

L'interprétation des habitats est réalisée :

- ▶ D'une part par comparaison des relevés avec les différents descriptifs existants des habitats (cahier des habitats Natura 2000 ; et diverses publications régionales),
- ▶ D'autre-part par association avec les habitats optimaux par espèce fournis par la dernière version de la base de données *Baseflor* (Julve, 2017).

Les habitats naturels sont cartographiés sur la base de la codification Corine Biotopes. SCE dispose par ailleurs d'un outil SIG qui associe automatiquement les habitats Corine Biotope à leur **éventuel caractère de zone humide** selon les annexes de l'arrêté du 24 juin 2008. Cet outil relie également ces habitats à leur éventuelle correspondance aux **habitats d'intérêt communautaire**, figurant en annexe I de la Directive 92/43/CEE « Habitats, faune, flore ».

L'expert botaniste visite ainsi le périmètre pour identifier les zonages cohérents et définit les entités homogènes. Sont alors définis les quadrats homogènes et représentatifs avant mise en place de la méthode d'expertise présentée ci-dessus.

L'état de conservation de chaque habitat est commenté sur site par l'expert sur un outil numérique portable conçu spécifiquement pour les expertises de SCE (outil NAOPAD) permettant de géoréférencer et sécuriser la donnée immédiatement.

5.2.2.2. Faune

Avifaune

Les oiseaux sont observés à l'œil et les chants sont identifiés. Les indices de présence, sont également répertoriés (nids, trace de pas...). L'âge et le sexe de l'oiseaux sont déterminés dans la mesure du possible.

Les visites de terrain de juillet 2019 et juin 2020 permettent une localisation des oiseaux occupants le site (nicheurs) et ceux le fréquentant (occasionnellement ou permanent). Les comportements ont été relevés de manière à préciser la probabilité de reproduction de quelques espèces sur le site.

Les visites de terrain de mars 2020 et septembre 2020 permettent de faire le suivi des espèces migratrices. En mars, la migration pré-nuptiale et en septembre la migration post-nuptiale font l'objet d'inventaires et de suivis visuels.

Reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue lors des visites printanières et estivales notamment sur les espaces favorables à la chauffe par insolation.

Amphibiens

Les points d'eau et cours d'eau ont été recherchés pour recherche directe d'individus adultes, de pontes, de têtard, ou de larves.

Invertébrés

Les traces d'insectes saproxylophages ont été recherchées sur les arbres et les orthoptères, odonates et lépidoptères rhopalocères ont été recherchés et déterminés lors de l'expertise : détermination à vue pour les espèces les plus simples, détermination après capture temporaire au filet pour d'autres et détermination au chant pour certaines espèces plus discrètes.

Mammifères terrestres

Les repérages diurnes et nocturnes ont été réalisés par observations directes (affût) et par repérage d'indices.

Chiroptères

Les chiroptères ont fait l'objet de recherche de gîtes en 2019 et d'une étude par points d'écoute en 2020. En 2019, la recherche de gîte a été effectuée à vue. Les arbres ont été inspectés afin d'observer la présence ou non de cavité ou anfractuosités favorables à l'installation des chiroptères. Les bâtiments de l'ancien hôpital désaffecté ont fait l'objet d'une visite spécifique en juillet 2019.

En 2020, l'inventaire des Chiroptères et l'étude de leur activité s'appuient sur 5 points d'écoute répétés au cours de deux sessions durant la période estivale. L'analyse de l'activité des Chiroptères s'appuie sur la compilation de l'ensemble des données collectées durant 80 heures cumulées d'écoute nocturne continue.

5.2.2.2.1. Limites

La visite de terrain a été réalisée par des conditions météorologiques favorables à l'observation de la faune (temps sec, ensoleillé). Les inventaires concernant la faune ont été réalisés correctement sur l'ensemble du site d'étude.

Pour la flore : bien que l'étude d'impact précédant soit datée de 2016, la composition floristique sur le périmètre peut avoir quelque peu changé. Les visites permettent une évaluation correcte des habitats et des enjeux potentiels en termes d'espèces végétales.

5.2.3. Enjeux liés aux habitats

Le site est assez complexe car en grand partie composé d'habitats anthropiques.

Les bâtiments de l'ancien hôpital en cours de démolition sont au centre du site. Ils sont accompagnés de petites surfaces de végétation spontanée et du reste des différentes plantations horticoles qui étaient autour de l'hôpital.

Le sud-ouest de cette zone est également très anthropique avec plusieurs autres bâtiments parking, école, terrain de sport ...et différents alignements arborescents de bord de route à Platane, à Tilleul ou Robinier. L'Est du site est plus naturel.

Les habitats présentés sont les habitats de types naturels retrouvés sur le périmètre d'étude (7 habitats recensés sur le périmètre d'étude). Dans un souci de clarté, il est présenté ci-dessous un tableau récapitulatif de l'ensemble des habitats localisés sur le périmètre d'étude. S'en suivra les fiches de synthèse de chaque habitat.

La présentation sous forme de tableau a pour avantage de simplifier la description. Elle est cependant préjudiciable à l'expression de la complexité des végétations. Il est donc important de noter que cette forme de présentation ne reflète pas la complexité des mosaïques d'habitats pouvant être observée dans la réalité. Ces variantes sont expliquées en description dans les fiches habitats pages suivantes.

Grand type d'habitats	Habitats	Variante sur site	Distinction floristique
Friche	Friche mésoxérophile	Faciès à Cardère (<i>Dipsacus fullonum</i>) ou Mélilot blanc (<i>Melilotus albus</i>)	Néant
Boisement bande boisée	Bande boisée	Néant	Néant
	Petit bois	Néant	Néant
Fourré	Stades initiaux de boisement	Néant	Néant
Pelouse/prairie	Végétation saxicole de dalle	Néant	Orpin à six angles (<i>Sedum sexangulare</i>)
	Pelouse	Néant	Néant
	Prairie de fauche	Néant	Néant

Dalle à Orpins

Code Corine Biotope

34.111

Code Eunis :

E1.111

Natura 2000 : 6110 sc
ZNIEFF : sc

Végétation remarquable d'Ile-de-France :
Oui

Sur un ancien chemin de dalle se développe une végétation saxicole d'Orpin à six angles (*Sedum sexangulare*), espèce très rare en Ile de France.

C'est une végétation pionnière habituellement établie sur les dalles rocheuses qui peut évoluer vers la pelouse calcicole.

La végétation fait partie des végétations remarquables d'Ile de France, elle est assez rare et en danger critique sur la liste rouge des végétations. Elle peut être associée à l'habitat Natura 2000 : 6110 : Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de *Alyso-Sedion albi*. Cependant on ne la retiendra pas comme habitat d'intérêt communautaire ni déterminant ZNIEFF car elle se développe sur un substrat artificiel importé.

La végétation est colonisée par des espèces de friche et une espèce exotique envahissante : le Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*) et le Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*) (espèce plantée/cultivée) (pas de statut eee en région).

Cet habitat à un grand intérêt floristique dans la diversification des habitats et en tant que support de développement d'une végétation assez rare et d'une espèce très rare et vulnérable en région : l'Orpin à six angle (*Sedum sexangulare*).



