

**A noter**



Les normales de températures calculées par Météo France sont calculées sur la période de 30 ans allant de 1981 à 2010. Météo France recalcule les normales tous les 10 ans, aucune information plus récente n'est pour l'instant disponible.

La station météorologique de Brétigny-sur-Orge se situe à 8 km de Grigny, en contexte urbain. Brétigny-sur-Orge est située en Île-de-France, elle bénéficie d'un climat océanique dégradé aux hivers frais et aux étés doux, en étant régulièrement arrosée sur l'ensemble de l'année. Du fait de la moindre densité urbaine entre Paris et sa banlieue, une différence négative de 1 à 2°C se fait sentir, surtout en début de journée.

Le climat de la commune de Brétigny-sur-Orge est en tout point semblable au climat de la commune de Grigny.

### 2.1.1 Les températures

Les températures moyennes de 1980 à 2010 relevées à la station de Brétigny-sur-Orge sont les suivantes :

**Tableau 4 - Moyenne des températures de 1980 à 2010 (Source : Météo France, station de Brétigny-sur-Orge)**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Température moyenne (°C)	3,9	4,5	7,6	10,2	14,0	17,2	19,6	19,4	16,0	12,0	7,2	4,4	11,3
Moyenne des températures maximales (°C)	6,6	7,9	11,9	15,2	19,1	22,6	25,4	25,2	21,3	16,2	10,4	7,0	15,7
Moyenne des températures minimales (°C)	1,1	1,2	3,3	5,2	8,9	11,8	13,8	13,5	10,7	7,8	3,9	1,9	6,9

Les températures sont exprimées en °C (degrés Celsius) et mesurées sous abris. La température moyenne annuelle est de 11,3°C.

La température la plus basse a été observée le 08/01/2010, elle était de -20,6°C et la plus haute, observée le 06/08/2003 était de 39,7°C.

L'analyse des températures moyennes mensuelles révèle un climat tempéré avec un hiver doux et des températures estivales modérées. L'influence océanique est sensible au niveau de la région parisienne.

### 2.1.2 La pluviométrie

Les précipitations (P) moyennes de 2010 à 2016 relevées à la station de Brétigny-sur-Orge sont les suivantes :

**Tableau 5 - Données pluviométriques moyennes de 2010 à 2016 (Source : Météo France, station de Brétigny-sur-Orge)**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Nb jours P >= 1 mm	10,3	9,4	10,2	8,9	9,9	8,5	8,1	7,2	7,8	9,4	10,4	11,2	111,3
Nb jours P >= 10 mm	0,9	0,7	0,7	1,2	1,6	1,2	2,0	1,1	1,5	1,6	1,3	1,2	15,0
H moyenne (mm)	49,5	42,3	48,9	48,4	59,3	48,1	57,3	51,3	50,1	57,9	50,7	59,0	622,8

La hauteur moyenne de précipitations annuelles est de 622,8 mm, ce qui est en dessous de la moyenne nationale (867 mm).

La hauteur moyenne mensuelle de précipitations varie entre 42,3 mm en février et 59,3 mm en mars.

Les pluies d'été peuvent avoir un caractère orageux avec de fortes intensités pour une durée restreinte. Au contraire, les pluies hivernales sont souvent plus longues avec une alternance de périodes intenses et de périodes calmes.

### 2.1.3 Autres phénomènes climatiques

- L'ensoleillement

La commune de Grigny a connu 2 231 heures d'ensoleillement en 2020, contre une moyenne nationale des villes de 2 089 heures de soleil. Grigny a bénéficié de l'équivalent de 93 jours de soleil en 2020. La commune se situe à la position n°3 582 du classement des villes les plus ensoleillées.

- Le brouillard

Le nombre moyen de jours de brouillard est de 39,3 par an, répartis essentiellement d'octobre à janvier.

- La neige

Le nombre de jour de neige a été très faible entre 1980 à 2010, moins de 1 par an. On note quelques jours de neige, entre 4,4 et 0,7 jours entre décembre et avril.

- Les orages

On dénombre une moyenne de 20,3 jours par an avec orage. Ils sont répartis de mai à août (entre 3,2 et 3,8 jours par mois en moyenne) et sont rares le reste de l'année (moins de 2 jour par mois en moyenne).

### 2.1.4 Le vent

La station météorologique la plus proche est celle de Brétigny-sur-Orge. Son altitude s'élève à 78 mètres.

Les vents moyens relevés à la station de Brétigny-sur-Orge sont les suivants :

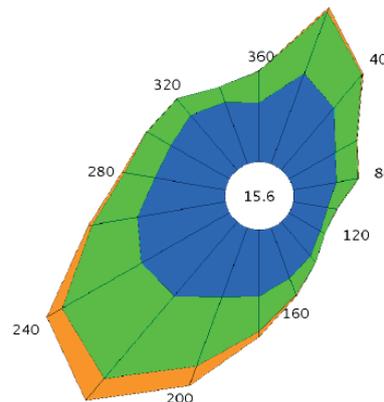
**Tableau 6 - Vent moyen entre 2005 et 2010 (Source : Station de Brétigny-sur-Orge)**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
<b>Nb jours avec rafales &gt; 58km/h</b>	7,3	5,8	6,4	4,2	2,9	1,9	2,4	2,5	2,5	4,5	4,0	6,0	<b>50,4</b>
<b>Nb jours avec rafales &gt; 100km/h</b>	0,3	0,2	-	-	0,1	-	-	0,1	-	0,1	0,2	0,3	<b>1,3</b>
<b>Vitesse moyenne (km/h)</b>	17,2	16,0	15,8	14,9	13,8	13,0	12,7	12,0	12,9	14,0	14,3	16,0	<b>14,4</b>

La vitesse moyenne du vent est de 14,4 km/h. La vitesse maximale instantanée du vent a été observée le 03/02/1990 où elle a atteint 158,4 km/h.

Les vents dominants sont de secteur sud-ouest quelle que soit la force des vents.

Vitesse du vent (en m/s)	Répartition (en %)
$V < 1,5$	51,6
$1,5 < v < 4,5$	28,9
$4,5 < v < 8$	3,9
$v > 8,0$	84,4



Groupes de vitesses (m/s)  
[ 1.5;4.5 [ [ 4.5;8.0 [ > à 8.0

Figure 16 - Rose des vents établie à Brétigny-sur-Orge de 2005 à 2010 (Source : Météo France)



#### L'ESSENTIEL – CLIMATOLOGIE ET METEOROLOGIE

Grigny bénéficie d'un climat océanique dégradé, caractérisé par des températures plutôt douces et une pluviométrie modérée, typique de la région parisienne.

## 2.2 Topographie

### 2.2.1 Contexte général

La commune de Grigny est implantée à l'extrême est du plateau du Hurepoix, sur le versant ouest de la vallée de la Seine. Le territoire s'étage entre une altitude de 84 m au sud et 32 m sur les rives du fleuve au nord. Deux niveaux bien distincts apparaissent avec le plateau relativement plat sur la moitié sud du territoire, puis un coteau fortement incliné en centre-ville passant de 85 mètres en bordure de l'autoroute à 36 mètres au bord du lac sur une courte distance de 800 mètres.

Le sous-sol est typique du Bassin parisien avec une succession de couches de sable et de meulière sur le plateau et de marne et de gypse dans la vallée protégeant le calcaire.

### 2.2.2 Contexte local

La copropriété a été construite sur le coteau surplombant la rive gauche de la Seine et le lac de Viry-Châtillon, sur un terrain typique du Bassin parisien composé de couches successives de calcaire, d'argile et de marne, en bordure du plateau du Hurepoix à une altitude comprise entre 85 m à proximité de l'autoroute A68 et 48 m d'altitude à proximité du centre-ville.

Les immeubles et les espaces verts ont été construits en fonction de cette topographie, voire carte page suivante.

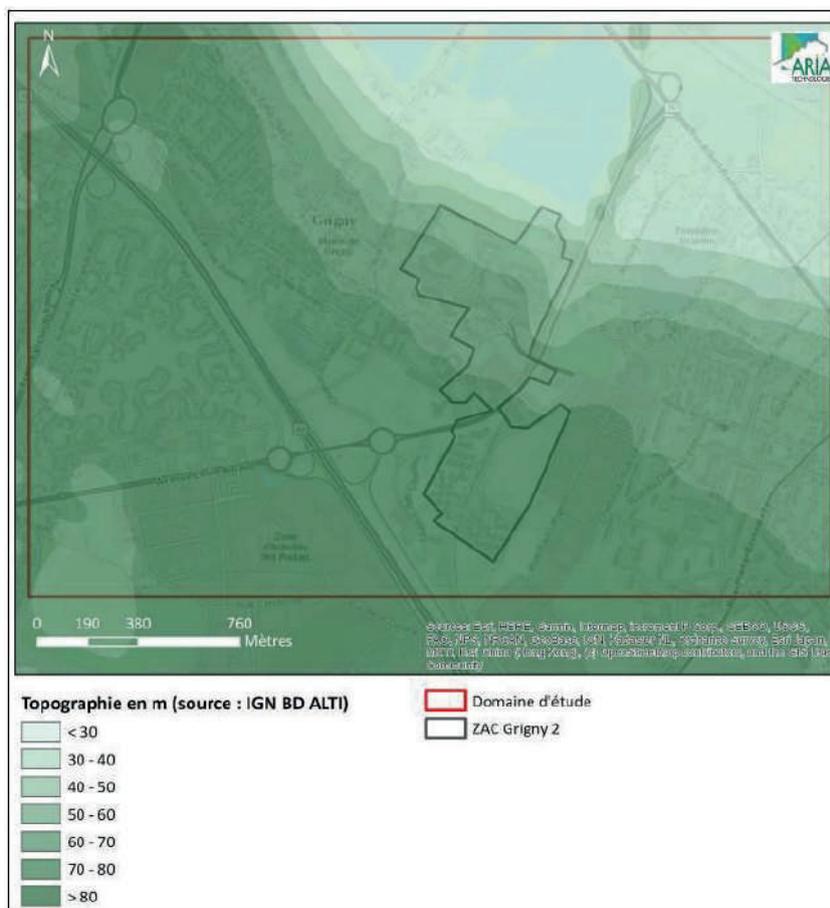


Figure 17 – Topographie du domaine d'étude (Source : ARIA, étude Air, 2020 ; Données : IGN BD ALTI)

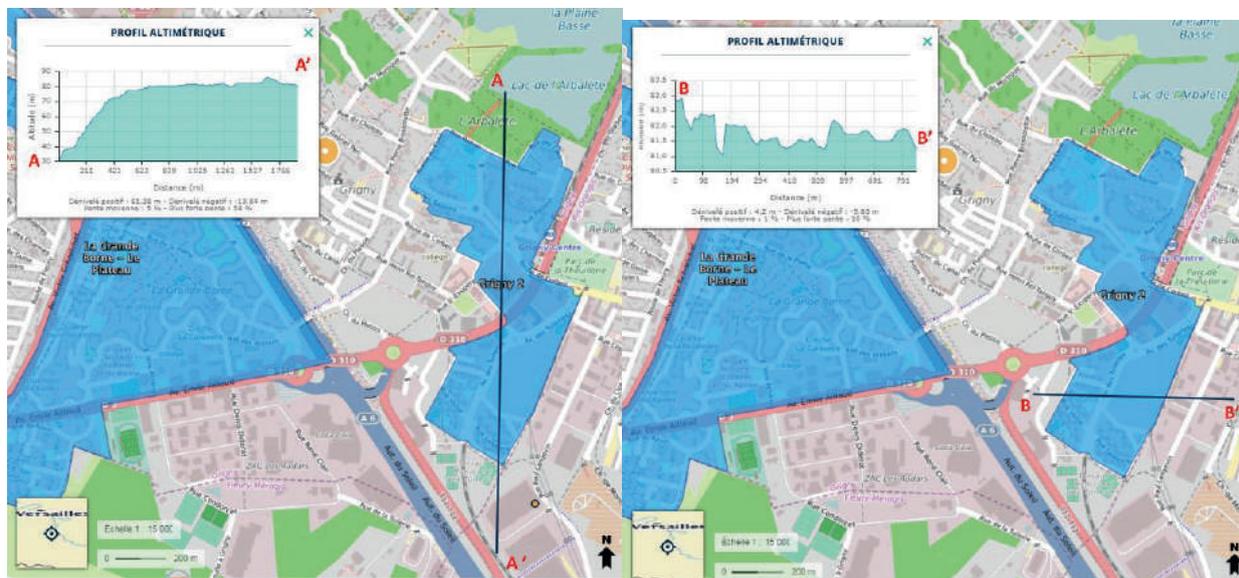


Figure 18 – Profil altimétrique nord/sud et ouest/est du quartier Grigny 2 (Source : Géoportail, 2020)

**L'ESSENTIEL – TOPOGRAPHIE**

Le site de Grigny 2 est composé de différences altimétriques, en particulier au niveau de la dalle Barbusse.

## 2.3 Géologie

### 2.3.1 Contexte général

Le site d'étude se trouve dans le Bassin parisien.

Le Bassin parisien forme une vaste dépression occupée dans le passé par des mers peu profondes et des lacs. Il a pour origine la fracturation, le basculement et l'affaissement du soubassement de la région. Au fil du temps, des sables et des argiles, issus de l'érosion des reliefs alentours, ainsi que des calcaires d'origine biologique, se sont accumulés en couches successives pour combler ce bassin au fur et à mesure qu'il s'enfonçait. Les sédiments empilés forment une succession de couches géologiques. La structure géologique du bassin sédimentaire peut être comparée à un empilement « d'assiettes creuses », les couches les plus récentes correspondent à la zone centrale (ère Tertiaire), les plus anciennes aux assises extérieures (ère Secondaire). C'est au sein de cet ensemble de terrains sédimentaires qu'est localisé l'essentiel des ressources en eau.

Ce bassin fait partie intégrante du bassin sédimentaire intracratonique Anglo-Parisien à subsidence faible (sédimentation assez peu épaisse, aux dépôts de faible tranche d'eau dans des mers peu profondes et des lacs) contrôlé essentiellement par des processus eustatiques, constitué d'un socle hercynien sur lequel repose en discordance angulaire une couverture de 3 à 5 000 m.

Il repose sur un socle cristallin profondément enfoui, vraisemblablement d'origine néoproterozoïque, dont les roches datent de l'orogénèse cadomienne.

### 2.3.2 Contexte local

La commune de Grigny repose sur les formations suivantes :

- Calcaires de Brie stampien et meulières plio-quadernaire indifférenciés ;
- Alluvions anciennes (basse terrasse de 0-10 m) : sables et graviers, colluvions, alluvions et apports éoliens ;
- Formation détritique des plateaux : Sables de Lozère, Sables de Sologne (Méréville) ;
- Marnes supragypseuses : Marnes blanches de Pantin, Marnes bleues d'Argenteuil ;
- Argile verte, Glaises à Cyrènes et/ou Marnes vertes et blanches (Argile verte de Romainville) ;
- Marnes ludiennes (faciès de transition) ;
- Calcaire de Champigny, Calcaire de Château-Landon, Marnes de Nemours.

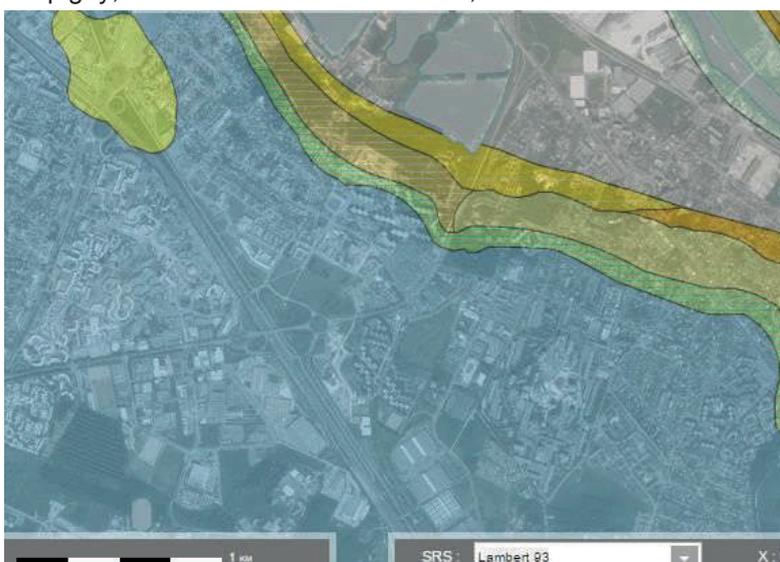


Figure 19 - Carte géologique 1/50 000<sup>ème</sup> (Source : BRGM)



### L'ESSENTIEL – CONTEXTE GEOLOGIQUE

La géologie met en évidence des horizons marneux et gypseux pouvant présenter des enjeux de dissolution du gypse et de retrait gonflement des argiles.

