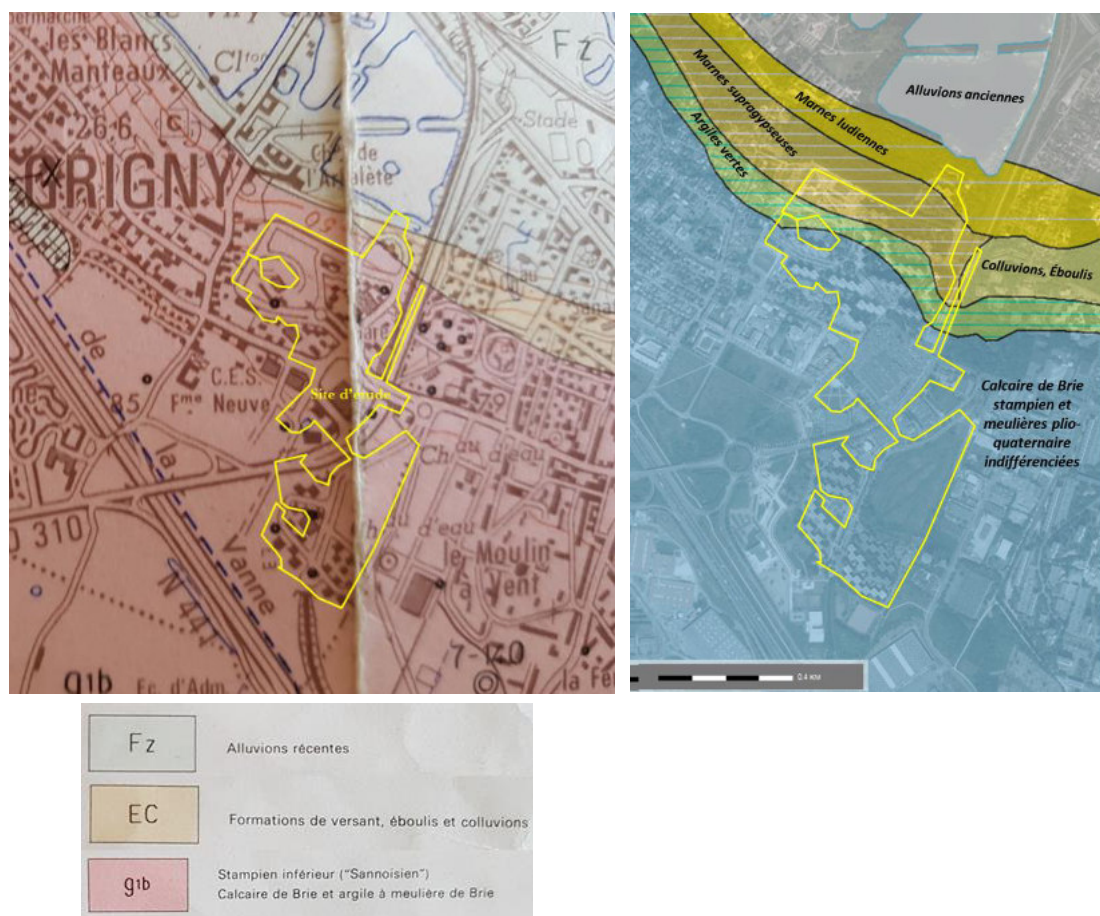


Figure 4 : Extrait de la carte géologie Corbeil-Essonnes (1/50 000) et sa légende à droite / extrait de la carte géologique numérisé à gauche

### 2.3 Aspect hydrogéologique et hydrologie locale

D'après les données du SIGES Seine-Normandie, la première nappe phréatique devant se retrouver au droit du site d'étude est celle du Calcaire de Brie, vers 70 m NGF.

Plus profondément, se trouve la nappe de l'éocène supérieure, constituée par le Calcaire de Champigny, vers 32 NGF.

Remarque : le site étant fortement en pente (*environ 40 m de différence entre la partie haute au Nord et la partie basse au sud*), le contexte hydrogéologique n'est pas le même sur l'ensemble du site d'étude.

Le contexte hydrologique du secteur est constitué par :

1. la Seine, située à environ 1,3 km au nord du site d'étude et s'écoulant vers le Nord-Ouest dans le secteur,
2. le lac de l'Arbalète localisé en limite nord de la zone d'étude et en relation avec les étangs de la Plaine Basse, de la Place Verte et de la Justice ainsi que la Seine,
3. l'aqueduc de la Vanne et du Loing, ouvrage souterrain, situé à 230 m en partie sud-ouest.

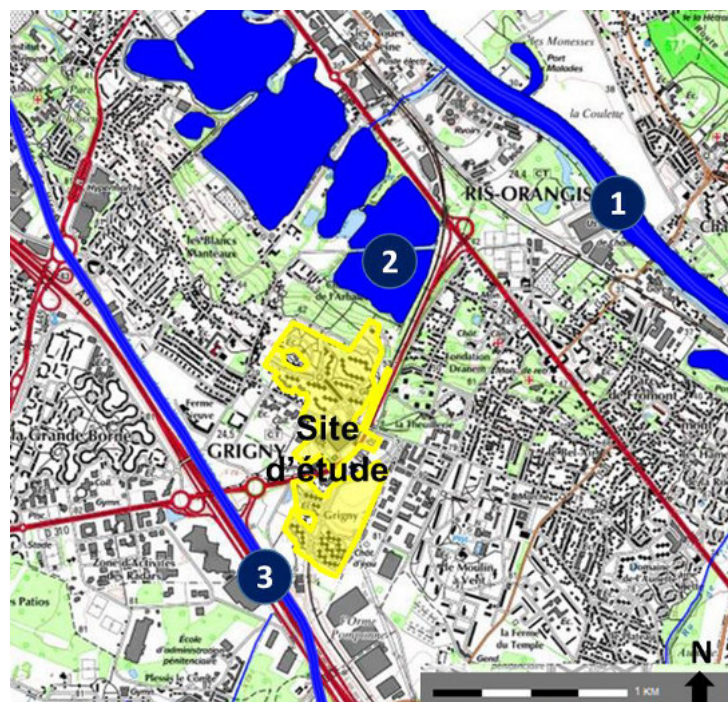


Figure 5 : Extrait de la carte des cours d'eau (SIGES Seine-Normandie)

Le site est localisé en dehors des zones réglementaires du PPRI de la vallée de la Seine, comme l'illustre la figure suivante :



Figure 6 : Extrait de la carte d'aléas PPRI

## 2.4 Usage des eaux souterraines

### 2.4.1 Captages d'Alimentation en Eau Potable

D'après les données issues de l'ARS, la commune de GRIGNY est alimentée par à 90 % par de l'eau de la Seine, traitée par l'usine de potabilisation de Morsang-sur-Seine et à 10 % par des forages souterrains (dont la localisation n'est pas connue).

D'après les données ADES, aucun forage AEP privé ou public ou d'usage thermique en usage ou abandonné n'est répertorié sur la commune de GRIGNY.

Selon la recherche sur la BNPE (banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau), un seul captage est recensé sur la commune de GRIGNY, localisé en partie sud du site. Il s'agit d'un prélèvement industriel (COCA-COLA EUROPEAN) d'un total d'environ 700 km<sup>3</sup> sur l'année 2015.



Figure 7 : Extrait de la carte BNPE

## 2.4.2 Autres puits et captages

Un inventaire des forages exploités dans un rayon de 1 500 m autour du site d'étude a été réalisé grâce à la consultation de la Banque de Données du Sous-sol, disponible au BRGM. Onze (11) points ont été référencés dans le secteur dont 3 pour des usages d'eau industrielle ou individuelle, 1 pour de l'eau d'irrigation, 1 sans usage et 6 pour la géothermie, comme décrit en *ANNEXE I*.