LISTE DES ESPÈCES :

CD REF	Nom taxon	Nom vernaculaire	Ar. ZH	Prot. Nat.	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Prot. Région	Cot. UICN Région
135147	Hedera helix f. helix							
113893	Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures						LC
79908	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus						LC
103316	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean						LC
122256	Sedum sexangulare L., 1753	Orpin de Bologne, Orpin doux, Orpin à six angles				Déterminant ZNIEFF	PR	VU
84061	Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu						LC
102235	Hieracium murorum L., 1753	Épervière des murs						LC
107711	Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée						LC
124232	Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs						LC
128754	Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale						LC
129997	Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome						LC
96749	Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada						
116485	Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent						

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Bande boisée

Code Corine Biotope

41.3

Code Eunis :

G1.A

Natura 2000 : Non
ZNIEFF : Non

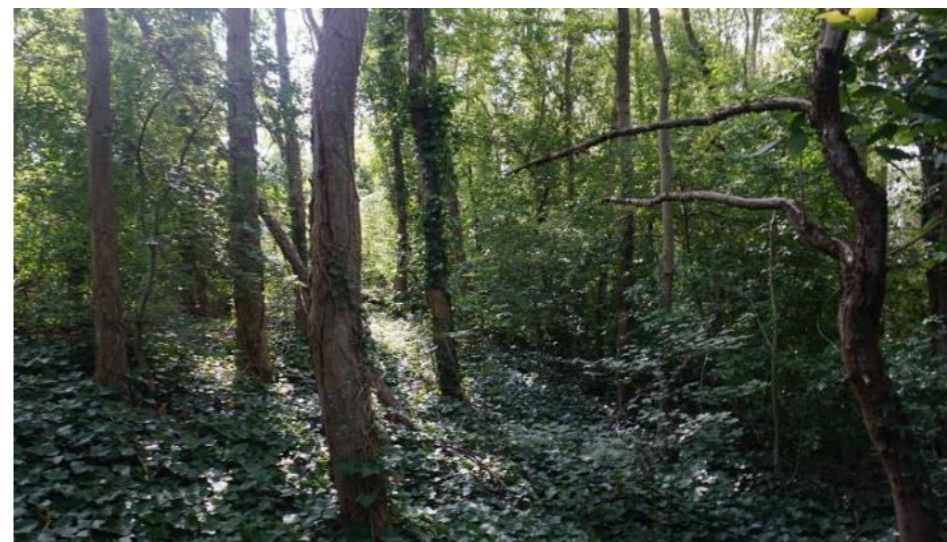
Végétation remarquable d'Ile-de-France : Non

C'est une bande boisée située de part et d'autre de la voie ferrée qui se développe sur un talus en partie en pente. Elle est assez diversifiée et dominée par des essences pionnières et post-pionnières notamment du Frêne (*Fraxinus excelsior*) et du Robinier (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante. La strate herbacée est fortement couverte par le Lierre (*Hedera helix*). Sans gestion particulière le boisement tend à évoluer vers des phases plus matures.

Les espèces sont extrêmement communes à assez communes pour le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) qui est une espèce exotique envahissante potentiellement implantée en région. D'ailleurs des haies de Laurier-cerise délimitent le site.

Cette végétation apporte en diversité d'habitats et forme un corridor écologique qui s'étend tout le long de la voie ferrée.

Cette végétation ne fait pas partie des végétations remarquables d'Ile de France.




LISTE DES ESPÈCES :

Nom taxon	CD REF	Nom vernaculaire	Ar. ZH	Prot. Nat.	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Prot. Région	Cot. UICN Région
Robinia pseudoacacia L., 1753	####	Robinier faux-acacia, Carouge						
Fagus sylvatica L., 1753	####	Hêtre, Fouteau						LC
Carpinus betulus L., 1753	####	Charme, Charmille						LC
Acer pseudoplatanus L., 1753	####	Érable sycomore, Grand Érable						
Fraxinus excelsior L., 1753	####	Frêne élevé, Frêne commun						LC
Betula pendula Roth, 1788	####	Bouleau verruqueux						LC
Crataegus monogyna Jacq., 1775	####	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai						LC
Cornus sanguinea L., 1753	####	Cornouiller sanguin, Sanguine						LC
Salix cinerea L., 1753	####	Saule cendré	Ar. ZH					LC
Corylus avellana L., 1753	####	Noisetier, Avelinier						LC
Hedera helix f. helix	####							
Rubus		Ronce						
Geum urbanum L., 1753	####	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît						LC
Campanula rapunculus L., 1753	####	Campanule raiponce						LC
Urtica dioica L., 1753	####	Ortie dioïque, Grande ortie						LC
Heracleum sphondylium L., 1753	####	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce						LC
Clematis vitalba L., 1753	####	Clématite des haies, Herbe aux gueux						LC
Prunus laurocerasus L., 1753	####	Laurier-cerise, Laurier-palme						
Prunus spinosa L., 1753	####	Épine noire, Prunellier, Pelossier						LC

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Stades initiaux de boisement

<i>Code Corine Biotope</i> 31.8 x 87.1	<i>Code Eunis :</i> G5	<i>Natura 2000 :</i> Non <i>ZNIEFF :</i> Non	Végétation remarquable d'Ile-de-France : Non
<p>Il s'agit d'une zone de recolonisation forestière dominée par des espèces de fourré : Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>). L'habitat est partiellement ouvert. Les espaces ouverts sont dominés en majorité par du roncier ou des espèces de friche. Deux espèces exotiques envahissantes se développent dans cet habitat : le Robinier (<i>Robinia pseudoacacia</i>) et le Buddleja de David (<i>Buddleja davidii</i>).</p> <p>L'habitat tend vers une fermeture totale et une homogénéisation avec la bande boisée.</p> <p>Il ne présente pas d'intérêt botanique particulier et ne fait pas partie des végétations remarquables d'Ile de France. Les différents stades de colonisation sont toutefois intéressants à exploiter comme habitat pour la faune et comme corridor écologique.</p>			
			

LISTE DES ESPÈCES :									
Nom taxon	CD REF	Nom vernaculaire	Ar. ZH	Prot. Nat.	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Prot. Région	Cot. UICN Région	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	117860	Robinier faux-acacia, Carouge							
<i>Acer campestre</i> L., 1753	79734	Érable champêtre, Acénaie							LC
<i>Rosa canina</i> L., 1753	118073	Rosier des chiens, Rosier des haies							LC
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	92546	Coronille changeante							LC
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	92501	Cornouiller sanguin, Sanguine							LC
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	92606	Noisetier, Avelinier							LC
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	116043	Merisier vrai, Cerisier des bois							LC
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	115168	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise							
<i>Rubus</i>		Ronce							
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	115694	Potentille de Tabernaemontanus							LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	83912	Fromental élevé, Ray-grass français							LC
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	107886	Mélicot blanc							LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	94207	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule							LC
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	125474	Tanaisie commune, Sent-bon							LC
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	119418	Oseille des prés, Rumex oseille							LC
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	107649	Luzerne lupuline, Minette							LC
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	95149	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage							LC
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	105211	Gesse à larges feuilles, Pois vivace							
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	116142	Épine noire, Prunellier, Pelossier							LC
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	86869	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons							

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Friche mésoxérophile

Code Corine Biotope
87.2

Code Eunis :
E5.13

Natura 2000 : Non
ZNIEFF : Non

Végétation remarquable d'Ile-de-France : Non

Il s'agit d'une végétation présentant un fond prairial à Fromental (*Arrhenatherum elatius*) et Rumex (*Rumex acetosa*) mais dominée par plusieurs espèces de friche thermophile. Sont présents des faciès à Cardère (*Dipsacus fullonum*) et Mauve sauvage (*Malva sylvestris*) ou à Mélilot blanc (*Melilotus albus*). Le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), espèce exotique envahissante, se développe dans cet habitat.