## 3. DOMAINE DE L'EAU

### 3.1 Hydrogéologie

#### 3.1.1 Masses d'eaux souterraines

Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine constituant une unité d'évaluation de la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE, 2000/60/CE).

#### □ Echelle du bassin versant

La commune se situe au droit d'une ou de trois masses d'eau souterraine (MESO) :

- Masse d'eau « Calcaires tertiaires libres de Beauce » (GG092/ FRGG092), entièrement libre à dominante sédimentaire non alluviale.

Cette masse d'eau correspond à la partie affleurante du système aquifère du calcaire de Beauce. Elle s'étend du Loing et de la Seine à l'est et au nord, jusqu'à la Loire au sud, couvrant une superficie de plus de 8000 km<sup>2</sup>. Ce système aquifère détermine notamment la région naturelle du plateau de Beauce. Malgré la baisse naturelle de la nappe, accentuée par des prélèvements ; la masse d'eau est jugée en bon état quantitatif du fait d'une gestion volumétrique en fonction du niveau de la nappe. S'agissant de l'état qualitatif, il subsiste un doute sur le risque du fait de l'hétérogénéité de la qualité des eaux souterraines, notamment du fait de la présence de nitrates. Des mesures de protection sont mises en œuvre : SAGE, classement en ZRE.

Source : [fiche de caractérisation de la ME 4 092, 2005](#)

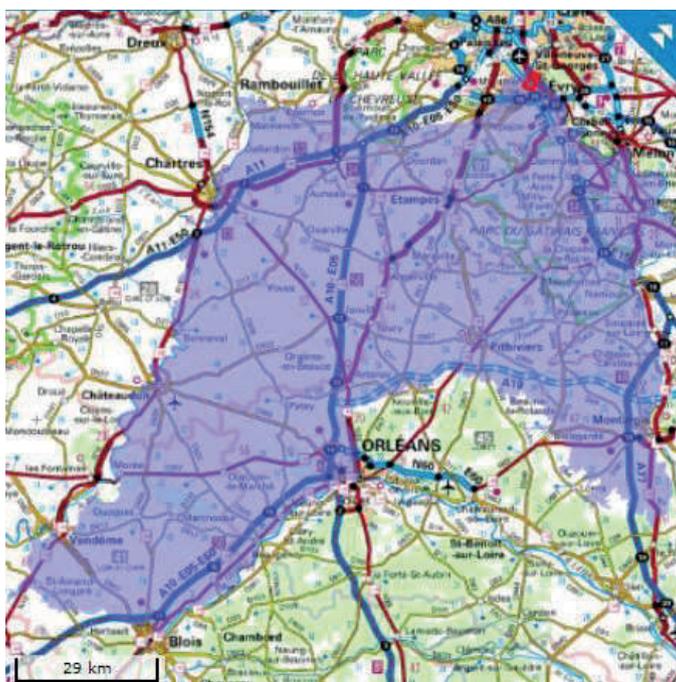


Figure 20 : Masse d'eau souterraine FRGG092 (Source : SIGES Seine Normandie 2021)

- **Masse d'eau « Tertiaire – Champigny – en Brie et Soissonnais » (HG103/FRHG103), entièrement libre, à dominante sédimentaire non alluviale.**

Cette masse d'eau couvre une surface de 5 156 m<sup>2</sup>. C'est un système aquifère multicouche complexe. Ces horizons géologiques, qu'ils soient perméables ou peu perméables, montrent de fortes variations de faciès et ces aquifères sont plus ou moins interconnectés. L'état quantitatif de la masse d'eau est jugé comme bon.

**L'état chimique en revanche est jugé médiocre**, du fait de la présence notamment de nitrates.

Source : [fiche de caractérisation de la ME HG103, 2015](#)

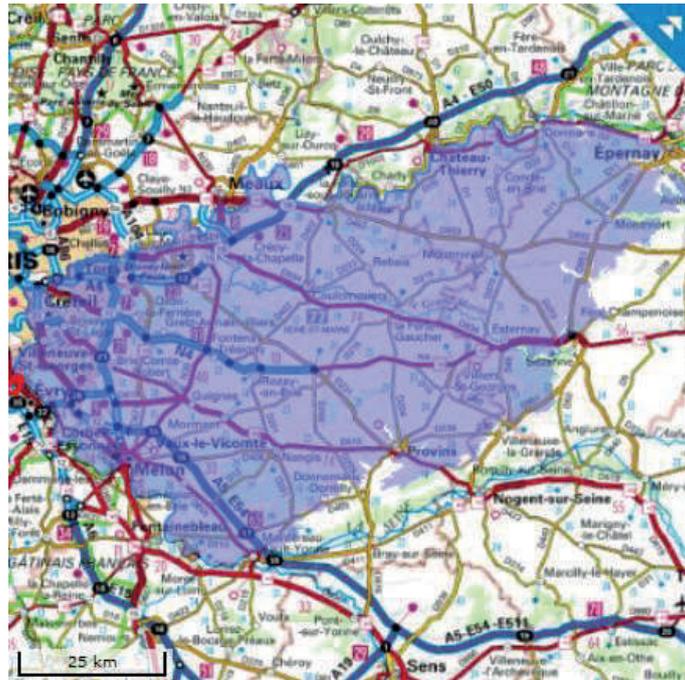


Figure 21 : Masse d'eau souterraine FRHG103 (Source : SIGES Seine Normandie 2021)

- **Masse d'eau « Albien-néocomien captif » (HG218 / FRHG218), plus profonde, entièrement captive, à dominante sédimentaire non alluviale.**

Cette masse d'eau couvre une surface de 60 943,7 km<sup>2</sup>. Elle est caractérisée par deux aquifères, l'albien et le néocomien formant un ensemble complexe d'aquifères multicouches répartis dans plusieurs niveaux sableux. Elle est peu vulnérable du fait de sa profondeur. D'un point de vue quantitatif, la baisse des prélèvements tend à entraîner une augmentation du niveau piézométrique de la nappe. Néanmoins **l'état quantitatif et qualitatif de la nappe reste évalué comme bon.**

Source : [fiche de caractérisation de la ME HG218, 2015](#)

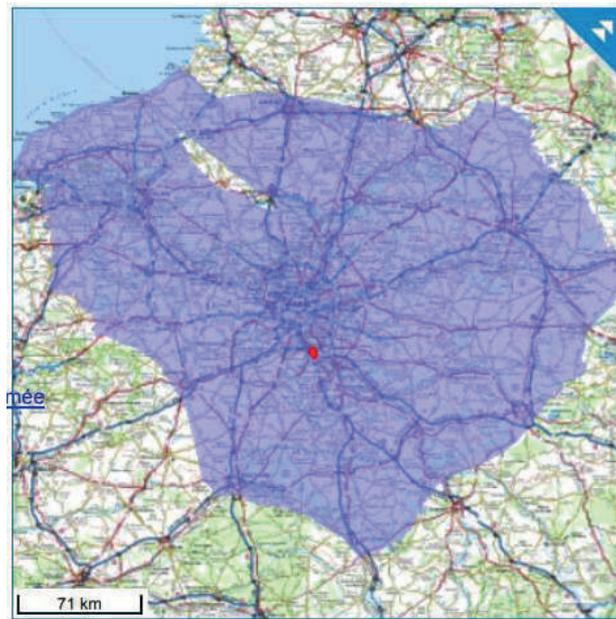


Figure 22 : Masse d'eau souterraine FRHG218 (Source : SIGES Seine Normandie 2021)

□ Echelle de la zone d'étude

Au droit du site sont également présentes les **nappes de Pantin** et la **nappe du calcaire de Champigny** qui sont protégées par la couche imperméable des argiles vertes.

Les investigations réalisées ont montré que la **nappe des marnes de Pantin** est présente à 12 mètres de profondeur tandis que la **nappe des calcaires de Brie** n'a pas été rencontrée. Ces investigations sur les eaux souterraines ont ainsi montré l'absence d'une nappe continue dans la formation de Brie avec des ouvrages secs à 6-7 m de profondeur.

La campagne d'investigations réalisée par BS Consultants s'est déroulée les 4 et 5 juillet 2018 et a consisté en la réalisation de 9 sondages à la tarière mécanique descendus jusqu'entre 1,5 et 5 m, notés T1 à T4 et T6 à T10. Trois piézomètres ont également été mis en place pour déterminer la qualité de la nappe de Brie (ouvrages à 7 m)

Au niveau des eaux souterraines, la caractérisation concerne la première nappe à savoir celle de Brie dont les coupes techniques des piézomètres sont les suivantes.

Paramètres	PZ1	PZ2	PZ3
Profondeur de l'ouvrage - état final	7 m	7 m	6 m
Tube PVC lisse Ø 52/60 mm	0 à 3 m	0 à 3 m	0 à 3 m
Tube PVC crépiné Ø 52/60 mm	3 à 7 m	3 à 7 m	3 à 6 m
Niveau d'eau mesuré le 31/07/2018	sec	sec	sec

Figure 23 : Coupes techniques des piézomètres mis en place en 2018 (BS Consultants)

Les investigations sur les eaux souterraines ont montré l'absence d'une nappe continue dans la formation de Brie avec des ouvrages secs à 6-7 m de profondeur.

Une analyse des eaux de la nappe de Pantin, présente plus en profondeur par à la première nappe circulant dans le marno-calcaire de Brie, en Pz2 a montré une absence d'impact.

Tableau 7 : Résultats d'analyses des\* eaux souterraines (Source : BS Consultants, 2018)

Paramètres	Unité	PZ2	France Annexe I Arreté du 11/01/2007	qualité des eaux brutes pour consommer en France Arreté du 11/01/2007 Annexe II	Norme de qualité des eaux souterraines Arreté du 17.12.2008 modifié 23.06.2016	OMS - 2011
Arsenic (As)	mg/L	0.007	0.01	0.1	0.01	0.01
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
Chrome (Cr) total	mg/L	<0.005	0.05	0.05		0.05
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.01	2			2
Nickel (Ni)	mg/L	0.006	0.02			0.07
Plomb (Pb)	mg/L	<0.005	0.01	0.05	0.01	0.01
Zinc (Zn)	mg/L	<0.02		5		
Mercure (Hg)	µg/L	<0.20	1	1	1	6
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/L	<0.03		1		
Naphtalène	µg/L	0.02				
Somme des HAP	µg/L	0.168				
Somme des 19 COHV	µg/L	1.7				
Somme du Trichloroéthylène et Tetrachloroéthylène	µg/L	1.7				
Somme des BTEX	µg/L	<				

### 3.1.2 Usage des eaux souterraines

#### 3.1.2.1 Captages d'Alimentation en Eau Potable

D'après les données issues de l'ARS, la commune de Grigny est alimentée à 95 % par de l'eau de la Seine, traitée par l'usine de potabilisation de Morsang-sur-Seine et à 5 % par des forages souterrains.

D'après les données ADES, aucun forage AEP privé ou public ou d'usage thermal 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), 2 forages sont recensés sur la commune de Grigny, localisé en partie sud du site. Il s'agit de prélèvement industriel (COCACOLA EUROPEAN).

Ces 2 ouvrages sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 – Ouvrages de prélèvement sur la commune de Grigny (Source : BNPE, 2021)

Code de l'ouvrage	OPR0000040967	OPR0000040968
Nom de l'ouvrage	COCA COLA ENTREPRISE FORAGE 1	COCA COLA ENTREPRISE FORAGE 2
Commune	GRIGNY	GRIGNY
Année concernée	2019	2019
Volume (m³)	144 364	114 242

Usage	INDUSTRIE et ACTIVITES ECONOMIQUES (hors irrigation, hors énergie)	INDUSTRIE et ACTIVITES ECONOMIQUES (hors irrigation, hors énergie)
Type d'eau	Souterrain	Souterrain

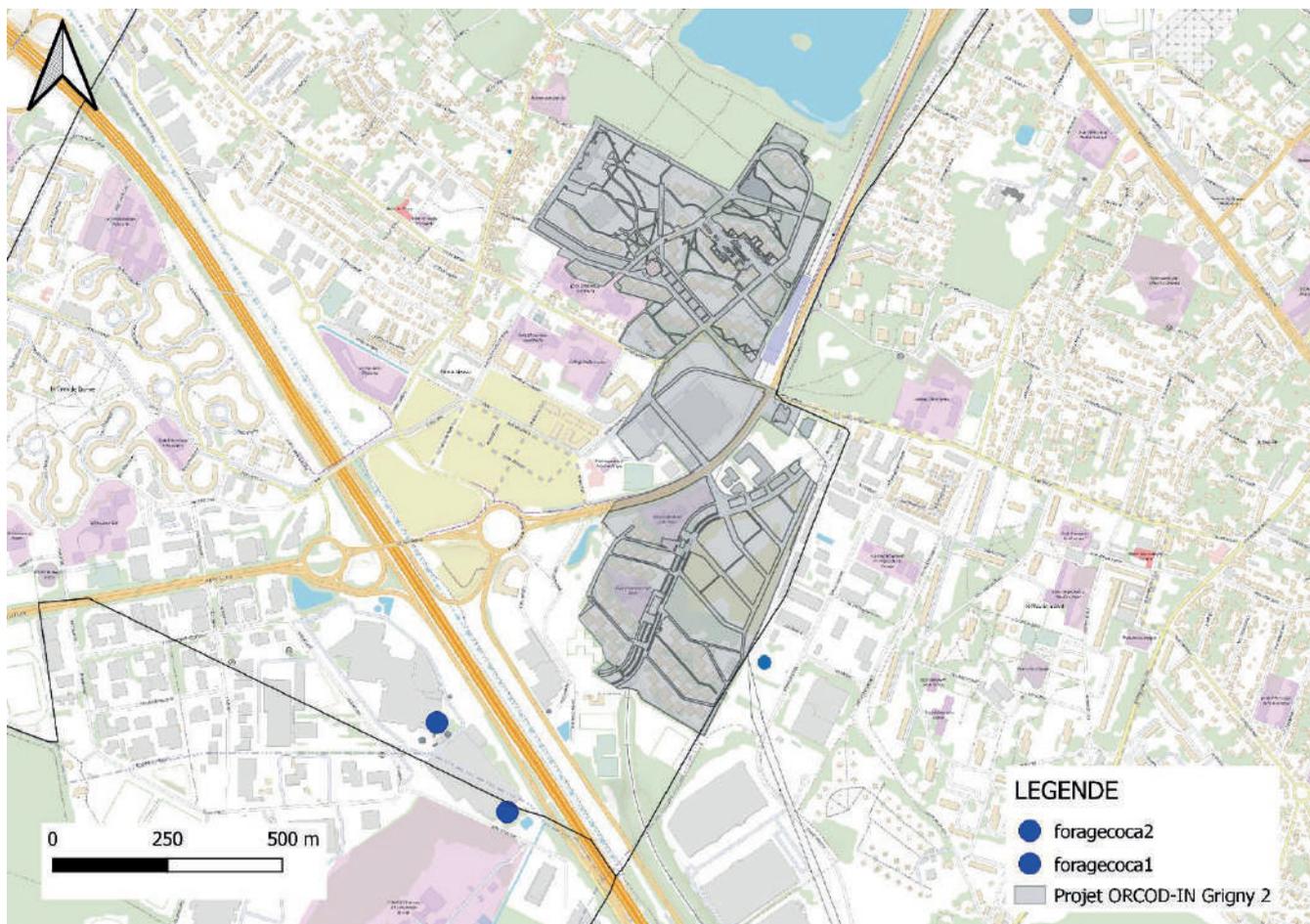


Figure 24 – Localisation des forages (Source : BNPE 2021)

### 3.1.2.2 Autres puits et captages

Toutes les données sur les ouvrages (forages, sondages, puits et sources) souterrains du territoire sont collectées pour être conservées dans une base de données, la Banque du Sous-Sol (BSS), organisée et gérée par le BRGM. Chaque ouvrage dispose d'un identifiant national : le code BSS (Banque de données du Sous-Sol).