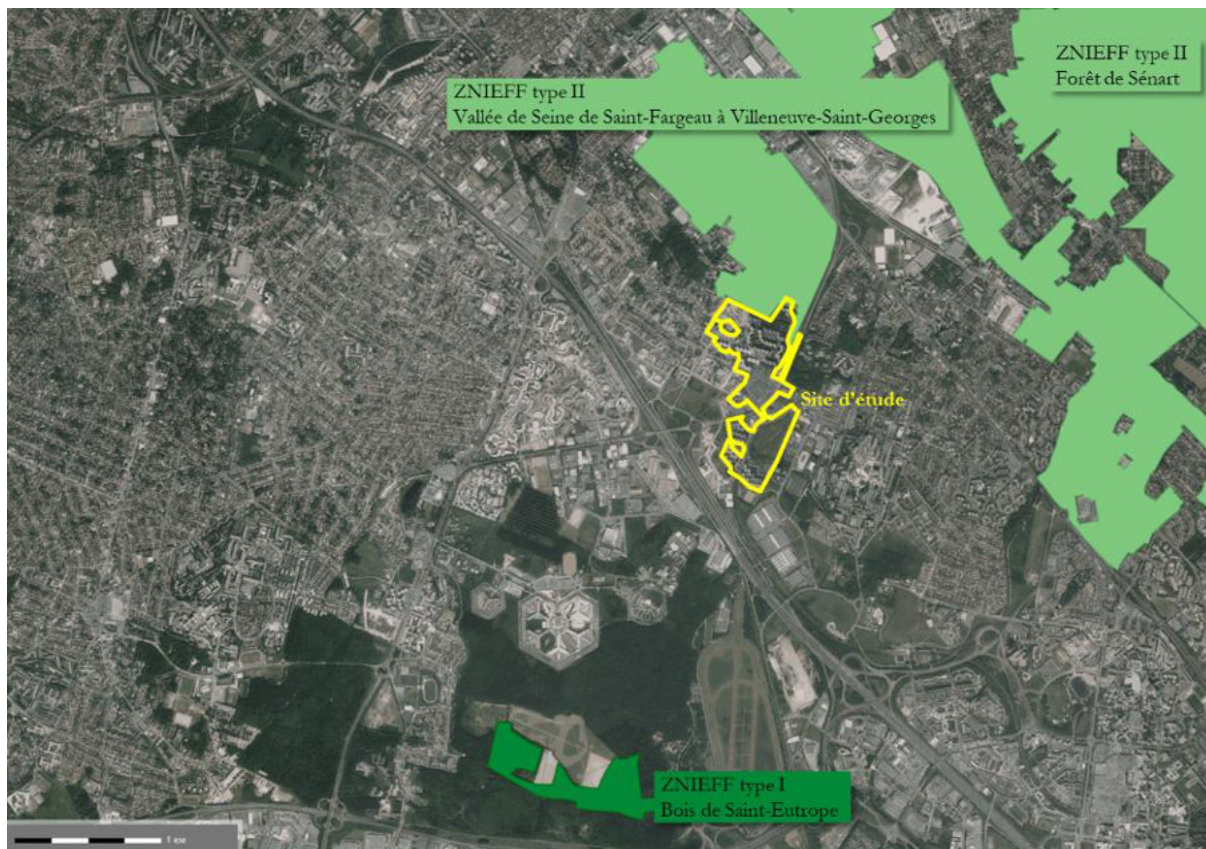
Remarque : D'après les niveaux d'eau renseignés sur la moitié des fiches, il s'agit essentiellement de forages au sein du Calcaire de Champigny.

D'autres ouvrages non référencés dans la BSS peuvent exister aux environs du site. Notamment, les deux forages réalisés à proximité du site d'étude pour alimenter en géothermie le secteur de Grigny II. Ces forages terminés en décembre 2016 ont été exécuté jusqu'à 1 900 m de profondeur.

## 2.5 *Espaces naturels protégés*

Le site est localisé en limite Sud de la Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges - ZNIEFF de type II.

Les autres sites les plus proches sont le Bois de Saint-Eutrope (ZNIEFF de type I) à 2,5 km au Sud et la forêt de Sénart (ZNIEFF de type II) à 2,7 km au Nord-Est du site.



**Figure 8 : Localisation des espaces protégés autour du site**  
(vert clair : ZNIEFF II et vert foncé : ZNIEFF I)

## **2.6 Vulnérabilité des milieux**

D'après le contexte du secteur, les eaux souterraines de la nappe du Brie sont fortement vulnérables en raison de leur faible profondeur (*à moins de 10 m de profondeur*) et de l'absence d'une couche sus-jacente imperméable.

Par contre, les eaux du Calcaire de Champigny, sont jugées comme peu vulnérable étant donné la présence d'argile verte imperméable sus-jacente.

Les eaux de Seine se trouvent en contrebas du site d'étude, des interactions sont possible entre le site et ces eaux, principalement par le ruissellement d'eau mais aussi potentiellement via les nappes d'eau souterraines. Néanmoins, au vu de la distance et de l'urbanisation du secteur, l'influence du site sur la qualité de la Seine est considérée comme peu probable.







Concernant les espaces protégés, seule la ZNIEFF Type II, vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges est vulnérable à des pollutions issues du site étant donné qu'elle est situé en mitoyenneté et en contrebas du site d'étude.

### 3 CARACTERISTIQUE DES SOURCES

#### 3.1 Description du site et activité actuelle - Visite du site

Une visite libre de l'ensemble du site a été réalisée le jeudi 30 novembre 2017. La retranscription des observations relevées est donnée par secteur défini en « Introduction ». Il est à noter que l'ensemble des bâtiments présents sur Grigny II sont chauffés par la chaufferie centrale et ses sous-stations.

SECTEUR	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS	PHOTOS	ACTIVITES – INSTALLATIONS OU DEPOTS RETENUES COMME SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
<p>secteur résidentiel nord : Les Sablons.</p>	<p>Cette partie du site d'étude est composé d'une cinquantaine de grands immeubles de logements, de six à quinze étages et répartis en terrasse selon la topographie du site. Il semble tous comporter des sous-sols à usage de cave ou de parkings souterrains selon leur localisation.</p> <p>Aucune visite de caves ou de parkings n'a pu être effectuée. En complément des parkings souterrains dont certains semblaient fermés ou murés, de nombreux parkings de stationnement extérieurs sont présents. Lors de la visite, un secteur a semblé présenter un usage de mécanique sauvage par des morceaux de véhicules et des traces noires au sol.</p> <p>Des espaces enherbés sont présents autour des bâtiments et souvent clos par des barrières. Deux grandes plaines enherbées et trois squares sont aménagés entre les immeubles.</p> <p>Plusieurs transformateurs et sous-stations réseaux (enceintes de béton enterrées) sont présents dans cette zone (13 transformateurs et 12 sous-stations).</p> <p>Deux zones de stockage de déchets ont été observées lors de la visite et elles correspondaient à des zones spécifiques pour le ramassage.</p>	 <p>Transfo.                      Sous-station</p>	<p>1 - Transformateurs 2 - Mécanique sauvage</p>
<p>centre-commercial Grigny II et autres commerces</p>	<p>Le centre commercial Grigny II ne comporte presque plus de commerces. Un grand parking aérien et un second souterrain sont présents pour desservir ce centre commercial (le parking souterrain n'a pas été visité).</p> <p>Le parking aérien est très fréquenté par la présence de la gare Grigny-Centre à proximité.</p> <p>Dans le secteur Sud, un autre ensemble de commerces de type R.D.C. a été observés.</p>	 <p>Parking du centre commercial de Grigny II</p> <p>parking en surplomb par rapport à l'avenue de la 1<sup>ère</sup> armée Rhin et Danube</p>	<p>Aucune source de pollution, n'a été retenue</p>

SECTEUR	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS	PHOTOS	ACTIVITES – INSTALLATIONS OU DEPOTS RETENUES COMME SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
secteur communal ou associatif	<p>Il s'agit de plusieurs groupes de bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en partie centrale – rue Henri Barbusse se trouve le centre culturel municipal Sidney Bechet, l'esplanade des Droits de l'Homme, un parking et un bâtiment de bureaux avec une enseigne d'auto-école.</li> <li>- Du nord-est vers le centre du site sont implantés le groupe scolaire Aubrac-Charpak avec un parc et des espaces sportifs, et légèrement plus bas, une aire de jeux et de détente (sur le toit d'un parking), une église moderne, et un bâtiment en long regroupant une médiathèque, une maison de quartier, une crèche et un local associatif.</li> </ul>	 Centre culturel municipal  Bâtiment en face du centre-commercial  Parking à l'est du centre culturel municipal  Esplanade des Droits de l'Homme  Groupe scolaire Aubrac-Charpak  Parc et espace sportif  Ensemble Médiathèque, maison de quartier  Local associatif et crèche  paroisse  aire de jeux et de détente (sur le toit d'un parking)	Aucune source de pollution, n'a été retenue
secteur nord-est : limitrophe de la Gare	Ces zones correspondant à des talus qui bordent l'Avenue de la Première Armée dont le tracé est en contrebas de 6-8 m par rapport au secteur d'étude	 Parvis de la gare et avenue de la première armée Rhin et Danube	Aucune source de pollution, n'a été retenue