On note aussi la présence d'Ail à tête ronde (*Allium sphaerocephalon*) (espèce rare en région et déterminante ZNIEFF) et en bordure de route d'Orobanche du trèfle (*Orobanche minor*), une espèce très rare en région.

Cette végétation évolue naturellement vers le boisement. Elle présente un intérêt en tant qu'habitat d'espèces surtout pour l'entomofaune.

Cette végétation ne fait pas partie des végétations remarquables d'Ile de France.



LISTE DES ESPÈCES :

Nom taxon	CD REF	Nom vernaculaire	Ar. ZH	Prot. Nat.	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Prot. Région	Cot. UICN Région
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	92876	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai						LC
<i>Rubus</i>		Ronce						
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	124034	Douce amère, Bronde	Ar. ZH					LC
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	101300	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce						LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	83912	Fromental élevé, Ray-grass français						LC
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	107886	Mélilot blanc						LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	94207	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule						LC
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	113474	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses						LC
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	119418	Oseille des prés, Rumex oseille						LC
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	610646	Herbe de saint Jacques						LC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	101210	Picride fausse Vipérine						LC
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	103316	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean						LC
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	122630	Sénéçon sud-africain						
<i>Rosa</i> sp		Rosa sp						
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	95149	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage						LC
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	107318	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve						LC
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	81520	Ail à tête ronde				Déterminant ZNIEFF		LC
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	84061	Armoise commune, Herbe de feu						LC
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	125474	Tanaisie commune, Sent-bon						LC
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	82952	Cerfeuil des bois, Persil des bois						LC
<i>Daucus carota</i> L., 1753	94503	Carotte sauvage, Daucus carotte						LC
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	115624	Potentille rampante, Quintefeuille						LC
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	610909	Mouron rouge, Fausse Morgeline						LC
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	111614	Orobanche du trèfle, Petite Orobanche						NT


LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Prairie de fauche			
Code Corine Biotope 38.2	Code Eunis : E2.2	Natura 2000 : Non ZNIEFF : Non	Végétation remarquable d'Ile-de-France : Non
<p>C'est une petite zone prairiale, dominée par des espèces de prairie de fauche comme le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>) accompagnée de quelques d'espèces d'ourlet mésophiles comme l'Aigremoine (<i>Agrimonia eupatoria</i>) et le Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>).</p> <p>Cette végétation tend à évoluer en ourlet pré-forestier.</p> <p>Elle ne présente pas d'intérêt botanique particulier et ne fait pas partie des végétations remarquables d'Ile de France.</p>			

GRAND PARIS AMENAGEMENT
ETUDE D'IMPACT POUR LE PROJET D'AMENAGEMENT DU QUARTIER « CANAL EUROPE » A EVRY-COURCOURONNES

LISTE DES ESPÈCES :								
Nom taxon	CD REF	Nom vernaculaire	Ar. ZH	Prot. Nat.	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Prot. Région	Cot. UICN Région
Coronilla varia L., 1753	92546	Coronille changeante						LC
Rubus		Ronce						
Geum urbanum L., 1753	100225	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît						LC
Heracleum sphondylium L., 1753	101300	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce						LC
Potentilla verna L., 1753	115694	Potentille de Tabernaemontanus						LC
Plantago major L., 1753	113904	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet						LC
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	83912	Fromental élevé, Ray-grass français						LC
Plantago lanceolata L., 1753	113893	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures						LC
Poa pratensis L., 1753	114332	Pâturin des prés						LC
Dactylis glomerata L., 1753	94207	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule						LC
Picris hieracioides L., 1753	113474	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses						LC
Achillea millefolium L., 1753	79908	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus						LC
Tanacetum vulgare L., 1753	125474	Tanaisie commune, Sent-bon						LC
Prunella vulgaris L., 1753	116012	Brunelle commune, Herbe au charpentier						LC
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	610646	Herbe de saint Jacques						LC
Hypericum perforatum L., 1753	103316	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean						LC
Medicago lupulina L., 1753	107649	Luzerne lupuline, Minette						LC
Tragopogon pratensis L., 1753	127029	Salsifis des prés						LC
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	121479	Fétuque des prés						LC
Agrimonia eupatoria L., 1753	80410	Aigremoine, Francormier						LC
Vicia sativa L., 1753	129298	Vesce cultivée, Poisette						LC
Holcus lanatus L., 1753	102900	Houlque laineuse, Blanchard						LC
Geranium robertianum L., 1753	100142	Herbe à Robert						LC
Carex spicata Huds., 1762	88885	Laïche en épis						LC
Convolvulus arvensis L., 1753	92302	Liseron des champs, Vrillée						LC
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	90017	Céraiste aggloméré						LC
Trifolium pratense L., 1753	127439	Trèfle des prés, Trèfle violet						LC
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	86512	Brome érigé						LC
Daucus carota L., 1753	94503	Carotte sauvage, Daucus carotte						LC
Pastinaca sativa L., 1753	112550	Panais cultivé, Pastinaciel						LC
Lactuca serriola L., 1756	104775	Laitue scariole, Escarole						LC

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Petit bois			
<i>Code Corine Biotope</i> 41.G	<i>Code Eunis :</i> G1.A5	<i>Natura 2000 :</i> Non <i>ZNIEFF :</i> Non	Végétation remarquable d'Ile-de-France : Non
<p>Juste à côté des bâtiments, se trouve un petit boisement à Tilleul (<i>Tilia cordata</i>), Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) et Robinier (<i>Robinia pseudoacacia</i>). La strate herbacée en partie desséchée est couverte par la ronce (<i>Rubus sp.</i>). L'habitat est petit et peu diversifié.</p> <p>Il ne fait pas parti des végétations remarquables d'Ile de France et ne présente pas d'intérêt floristique particulier.</p>			

LISTE DES ESPÈCES :								
Nom taxon	CD REF	Nom vernaculaire	Ar. ZH	Prot. Nat.	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Prot. Région	Cot. UICN Région
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	117860	Robinier faux-acacia, Carouge						
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	79783	Érable sycomore, Grand Érable						
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	126628	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois						LC
<i>Rubus</i>		Ronce						
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	128268	Ortie dioïque, Grande ortie						LC

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Pelouse tondue

Code Corine Biotope
85

Code Eunis :
E2

Natura 2000 : Non
ZNIEFF : Non

Végétation remarquable
d'Ile-de-France : Non

C'est une pelouse anthropique, entretenue.
On y trouve notamment les espèces classiques de ce type d'habitat : Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Pâquerette (*Bellis perennis*).

L'habitat est maintenu par tonte rase ce qui limite son intérêt pour la faune. Il ne présente pas d'intérêt floristique particulier.
Cette végétation ne fait pas partie des végétations remarquables d'Ile de France.



LISTE DES ESPÈCES :

Nom taxon	CD REF	Nom vernaculaire	Ar. ZH	Prot. Nat.	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Prot. Région	Cot. UICN Région
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	113893	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures						LC
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	114332	Pâturin des prés						LC
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	100142	Herbe à Robert						LC
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	107440	Matricaire Camomille						LC
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	112355	Coquelicot						LC
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	92302	Liseron des champs, Vrillée						LC
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	90017	Céraiste aggloméré						LC
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	85740	Pâquerette						LC
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	105502	Liondent hispide						LC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	127454	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande						LC
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	96046	Chiendent commun, Chiendent rampant						LC

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Les tableaux ci-dessous résument les enjeux associés aux habitats présents sur la zone d'étude.