#### □ Echelle de la zone d'étude

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des ouvrages de la BSS disponibles au niveau du projet.

Tableau 9: Caractéristiques des ouvrages BSS au droit du projet (Source : InfoTerre, BRGM)

Ouvrage	Adresse ou Lieu-Dit	Point d'eau	Nature	Profondeur atteinte
BSS000RNNF	Les Tuileries - Grigny	Oui	Forage	20

Ouvrage	Adresse ou Lieu-Dit	Point d'eau	Nature	Profondeur atteinte
BSS003EQOG	Grigny	Non	Forage	Non renseigné
BSS003EQOK	Grigny	Non	Forage	Non renseigné
BSS003EQOC	Les Tuileries	Non		Non renseigné
BSS000RNNG	Grigny	Non	Sondage	20
BSS000RNRB	Grigny	Non	Forage	81
BSS000RNTH	Grigny	Non	Sondage	6
BSS000RNJQ	Chemin vert autoroute du sud - Grigny	Non	Sondage	6
BSS000RNNH	Les Tuileries - Grigny	Non	Sondage	30

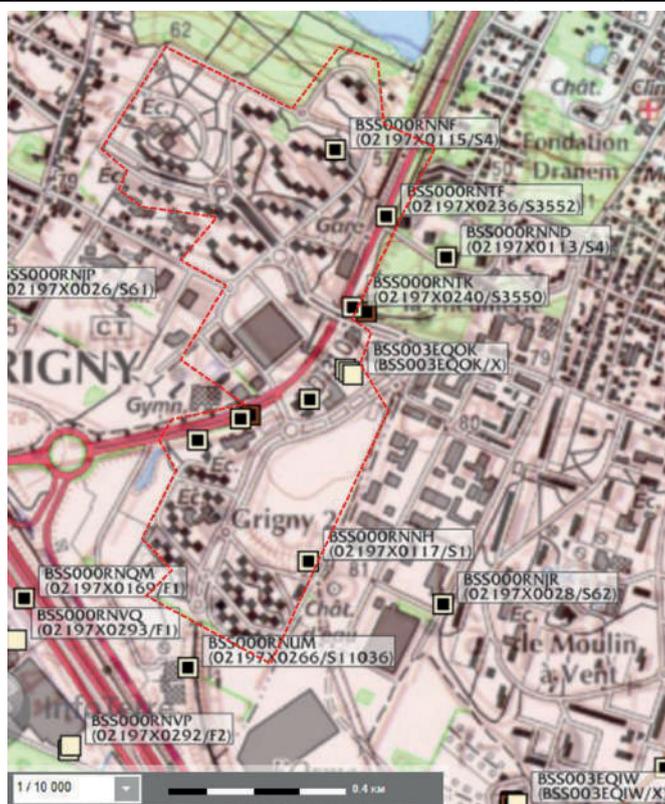


Figure 25 – Localisation des ouvrages BSS au sein du quartier Grigny 2 (Source : Banque du Sous-Sol, BRGM)

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 2. Ces forages terminés en décembre 2016 ont été exécuté jusqu'à 1 900 m de profondeur.

### 3.1.3 Pollution des eaux souterraines et vulnérabilité intrinsèque

#### 3.1.3.1 Vulnérabilité intrinsèque

Le BRGM définit la vulnérabilité comme « la capacité donnée à l'eau située en surface de rejoindre le milieu souterrain saturé en eau. La notion de vulnérabilité repose sur l'idée que le milieu physique en relation avec la nappe d'eau souterraine procure un degré plus ou moins élevé de protection vis-à-vis des pollutions suivant les caractéristiques de ce milieu ». Cette vulnérabilité dépend de différents facteurs, notamment la nature du sol (pédologie), la pente du terrain, la nature et l'épaisseur de la zone non saturée (ZNS). La ZNS est la zone du sous-sol comprise entre la surface du sol et la surface d'une nappe d'eau souterraine libre, où la quantité d'eau gravitaire est temporaire, en transit. Le transfert des polluants dans le sol s'effectue d'abord à travers la ZNS avant d'atteindre la zone saturée (nappe)

La carte de vulnérabilité intrinsèque simplifiée évaluée sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques (pollutions) par la considération des caractéristiques du milieu naturel. Toutefois la limite d'interprétation, d'exploitation, de la carte de vulnérabilité simplifiée est fixée par la méthode d'élaboration des données qui la composent. Par construction, on peut considérer une échelle minimum de 1/100 000. Celle-ci est directement due aux échelles de validité des données cartographiques exploitées (MNT, BD Carthage). Une exploitation à un niveau plus précis est à exclure.

Cette notion utilise deux critères : l'**Indice de Persistance des Réseaux (IDPR)**, qui permet de rendre compte indirectement de la capacité intrinsèque du sol à laisser infiltrer ou ruisseler les eaux de surface, et l'épaisseur de la **Zone Non Saturée (ZNS)**.

##### □ Echelle communale

D'après la carte de la vulnérabilité intrinsèque élaborée par le BRGM en partenariat avec le SIGES Seine Normandie, les eaux souterraines au niveau du secteur communal de Grigny présentent **une vulnérabilité de « moyenne » à « très forte »**.

##### □ Echelle de la zone d'étude

La plus grande partie de la surface du quartier présente une **vulnérabilité « forte »**, avec une **petite partie, au nord du quartier avec une vulnérabilité très forte**.

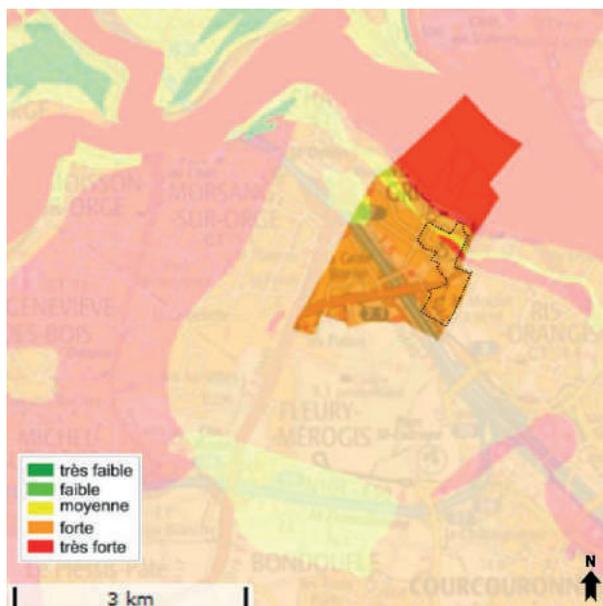


Figure 26 - Vulnérabilité intrinsèque des masses d'eau au droit du projet (Source : SIGES Seine-Normandie 2021)

### 3.3.1.2 Pollution des eaux souterraines

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.

En revanche, les **eaux des Marnes de Pantin** et du **Calcaire de Champigny**, sont jugées comme peu vulnérable étant donné la présence d'argile verte imperméable sus-jacente.

Les analyses menées sur la nappe des Marnes de Pantin du fait de l'absence d'une nappe continue dans la formation de Brie ont montré la présence d'Arsenic, de Nickel, de Naphtalène et de Trichloroéthylène, avec des teneurs restant inférieures aux référentiels nationaux et considérées comme non significatives d'une pollution spécifique.

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.

### 3.1.4 Indice de développement et de persistance des réseaux (IDPR)

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) tend à unifier et simplifier l'approche géomorphologique relative à la nature des formations de couverture des premières nappes rencontrées. Cet indicateur, développé par le BRGM, traduit la capacité du sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Il permet une analyse régionale simplifiée de la vulnérabilité des eaux aux pollutions diffuses qui en l'absence de données précises du milieu saturé, s'applique aux nappes dites phréatiques.

#### □ Echelle communale

D'après la carte de l'indice de développement et de persistance des réseaux IDPR, les eaux de surface du territoire communal de Grigny ont une préférence pour le ruissellement.

#### □ Echelle du projet

Au droit du quartier des Grigny, l'indice IDPR est notée entre 800 et 1600, soit, en majorité une tendance plutôt au ruissellement du fait d'un site très minéral.

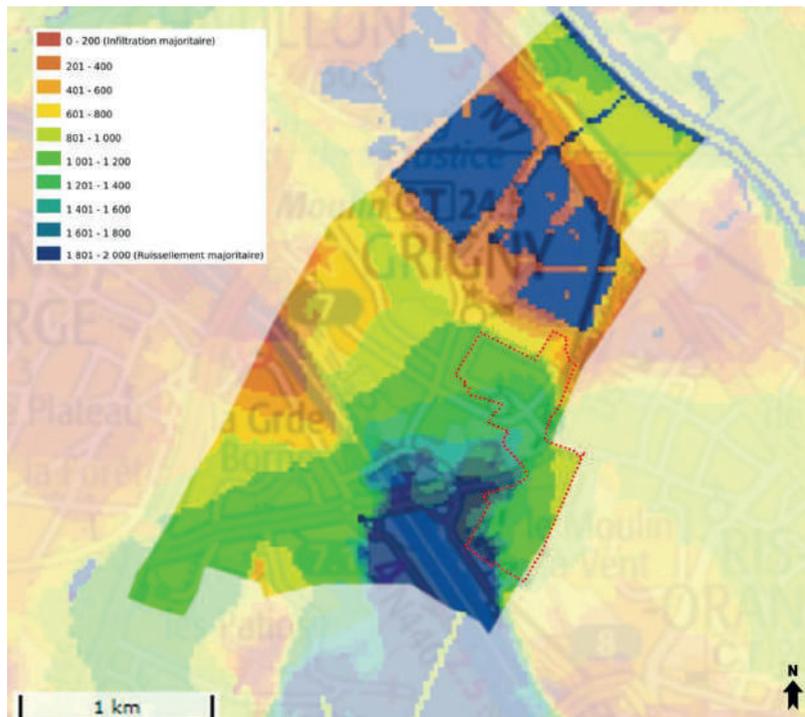


Figure 27 – Carte de l'indice de développement et de persistance des réseaux IDPR  
(Source : SIGES Seine-Normandie 2021)

### 3.1.5 Risque d'inondation par remontée de nappe

La proximité de la nappe présente des contraintes à la fois constructives pour le projet notamment dans le cadre de la réalisation d'ouvrages souterrains mais aussi pour l'infiltration. En effet, une nappe affleurante ne permettra pas une bonne infiltration.

Le BRGM a publié une carte de la sensibilité aux remontées de nappe. La réalisation de cette carte a reposé sur l'exploitation de données piézométriques et leur interpolation avec l'altimétrie.

Ainsi, trois classes de sensibilité ont été définies :

- ▶ « **zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- ▶ « **zones potentiellement sujettes aux inondations de cave** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- ▶ « **pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

Ce genre d'analyse, par interpolation de données souvent très imprécises et provenant parfois de points éloignés les uns des autres, apporte des indications sur des tendances mais ne peut être utilisée localement à des fins de réglementation. Pour ce faire, des études ponctuelles détaillées doivent être menées.

#### □ Echelle de la zone d'étude

Grigny 2 n'est pas cartographié dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de cave, à l'exception du Nord-Est du quartier, localisé sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

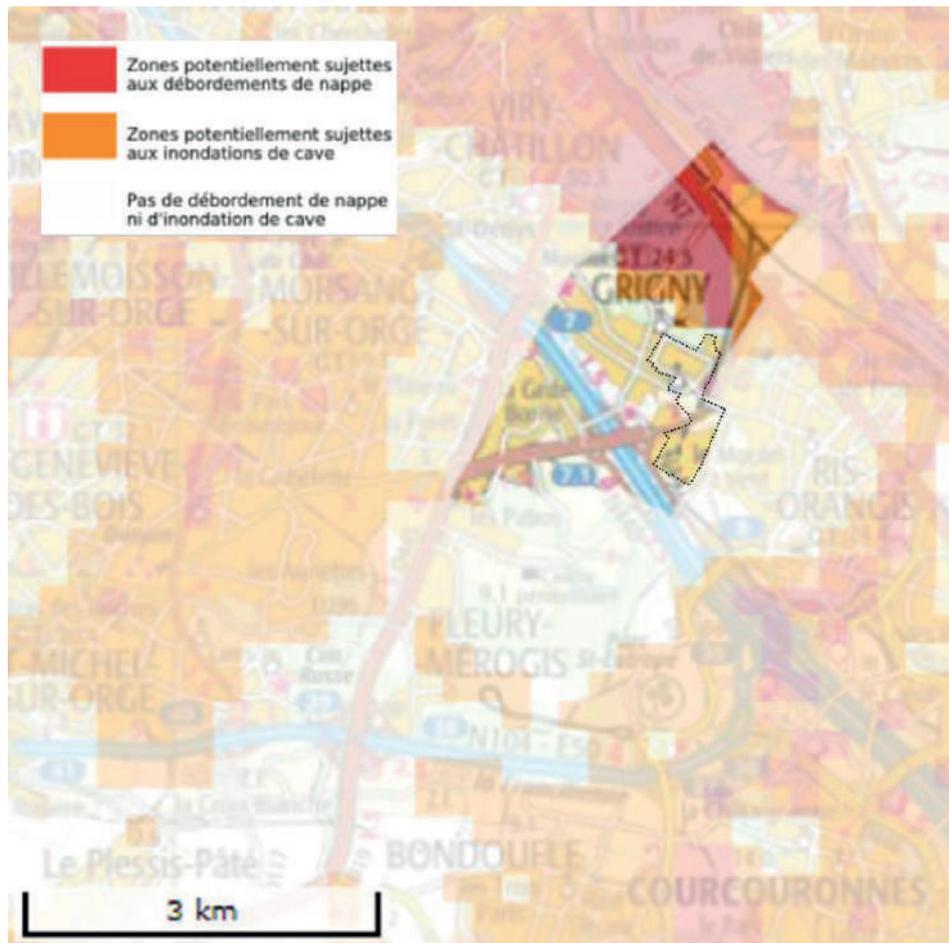


Figure 28 - Carte de l'aléa de débordement par remontée de nappe de la commune de Corbeil-Essonnes (Source : SIGES Seine-Normandie 2021)



#### L'ESSENTIEL – HYDROGEOLOGIE

Grigny se situe sur 3 masses d'eaux souterraines : la masse d'eau « Calcaires tertiaires libres de Beauce » (GG092/ FRGG092) ; la masse d'eau « Tertiaire – Champigny – en Brie et Soissonnais » (HG103/FRHG103) ; et la masse d'eau « Albien-néocomien captif » (HG218 / FRHG218).

La vulnérabilité des masses d'eau au droit de la zone d'étude est majoritairement « forte », à modérer du fait du caractère très minéral et imperméable du secteur.

Grigny 2 n'est pas cartographié dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de cave, à l'exception du Nord-Est du quartier, localisé sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

## 3.2 Hydrographie

### 3.2.1 Cours d'eau

Le site d'étude est localisé sur le **grand bassin hydrographique Seine-Normandie**.

#### □ Echelle communale

La commune de Grigny est traversée par la **Seine** sur sa partie nord.

Les deux tiers du **lac de Viry-Châtillon** (environ 50 ha) occupent la commune de Grigny, avec les subdivisions du lac de l'Arbalète, de l'étang de la place Verte et de l'étang de la Justice. Cet ensemble est relié au fleuve par un ruisseau (**Cours d'eau 01 de l'Ensemble Sportif de Viry-Grigny**) qui traverse la zone des Noues de Seine.

Enfin, en parallèle du tracé de l'autoroute A6 chemine en souterrain l'important **aqueduc de la Vanne et du Loing** qui alimente le réservoir de Montsouris et Paris en eau potable.



Figure 29 - Contexte hydrographique de la commune de Grigny (Source : Géoportail 2021)

#### □ Echelle de la zone d'étude

Aucun cours d'eau ne traverse le périmètre de l'ORCOD-IN de Grigny 2.

De vastes plans d'eau sont présents au Nord du quartier : le lac de l'Arbalète, en lien direct avec plus au Nord l'Etang de la Plaine Basse et l'Etang de la Plaine Verte. D'autres étangs se situent plus au Nord-Ouest (Etang de la Justice et Etang des Noues de Seine).