SECTEUR	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS	PHOTOS	ACTIVITES – INSTALLATIONS OU DEPOTS RETENUES COMME SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
secteur est : la chaufferie centrale	<p>La visite de la chaufferie centrale de l'ensemble Grigny II a été réalisée en présence de M. BRAUGE et M. LE BARS de SIPE nR.</p> <p>Il en ressort la présence de 3 chaudières alimentées en gaz et sous peu par géothermie.</p> <p>Le système de secours se compose de 2 cuves de fioul de 120 m3 chacune vers les chaudières compatibles à ces 2 modes d'énergie. Les cuves sont stockées dans une enceinte béton en partie est du bâtiment principal, en contrebas de la route de Corbeil.</p> <p>Lors de la visite, aucune souillure au fond de l'enceinte béton n'a été constatée. Il nous a également été mentionné qu'à mémoire d'homme, aucun usage de secours n'a été nécessaire et qu'aucun incident lié aux cuves ne s'était produit.</p>	 <p>La chaufferie centrale      Les chaudières      préparation fioul      les 2 cuves      bâtiment contenant les cuves</p>	<p>3 - Cuves à fioul 4 - Zone de dépotage</p>
secteur sud-est, en friche : La Folie	<p>Ce secteur est peu accessible, en forte friche et présentant un talus le long de l'avenue des Tuileries.</p> <p>Lors de la visite, seule une zone au Nord semblait partiellement urbanisée avec une piste d'accès gravillonnée, un début de construction bétonnée (projet ou squat ?)</p>		<p>Aucune source de pollution, n'a été retenue</p>
secteur résidentiel sud : Les Tuileries	<p>Ensemble d'immeuble de logements de type R+5 avec les entrées semi-enterrées et les caves en RDC (pas de sous-sol).</p> <p>Comme le secteur résidentiel Nord, plusieurs transformateurs et sous-stations réseaux (enceintes de béton enterrées) sont présents dans cette zone (7 transformateurs et 4 sous-stations). Il est à noter que l'une d'elle était en cours de modernisation avec une tranchée ouverte où l'ensemble des réseaux étaient visibles.</p> <p>Aucune zone de jeux n'a été observée et les espaces verts se trouvent en périphérie du quartier.</p> <p>Aucune activité de mécanique sauvage n'a été observée lors de notre passage. Une carcasse de fourgonnette incendiée située sur le parking périphérique Sud, le long des équipements sportifs (<i>hors secteur d'étude</i>), attendait d'être évacuée.</p>	 <p>Immeuble de logements avec poste transfo      Immeuble de logements et stationnements      Entrée d'immeuble de logements      Poste transfo et réseaux en travaux</p>	<p>1 - Transformateurs</p>

Tableau 1 : Présentation des aménagements actuels selon la visite de site

### 3.2 Historique du site

Afin de connaître l'historique du site, les organismes suivants ont été contactés :

<b>IGN - Photothèque Nationale</b> 2, avenue Pasteur - BP68 94160 SAINT MANDE	<b>BRGM</b> 39 Quai André Citroën 75015 PARIS
<b>Unité territoriale DRIEE de l'Essonne</b> Cité administrative d'Évry Boulevard de France 91010 Évry Cedex	

Les documents consultés ont été les suivants :

- plans cadastraux :

- le cadastre de 1811 (*archives départementales*),
- le plan cadastral de 2017 (*www.cadastre.gouv.fr*).

- dossiers ICPE :

- Chaufferie Centrale AJ ASSOCIES (ex COFELY, SUDICHAL, SACUR, INES et ELYO), Avenue de la 1<sup>ère</sup> armée Française Rhin et Danube,
- Distribution Casino France, Centre commercial place H. Barbusse,
- Pressing Grigny II (ex SORIN) - Centre commercial place H. Barbusse,
- TOTAL (ex ELF, CPGS, EUROMARCHE et GEM) - 1 place H. Barbusse,
- HDAF - 86 route de Corbeil (*limitrophe au site d'étude*).









- photographies aériennes : La liste des photographies consultées est jointe en *ANNEXE 2* ainsi qu'une sélection de clichés pertinents pour suivre l'évolution du site qui sont ceux de 1964, 1970, 1972, 1973, 1976, 1991 et 2011.








- données BASIAS et BASOL via les sites *infoterre* et *géorisque* dont le tableau récapitulatif et la localisation sont joints en *ANNEXE 5 ET 6*.

- données de la base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) sur la commune de Grigny dont les informations sont jointes en *ANNEXE 7*.

### 3.2.1 Évolution de l'aménagement du site et des avoisinants (cadastre et photographies aériennes)

D'après les plans et photographies aériennes, une chronologie de l'aménagement du site a pu être réalisée :

Période	Aménagement au droit du site	Illustrations
de 1933 à 1969	Ensemble de champs sans construction	 
en 1970	<p>L'ensemble Grigny II est en cours de construction.</p> <p>On distingue nettement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au sud, les bâtiments des Tuileries,</li> <li>- en partie centrale, le centre culturel avec un parking,</li> <li>- la partie sud des Sablons érigée et le reste en travaux,</li> <li>- la chaufferie en cours de construction.</li> </ul>	 
en 1972-1973	<p>La partie nord des Sablons toujours en travaux.</p> <p>Le centre commercial avec sa station-service, la gare et la chaufferie sont terminés.</p>	  
en 1976	Les immeubles résidentiels des Sablons sont achevés mais les équipements publics ne sont pas encore tous construits.	

Période	Aménagement au droit du site	Illustrations
depuis 1991	Aménagement de terrain de sport en partie nord-ouest	
Entre 2000 et 2003	modification à l'est de la chaufferie centrale.	  2000                      2003
En 2004	La station-service au nord du centre commercial est démantelée	  mai et septembre 2004
depuis 2011	Le groupe scolaire Aubrac-Charpak est visible.	
en 2014	le secteur de la Folie est occupé par un bidonville	

**Tableau 2 : Synthèse des changements d'aménagements selon les photographies aériennes**

L'ANNEXE 2 regroupe l'ensemble de ces photographies aériennes en plus grand format. Les données cadastrales et topographiques sont jointes en ANNEXE 3.

### 3.2.2 Évolution de l'activité sur site et avoisinants (BASIAS, ICPE et BASOL)

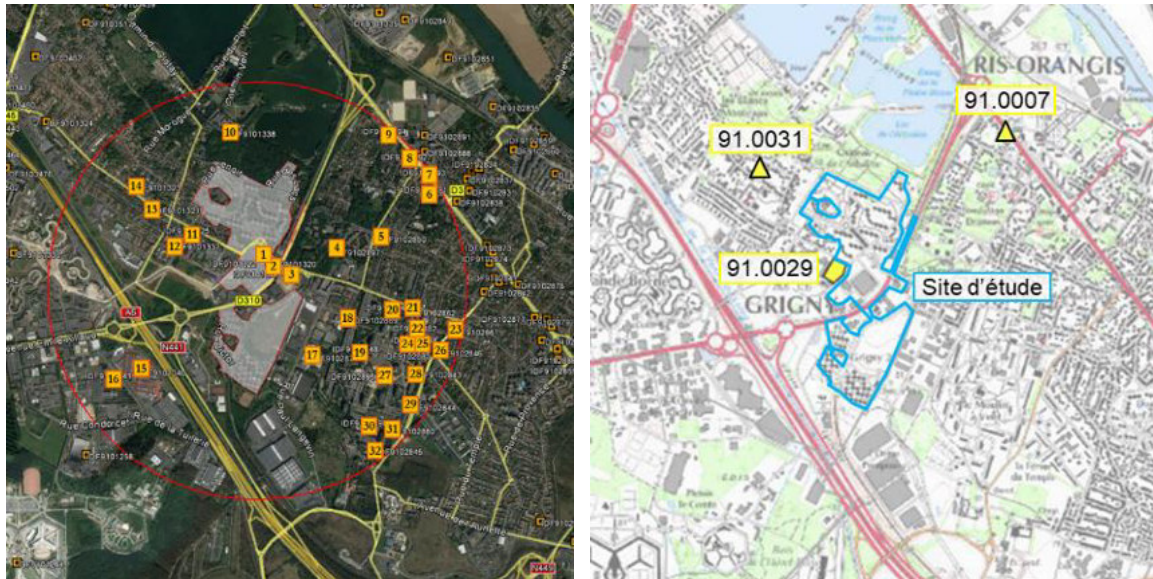
Au droit du site d'étude plusieurs activités classées BASIAS et/ou ICPE sont présentes, dont les informations principales sont reprises ci-dessous :