Un habitat présente un enjeu fort sur le périmètre d'étude : la Dalle à Orpins. L'habitat concerné peut faire l'objet d'un arrêté préfectoral (arrêté du 19 décembre 2018). Il est déterminant ZNIEFF et rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire « 6110 : Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de *Alyso-Sedion albi* », que s'il ne se développe pas sur un substrat artificiel d'apport, or ici il se développe sur de l'enrobé formant un ancien rond-point donc des sols remaniés en remblais, et présente donc ici un intérêt limité. Notons que cette espèce peut se retrouver en jardinerie, ainsi le patrimoine génétique de ces plantes ornementales est moins riche, ce qui est très probablement le cas pour celles retrouvées sur site qui semble plutôt être des « échappées du jardin ».

Tableau 5 : Tableau de synthèse des habitats présentant un enjeu de modéré à fort sur le périmètre d'étude

Nom	Code Corine Biotope et Code Eunis	Surface sur le site	Protection nationale	Habitat Natura 2000 *prioritaire	Habitat ZNIEFF	Habitat patrimonial	Végétation remarquable d'Ile-de-France	Autres	Enjeu associé
Dalle à Orpins	34.111 Pelouses à orpins E1.111 Gazons médio-européens à Orpins	499,4 m ²	X	6110 sc	sc	oui	oui		Moyen à Fort

Tableau 6 : Tableau de synthèse des habitats présentant un enjeu faible sur le périmètre d'étude

Nom	Code Corine Biotope et Code Eunis	Surface sur le site	Protection nationale	Habitat Natura 2000 *prioritaire	Habitat ZNIEFF	Habitat patrimonial	Végétation remarquable d'Ile-de-France	Autres	Enjeu associé
Bande boisée	41.3 Frênaies G1.A Boisements mésotrophes à eutrophes	5,41 ha							Faible
Stades initiaux de boisement	31.8 x 87.1 Fourrés x Terrains en friche G5 Alignements d'arbres, petits bois anthropiques boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	1,55 ha							Faible
Friche mésoxérophile	87.2 Zones rudérales E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	0,69 ha							Faible
Prairie de fauche	38.2 Prairies de fauche de basse altitude E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	0,68 ha							Faible
Petit bois	41.G Bois de Tilleuls G1.A5 Tillaies	0,33 ha							Faible
Pelouse tondue	85 Parcs urbains et grands jardins E2 Prairies mésiques	0,57 ha							Faible

Enjeu fort | Un habitat présente un enjeu fort et plusieurs habitats jouent un rôle important dans la diversification des habitats, en tant qu'habitats d'espèces et en tant que corridor écologique.

Figure 59 : Habitats naturels et semi-naturels présents sur la zone d'étude

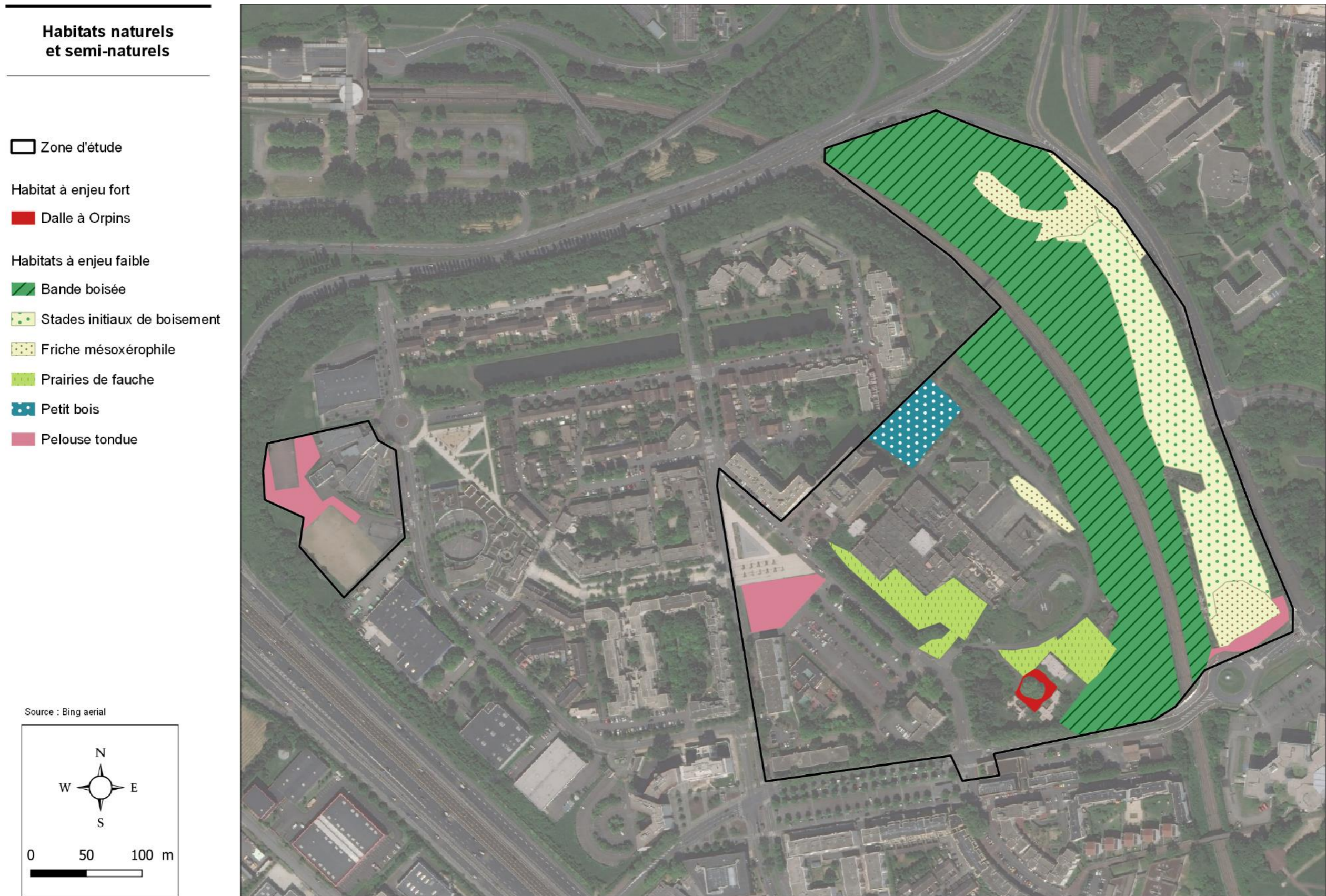













Figure 60 : Habitats présents sur la zone d'étude - identification par Code Corine Biotope