Figure 30 : Carte des lacs au Nord-Ouest de Grigny 2 (Source : Géoportail, 2021)

### 3.2.2 Etat et qualité des eaux

#### Présentation de la DCE

La directive Cadre sur l'Eau (DCE), adoptée par le Parlement et le Conseil européen le 23 octobre 2000, fixe un objectif ambitieux aux états membres de l'Union Européenne : donner un coup d'arrêt à la dégradation des eaux et des milieux aquatiques avant 2015, en acceptant quelques dérogations aux horizons 2021 et 2027.

La Directive Cadre sur l'Eau définit également une méthode de travail, commune aux 27 Etats membres, qui repose sur quatre documents essentiels :

- ✓ L'état des lieux : il permet d'identifier les problématiques à traiter ;
- ✓ Le plan de gestion : il correspond au SDAGE qui fixe les objectifs environnementaux ;

- ✓ Le programme de mesure : il définit les actions qui vont permettre d'atteindre les objectifs ;
- ✓ Le programme de surveillance : il assure le suivi de l'atteinte des objectifs fixés.

L'état des lieux, le plan de gestion et le programme de mesure sont à renouveler tous les 6 ans.

Elle introduit quatre innovations majeures :

- Une logique de résultats : atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques et stopper la dégradation de la ressource ;
- La qualité des écosystèmes comme objectif de bonne gestion des eaux ;
- La participation de tous les acteurs comme clé du succès ;
- La transparence des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des désordres occasionnés à l'environnement.

Pour ce faire, un nouvel outil d'évaluation a été défini à la « masse d'eau », qui correspond à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu : rivière de plaine, torrent de montagne, nappe alluviale, côte sableuse etc. C'est à l'échelle de ces masses d'eau que l'on appréciera la possibilité d'atteindre ou non les objectifs de la Directive, l'unité de gestion restant le bassin versant.

#### ***La notion de bon état pour les eaux superficielles***

La notion de « bon état » correspond à :

- ✓ Des milieux dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés ;
- ✓ Une qualité de milieux aquatiques permettant la plus large panoplie d'usages : eau potable, irrigation, usages économiques, pêche, intérêt naturaliste...

Le bon état des eaux superficielles est défini par deux notions : l'état écologique et l'état chimique.

Pour les cours d'eau, le processus d'évaluation se réalise de la façon suivante :

**Calcul de l'état écologique**, en prenant en compte séparément les éléments biologiques mesurés (poissons [IPR], invertébrés [IBGN], diatomées [IBD], macrophytes [IBMR], les paramètres physico-chimiques (macro polluants et polluants spécifiques) puis en intégrant l'ensemble. Le paramètre « hydromorphologie » est pris en compte pour l'évaluation du « très bon état ».

L'état écologique se décline en 5 classes, de très bon à mauvais :

- Bleu : très bonne ;
- Vert : bonne qualité ;
- Jaune : qualité moyenne ;
- Orange : qualité médiocre ;
- Rouge : qualité mauvaise.

**Calcul de l'état chimique**, en évaluant le respect ou non des Normes de Qualité Environnementale (NQE) fixées par les directives européennes pour les 41 substances prioritaires ou dangereuses. L'état chimique se décline en 2 classes : bon ou mauvais.

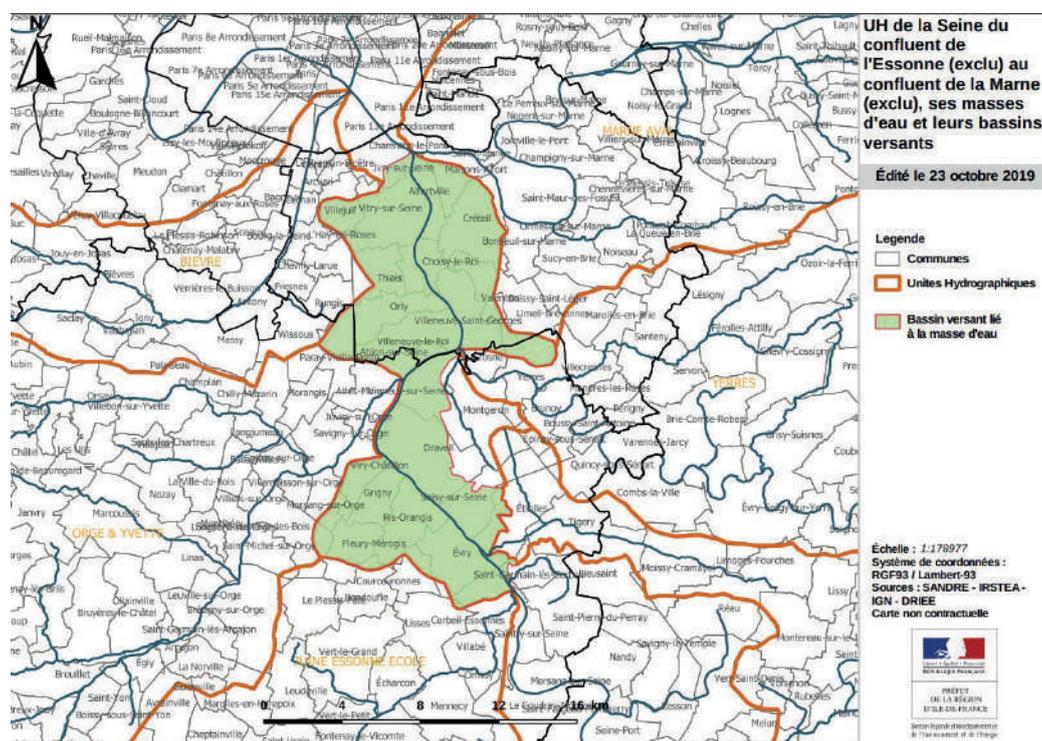
**L'état global se calcul par l'agrégation des deux états : le bon état global est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins bons.**

Aujourd'hui, de nouvelles règles d'évaluation ont été établies, permettant de qualifier l'état d'une masse d'eau au sens strict de la Directive Cadre sur l'Eau. Les valeurs-seuils et les modalités de calcul sont établies dans l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (NOR : TREL1819388A).

Pour chaque élément de qualité, la classe d'état retenue est donnée par le percentile du paramètre le plus déclassant.

**Etat des eaux de l'unité hydrographique**

Grigny se situe au niveau de la masse d'eau de surface « **La Seine du confluent de l'Essonne (exclu) au confluent de la Marne (exclu) (FRHR73B)**. Cette masse d'eau appartient à l'unité hydrographique (UH) Seine parisienne. La nature de cette masse d'eau est « fortement modifiée ».



**Figure 31 - Masse d'eau « La Seine du confluent de l'Essonne (exclu) au confluent de la Marne (exclu) (FRHR73B) (Source : DRIEE Ile-de-France, 2019)**

L'état écologique de la masse mesuré en 2019 est jugé « bon », avec un niveau de confiance associé fort (niveau 3).

L'état chimique de la masse mesuré en 2019 sans ubiquistes est « bon ». En revanche si on prend en compte les substances ubiquistes, l'état chimique est « mauvais ».

Les objectifs du SDAGE 2016-2021 sont les suivants :

<b>Objectif état écologique :</b>	Bon potentiel 2021
<b>Objectif état chimique avec ubiquistes :</b>	Bon état 2027
<b>Objectif état chimique sans ubiquistes :</b>	Bon état 2015



#### L'ESSENTIEL – CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Grigny 2 n'est pas traversé par un cours d'eau. La Seine se trouve au nord de la commune, et le l'aqueduc de la Vanne et du Loing au Sud. La masse d'eau de surface « La Seine du confluent de l'Essonne (exclu) au confluent de la Marne (exclu) » présente un bon état écologique et un bon état chimique sans ubiquistes en 2019.

De vastes plans d'eau sont présents au Nord du quartier : le lac de l'Arbalète, en lien direct avec plus au Nord l'Étang de la Plaine Basse et l'Étang de la Plaine Verte. D'autres étangs se situent plus au Nord-Ouest (Étang de la Justice et Étang des Noues de Seine).

### 3.3 Documents cadre de la gestion des eaux

#### 3.3.1 SDAGE Seine Normandie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un outil d'aménagement du territoire visant à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain et la recherche d'un développement durable.

Le SDAGE réglementairement en vigueur au moment de la rédaction de l'étude d'impact est le SDAGE 2010-2015 Seine-Normandie, suite à l'annulation de l'arrêté du 1er décembre 2015 adoptant le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 et arrêtant le programme de mesures 2016-2021.



#### A noter

*Le Comité de bassin Seine-Normandie a adopté, le 5 novembre 2015, le SDAGE 2016-2021 et émis un avis favorable sur le programme de mesures.  
L'annulation du SDAGE 2016 – 2021 a été prononcée par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018 du Tribunal administratif de Paris.*

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 est en cours d'élaboration. Le projet de SDAGE a été adopté le 14/10/2020 par le Comité de bassin. La consultation du public relative à ces documents se déroule du 1er mars 2021 au 1er septembre 2021. Ils s'appliqueront pour les années 2022 à 2027.

C'est donc le SDAGE 2022-2027 qui sera applicable lors de la phase opérationnelle du projet. La compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE 2022-2027 est donc à vérifier. La compatibilité avec les différentes dispositions est détaillée dans la partie « compatibilité du projet avec les plans et programmes ».



Voir « **Compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie** »

#### 3.3.2 SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification instauré par la Loi sur l'Eau de 1992. Il constitue un « projet commun pour l'eau » au niveau d'un territoire donné. Il s'inscrit dans un contexte réglementaire européen, la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000. Il fixe des règles et des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente qu'est le bassin versant. Il est élaboré par les acteurs

locaux et approuvé par l'Etat, recevant ainsi une portée juridique. Le SAGE est composé de deux éléments : le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et le Règlement, opposable aux tiers.

Le projet est concerné par :

- Le **SAGE nappe de Beauce et milieux aquatiques associés** (SAGE 04021), approuvé par arrêté préfectoral régional du 11 juin 2013.



Figure 32 : Périmètre du SAGE nappe de Beauce (Source : SIGES Seine-Normandie 2021)

- Le **SAGE Orge et Yvette** (SAGE 03014)

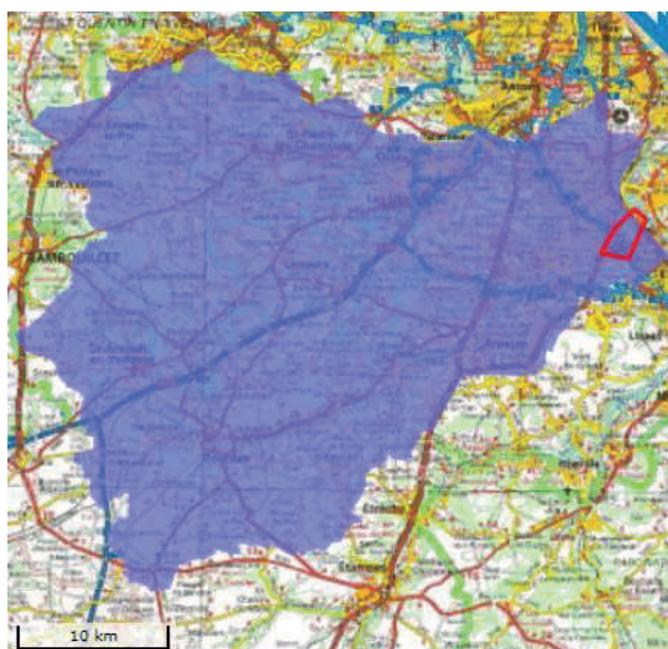


Figure 33 - Périmètre du SAGE Orge et Yvette (Source : SIGES Seine-Normandie 2021)

Les principaux enjeux et objectifs définis par ces SAGE ainsi que la compatibilité du projet avec leurs prescriptions sont analysés dans la partie « compatibilité du projet avec les plans et programmes ».



#### L'ESSENTIEL – DOCUMENTS CADRE DE LA GESTION DES EAUX

L'emprise projet est couverte par : le SDAGE Seine Normandie 2022-2027 et par le SAGE Nappe de Beauce et le SAGE Orge et Yvette, qui devront être pris en compte dans le cadre du projet.

## 4. ENVIRONNEMENT NATUREL

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international).

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- ▶ Les **zonages réglementaires** : Il s'agit des zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels des aménagements peuvent être interdits ou contraints. Ce sont principalement les sites réserves naturelles, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les forêts de protection, les sites du réseau Natura 2000.
- ▶ Les **zonages d'inventaires** : Il s'agit des zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national, certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Peuvent aussi être classés dans ces zonages les Espaces Naturels Sensibles (ENS), gérés par les départements. Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts (limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités (chasse, tourisme, etc.).

### 4.1 Espaces protégés

#### 4.1.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est constitué de sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (directive « oiseaux » de 1979) et de sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (directive « habitats » de 1992).

- ▶ Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** : au titre de la directive « Oiseaux », les Etats membres de l'union européenne doivent mettre en place ces ZPS sur les territoires les plus appropriés afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO.
- ▶ Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** : au titre de la directive « Habitats » chaque Etat membre doit proposer à la commission européenne des sites potentiels appelés pSIC (proposition de sites d'intérêt communautaire). Après validation de la commission le pSIC est inscrit comme SIC et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC lorsque son document d'objectifs (DOCOB) est terminé et approuvé.

Sur chaque site un document d'objectifs (DOCOB), document d'orientation et de gestion est élaboré ou en cours d'élaboration.

Un régime d'évaluation des incidences des programmes et projets d'aménagement affectant les espaces de réseau Natura 2000 a été prévu. L'évaluation d'incidence qui s'insère dans les régimes d'autorisation ou d'approbation existants, a pour objet de vérifier la compatibilité des programmes et projets d'aménagement avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000.

#### □ Echelle de la zone d'étude

Deux sites Natura 2000 ont été identifiés à proximité du site d'étude :

- La ZPS « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » localisée à environ 7 km au sud du site d'étude ;
- La ZSC « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne », à environ 8 km au sud.

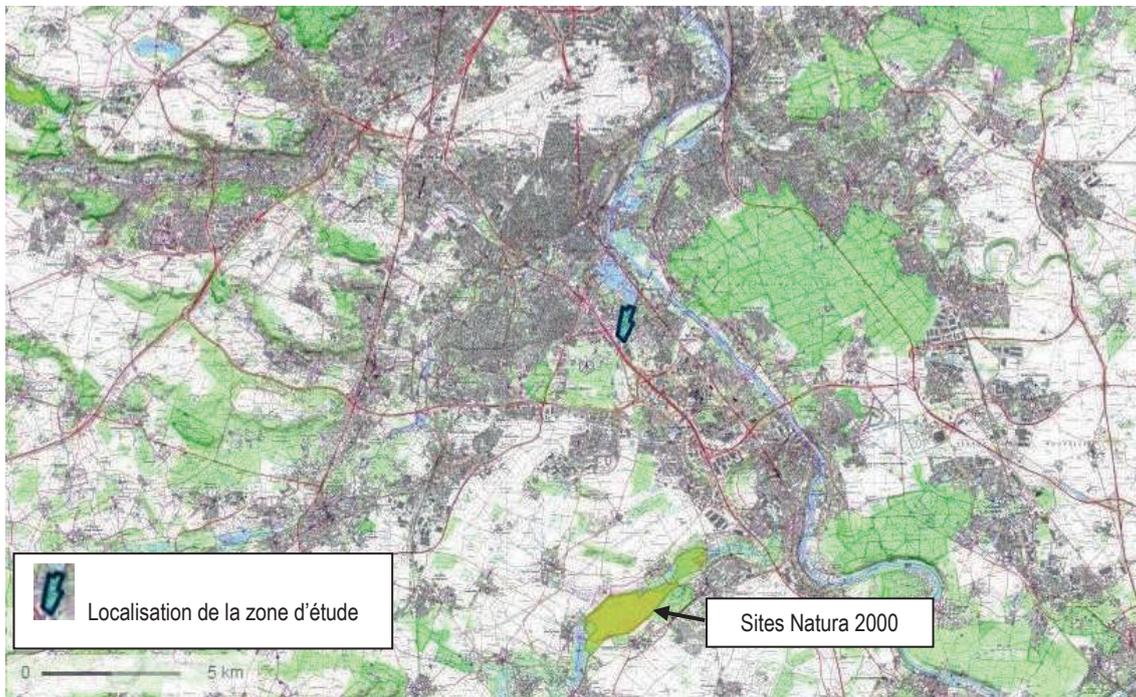


Figure 34 – Localisation de sites Natura 2000 à proximité du site d'étude (Source : Géoportail 2021)

Ces deux sites ne sont pas localisés sur la commune de Grigny.