N° -rue	Activité	Source de l'information
Croissement de la Route de Corbeil et de l'Avenue de la 1ere armée Française Rhin et Danube	<p><b>Chaufferie Centrale</b> de 1970 à nos jours En 1976, Plan de l'installation avec identification de 5 cuves en partie est du bâtiment principal (5 x 125 m<sup>3</sup> ?) En 1996 - <b>Pollution du lac de Grigny lors d'un dépotage de camion-citerne</b>. Création d'une capacité de rétention de 4m<sup>3</sup> au niveau du dépotage et d'une fosse de 25 m<sup>3</sup> à utiliser en cas d'incident. En 2001, changement du stockage fioul. Les 4 cuves enterrées de 120 m<sup>3</sup> chacune ont été remplacées par deux cuves de 120 m<sup>3</sup> à double enveloppe installées dans une enceinte béton (faisant office de rétention en cas de fuite). Remplacement du fioul lourd TBTS n°2 par du fioul domestique En 2003 - Enlèvement de 2 transformateurs à pyralène En 2016 - Travaux pour mise en conformité - modification de l'air de dépotage</p>	BASIAS n°3 et ICPE
Centre commercial place H. Barbusse	<p><b>Installation frigorifique</b> Casino de 2013 à 2016 Installations frigorifiques (n°4802-2a - DC), Stockage de liquides inflammables (n°1432 - Non Classé) et Stockage de papiers et cartons (n°1530 - Non Classé)</p>	ICPE
Centre commercial place H. Barbusse	<p><b>Pressing</b> depuis 2002 Utilisation de solvants pour nettoyage à sec et traitement des textiles ou vêtements N°2345 2° (D)</p>	ICPE
Centre commercial 1 place H. Barbusse 2 route de Corbeil	<p><b>Station-service</b> de 1971 à 2003 Succession de plusieurs sociétés (GRANDS EXPRESS MARCHE, EUROMARCHE, ELF ANTAR FRANCE, COMPAGNIE DES PETROLES ET GENERALE DE SERVICES et TOTALFINAELF) De 1971 à 1988, la station est alimentée par : - 1 citerne de 30 m<sup>3</sup> - 1 citerne de 30 m<sup>3</sup> - 2 citernes compartimentées de 12 m<sup>3</sup> et 15 m<sup>3</sup> En 1988, <b>problème d'étanchéité d'une citerne de 30 m<sup>3</sup></b>. Elle est neutralisée à l'eau. Puis à partir de 1989 (et jusqu'à la cessation de la station-service), il y avait : - 1 citerne de 60 m<sup>3</sup> (45 m<sup>3</sup> + 15 m<sup>3</sup>) - 1 citerne de 30 m<sup>3</sup> - 1 cuve de 27 m<sup>3</sup> (12 m<sup>3</sup> + 15 m<sup>3</sup>) En 2003, il est indiqué que les 4 réservoirs de carburants ont été enlevés après dégazage.</p>	BASIAS n°1 et ICPE
36 route de Corbeil	<p><b>Station-service / Garage</b> (à minima de 1976 à 2000) En 1972, présence d'un réservoir souterrain de 50 m<sup>3</sup> + 1 de 20 m<sup>3</sup> En 1979, présence de 2 réservoirs souterrains de 40 m<sup>3</sup>. Site cartographié au droit du centre commercial mais l'adresse postale ne correspond pas - Activité au droit du site d'étude ?</p>	BASIAS n°2

**Tableau 3 : Activités à risque de pollution au droit du site**

Les plans et/ou déclarations jugés significatifs ainsi que les fiches BASIAS répertorié au droit du site d'étude sont joint en détails en *ANNEXE 4*.

Autour du site d'étude, dans un rayon respectif de 1,2 km et 1,5 km, un recensement des activités classées BASIAS et BASOL a été réalisé. Cette recherche est présentée en *ANNEXE 5 ET 6* et est cartographiée ci-dessous :



**Figure 9 : Localisation des sites BASIAS (en orange) et BASOL (en jaune) les plus proches du site d'étude**

Il en ressort qu'en face de l'esplanade des Droits de l'Homme se trouve un site BASOL (91.0029). Ce site était occupé par une casse automobile, HDAF, de 1995 à 1999, sans autorisation préfectorale. Un diagnostic de pollution initial a été réalisé en avril 2001 par ATE-GEOCLEAN (réf. P2 01 008 0) et a conclu « à l'absence de zone source sol de pollution au droit du site. Par conséquent, le risque associé à cette ancienne casse auto est nul. »

Dans un périmètre plus lointain, se trouve :

- 91.0031 - Shell - Station-service de 1971 à 1998 - Présence d'hydrocarbures au droit d'une fosse maçonnée. Excavation des terres en biocentre et suivi piézométrique. - Site libre de toutes restrictions.
- 91.0007 - Société Expedit Diffusion - Traitement de surface. Pollution des sols par des métaux. Site mis à l'étude, diagnostic prescrit par arrêté préfectoral.

A noter que la base de données ARIA recense 14 incidents sur la commune de Grigny. Il ne semble pas y avoir pas de référence aux deux incidents (pollution du lac de Grigny en 1996 et problème d'étanchéité d'une cuve en 1988) s'étant déroulés au droit du site d'étude.

### **3.3 Synthèse historique et identification des sources potentielles de pollution**

A l'issue de cette étude historique et documentaire, on peut noter que le site et les parcelles mitoyennes se sont urbanisés à partir de 1970 avec la construction de l'ensemble Grigny II principalement de 1970 à 1973 puis quelques aménagements complémentaires en partie nord-est en 1991 puis en 2011.

À partir de l'ensemble des données (visite du site, étude historique et documentaire), les sources de pollution retenues sont :

#### **1) la chaufferie centrale en fonctionnement depuis 1970**

Cette chaufferie est alimentée en partie par du fioul (anciennement 4 ou 5 cuves d'un total de 500 m<sup>3</sup> réduit en 2001 à 2 cuves de 120 m<sup>3</sup> chacune).

Un incident de pollution du lac de Grigny est à noter en 1996 lors du dépotage. Aucune information sur la qualité des sols au voisinage de ces installations n'est donnée. Cependant étant donné que l'ensemble du site a été réaménagé en 2001 avec la mise en place des cuves dans un bâtiment semi-enterré, il peut être supposé que les terres potentiellement impactées auraient été évacuées totalement ou partiellement.

Des transformateurs aux pyralènes (2) étaient présents et ont été enlevés en 2003.

#### **2) l'ancienne station-service du centre-commercial en fonctionnement de 1971 à 2003.**

Cette station-service a possédé plusieurs cuves enterrées dont l'une s'est révélée fuyarde en 1988. Les sols et les eaux souterraines peuvent contenir des hydrocarbures (HCT et HAP), des BTEX, cuivre, plomb, MTBE et ETBE.

#### **3) des transformateurs et sous-stations associées.**

Aucune information n'a été retrouvée concernant la présence/l'absence de pyralène (PCB) dans ces transformateurs mis en place, à priori dès 1970.

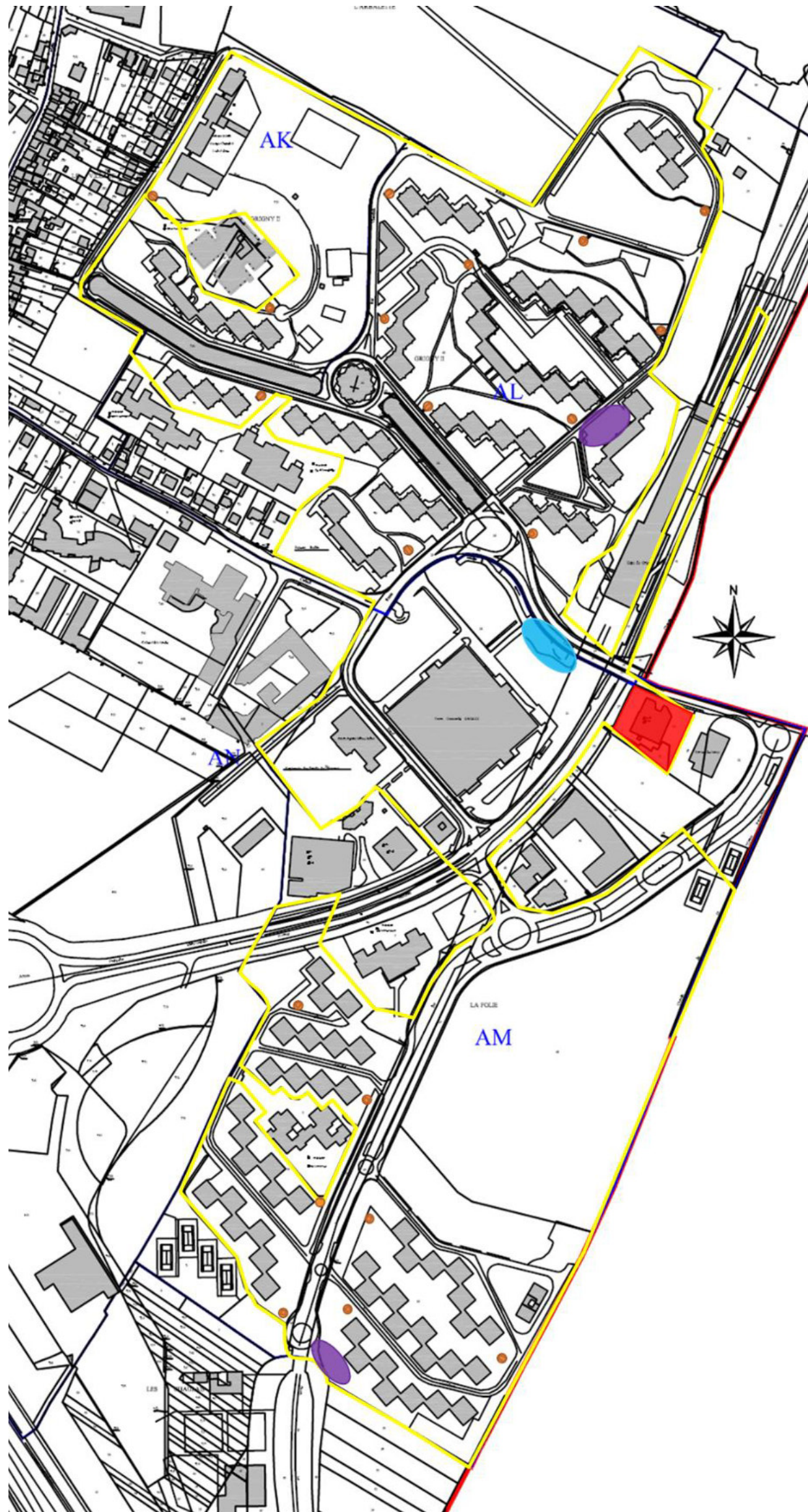
#### **4) des zones de mécanique sauvages.**

Lors de la visite, deux zones de stationnement étaient occupées par des voitures sur parpaings pouvant donc être l'objet de mécanique sauvage.