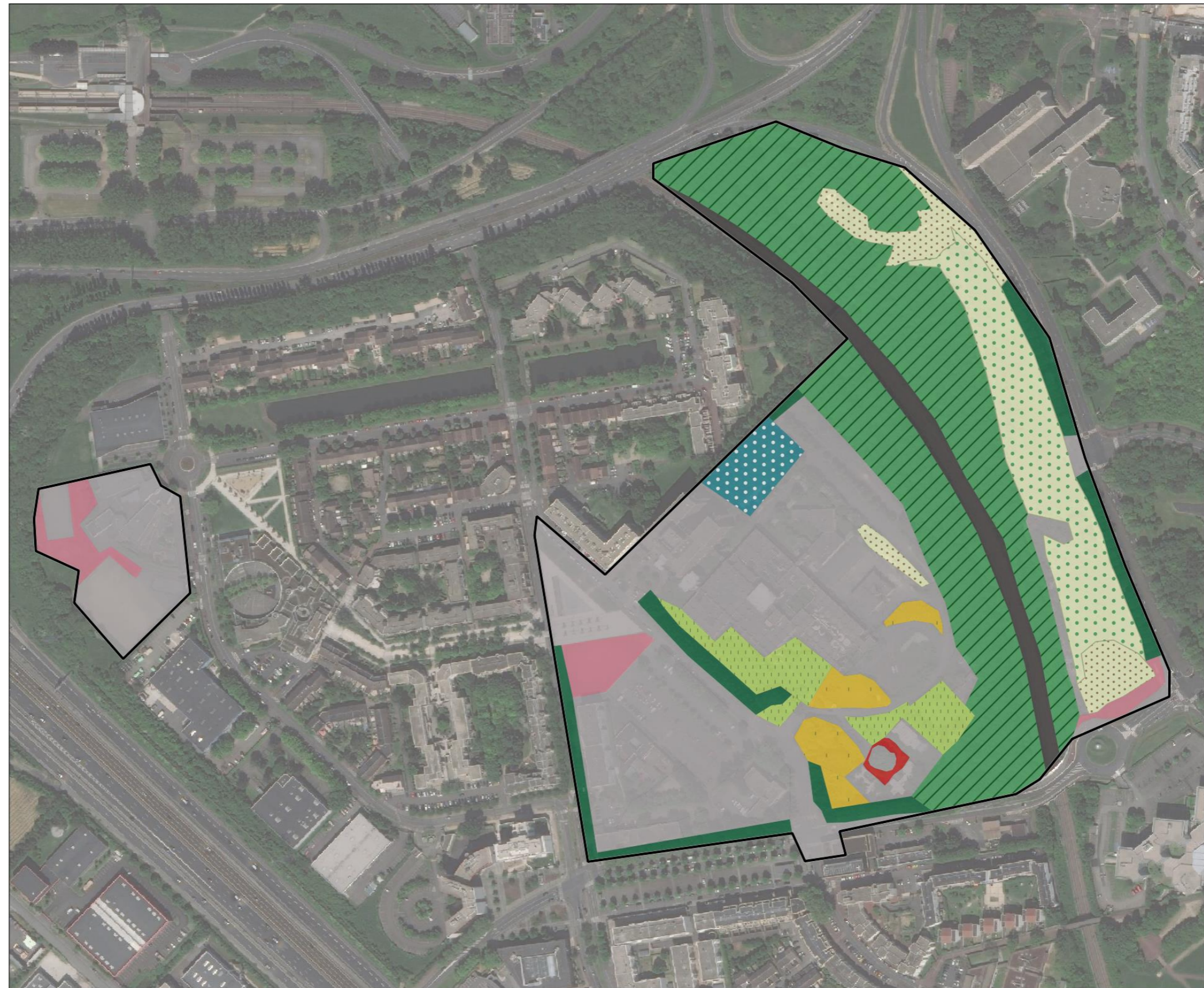
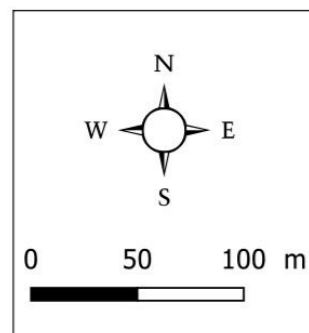
**Habitats selon leur code
 Corine Biotope**

☐ Zone d'étude

Habitats

-  31.8 x 87.1 / Fourrés x Terrains en friche
-  34.111 / Pelouses à orpins
-  38.2 / Prairies de fauche de basse altitude
-  41.3 / Frênaies
-  41.G / Bois de Tilleuls
-  83 / Vergers, bosquets et plantations d'arbres
-  84 / Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage
-  85 / Parcs urbains et grands jardins
-  86 / Villes, villages et sites industriels
-  86.43 / Voies de chemins de fer, gares de triage et autres
-  87.2 / Zones rudérales

Source : Bing aerial



190575 / HCA

SCE / 2020

5.2.4. Enjeux liés à la flore

5.2.4.1. Espèces remarquables

Malgré la forte anthropisation du site, une bonne diversité d'espèces est présente comprenant des espèces assez rares à extrêmement rares en région.

5.2.4.2. Espèces menacées

Une espèce observée est en préoccupation mineure en région : l'Orpin à six angles (*Sedum sexangulare*). L'espèce est présentée ci-après.

5.2.4.3. Espèces considérées extrêmement rare en Ile-de-France

Une espèce observée, l'Orpin à six angles (*Sedum sexangulare*), est considérée comme extrêmement rare en Ile-de-France.

Cet Orpin est extrêmement rare (RRR), **protégé au niveau régional, déterminant de ZNIEFF et vulnérable (VU) en Ile-de-France**. Plante vivace lâchement gazonnante, elle possède des tiges d'abord rampantes, puis dressées, des feuilles rapprochées, linéaires-cylindracées, et des fleurs d'un jaune un peu pâle qui fleurissent en juin-juillet. Elle fréquente les murs et lieux rocaillieux.

En 2019, la station est assez étendue (470 m²) de coefficient d'abondance dominance 4 (ou 5 par endroit). Elle recouvre les rebords de trottoirs et une zone goudronnée dans l'emprise de l'hôpital désaffecté.

En 2020, la station s'est étendue de quelques m² supplémentaires, pour arriver à environ 500m² aujourd'hui.



Sedum sexangulare, 2019.

5.2.4.4. Espèces considérées très rares en Ile-de-France

Deux espèces observées sont considérées comme très rare en Ile-de-France :

► L'**Orobanche du trèfle** (*Orobanche minor*)

Cette espèce fréquente les garrigues, les pelouses et les friches sèches ou humides. La plupart des populations sont rudérales et polyphages. Cette espèce est très rare en Ile-de-France (RR) mais non menacée (LC). Sur la zone d'étude, elle a été observée en bordure de route.

► La **Porcelle des sables** (*Hypochaeris glabra*)

Cette espèce annuelle est typique des lieux sablonneux dans les forêts de chênes et de bruyères. Cette espèce est très rare en Ile-de-France et déterminante ZNIEFF selon le catalogue de la Flore d'Ile-de-France 2016. Elle a été observée sur un secteur très ensoleillé en lisière de fourrés sur le périmètre de l'ancien hôpital, par deux individus uniquement.

5.2.4.5. Espèces considérées rares en Ile-de-France

Deux espèces observées sont considérées comme rare en Ile-de-France :

► L'Ail à tête ronde (*Allium sphaerocephalon*)

Il s'agit d'une plante des prés et zones rocailleuses. Originaires d'Asie centrale, l'espèce est très présente en région méditerranéenne, souvent dans les étages collinéens ou de moyenne montagne. L'ail à tête ronde peut atteindre 70 cm de hauteur et donne des fleurs des mois de mai à août.

Cette espèce est rare en Ile-de-France (R), déterminante ZNIEFF mais non menacée (LC). Sur la zone d'étude, elle a été observée au sein de la friche mésoxérophile.

► L'Œillet velu (*Dianthus armeria*)

Espèce rare (R), mais non menacée (LC) en Ile-de-France, l'œillet velu est néanmoins en régression dans la région. En Essonne, il est surtout présent dans le Nord-Hurepoix, il est disséminé dans la Brie et très rare dans le Gâtinais. C'est une plante annuelle de taille moyenne (jusqu'à 40 cm de hauteur), dressée et velue, à feuilles linéaires. Ses fleurs d'un rose pourpre ponctué de blanc sont groupées en têtes terminales denses.