Compte tenu des caractéristiques de la zone d'étude, de l'éloignement des sites Natura 2000 et de la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000, **le site est soumis à une évaluation simplifiée des incidences sur deux sites Natura 2000 les plus proches.**

### 4.1.2 Parc naturel régional

Les parcs naturels régionaux représentent un projet de conservation d'un patrimoine naturel et culturel partagé sur un territoire cohérent. Leur objectif est de protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités.

#### □ Echelle de la zone d'étude

La zone d'étude n'est pas localisée au sein d'un PNR, elle se situe en dehors du parc de la Haute Vallée de la Chevreuse et du Gâtinais français (environ 12-14 km).

### 4.1.3 Réserve naturelle régionale

Le statut de classement en réserve naturelle régionale est un statut réglementaire français défini par la loi de proximité du 27 février 2002. Il s'agit de zones non habitées du territoire d'une ou plusieurs communes dont la conservation de la faune, de la flore, du patrimoine géologique ou paléontologique ou en général, du milieu naturel présente une importance particulière de niveau régional.

#### □ Echelle de la zone d'étude

La réserve naturelle régionale de Bruyères de Sainte-Assise a été identifiée à 17 km au sud-est de la zone d'étude.

#### 4.1.4 Forêt de protection

La forêt de protection désigne un statut défini dans le Code forestier, aux articles L. 141-4 et R. 141-12 et suivants. Il s'agit de la protection foncière la plus stricte applicable aux forêts en France. Il s'agit de forêts classées pour se prémunir des catastrophes naturelles et afin de préserver la santé, la sécurité et la qualité de vie des habitants des zones urbanisées, ainsi que les ressources en eau et l'écosystème forestier en général.

##### □ Echelle régionale

En Île-de-France, la forêt a besoin d'une protection efficace pour vivre et jouer durablement son rôle économique, social et environnemental.

À ce jour, les massifs de Fontainebleau (77) et de Rambouillet (78), la forêt de Sénart (91), la forêt de Fausses Reposes (92/78) et le massif de l'arc boisé du Val-de-Marne (91/94/77) sont classés par décret en Conseil d'État.

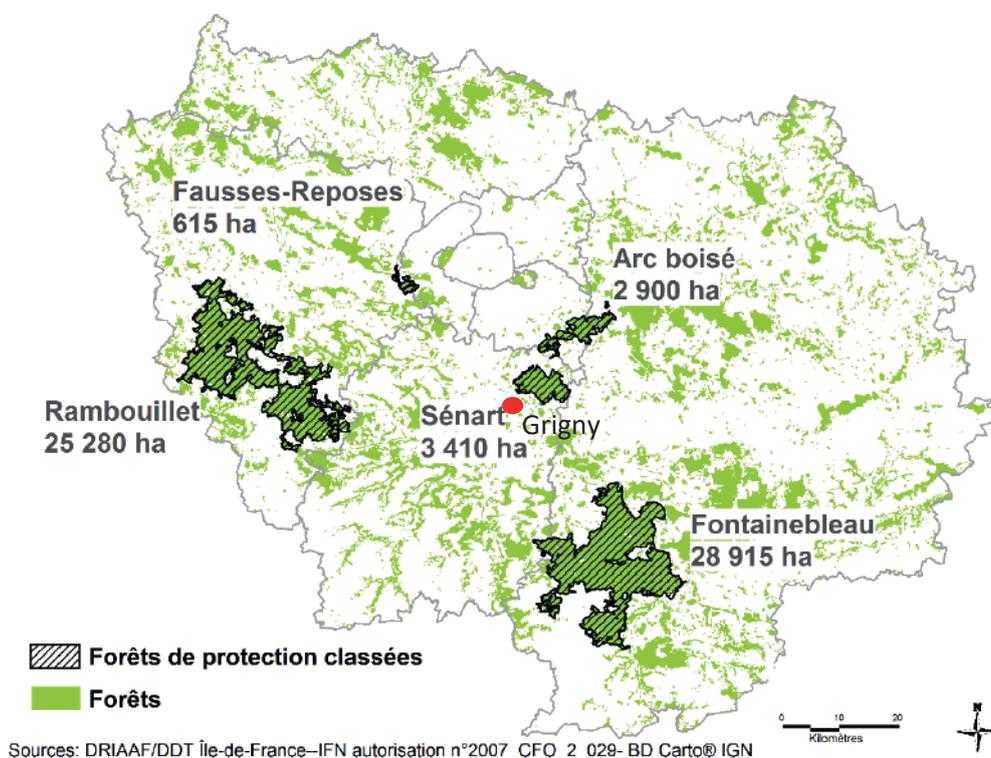


Figure 35 – Localisation des forêts de protection d'Île-de-France (Source : DRIAAF 2021)

##### □ Echelle communale

La commune de Grigny se situe à environ 2 km à l'est de la forêt de protection de Sénart.

#### 4.1.5 Autres espaces protégés

##### 4.1.5.1 Arrêtés de conservation de biotope

Les arrêtés de protection de biotope ont pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel

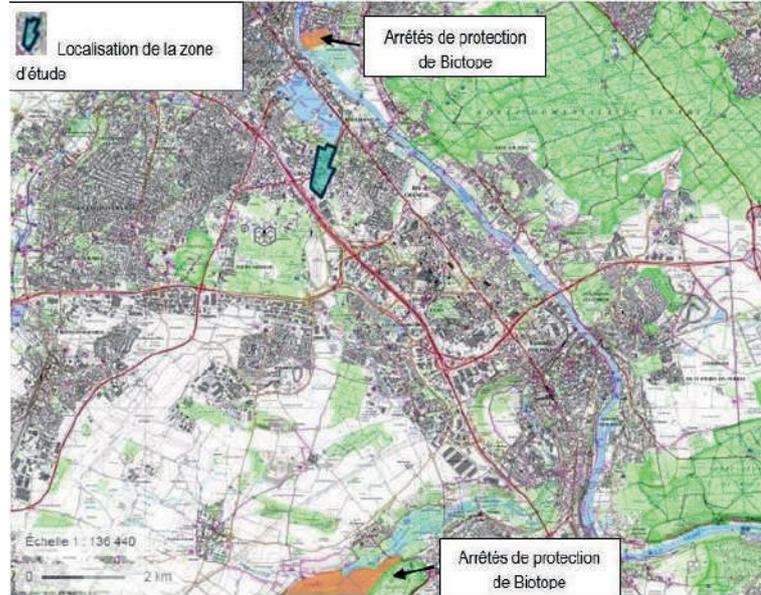
(combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

□ **Echelle de la zone d'étude**

Deux arrêtés de protection de biotope sont localisés aux abords de la zone d'étude :

La Fosse aux Carpes à 2 km au nord du site d'étude ;

Le Marais de Fontenay-le-Vicomte à 8 km au sud du site d'étude.



**Figure 36 – Localisation des arrêtés de Protection de Biotope (Source : Géoportail 2021)**

#### 4.1.5.2 Réserves biologiques dirigées ou intégrales

Les réserves biologiques concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables relevant du régime forestier et gérés à ce titre par l'ONF.

□ **Echelle de la zone d'étude**

La Réserve biologique de Verrières se situe à 15 km au nord-est du site d'étude.

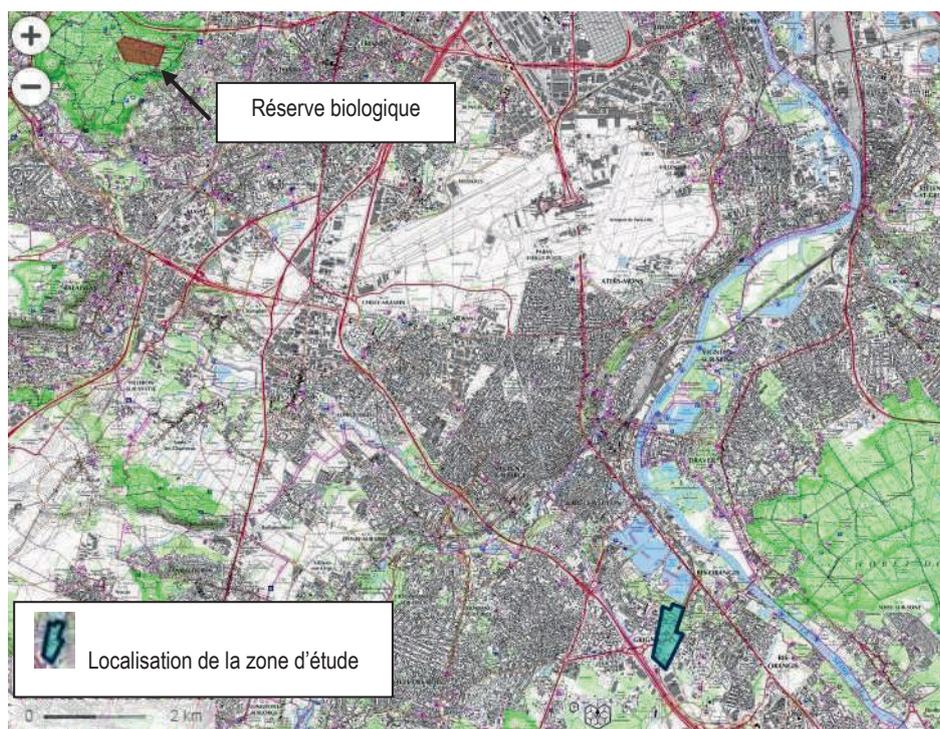


Figure 37 – Localisation des réserves biologiques dirigées ou intégrales (Source : Géoportail 2021)

#### 4.1.5.3 Réserves de Biosphère

Programme international conduit par l'UNESCO qui vise à la conservation des écosystèmes et à définir les bases scientifiques de l'utilisation rationnelle des ressources naturelles de la biosphère. Peuvent être labellisés "réserves de biosphères" tous les secteurs d'un intérêt international, bénéficiant d'une protection réglementaire pérenne. Le réseau des réserves de biosphère françaises, établi progressivement depuis 1977, compte aujourd'hui dix sites répartis sur le territoire national dont les DOM-TOM.

##### □ Echelle communale

La zone de transition de la réserve de biosphère de Fontainebleau et Gâtinais se situe à 8 km au sud-est du site d'étude.

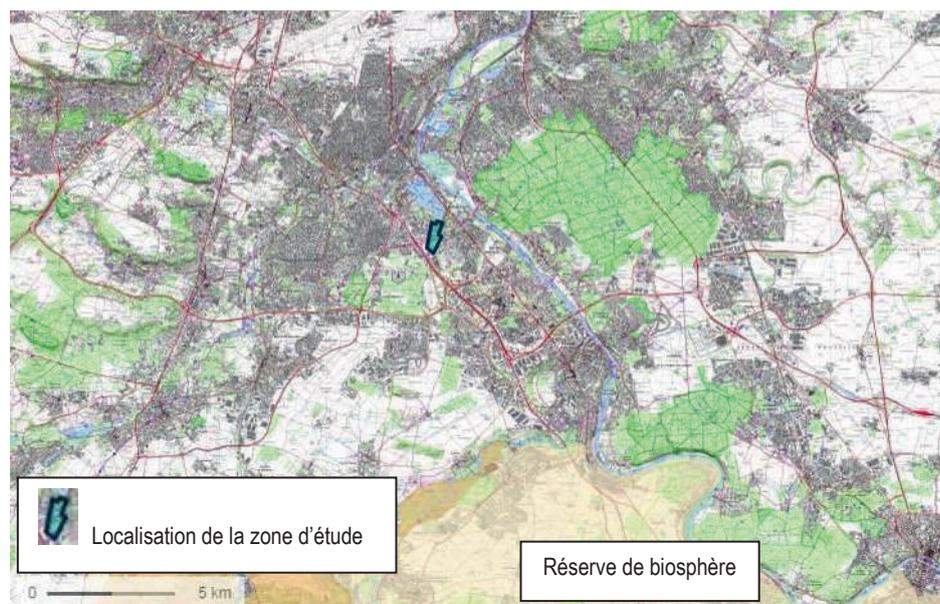


Figure 38 - Réserve de Biosphère (Source : Géoportail 2021)

#### 4.1.5.4 Réserves nationales de chasse et de faune sauvage

Les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage ont quatre principaux objectifs : protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux, assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées, favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats et contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

□ **Echelle de la zone d'étude**

Aucune réserve nationale de chasse et de faune sauvage ne se situe aux abords du site d'étude.

#### 4.1.5.5 Conservatoire des sites

Réseau privé de protection des milieux naturels de France. Ils ont soit la maîtrise foncière soit la maîtrise d'usage des périmètres qu'ils ont établis.

□ **Echelle de la zone d'étude**

Aucun conservatoire d'espaces naturels ne se situe aux abords du site d'étude.

#### 4.1.5.6 Zones humides d'importance internationale

Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique.

□ **Echelle de la zone d'étude**

Aucune zone humide d'importance internationale ne se situe aux abords du site d'étude.



**L'ESSENTIEL – ESPACES PROTEGES**

Grigny 2 n'interfère avec aucun périmètre de site remarquable et/ou protégé.

## 4.2 Espaces d'inventaires

### 4.2.1 Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO renvoient à un inventaire scientifique international (Birdlife International) définissant les zones d'intérêt majeur qui abritent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance communautaire ou européenne.

□ **Echelle de la zone d'étude**

La ZICO « Marais de Fontenay-le-Vicomte et d'Itteville » la plus proche du site d'étude est située à environ 8 km au sud du site d'étude.

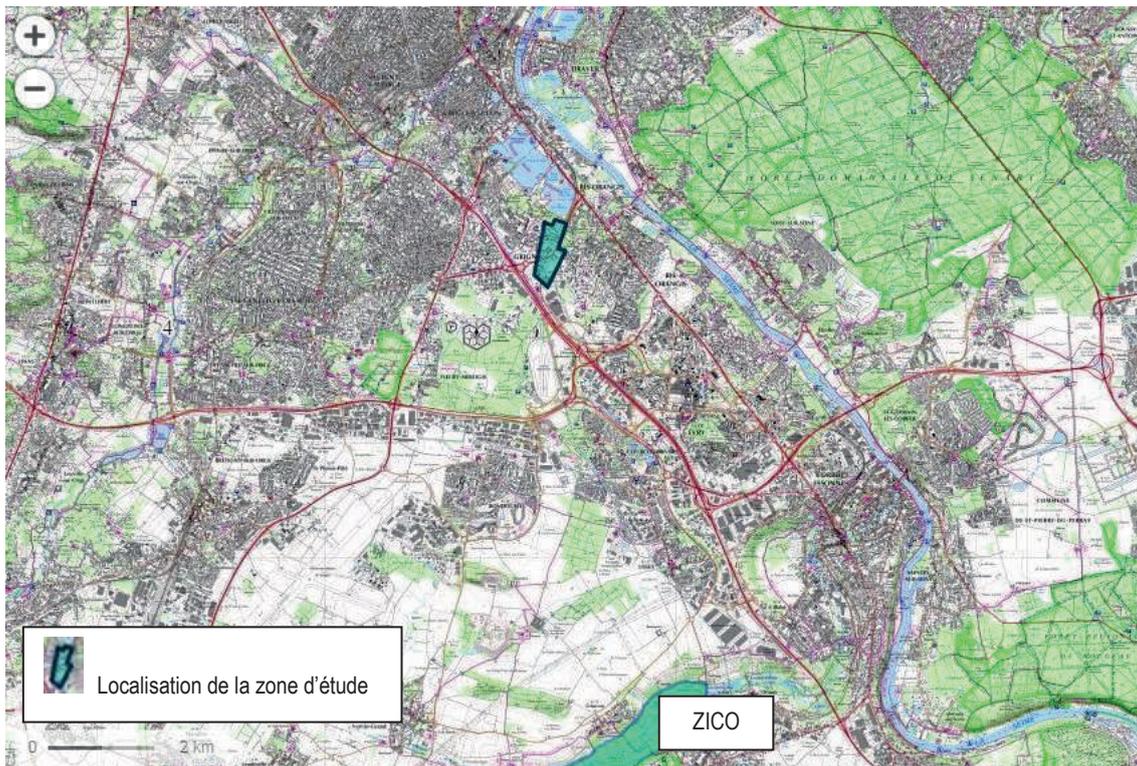


Figure 39 - Localisation des ZICO (Source : Géoportail 2021)