#### **5) Remblais**

Lors de l'aménagement de Grigny II, de nombreux mouvements de terres ont été réalisés. Il est possible que des remblais aient été apportés. Ces remblais sont considérés comme pouvant être une source de pollution de par leur qualité intrinsèque. Les polluants couramment rencontrés dans ces terrains anthropiques urbains sont les 8 composés métalliques (Arsenic, Cuivre, Chrome, Cadmium, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc), HAP et HCT.

La figure suivante localise les sources potentielles de pollution mises en évidence :



**Sources :**

- 1 : Chaufferie centrale (cuves à fioul, dépotage)
- 2 : Ancienne station-service (cuve à fioul et dépotage)
- 3 : transformateurs
- 4 : mécanique sauvage

Figure 10 : Plan de localisation des sources potentielles de pollution



## 4 CARACTERISATION DES MILIEUX DE TRANSFERT ET DES ENJEUX

### 4.1 Identification des milieux de transferts et d'exposition

Selon les informations recensées, la couche supérieure des sols (remblais) est potentiellement la zone de localisation des sources de pollution de types résiduelles et le milieu d'exposition principal vers les usagers via un transfert par contact direct (contact cutané, par inhalation de poussière et/ou adsorption cutanée).

A partir des polluants potentiellement présents, trois modes de transferts de pollution sont envisageables :

- ↳ par infiltration,
- ↳ par ruissellement,
- ↳ par émission de poussières et de gaz.

Plus précisément, le transfert des polluants par infiltration correspond à une mobilisation des polluants présents dans les remblais par les eaux de pluie. Lors des précipitations, les eaux chargées en éléments s'infiltrent directement dans le sol sous-jacent.

D'après le contexte du secteur, les eaux souterraines sont fortement vulnérables en raison de leur faible profondeur (inférieure à 10 m) et de l'absence d'une couche sus-jacente imperméable.

Le transfert de pollution par ruissellement et par émission de poussières est actuellement peu probable en raison du recouvrement des sols et de la présence de réseaux de récupération des eaux pluviales.

Concernant le milieu air, des émissions gazeuses issues du site sont potentiellement possibles par les remblais de qualité inconnue. En ce qui concerne les émissions gazeuses issues éventuellement des eaux souterraines, un dégazage de celles-ci est éventuellement possible.

### 4.2 Identification des enjeux

#### 4.2.1 Enjeux sanitaires

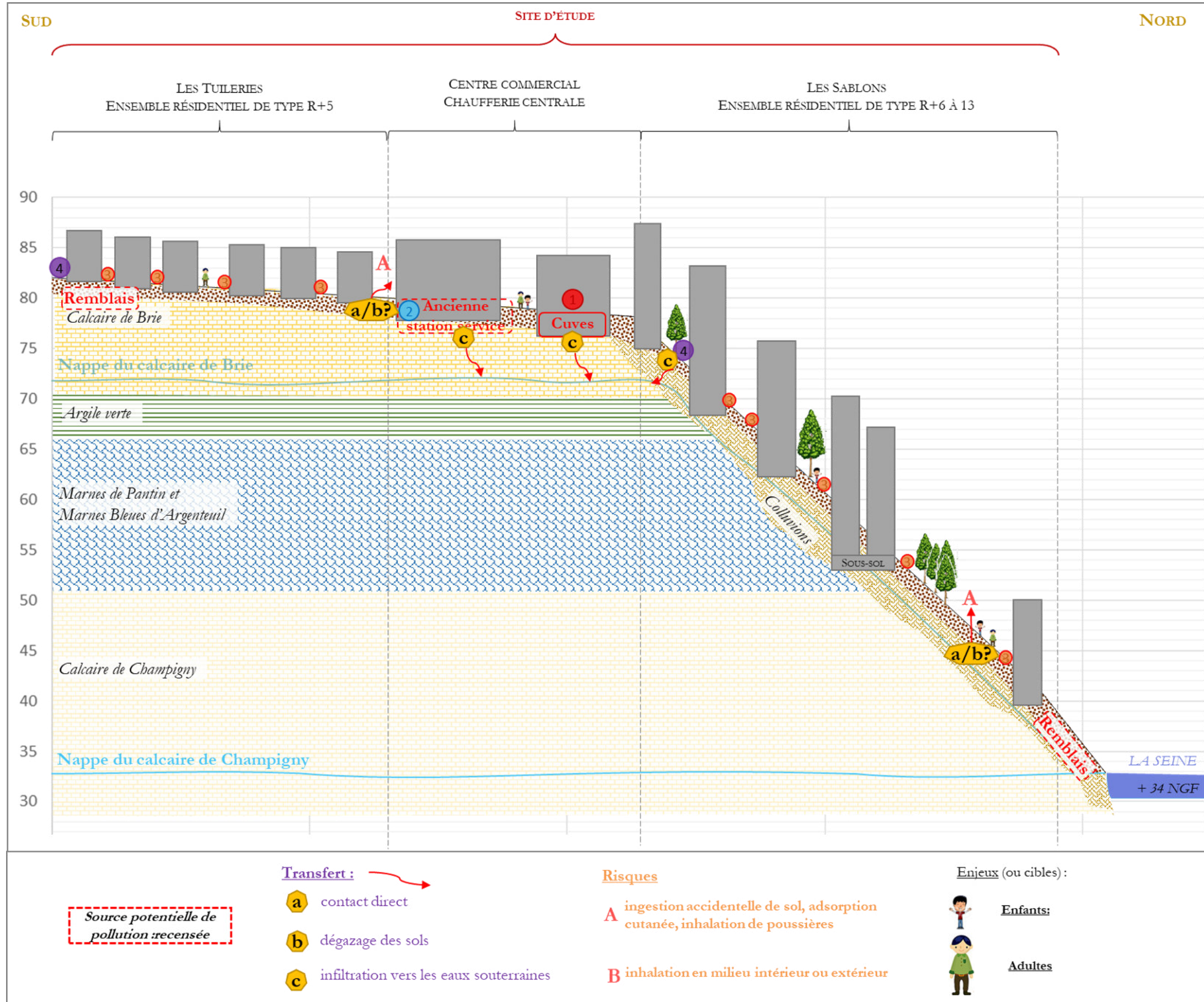
L'usage futur du site prévoit l'accueil d'une population variée (logement, activité, ...) sans localisation spécifique à la rédaction du présent rapport.

#### 4.2.2 Enjeux environnementaux

Les eaux souterraines situées à quelques mètres de profondeur au sein de la formation de Brie dont aucun usage n'a été identifié.

## 5 SCHEMA CONCEPTUEL

Au vu des données actuelles et des informations recensées lors de l'étude historique et documentaire, le schéma conceptuel à l'état actuel est le suivant :



## 6 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Dans le cadre de l'Opération de Requalification des Copropriétés Dégradées d'Intérêt National (ORCOD-IN) sur la copropriété de Grigny II sur la commune de GRIGNY (91), SUEZ a confié à BUREAU SOL CONSULTANTS la mission de réaliser une étude historique et documentaire au droit du site, afin de recenser les activités passées potentiellement polluantes et leurs incidences possibles sur l'environnement et l'usage futur du site.

**A l'issue de cette étude historique et documentaire, on peut noter que le site et les parcelles mitoyennes se sont urbanisés à partir de 1970 avec la construction de l'ensemble Grigny II principalement de 1970 à 1973 suivi de quelques aménagements complémentaires en partie nord-est en 1991 puis en 2011.**

Cinq (5) principales sources de pollution ont été retenues :

1) **la chaufferie centrale en fonctionnement depuis 1970**

Cette chaufferie est alimentée en partie par du fioul (anciennement 4 ou 5 cuves d'un total de 500 m<sup>3</sup> réduit en 2001 à 2 cuves de 120 m<sup>3</sup> chacune).

Un incident de pollution du lac de Grigny est à noter en 1996 lors du dépotage. Aucune information sur la qualité des sols au voisinage de ces installations n'est donnée. Cependant étant donné que l'ensemble du site a été réaménagé en 2001 avec la mise en place des cuves dans un bâtiment, les terres potentiellement impactées auraient été évacuées.