Cette plante discrète n'est jamais présente en populations importantes.

C'est une espèce acidophile, poussant sur les sols meubles acides ou marneux : pelouses sableuses, ourlets acidiphiles, bermes...etc.

Sur la zone d'étude, il a été vu sur le parking à l'intérieur de l'ancien hôpital. 4 pieds ont été recensés.



Dianthus armeria, 2019

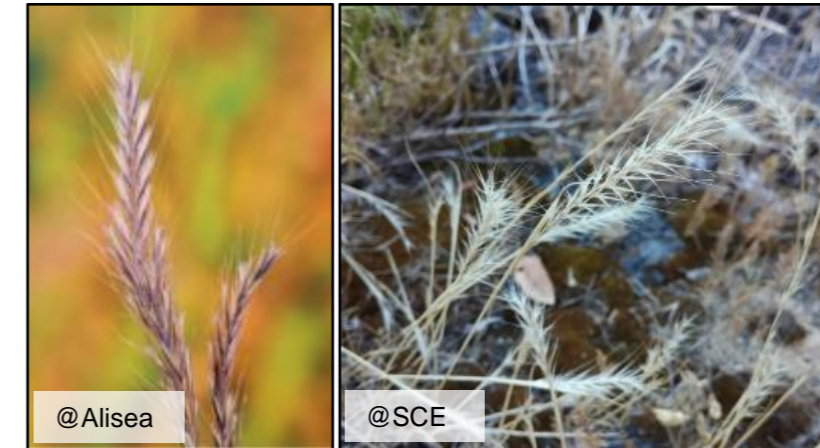
5.2.4.6. Espèces considérées probablement rares en Ile-de-France

Une espèce observée est considérée comme probablement rare en Ile-de-France :

► La Vulpie ciliée (*Vulpia ciliata*)

Cette graminée, assez commune dans le tiers sud du pays, est probablement rare en Ile-de-France (R ?), son statut de menace y est inconnu faute de données (DD). Espèce xérophile, neutroacidophile, elle fréquente des sols plus ou moins sableux comme les pelouses sur alluvions, les pelouses sablo-siliceuses, les friches sableuses ouvertes ou les bords de chemins.

Elle a été vue au niveau de l'héliport (en 2016) et sur le parking de l'hôpital en 2019. La surface de recouvrement n'excède pas 1 m².



Vulpia ciliata, 2016 et 2019

5.2.4.7. Espèces considérées assez rare en Ile-de-France

Trois espèces observées sont considérées comme assez rare en Ile-de-France :

► La Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*)

Assez rare en Ile-de-France (AR) mais non menacée (LC), cette gesse peut atteindre 90 cm de hauteur et fleurit de juin à août. C'est une très jolie plante dont les fleurs sont organisées en grappes rose vif. En Ile-de-France, elle est largement présente dans l'agglomération parisienne, le couloir séquanien, les vallées de la Marne, de l'Essonne. C'est une espèce de milieux neutres à calcicoles, thermophile, souvent présente sur substrats argileux au pH basique : friches herbacées et jachères, bords des moissons, bermes, talus, ourlets. Elle a été observée sur la pelouse en entrée de site en 2019.



Lathyrus tuberosus, 2016

► La **Vulpie faux-brôme** (*Vulpia bromoides*)

Cette petite graminée typique des milieux sablo-calcaires est assez rare (AR) mais non menacée (LC) en Ile-de-France. Elle a été observée sur les pelouses à proximité des bâtiments au sud de la zone d'étude et à proximité du parking à l'intérieur de l'ancien hôpital (en 2014 comme en 2019). Également, la friche longeant le boulevard de l'Europe est également un habitat dont le cortège floristique est composé de Vulpie faux-brome.



Vulpia bromoides, 2019

Enjeu fort

Plusieurs espèces remarquables de la région Ile-de-France ont été observées sur la zone d'étude :

- Une espèce Extrêmement Rare : *Sedum sexangulare* ;
- Deux espèces Très Rares : *Orobanche minor* et *Hypochaeris glabra* ;
- Deux espèces Rares : *Dianthus armeria* et *Allium sphaerocephalon* ;
- Une espèce Probablement Rare : *Vulpia ciliata* ;
- Trois espèces assez rares : *Hieracium murorum*, *Vulpia bromoides* et *Lathyrus tuberosus*.

Figure 61 : Flore patrimoniale identifiée sur la zone d'étude



5.2.4.8. Espèces exotiques envahissantes (EEE)

Les investigations de terrain ont également permis de noter des espèces végétales exotiques envahissantes. Les espèces exotiques envahissantes (ou espèces invasives) constituent la seconde cause de régression de la biodiversité au niveau mondial. Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement évalue le coût mondial des dommages et du contrôle de ces espèces à 1 400 milliards de dollars par an. Selon l'Agence Européenne pour l'Environnement, ce coût est d'environ 12 milliards d'euros par an en Europe.

8 espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées sur la zone d'étude. Les espaces perturbés laissés à l'abandon sont particulièrement favorables à ces espèces.

Figure 62 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude

Taxon	Nom commun	Statut en IDF	Rareté en IDF	EEE	Rang EEE Catalogue 2016
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	Nat.(E)	AC	Avérée implantée	4
<i>Buddleia davidii</i>	Buddleia du père David	Nat.(E)	C	Potentielle implantée	3
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampa	Planté/cultivé	-	Sur Liste d'Observation	-
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	Nat.(E)	C	Potentielle implantée	3
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	Nat.(E)	CCC	Potentielle implantée	3
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	Nat.(S)	AC	Potentielle implantée	2
<i>Senecio inaequidens</i>	Seneçon du Cap	Nat.(E)	AC	Potentielle implantée	3
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Nat.(E)	CCC	Avérée implantée	5

AC : assez commun / C : commun / CC : Très commun / CCC : Extrêmement commun

Le catalogue de la flore vasculaire de l'Île-de-France de mai 2016 distingue plusieurs catégories d'espèces invasives :

- 0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable ;
- 1 : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche, ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut ;
- 2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ;
- 3 : Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) ;
- 4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ;
- 5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

A rechercher : Taxons absents du territoire ou plantés/cultivés stricts, cités invasifs avérés dans un territoire géographiquement proche ou dont le risque de prolifération est jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut.

NB : Seules les catégories 5, 4 et 2 peuvent être considérées comme des espèces entraînant des impacts pour la biodiversité et les milieux naturels.

Il est à noter que cet indice n'est plus présent dans le catalogue de la flore vasculaire de l'Île-de-France de février 2020.

- **L'Ailante** (*Ailanthus altissima*) est considéré comme espèce exotique envahissante avérée et implantée en Ile-de-France par le CBNBP (CBNBP, 2018). D'après le catalogue de la Flore d'Ile-de-France, elle est classée en catégorie 4 des espèces exotiques envahissantes, correspondant aux « espèces localement invasives, n'ayant pas encore colonisés l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ».

Figure 63 : Photo de l'ailante sur site (2019)



- **L'Arbre à papillon** (*Buddleia davidii*) est considéré comme exotique envahissante potentielle par le Conservatoire botanique National du Bassin Parisien (CBNBP, 2018). Elle est également notée en catégorie 3 dans le Catalogue de la Flore d'Ile-de-France (2014), correspondant à un taxon se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines.
- **L'Herbe de la pampa** (*Cortaderia selloana*) est une espèce plantée pour ses propriétés paysagères. Elle est inscrite dans la liste d'alerte des espèces exotiques envahissantes (CBNBP, 2018).