#### 4.2.2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un territoire où les scientifiques ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés, du patrimoine naturel. Les ZNIEFF sont divisées en deux catégories :

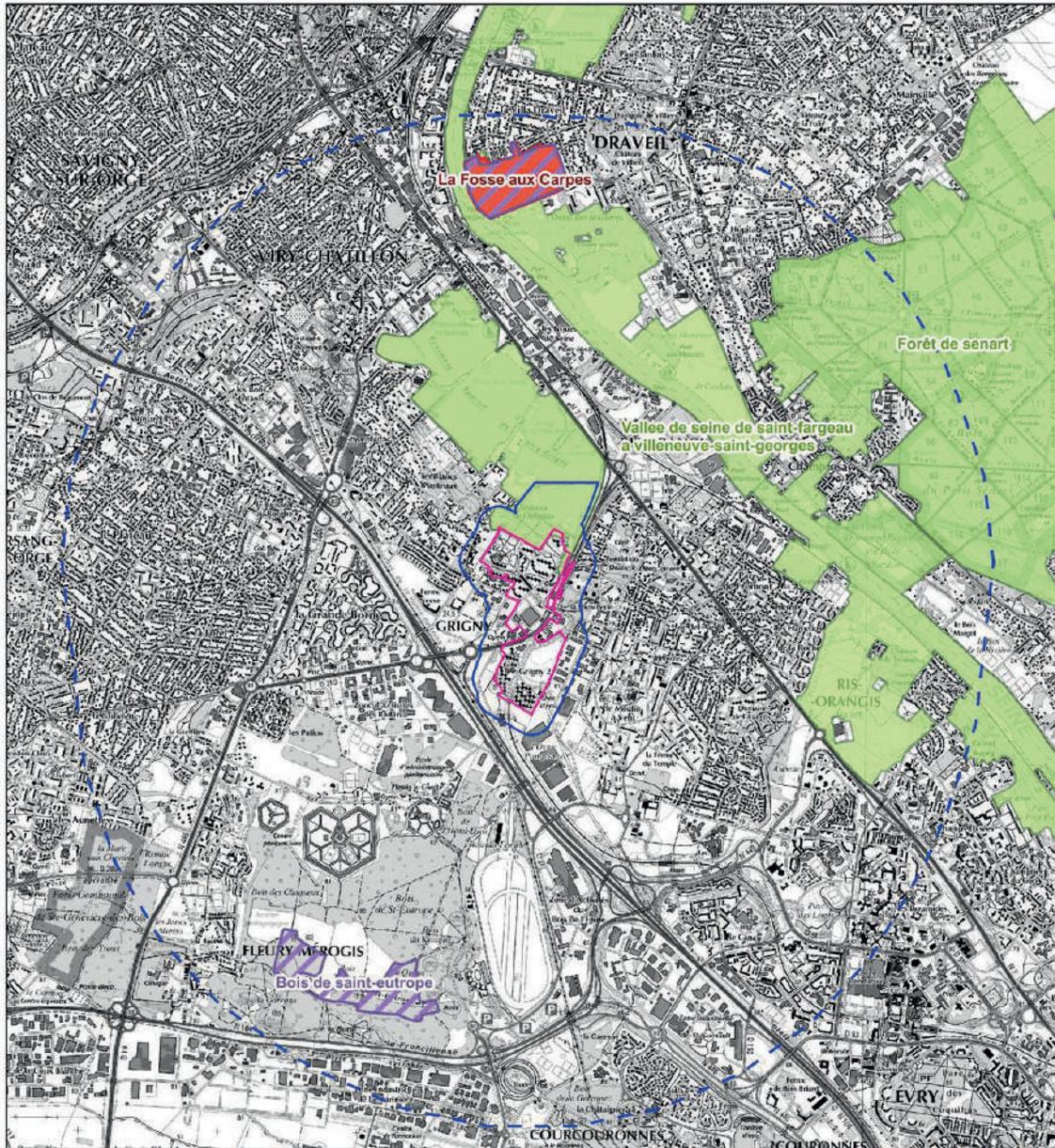
- ▷ Catégorie I : d'une superficie assez limitée, elle renferme des espèces et des milieux rares ou protégés ;
- ▷ Catégorie II : elle correspond à de grands espaces naturels (massif forestier, estuaire, etc.) offrant de grandes potentialités biologiques.

##### □ Echelle de la zone d'étude

La carte ci-dessous des ZNIEFF à proximité de la zone d'étude.



INITIATION D'UNE OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT DANS LE CADRE DE LA CONVENTION ANRU AU TITRE DE L'ORCOD-IN DE GRIGNY 2 - GRIGNY (91)  
 VOLET MILIEUX NATURELS DE L'ÉTUDE D'IMPACT  
 PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DE LA NATURE

- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope



Echelle : 1/45 000  
 0 300 600 m

Source : ECOTER, EPF IDF  
 Date de réalisation : Février 2018  
 Expert : METAIREAU, A. - ECOTER  
 Fond et licence : IGN SCAN25  
 MNHN

Figure 40 - ZNIEFF à proximité du site d'étude (Source : Ecoter, 02/2022)

Le tableau ci-après présente uniquement les périmètres d'inventaire du patrimoine naturel présents dans un rayon d'environ 5 km autour de la zone d'étude :

**Tableau : Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel présents dans un rayon d'environ 5 km autour de la zone d'étude (Source : ECOTER)**

Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ZNIEFF I	N°91021001 <b>LA FOSSE AUX CARPES</b>	<p>Le site est constitué d'un vaste plan d'eau, entaillé de deux presqu'îles et d'une île de grande taille, toutes majoritairement boisées. Quelques formations ouvertes à Roseaux, Carex et diverses plantes des prairies humides forment de petits îlots augmentant la diversité du site et le rendant plus favorable à l'accueil de l'avifaune. <b>Huit espèces déterminantes ont été recensées :</b></p> <p>Une espèce végétale : le Faux-riz (<i>Leersia oryzoides</i>), très rare et localisé à sur les berges ouest de la ZNIEFF. C'est l'unique station connue de l'Essonne pour cette espèce.</p> <p>Un lépidoptère : le Demi-deuil (<i>Melanargia galathea</i>), espèce qui trouve ici refuge dans les friches de la presqu'île ouest, davantage thermophile.</p> <p>Deux espèces de Libellules : la Grande Aeshne (<i>Aeshna grandis</i>), protégée régionale, et la Libellule fauve (<i>Libellula fulva</i>), toutes deux assez rares en Ile-de-France.</p> <p>Le Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>), oiseau inféodé aux roselières, dont la reproduction est prouvée sur le site ; le Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>), dont l'effectif en dortoir dépasse le seuil requis pour être considéré déterminant.</p> <p>Deux poissons d'eau douce : l'Able de Heckel (<i>Leucaspis delineatus</i>) et la Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>), protégée nationale.</p>	2 400 m au nord	24,93 ha - <b>0 ha</b>
	N°91235001 <b>BOIS DE SAINT-EUTROPE</b>	<p>Trois espèces déterminantes sont présentes :</p> <p>L'Etoile d'eau (<i>Damasonium alisma</i>), très rare et protégée au niveau national. Elle est présente au niveau de petites dépressions humides situées sur et à proximité des parcelles cultivées du cœur du Bois de Saint-Eutrope. Sa présence varie selon les années.</p> <p>La Dryopteris écailleuse (<i>Dryopteris affinis subsp. borrieri</i>), rare. C'est la sixième station connue pour l'Essonne et sa présence est ici remarquable.</p> <p>Le Polystic à aiguillons (<i>Polystichum aculeatum</i>), assez rare et protégé au niveau régional. Cette station représente un isolat géographique pour la région ce qui accentue sa valeur patrimoniale.</p> <p><b>Ces trois espèces et la richesse floristique globale du site, unique pour les communes environnantes, démontrent l'intérêt de ce bois très fréquenté et situé en zone péri-urbaine.</b></p>	3 200 m au sud	26,68 ha - <b>0 ha</b>

*Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel*

Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ZNIEFF II	N°91000003 <b>VALLEE DE SEINE DE SAINT-FARGEAU A VILLENEUVE-SAINT-GEORGES</b>	La ZNIEFF est constituée de 2 secteurs. Le premier concerne le cours de la Seine et les milieux connexes. <b>Le second concerne les étangs situés sur les communes de Viry-Châtillon et Grigny, en rive gauche de la Seine.</b> La ZNIEFF inclut ainsi tous les secteurs d'intérêt écologique et les milieux connexes qui jouent un rôle reconnu in situ auprès de la faune. L'intérêt de la ZNIEFF est tant floristique que faunistique.  <b>Elle regroupe de nombreuses plantes déterminantes dont certaines protégées au niveau national et au niveau régional, et des espèces faunistiques déterminantes dont plusieurs protégées</b> (chiroptères, oiseaux, insectes notamment). Le cortège floristique s'enrichit fréquemment d'espèces considérées comme très rares à assez rares (plus de 75 recensées au sein de la ZNIEFF)	Limite nord de la zone d'étude	1 603,84 ha - <b>1 ha</b>
	N°91000001 <b>FORÊT DE SENART</b>	Cette ZNIEFF héberge <b>51 espèces déterminantes</b> pour la création de ZNIEFF en Île-de-France. L'intérêt de la ZNIEFF est tant floristique que faunistique. Elle regroupe ainsi <b>38 espèces de plantes déterminantes dont 4 protégées au niveau national et 14 au niveau régional, et 13 espèces faunistiques déterminantes dont 3 protégées au niveau national et 1 au niveau régional.</b> Cette ZNIEFF regroupe principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Elle rassemble aussi des habitats humides (étangs, mares et boisements humides) et des habitats « prairiaux » (landes, prairies, friches).	2 000 m à l'est	3 563,72 ha - <b>0 ha</b>

Les deux ZNIEFF de type I suivantes sont incluses dans un rayon de 10 km autour du projet mais sont situées à plus de 5 km :

- La Lande et mares du carrefour des quatre chênes, à 5 km à l'est du site d'étude ;
- Les Bassins et prairies de Lormoy, à 7 km au sud-ouest du site d'étude.

**La ZNIEFF II « Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges »** (Identifiant 110001605) se situe en bordure nord de la zone d'étude et intercepte le Nord-Est de la zone d'étude.

En bordure nord, elle est notamment composée par un vaste plan d'eau (d'une superficie totale de 98 hectares) composé de six bassins reliés entre eux : les « étangs » (lacs) de l'Amiral, des Noues de Seine, de la Justice, de la Place Verte, de la Plaine Basse et de l'Arbalète.

Ils sont utilisés pour diverses activités nautiques, mais en automne et hivers ils sont fréquentés par diverses espèces d'oiseaux aquatiques et en particulier des Laridés (Goélands, goélands pontique, mouettes).

Cette ZNIEFF est également composée d'une portion de l'entité naturelle de la vallée de la Seine, qui s'étend sur plus de 26 km.

### 4.2.3 Espaces Naturels Sensibles

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est un site présentant des qualités certaines, compte tenu de l'intérêt des biotopes présents, ou de ses caractéristiques paysagères ou esthétiques. Le département a la compétence en la matière.

#### □ Echelle de la zone d'étude

Par une délibération du 21 mai 1992, le bois du Château de l'Arbalète a été recensé comme ENS.

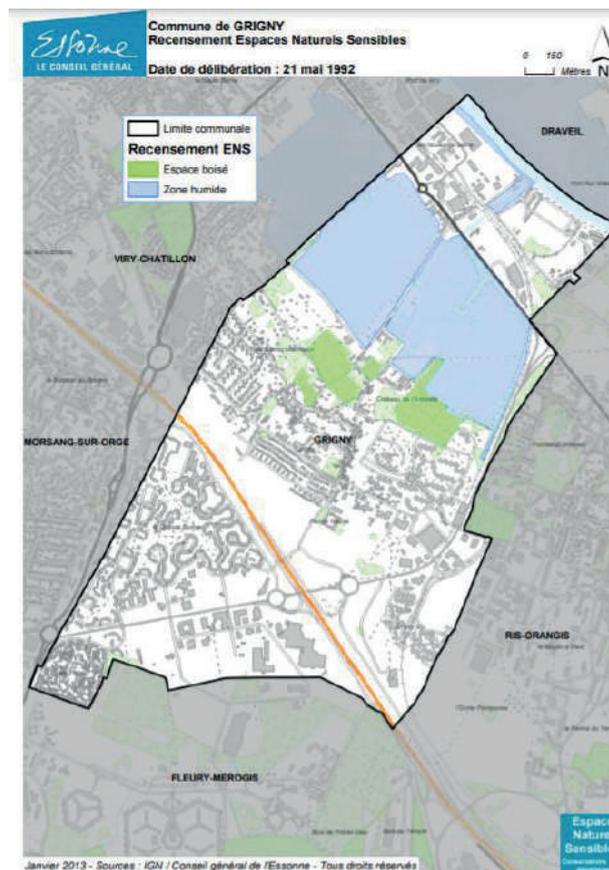


Figure 41 – Recensement des ENS sur la commune de Grigny (Source : Commune de Grigny, 1992)

Ce classement datant de 1992 est toujours valable, la carte départementale recensant tous les ENS essonniers, fait bien apparaître cette zone.

Le site d'étude est donc à proximité directe d'un ENS.



#### L'ESSENTIEL – ESPACES D'INVENTAIRES

Aucune ZICO n'est présente sur le territoire de la commune. La ZICO « Marais de Fontenay-le-Vicomte et d'Itteville » la plus proche du site d'étude est située à environ 8 km au sud du site d'étude.

Une bande minime du site d'étude fait partie de la ZNIEFF de type II de la Vallée de Seine de Saint-Fargeau-Ponthierry à Villeneuve-Saint-Georges qui se trouve en bordure nord du site d'étude. Cela est sans incidence sur cet espace.

A proximité directe du site d'étude, le bois du Château de l'Arbalète est recensé comme Espace Naturel Sensible.

## 4.3 Faune, flore et habitats naturels

Le bureau d'études ECOTER a réalisé un diagnostic écologique (réalisé en 12/2018 et mis à jour en 10/2019), comportant :

Un pré-diagnostic révélant l'état de la connaissance sur les milieux naturels ;

Des expertises naturalistes afin de compléter et mettre à jour cette connaissance et – plus globalement – afin de disposer d'un diagnostic complet sur la zone de projet et ses abords (réalisées au cours de l'année 2018) ;

Une hiérarchisation des enjeux.

L'étude complète est disponible en annexe. Les principales conclusions et les éléments de méthode sont repris ci-après.



Se référer aux annexes

### 4.3.1 Définition des zones d'études

Localisée au sein d'une zone hyper-urbanisée, la zone d'étude correspond principalement à des espaces bâtis et artificialisés. Soulignons néanmoins la présence d'une **vaste friche herbacée** ainsi que de **nombreux espaces verts liés aux résidences**.

La zone d'étude est située à **proximité du cours d'eau de la Seine** et d'un **important réseau d'étangs intégré à l'ensemble sportif de Viry-Grigny** ».

#### □ Zone d'étude immédiate

La zone d'étude immédiate correspond au périmètre de l'ORCOD d'Intérêt National arrêté par Décret du 26 octobre 2016 dont l'EPFIF est pilote, sur lequel les expertises seront poussées. Elle représente une **superficie de 46 ha**.

#### □ Zone d'étude rapprochée

Dans le cadre de cette étude, la zone d'étude rapprochée correspond à un **périmètre de 150 mètres autour de la zone d'étude immédiate**, auquel a été rajoutée une partie du boisement au nord de la zone d'étude. Elle répond à l'objectif de délimiter un espace supplémentaire au sein duquel des expertises complémentaires peuvent être effectuées en cas de besoin : recherches complémentaires d'espèces protégées/patrimoniales observées au sein de la zone d'étude immédiate afin de relativiser les observations effectuées sur la zone d'étude immédiate. Certaines interventions au sein de cette zone ne sont pas totalement stabilisées et mériteront des expertises complémentaires notamment en ce qui concerne l'action en cours de réflexion sur le Bois de l'Arbalète. Par ailleurs, au sein de cette zone d'étude rapprochée, certains espaces sont voués à être urbanisés dans le cadre de la ZAC centre-ville de Grigny.