Des transformateurs aux pyralènes (2) étaient présents et ont été enlevés en 2003.

2) **l'ancienne station-service du centre-commercial en fonctionnement de 1971 à 2003.**

Cette station-service a possédé plusieurs cuves enterrées dont l'une s'est relevée fuyarde en 1988. Les sols et les eaux souterraines peuvent contenir des hydrocarbures (HCT et HAP) et des BTEX.

3) **des transformateurs et sous-stations associées,**

Aucune information n'a été retrouvée concernant la présence/l'absence de pyralène (PCB) dans ces transformateurs.

4) **des zones de mécanique sauvages.**

Lors de la visite, une zone de stationnement était occupée par des voitures sur parpaings pouvant donc être l'objet de mécanique sauvage.

5) **Remblais**

Lors de l'aménagement de Grigny II, de nombreux mouvements de terres ont été réalisés. Il est possible que des remblais aient été apportés. Ces remblais sont considérés comme pouvant être une source de pollution de par leur qualité intrinsèque. Les polluants couramment rencontrés dans ces terrains anthropiques urbains sont les 8 composés métalliques (Arsenic, Cuivre, Chrome, Cadmium, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc), HAP et HCT.

**Ainsi, cette étude a mis en évidence des sources potentielles de pollution dans les sols et secondairement dans les eaux souterraines. Un diagnostic de l'état des milieux (campagne d'investigations et analyses de laboratoire) permettra de statuer sur la présence ou non d'impacts dans les milieux et des risques associés.**

## **7 ALEAS TECHNIQUES ET CONDITIONS CONTRACTUELLES**

1. Les études de pollution procèdent par sondages ponctuels, les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (exemple : hétérogénéités locales) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge de l'ingénieur.
2. Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager **BUREAU SOL CONSULTANTS**.
3. Des modifications dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions ainsi que dans les hypothèses prises en compte et en particulier dans les indications de la partie « Introduction » du présent rapport peuvent conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à **BUREAU SOL CONSULTANTS** afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.
4. De même des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des terrassements et n'ayant pu être recensés les données documentaires recensés et détectés au cours des reconnaissances de sol peuvent rendre caduques certaines des recommandations figurant dans le rapport.

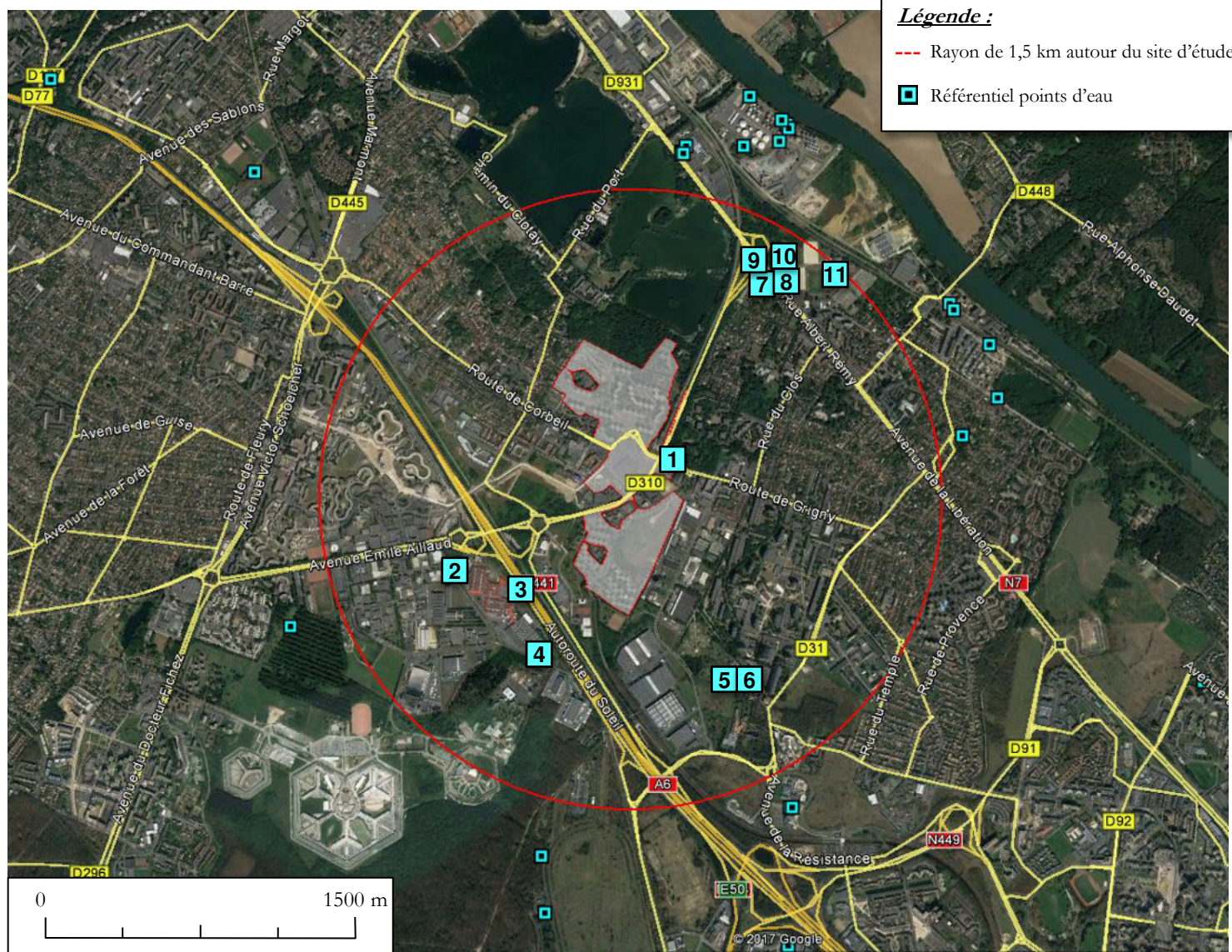
Courtabœuf, le 20/12/2017

*Rédaction*  
J.ROY  
Ingénieur Sites et Sols Pollués

*Contrôle*  
G. BOUVET  
Ingénieur Sites et Sols Pollués

*ANNEXE 1*  
**DESCRIPTION DES DONNES BSS-EAU**

ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES DONNÉES BSS EAU



n°	Fiche BSS	Adresse	Commune	Z (m NGF)	Profondeur ouvrage	Utilisation	Etat	Date de l'ouvrage	Niveau d'eau /sol (m)	Niveau d'eau- altimétrie (m NGF)
1	BSS000RNLR	CHATEAU DE THEULERIE	RIS-ORANGIS	75.00	128,2	Eau individuelle	Accès, non-exploité	1922	-	-
2	BSS000RNWE	ZA DES RADARS	GRIGNY	82.00	170.00	-	-	2012	-	-
3	BSS000RNQM	ZA DES RADARS	GRIGNY	82.00	167.00	eau industrielle	exploite	1994	48.6	33.4
4	BSS000RNVJ	SITE COCA COLA	FLEURY-MEROGIS	81.00	170,00	Eau industrielle	-	2007	-	-
5	BSS000RNPG	RIS-ORANGIS-RO1	RIS-ORANGIS	80.00	1905.00	eau, géothermie TBE	accès, pompe	1982	-	-
6	BSS000RNPH	RIS-ORANGIS-RO2	RIS-ORANGIS	80.00	1891.00	eau, géothermie TBE	accès, pompe	1982	-	-
7	BSS000RNWA	COMPLEXE SPORTIF EMILE GAGNEUX RUE JOHNSTON ET REC	RIS-ORANGIS	38.00	10.50	eau, géothermie TBE	crépiné, tube plastique	2012	4.21	33.79
8	BSS000RNVY	Stade Emile Gagneux	RIS-ORANGIS	35.00	11.00	eau, géothermie TBE	crépiné	2012	4.21	30.79
9	BSS000RNWB	COMPLEXE SPORTIF EMILE GAGNEUX RUE JOHNSTON ET REC	RIS-ORANGIS	38.00	12.00	eau, géothermie TBE	crépiné, tube plastique	2012	4.3	33.7
10	BSS000RNVZ	Stade Emile Gagneux	RIS-ORANGIS	35.00	12.00	eau, géothermie TBE	crépiné	2012	4.3	30.7
11	BSS000RNQK	STADE DU VAL DE RIS	RIS-ORANGIS	35.00	10,40	Eau irrigation	Exploité	1992	4,33	30,67

## *ANNEXE 2*

### **PHOTOGRAPHIES AERIENNES**

DOSSIER : R1708305  
 CLIENT : SUEZ  
 CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES (1/8)**