Figure 64 : Photo de l'Herbe de la pampa sur site (2019)



- ▶ **La Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*) est une espèce envahissante de catégorie 3 et potentiellement implantée selon la liste des plantes exotiques envahissantes d'Ile-de-France.
- ▶ **La Vergerette annuelle** (*Erigeron annuus*) : La **Vergerette annuelle**, comme son homologue canadienne, est une espèce envahissante de catégorie 3 et potentiellement implantée selon la liste des plantes exotiques envahissantes d'Ile-de-France.

Figure 65 : Photo de la Vergerette annuelle (2019)



- ▶ **Laurier cerise** (*Prunus laurocerasus*) : Aussi appelée Laurier-palme, cette espèce est une EEE potentiellement implantée d'après le CBNBP, et inscrite en catégorie 2 dans le catalogue de la Flore d'Ile de France. Cette catégorie regroupe les « taxons invasifs émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ».

Figure 66 : Photo du Laurier cerise sur site (2019)



- ▶ **Le Sénéçon du Cap** (*Senecio inaequidens*) est considéré comme invasive de catégorie 3 dans le catalogue de la Flore d'Ile-de-France, et comme espèce exotique envahissante potentielle implantée. Il est principalement localisé dans les friches de bords de route, mais également sur les parkings et trottoir de l'hôpital désaffecté. Cette espèce est présente en quantité sur le périmètre d'étude.

Figure 67 : Photos du Sénéçon du Cap (2019)

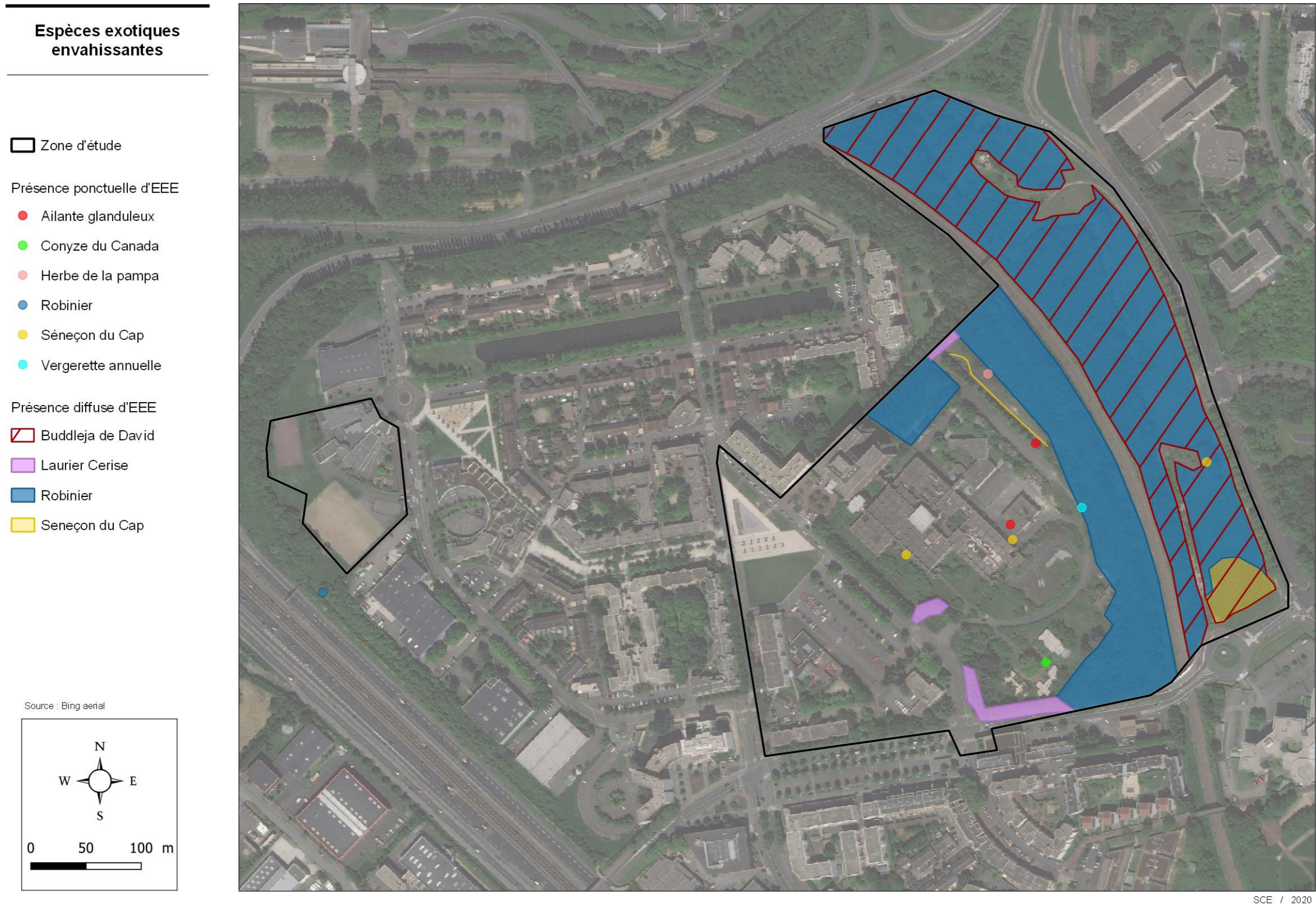


- ▶ **Le Robinier faux acacia** (*Robinia pseudoacacia*) est une espèce exotique envahissante avérée implantée d'après la liste des plantes exotiques envahissantes d'Ile-de-France (2018). D'après le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France, cette espèce est classée en catégorie 5, correspondant aux taxons invasifs, « à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ». Il est installé dans tous les fourrés de manière prépondérante. Il commence également à coloniser insidieusement les friches.
- ▶ A noter également la présence de **l'Erable sycomore** (*Acer pseudoplatanoides*) sur le périmètre d'étude. Cette espèce arborée exogène a un très fort impact négatif sur certains habitats (CBNBP, 2018). Elle ne figure pas au sein de la liste des espèces exotiques envahissantes du CBNBP (elle fait partie des espèces non évaluées car de naturalisation trop ancienne ou d'indigénat douteux). Néanmoins, compte tenu de leur comportement et de leur impact constaté en Île-de-France, il est vivement conseillé de ne plus les implanter et de limiter leur régénération (CBNBP, 2018).

La localisation des espèces exotiques envahissantes est présentée sur la carte page suivante. Cette localisation reste globalement inchangée entre les passages de 2019 et ceux de 2020. Il est cependant difficile d'en estimer l'expansion. Il apparaît que le Sénéçon du Cap se répand au Sud-Est du site d'étude (zone rudérale), tandis que le Robinier faux acacia continue son expansion sur toute la partie Est de la zone d'étude.

Enjeu fort | 8 espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées sur la zone d'étude. L'aire de répartition de ces espèces est en augmentation depuis ces dernières années (relevées 2014 et 2016), une vigilance particulière est donc à adopter sur les espaces perturbés du site.

Figure 68 : Espèces exotiques envahissantes identifiées sur la zone d'étude



5.2.5. Enjeux liés à la faune

5.2.5.1. Avifaune

Lors des différents inventaires effectués entre 2019 et 2020, 22 espèces d'oiseaux ont été identifiées sur la zone d'étude et ses abords immédiats.

Sur ces 22 espèces, 10 ont été observées en 2019 et 17 en 2020. Certaines espèces ont été vues durant les 2 années de suivis.