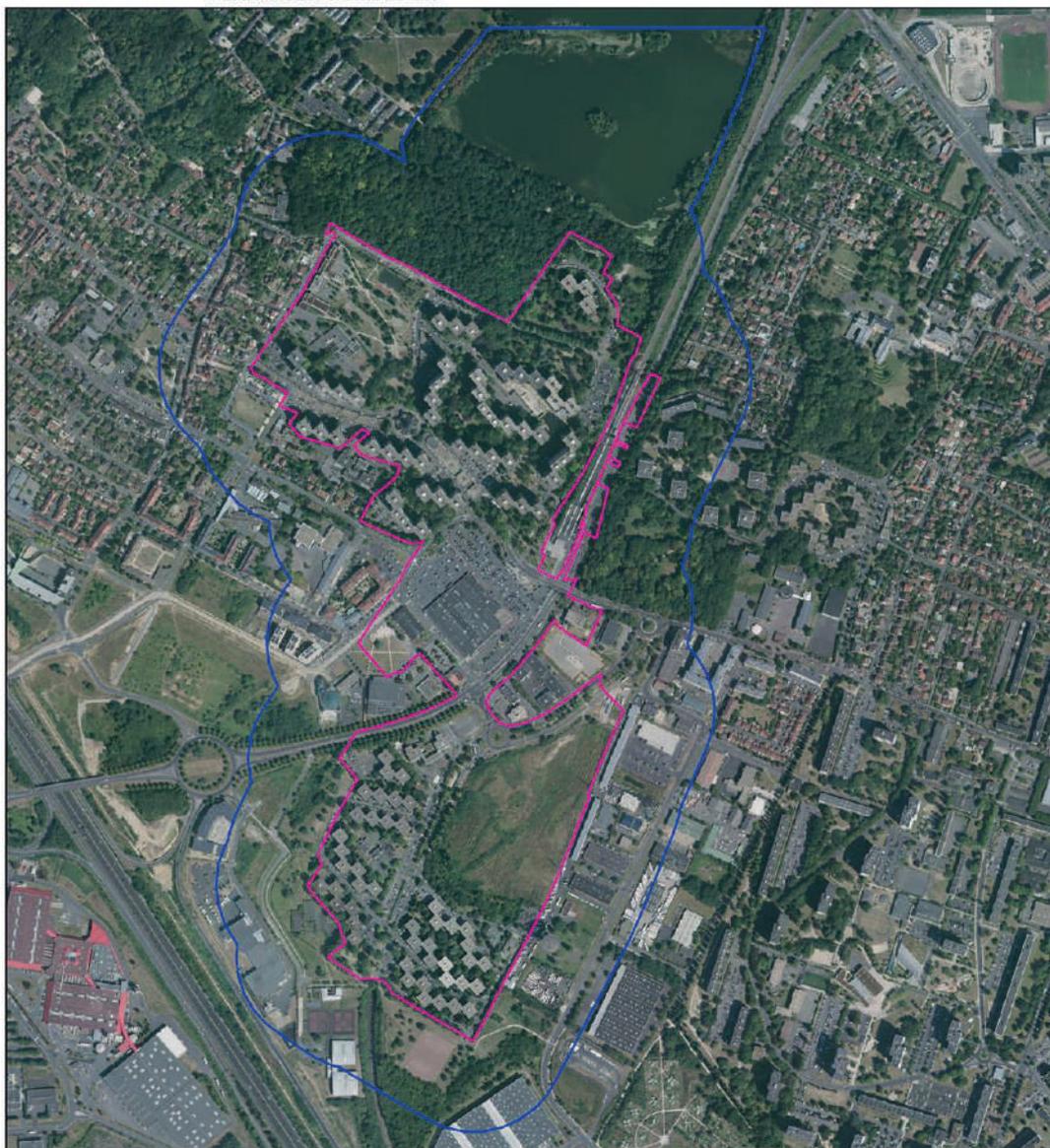
#### □ Zone d'étude éloignée

Dans le cadre de cette étude, la zone d'étude éloignée correspond à un **périmètre de 3 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate**. Elle correspond essentiellement à l'échelle d'analyse sur carte des enjeux fonctionnels et éventuellement à quelques échantillonnages possibles en fonction des enjeux naturalistes identifiés par l'étude de la bibliographie et la consultation de personnes ressources (cas d'une colonie de chiroptères par exemple). Les excursions dans ce périmètre se font sur avis d'expert d'ECOTER, encore une fois afin de mieux cerner le contexte du projet et d'en relativiser les observations.

Les zones d'étude sont cartographiées ci-après.



INITIATION D'UNE OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT DANS LE CADRE DE LA CONVENTION ANRU AU TITRE DE  
L'ORCOD-IN DE GRIGNY 2 - GRIGNY (91)  
VOLET MILIEUX NATURELS DE L'ETUDE D'IMPACT  
PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE



Légende

Zones d'étude

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

Echelle : 1/9 000  
0 50 100 m  
Source : ECOTER, EPF IDF  
Date de réalisation : Janvier 2019  
Expert : METAIREAU A - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

Figure 42 - Périmètre d'étude de l'étude faune flore (Source : Ecoter 2021)

Il est à noter que l'inventaire faune-flore réalisé sur le Bois de l'Arbalète est assez sommaire compte-tenu du manque de visibilité sur son devenir au moment de la conduite des expertises.

Des réflexions sont en cours pour engager des études paysagères/urbaines intégrant un inventaire préalable plus précis.

### 4.3.2 Inventaires faune, flore et habitats naturels

#### 4.3.2.1. Habitats naturels et semi-naturels observés

Les communautés végétales identifiées à l'échelle de zone d'étude immédiate sont présentées de manière synthétique dans le tableau ci-dessous. Elles sont à la fois triées par niveau d'enjeu décroissant et par surface décroissante ce qui permet une visualisation rapide des habitats les plus représentatifs et des enjeux qui y sont associés.

**Tableau 10 - Tableau synthétique des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude immédiate**  
(Source : ECOTER 02/2022)

CV	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code EUNIS de l'habitat dominant	Libellé EUNIS de l'habitat dominant	Code EUNIS de l'habitat compagne	Code cahiers Natura 2000	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000	Statut zone humide	Niveau d'enjeu des habitats	Surf (ha)
<b>FRICHES</b>									
1	Friche vivace mésoxérophile à xérophile eutrophile à Tanaisie commune et Houlique laineuse	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	p	Faible	0,89
2	Friche vivace – variante mésoxérophile basophile appauvrie à Coronille bigarrée et Picride fausse Vipérine / Ronciers	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	F3.131	-	-	p	Faible	0,91
3	Friche vivace – variante mésophile à Fromental élevé et Potentille rampante	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	p	Faible	1,34
4	Friche vivace – variante mésohygrocline à Lotier à feuilles ténues et Agrostide stolonifère	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	p (avec critère flore)	Faible	0,13
5	Friche vivace et annuelle rudérale eutrophile mésoxérophile	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	p	Faible	0,13
6	Friche prairiale mésohygrocline à hygrophile à Agrostis stolonifère / fourrés de Saules / Phragmitaie	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	F9.1	-	-	p (avec critère flore)	Faible	0,05
7	Friche vivace mésoxérophile eutrophile à Picride fausse Vipérine et Bardane	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	p	Faible	0,50
8	Friche prairiale mésophile à Fromental élevé	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	p	Faible	0,07
<b>BOISEMENTS ET FOURRÉS</b>									
9	Ronciers	F3.131	Ronciers	-	-	-		Faible	0,19
10	Fourrés de recolonisation mésophiles, mésotrophes à Cornouiller sanguin / Ronciers	F3.11211	Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	F3.131	-	-		Faible	0,89
11	Formation arbustive à arborée d'origine anthropique d'espèces médio-européennes (Érables, Fresne commun, Noyer, Noisetier, Peupliers, Robinier, etc.)	G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	-	-	-	p	Faible	1,00
12	Boisement secondaire eutrophe à Robinier faux-acacia	G1.C3	Plantations de <i>Robinia</i>	-	-	-		Faible	0,22
<b>ESPACES VERTS URBAINS</b>									
13	Alignement de grands arbres (Platanes, Robiniers, Érables, etc.)	G5.1	Alignements d'arbres	-	-	-		Faible	1,37
14	Espace vert urbain mixte : gazons urbains, plantations arborées, massifs arbustifs horticoles	I2.11	Parterres, tonnelles et massifs d'arbustes des jardins publics	E2.64	-	-		Faible	11
15	Espace vert dominé par des gazons urbains tondus régulièrement	E2.64	Pelouses des parcs	(I2.11)	-	-		Faible	2,97
<b>ESPACES URBAINS NON (OU TRÈS PEU) VÉGÉTALISÉS</b>									
16	Route, trottoir, parking et autres surfaces imperméabilisées	J4.2	Réseaux routiers	-	-	-		Très faible	16,48
17	Bâtiment (immeuble résidentiel, bâtiment public ou commercial)	J1	Bâtiments des villes et des villages	-	-	-		Très faible	7,22

CV	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code EUNIS de l'habitat dominant	Libellé EUNIS de l'habitat dominant	Code EUNIS de l'habitat compagne	Code cahiers Natura 2000	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000	Statut zone humide	Niveau d'enjeu des habitats	Surf (ha)
18	Espace récréatif non (ou peu) végétalisé (terrains de sport, aires de jeux)	J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs	-	-	-		Très faible	0,50
19	Zones de travaux et remblais récents non végétalisés	H5	Habitats continentaux divers sans végétation ou à végétation clairsemée	-	-	-		Très faible	0,14

**C.V.** : Codes de végétation issus de la typologie ECOTER

**Libellé de végétation** : Dénominations floristico-écologiques des communautés végétales relevées à partir desquelles est bâtie la typologie de terrain ECOTER. Ces dénominations sont plus précises et proches du terrain que celles des typologies CORINE biotopes, EUNIS et EUR 27.

**Code EUNIS** (LOUVEL et al. 2013) : European Nature Information System – Classification des habitats terrestre et d'eau douce – Traduction française

**Code & Libellé des Cahiers d'Habitats Natura 2000** (ou code & Libellé EUR 27 par défaut) : Code et libellé extrait des Cahiers d'habitats Natura 2000 français lorsque l'habitat naturel a été décliné au niveau national ou directement de EUR 27 (=code EUR 27) dans le cas contraire (oubli ou méconnaissance au moment de la rédaction des Cahiers d'habitats).

**Statut zone humide** (d'après le critère « habitat » défini dans l'arrêté du 24 juin 2008) : « H » (habitat caractéristique de zone humide) ; « p » (pro parte) ; « - » (habitat non caractéristique de zone humide).

**Enjeu des habitats** : Enjeu local de conservation (à dire d'expert) prenant en compte l'intérêt patrimonial de l'habitat, son état de conservation sur la zone d'étude, sa localisation dans l'aire de répartition connue de l'habitat, la surface concernée, la présence d'enjeux floristiques (espèces patrimoniales rares ou protégées), l'occupation du sol à proximité, etc.

**Surface** (ha) : Surface en hectare occupée par une communauté végétale donnée à l'échelle de la zone d'étude immédiate.



INITIATION D'UNE OPERATION D'AMENAGEMENT DANS LE CADRE DE LA CONVENTION ANRU  
AU TITRE DE L'ORCOD-IN DE GRIGNY 2 - GRIGNY (91) - EPF  
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT  
EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS  
CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS - TYPOLOGIE ECOTER



Légende

Légende en page suivante

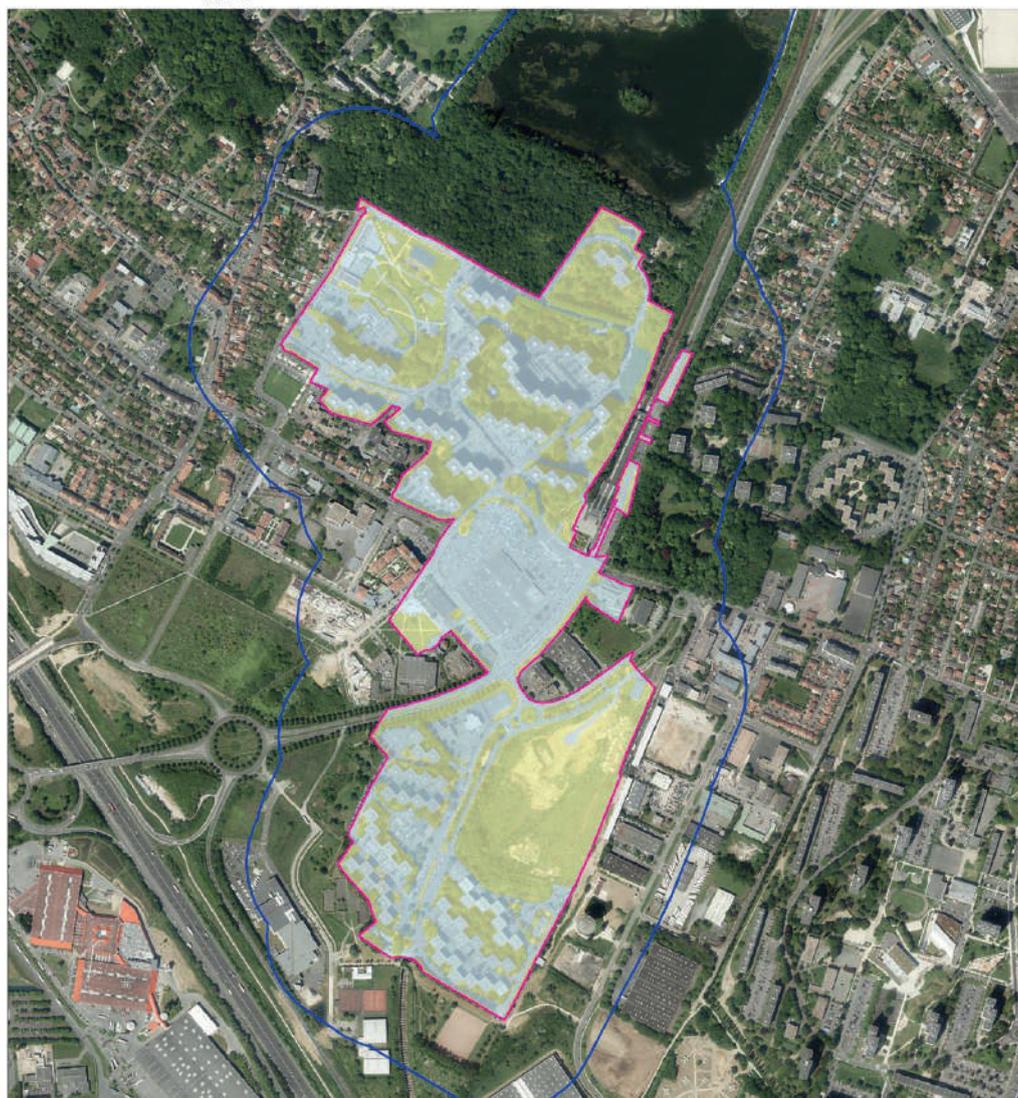




Figure 43 - Carte de synthèse des habitats naturels présents sur l'emprise du projet (Source : ECOTER 02/2022)



INITIATION D'UNE OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT DANS LE CADRE DE LA CONVENTION ANRU AU TITRE DE L'ORCOD-IN DE GRIGNY 2 - GRIGNY (91) - EPF  
VOLET NATUREL DE L'ÉTUDE D'IMPACT  
EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS EN JEUX



Légende

Zones d'études

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

Niveau des enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Echelle : 1/1 500  
0 100 200 m  
Source : ECOTER  
Date de réalisation : 26-11-2018  
Expert : A. CRENET - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

Figure 44 - Carte de synthèse des enjeux liés aux habitats naturels (Source : ECOTER, 02/2022)

À l'échelle de la zone d'étude immédiate, certains habitats naturels et semi-naturels contribuent plus particulièrement à la biodiversité locale en abritant une flore dépourvue de statut de protection et/ou de rareté-menace mais spécifique et/ou diversifiée. Il s'agit des habitats suivants (se reporter à l'expertise sur les habitats naturels pour plus de détails) :

CV 1 - Friche vivace mésoxérophile à xérophile eutrophile à Tanaisie commune et Houlque laineuse : habitat abritant une intéressante diversité d'espèces à l'échelle de la zone d'étude.