ANNÉE	MISSION	ECHELLE	NOIR ET BLANC OU COULEUR	N° DU OU DES CLICHÉ(S)
2016	Google Earth	-	C	-
2014	Infoterre	-	C	-
2014	Google Earth	-	C	-
<b>2011</b>	<b>Google Earth</b>	-	<b>C</b>	-
2007	Google Earth	-	C	-
2004	Google Earth	-	C	-
2003	Google Earth	-	C	-
2000	IFN75	1/20 000 <sup>ème</sup>	IRC	7753
1999	FR9039	1/15 000 <sup>ème</sup>	C	330
1996	FR5121A	1/15 000 <sup>ème</sup>	C	58
1994	FR5037	1/16 000 <sup>ème</sup>	C	1223
1993	FD75-77-78-91-92-93-94-95-28C	1/30 000 <sup>ème</sup>	C	417
<b>1991</b>	<b>FR4813</b>	<b>1/22 000<sup>ème</sup></b>	<b>C</b>	<b>1</b>
1990	FR4605	1/15 000 <sup>ème</sup>	C	1244
1987	FR4053	1/20 000 <sup>ème</sup>	C	1332
1982	CDP8708	1/8 000 <sup>ème</sup>	NB	9936
1978	FR3022	1/20 000 <sup>ème</sup>	NB	2425
1977	FR2875	1/14 000 <sup>ème</sup>	NB	160
<b>1976</b>	<b>FR2809</b>	<b>1/26 000<sup>ème</sup></b>	<b>NB</b>	<b>783</b>
<b>1973</b>	<b>CDP6580</b>	<b>1/14 000<sup>ème</sup></b>	<b>NB</b>	<b>1101</b>
<b>1972</b>	<b>F2315</b>	<b>1/30 000<sup>ème</sup></b>	<b>NB</b>	<b>21</b>
<b>1970</b>	<b>CDP5848</b>	<b>1/8 000<sup>ème</sup></b>	<b>NB</b>	<b>5796</b>
1969	CDP6493	1/8 000 <sup>ème</sup>	NB	3512
1967	CDP6351	1/8 000 <sup>ème</sup>	NB	238
1966	FR1149	1/15 000 <sup>ème</sup>	NB	18
1966	FR1149	1/18 000 <sup>ème</sup>	NB	18
<b>1964</b>	<b>CDP5062</b>	<b>1/8 000<sup>ème</sup></b>	<b>NB</b>	<b>3199 et 3225</b>
1959	CDP1425	1/16 000 <sup>ème</sup>	NB	2054
1958	CDP1395	1/5 000 <sup>ème</sup>	NB	4191
1956	F2315-2415	1/25 000 <sup>ème</sup>	NB	110
1955	FR30	1/25 000 <sup>ème</sup>	NB	13
1952	CDP3693	1/8 000 <sup>ème</sup>	NB	1961
1949	F2215-2515	1/25 000 <sup>ème</sup>	NB	129
1933	CORBEIL-ENT-CHRETIEN	1/12 000 <sup>ème</sup>	NB	4, 207 et 2013