CV 6 - Friche prairiale mésohygrophile à hygrophile à Agrostis stolonifère / fourrés de Saules / Phragmitaie : habitat abritant une flore spécifique, inféodée aux milieux humides.

Aucun des habitats observés sur la zone d'étude immédiate n'est rattachable à un habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive européenne « Habitats – Faune – Flore ».

Le contexte très urbain de la zone d'étude explique la présence de communautés végétales semi-naturelles, communes à l'échelle de la région Ile-de-France, sous forte influence anthropique et parfois liées à des milieux perturbés. Aussi, les habitats observés présentent un enjeu écologique très faible à faible.



**Figure 45 : Photographie du site d'étude**

#### 4.3.2.2. Flore

##### **Protocole d'échantillonnage et d'analyse**

La zone d'étude est parcourue dans son ensemble de manière à **couvrir un maximum de surface au sol**. Les milieux ouverts et semi-ouverts facilement pénétrables sont parcourus selon un cheminement sinusoïdal de faible période. Les milieux naturels semi-ouverts à fermés où la progression s'avère difficile sont parcourus sous la forme de transects. *In fine*, **tous les habitats naturels et semi-naturels sont visités**.

De manière optimale, pour tenir compte des décalages phénologiques entre espèces, les expertises botaniques de terrain (communes à la flore et aux habitats naturels) ont été réparties sur les cinq périodes de prospection habituellement préconisées :

- Post-hivernale ;
- Vernale première période ;
- Vernale deuxième période & pré-estivale ;
- Estivale ;
- Post-estivale.

Compte-tenu des contraintes de temps seuls deux types de relevés ont été effectués :

- Des **relevés partiels**, réalisés de manière non ciblée, le long de l'itinéraire de prospection visant à implémenter la liste des espèces présentes à l'échelle du site ;
- Des **relevés « taxon »**, pour les espèces bénéficiant d'un statut de protection et/ou de rareté-menace.

*In fine*, les niveaux d'enjeu floristique sont déterminés à l'échelle de chaque polygone de la cartographie des habitats en tenant compte des critères suivants :

- **Présence d'espèces à statut de protection** et/ou de rareté-menace ;
- **Diversité spécifique intrinsèque** des habitats ou mosaïques d'habitats naturels en place ;
- **Spécificité de la flore** composant les milieux naturels.

Les **plantes à caractère invasif** sont également recherchées et cartographiées (cf. ci-après) avec soin afin de s'assurer de leur prise en compte durant les travaux.

### Résultats des expertises

Les inventaires de terrain ont permis de recenser **près de 200 espèces floristiques**.

### Espèces à enjeux

Quatre espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et/ou de rareté-menace ont été observées sur la zone d'étude immédiate.

Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 11 - Espèces floristiques à enjeux observées sur la zone d'étude immédiate (Source : ECOTER 2021)**

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut ZNIEFF	Rareté régionale	Liste rouge régionale	Habitat observé	Intérêt patrimonial	ELC
Renoncule à petites fleurs	<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758	Régionale	Dét.	RR	VU	Une station de 10 pieds sur gazon urbain au nord-est de la zone d'étude	Fort	Fort
Mélique ciliée	<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Régionale	Dét.	RRR	EN	Une station de 3 pieds sur un terre-plein au pied d'une haie de <i>Pyracantha</i> dans l'avenue des Tuileries (au sud de la zone d'étude)	Fort	Modéré
Muscari à grappes	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	-	-	R	LC	Une station sur un gazon urbain au sud de la zone d'étude	Faible	Faible
Cirse laineux	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	-	-	AR	LC	Une station de 2 pieds au sein de la friche vivace mésoxérophile à xérophile eutrophile au sud-est de la zone d'étude	Faible	Faible

**Nom français et scientifique** : Base de données TAXREF V11  
**Statut de protection** :  
Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; Régionale (complétant la liste nationale) : Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale / Article 1  
**Statut ZNIEFF** (actualisation 2016) : Espèces Déterminantes (taxons dont la présence peut justifier de la création d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)  
**Statut de rareté - Catalogue de la flore vasculaire de la Région Ile-de-France (mai 2016, MNHN, CBN Bassin Parisien)** : CCC = Extrêmement commun, CC = Très commun, C = Commune, AC = Assez commun, AR = Assez rare, R = Rare, RR = Très rare, RRR = Extrêmement rare, NRR = Non revu récemment, ? = taxons présents en Ile-de-France mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles.  
**Liste rouge de la flore vasculaire d'Ile-de-France** (Décembre 2011, MNHN et CBNBP) : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR\* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE (non évalué) - NA (Non applicable)  
**Habitat observé** : Habitat naturel ou l'espèce a été observée sur la zone d'étude.  
**Intérêt patrimonial** : Il s'agit d'une évaluation à dire d'expert où sont pris en compte le ou les statuts des espèces (statut NATURA 2000, ZNIEFF et statuts réglementaire) ainsi que leur rareté à différentes échelles (à celle de la région naturelle, du département, de la région et enfin à l'échelle nationale voire de l'Europe).  
**ELC = Enjeu Local de Conservation** : À dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.

On note notamment la présence des espèces protégées suivantes :

**La renoncule à petites fleurs** : Considérée comme très rare en Ile-de-France, la Renoncule à petites fleurs est déterminante de ZNIEFF, inscrite sur la liste rouge régionale comme étant « vulnérable » (VU) et elle bénéficie d'un statut de protection en Ile-de-France. Bien qu'elle colonise sur la zone d'étude un biotope secondaire, son enjeu local est jugé « fort ».

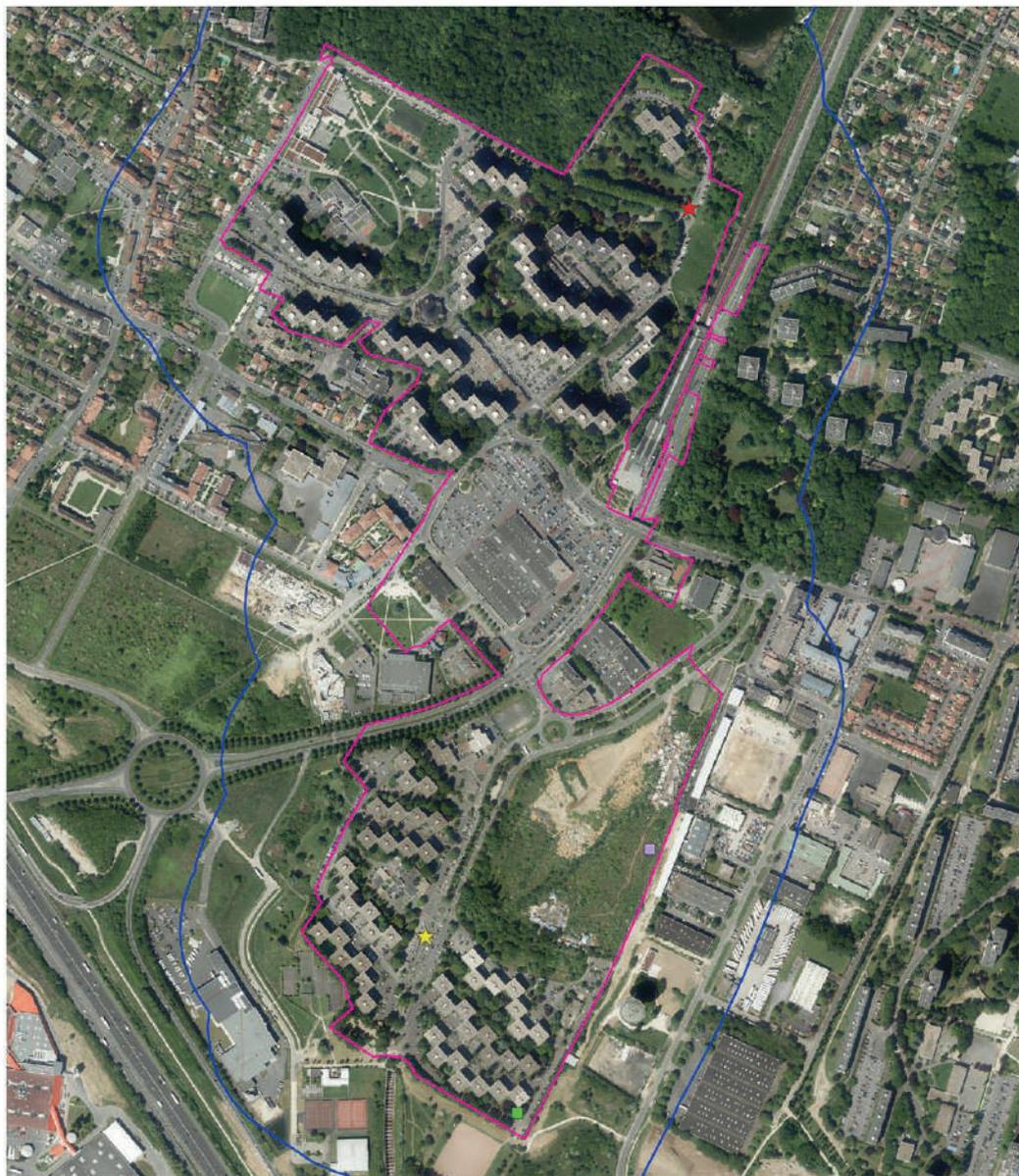
**La Mélique ciliée** : Considérée comme extrêmement rare en Ile-de-France, la Mélique ciliée est déterminante de ZNIEFF, inscrite sur la liste rouge régionale comme étant « en danger d'extinction » (EN) et elle bénéficie d'un statut de protection en Ile-de-France. Elle fait par ailleurs l'objet d'un plan de conservation régionale, élaboré par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) en 2016.

Le contexte urbain dans lequel a été observée *Melica ciliata* sur la zone d'étude laisse peser un doute sur son indigénat. Il est fortement probable qu'il s'agisse d'une station spontanée d'individus cultivés échappés de jardin. Pour cette raison, l'enjeu local de conservation de la Mélique ciliée sur la zone d'étude est jugé « modéré ».

La localisation de ces espèces à l'échelle de la zone d'étude immédiate est donnée par la carte ci-après.



INITIATION D'UNE OPERATION D'AMENAGEMENT DANS LE CADRE DE LA CONVENTION ANRU  
AU TITRE DE L'ORCOD-IN DE GRIGNY 2 - GRIGNY (91) - EPF  
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT  
EXPERTISE VISANT LA FLORE (TRACHÉOPHYTES UNIQUEMENT)  
LOCALISATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES PORTEUSES D'UN STATUT RÉGLEMENTAIRE ET/OU DE RARETÉ-MENACE



Légende

<p><b>Zones d'études</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid pink; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zone d'étude immédiate</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)</li> </ul>	<p><b>Stations de flore protégée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red; font-size: 1.2em;">★</span> Ranunculus parviflorus</li> <li><span style="color: yellow; font-size: 1.2em;">★</span> Melica ciliata</li> </ul>	<p><b>Stations de flore patrimoniale non protégée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: purple; font-size: 0.8em;">■</span> Cirsium eriophorum</li> <li><span style="color: green; font-size: 0.8em;">■</span> Muscari neglectum</li> </ul>	<p>Echelle : 1/10 000</p> <p>0 100 200 m</p> <p>Source : ECOTER Date de réalisation : 27-11-2018 Expert : A. CRENET - ECOTER Fond et licence : IGN BDORTHO</p>
---	--	--	--

Le périmètre délimité est celui sur lequel les inventaires ont pu être réalisés (les itinéraires de prospections sont présentés dans le rapport complet en Annexe 1)

Figure 46 – Carte des espèces floristiques à enjeux observées sur la zone d'étude immédiate (Source : ECOTER 2021)

### Flore exotique envahissante

Une plante exotique envahissante est une plante introduite volontairement ou involontairement par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle, qui s'y est naturalisée, et y a proliféré grâce une très bonne aptitude à la compétition et un important pouvoir d'expansion. La prolifération de ces espèces au détriment de la flore indigène crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels et constitue l'un des grands facteurs responsables de l'érosion de la biodiversité.

Le CBNBP a mis à jour en 2018 la hiérarchisation des espèces exotiques envahissantes présentes sur son territoire. Cette hiérarchisation concerne les espèces à impact environnementaux et n'intègre pas les espèces à impact sanitaire et/ou économique. Elle a abouti à l'élaboration d'une liste comprenant 60 espèces ou groupes d'espèces exotiques envahissantes en région Île-de-France.

Parmi ces espèces, **14** ont été observées sur la zone d'étude immédiate. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 12 - Espèces floristiques exotiques envahissantes présentes dans la zone d'étude immédiate**  
(Source : ECOTER 2021)

Nom scientifique	Nom français	Statut IDF	Présence dans la zone d'étude	Habitat(s) préférentiel(s)
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	Envahissante avérée implantée	Jeunes repousses à proximité des plantation d'Ailanthé	Friches, trouées et ripisylves. Supporte les sols pauvres et secs ; préférence pour les substrats acides.
<i>Berberis aquifolium</i>	Faux Houx	Envahissante potentielle implantée	Boisement au sud de la friche	Milieux anthropiques, forêts.
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja de David	Envahissante potentielle implantée	Friches	Terrains remaniés offrant un substrat bien drainé (friches, talus, berges, gravières...).
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	Liste d'alerte		Relativement ubiquiste, préférentiellement en terrains remaniés ou perturbés (talus, chemins, friches, remblais).
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	Envahissante potentielle implantée		Friches humides, bords frais des chemins, mares temporaires, alluvions des cours d'eau.
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	Envahissante potentielle implantée	Friches, terre-pleins et interstices des trottoirs	Friches, bords de routes, décombres.
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Barcelone	Envahissante potentielle implantée		Friches, bords de routes, décombres.
<i>Impatiens balfouri</i>	Balsamine de Balfour	Envahissante potentielle implantée	Plate-bande	Bords de cours d'eau, lieux ombragés eutrophes.
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	Envahissante potentielle implantée	Boisement au sud de la friche	Ripisylves et leurs lisières, fourrés hygrophiles.
<i>Reynoutria japonica</i>	Renoué invasives	Envahissante avérée implantée	Massif débroussaillé en bord de route	Friches, remblais, terrains vagues, endroits rudéralisés.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Envahissante avérée implantée	Boisements en périphérie de la friche	Talus, voies de communications, ripisylves, friches et fourrés rudéraux sur sol profond.
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	Envahissante potentielle implantée	Friches	Ubiquiste, il colonise les sols secs à humides, calcaires ou acides notamment dans les milieux rudéralisés (voies ferrées, talus routiers, friches, etc.).
<i>Solidago canadensis</i>	Solidage du Canada	Envahissante avérée implantée	Friches	Friches et zones rudérales, voies ferrées, pelouses marseuses, lisières forestières, bords des eaux stagnantes ou courantes.
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole fertile	Liste d'alerte	Bord de route	Friches vivaces thermophiles plus ou moins eutrophiles, prairies artificielles, pelouses urbaines irriguées, alluvions des cours d'eau. Surtout envahissant en bords de routes.

**Nom français et scientifique** : Base de données TAXREF V.11.  
**Statut IDF** : d'après la « Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) d'Île-de-France », version 2.0, CBNBP, mai 2018.  
**Avérée émergente** : espèce invasive avérée émergente ;  
**Avérée implantée** : espèce invasive avérée répandue sur le territoire ;  
**Potentielle implantée** : espèce à caractère envahissant mais n'impactant pour l'instant que des milieux rudéralisés mais dont le comportement pourrait changer à l'avenir (colonisation de milieux naturels) ;  
**Alerte** : espèce émergente ou absente du territoire ayant été identifiée comme présentant un risque d'invasion fort.  
**Habitat(s) préférentiel(s)** : Flora Gallica (JM Tison & B. de Foucault, 2014), Baseflor (Ph. Julve - programme CATMINAT) et/ou Flore de la France méditerranéenne continentale (TISON J.-M. et al. 2014).  
**Mesures proposées / méthodes de contrôle** : compilation de données bibliographiques diverses.

La carte suivante localise les espèces floristiques exotiques envahissantes relevées.