*En gras : les photographies jointes ci-après*



DOSSIER : R1708305

CLIENT : SUEZ

CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES (2/8)**

DATE DE PRISE DE VUE: 04/06/1964



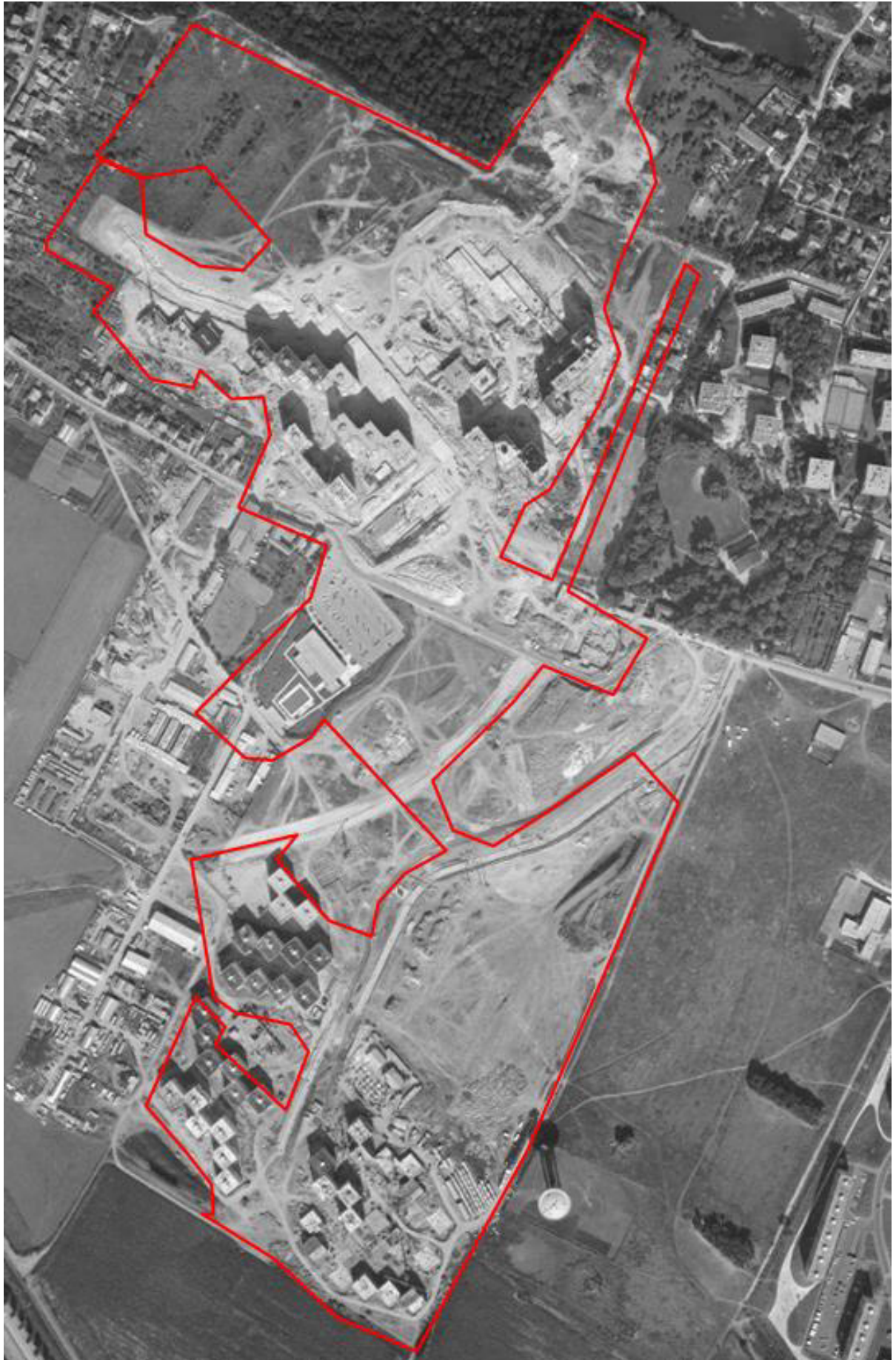
DOSSIER : R1708305

CLIENT : SUEZ

CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES (3/8)**

DATE DE PRISE DE VUE: 01/01/1970



DOSSIER : R1708305

CLIENT : SUEZ

CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES (4/8)**

DATE DE PRISE DE VUE: 02/09/1972



DOSSIER : R1708305

CLIENT : SUEZ

CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES (5/8)**

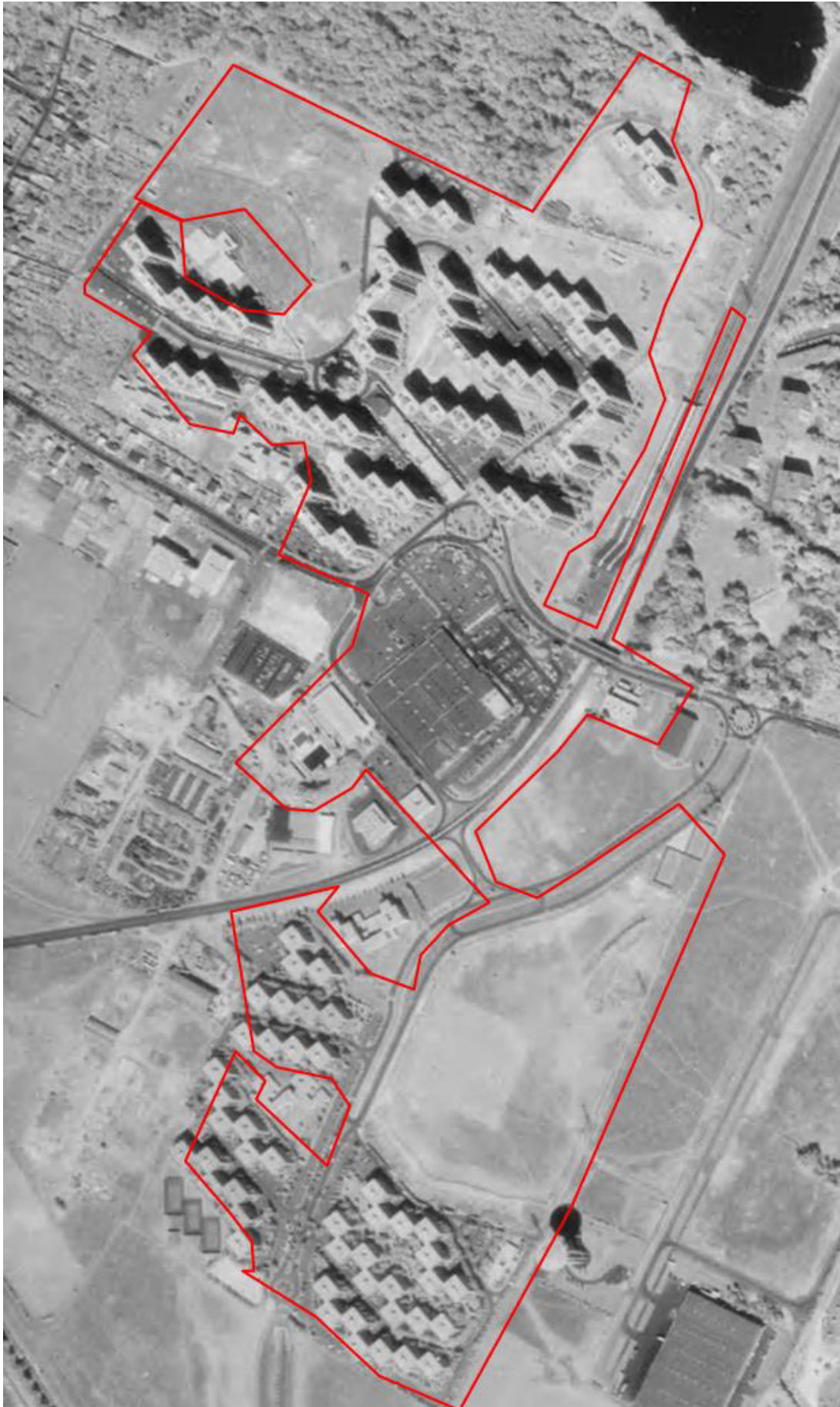
DATE DE PRISE DE VUE: 01/01/1973



DOSSIER : R1708305  
CLIENT : SUEZ  
CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES (6/8)**

DATE DE PRISE DE VUE: 23/08/1976



DOSSIER : R1708305  
CLIENT : SUEZ  
CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES (7/8)**

DATE DE PRISE DE VUE: 31/08/1991



DOSSIER : R1708305  
CLIENT : SUEZ  
CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES (8/8)**

2011



## *ANNEXE 3*

### **DONNEES CADASTRALES ET TOPOGRAPHIQUES**



DOSSIER : R1708305  
CLIENT : SUEZ  
CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

**ANNEXE 3 : DONNÉES CADASTRALES ET TOPOGRAPHIQUES**

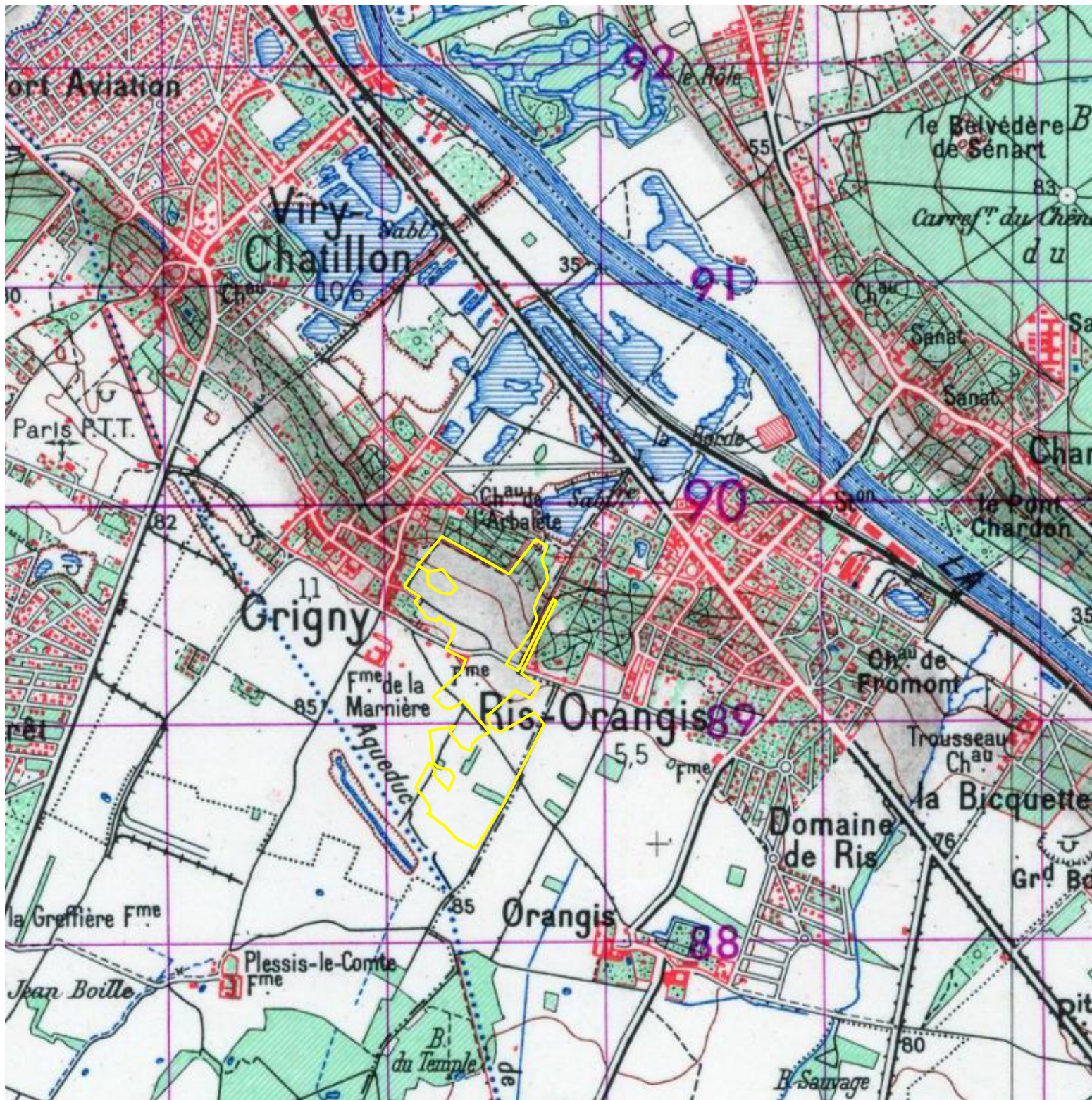
Plan du cadastre napoléonien de 1811, Section A (la Plaine Basse), B (le Village) et C (l'Orme Pomponne)



DOSSIER : R1708305  
CLIENT : SUEZ  
CHANTIER : ZAC GRIGNY II – GRIGNY (91)

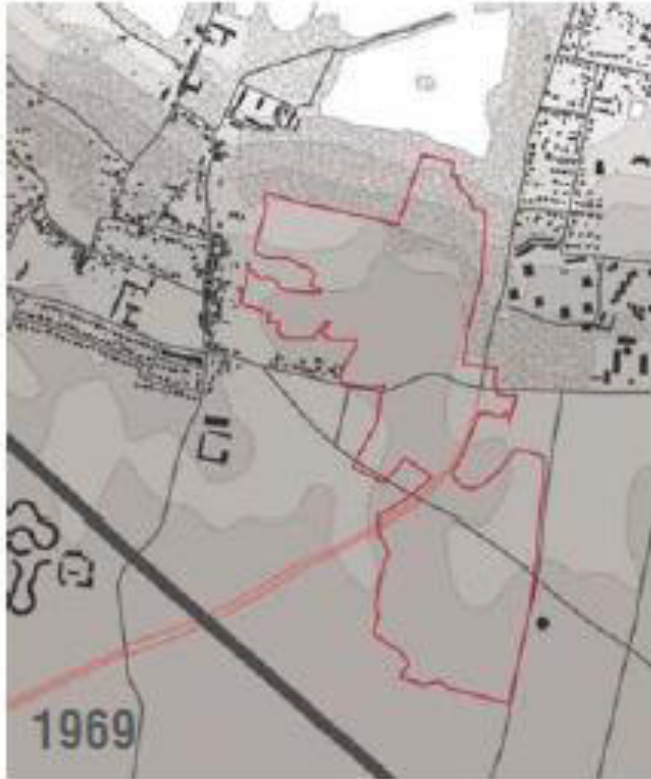
**ANNEXE 3 : DONNÉES CADASTRALES ET TOPOGRAPHIQUES**

Plan topographique de 1950



**ANNEXE 3 : DONNÉES CADASTRALES ET TOPOGRAPHIQUES**

Comparaison de la zone d'étude entre 1969 et 2013 - en orange les nouveaux bâtiments



## *ANNEXE 4*

### **DONNEES DE LA DRIEE ET FICHES BASIAS**