Sur les 22 espèces observées, 15 sont protégées en France.

A noter que dans les tableaux suivants les sigles présentent les significations suivantes dans le cadre des listes rouges :

- ▶ EN : en danger ;
- ▶ VU : vulnérable ;
- ▶ NT : quasi menacé ;

Les espèces « LC » (préoccupation mineure), ne sont pas relevées.

5.2.5.1.1. Avifaune nicheuse

Les oiseaux nicheurs sur l'emprise du périmètre d'étude sont peu nombreux. Les comportements d'oiseaux permettent de faire la distinction entre des nicheurs possibles, des nicheurs probables et des nicheurs certains.

Le tableau page suivante présente les oiseaux nicheurs sur le périmètre de la ZAC Canal Europe selon ces trois catégories.

Parmi les 19 espèces observées en période de nidification, 5 présentent des statuts de conservation défavorables en France ou en région Ile-de-France. Ces 5 espèces sont protégées en France. Il s'agit de l'Accenteur mouchet, du Bouvreuil pivoine, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse et du Moineau domestique.

L'Accenteur mouchet a été observé dans la frange boisée entre le site de l'ancien hôpital et la ligne SNCF.

Le Bouvreuil pivoine a été observé dans les milieux semi-ouverts, de types fourrés, friche au Nord-Est de la zone d'étude. Un couple a été observé en période de nidification sur le site.

Concernant le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse, ces deux espèces sont présentes dans les fourrés et zone boisée située entre le Groupe scolaire Vincent Van Gogh et l'autoroute A6. Aucun signe de nidification certaine n'a été observé, mais la présence de couples pour chacune des 2 espèces laisse supposer la reproduction sur site.

Le Moineau domestique a été observé sur plusieurs points du site d'étude et ses abords. Plusieurs couples sont nicheurs à divers endroits suite à l'observation de transport de nourriture et de jeunes individus.

Conclusion sur la patrimonialité en période de nidification :

La liste globale de tous les nicheurs possibles, probables et certains observés sur le périmètre représente 19 espèces dont 5 espèces dites patrimoniales :

- ▶ L'Accenteur mouchet ;
- ▶ Le Bouvreuil pivoine ;
- ▶ Le Chardonneret élégant ;
- ▶ La Linotte mélodieuse ;
- ▶ Le Moineau domestique

Enjeu fort 5 espèces sont considérées comme patrimoniales sur le site d'étude en période de nidification. Ces espèces utilisent également la zone d'étude pour se nourrir.

5.2.5.1.2. Oiseaux migrateurs et estivants

Les oiseaux migrateurs et estivants ont été rassemblés dans le même paragraphe car très peu d'espèces ont été observées à ces périodes sur le site d'étude.

Il est à noter que l'observation des oiseaux hivernants n'a pas été effectuée.

Le tableau page suivante présente les oiseaux estivants et migrateurs observés sur la zone d'étude.

Patrimonialités en migration :

Après analyse de l'ensemble des espèces du tableau page suivante, aucune espèce n'est considérée comme patrimoniale sur le site d'étude en période migratoire.

Patrimonialités en période estivale :

Pour les espèces utilisant le site en période estivale (hors nicheurs probables et certains qui sont présents eux aussi), aucun statut de patrimonialité ne peut être attribué. Aucune liste nationale ou régionale n'existant pour statuer sur cette période.

Une seule espèce est inventoriée sur site comme étant estivante : le Martinet noir. L'espèce n'occupe pas le site d'étude de façon directe. Elle est constamment en vol pour se nourrir et se reposer. Elle n'est pas nicheuse sur le site non plus. Elle est présente au-dessus de secteur d'étude (à des hauteurs de vols importante, avoisinant parfois plusieurs centaines de mètres de haut), pour chasser et s'alimenter.

Enjeu nul Aucune espèce n'est considérée comme patrimoniale sur le site d'étude en période migratoire.
Une espèce estivante a été inventoriée : le Martinet noir. Cette espèce n'occupe pas le site d'étude de façon directe.
L'enjeu pour les oiseaux migrateurs et estivants peut donc être considéré comme nul.

5.2.5.1.3. Cortèges d'espèces

Des cortèges d'espèces peuvent être définis pour établir les enjeux avifaunistiques sur le site d'étude.

Ainsi 4 cortèges ont été définis dans le cadre des expertises de terrain :

- ▶ Le cortège des oiseaux appartenant aux milieux arborés/boisés (milieux A)
- ▶ Le cortège des oiseaux appartenant aux milieux semi-ouvert/arbustifs (milieux SO)
- ▶ Le cortège des oiseaux appartenant aux friches arbustives (milieux F)
- ▶ Le cortège des oiseaux appartenant aux parcs et jardins et milieux de villes (milieux PV)

Ceci permet d'affecter un cortège d'habitats à chacune des 5 espèces protégées et patrimoniales sur le site d'étude :

- ▶ Accenteur mouchet : cortège A et PV
- ▶ Bouvreuil pivoine : cortège A et PV
- ▶ Chardonneret élégant : cortège SO et F
- ▶ Linotte mélodieuse : cortège F et SO
- ▶ Moineau domestique : cortège PV et F

Ci-dessous, la liste des espèces nicheuses en fonction des cortèges d'habitats :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Cortège d'habitats
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	A-PV
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	A-PV
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	SO-F
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	A-PV
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	A-PV
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	A-SO-PV
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	SO-F
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	A-PV
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	SO-F
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	A-PV
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	A-SO-PV
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	A-SO-PV
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	F-PV
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	A-PV
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	A-PV
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	A-PV
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	A-SO-PV
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	SO-PV
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	A-SO-PV

Comme indiqué ci-dessus dans le tableau, des espèces appartiennent à plusieurs cortèges. Les espèces protégées et patrimoniales seront donc appelées « espèces hôtes ». Ces espèces sont prises en compte dans le dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées. Les mesures prises pour ces espèces seront par conséquent bénéfiques à l'ensemble des autres espèces utilisant le même cortège.

Tableau 7 : Liste des oiseaux nicheurs observés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	Liste Rouge hivernants France	Liste rouge migrateurs France	PNA	STOC fr 2001-2015	Liste Rouge nicheurs IDF	Det. Nicheurs Île de France	Dét. Hivernants Ile de France	Statuts sur site	Année d'observation
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		X					déclin modéré (-25%)	NT			Nicheur probable	2019
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		X	VU				déclin modéré (-41%)	VU			Nicheur possible	2020
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		X	VU				déclin modéré (-55%)	NT			Nicheur possible	2019
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire							déclin modéré (-4%)				Nicheur possible	2019/2020
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet							déclin modéré (-12%)				Nicheur probable	2020
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		X					augmentation modéré (+27%)				Nicheur certain	2020
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		X					stable				Nicheur possible	2020
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne							stable				Nicheur certain	2020
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		X	VU				déclin modéré (-30%)	VU			Nicheur probable	2019
<i>Turdus merula</i>	Merle noir							stable				Nicheur certain	2019/2020
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		X					stable				Nicheur certain	2020
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		X					stable				Nicheur certain	2019/2020
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		X					déclin modéré (-13%)	VU			Nicheur certain	2020
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		X					augmentation modéré (+9%)				Nicheur probable	2020
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier							augmentation modérée (+47%)				Nicheur probable	2019/2020
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		X					augmentation modérée (+22%)				Nicheur possible	2020
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		X					déclin modéré (-25%)				Nicheur certain	2019
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		X					stable				Nicheur possible	2020
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		X					stable				Nicheur certain	2020

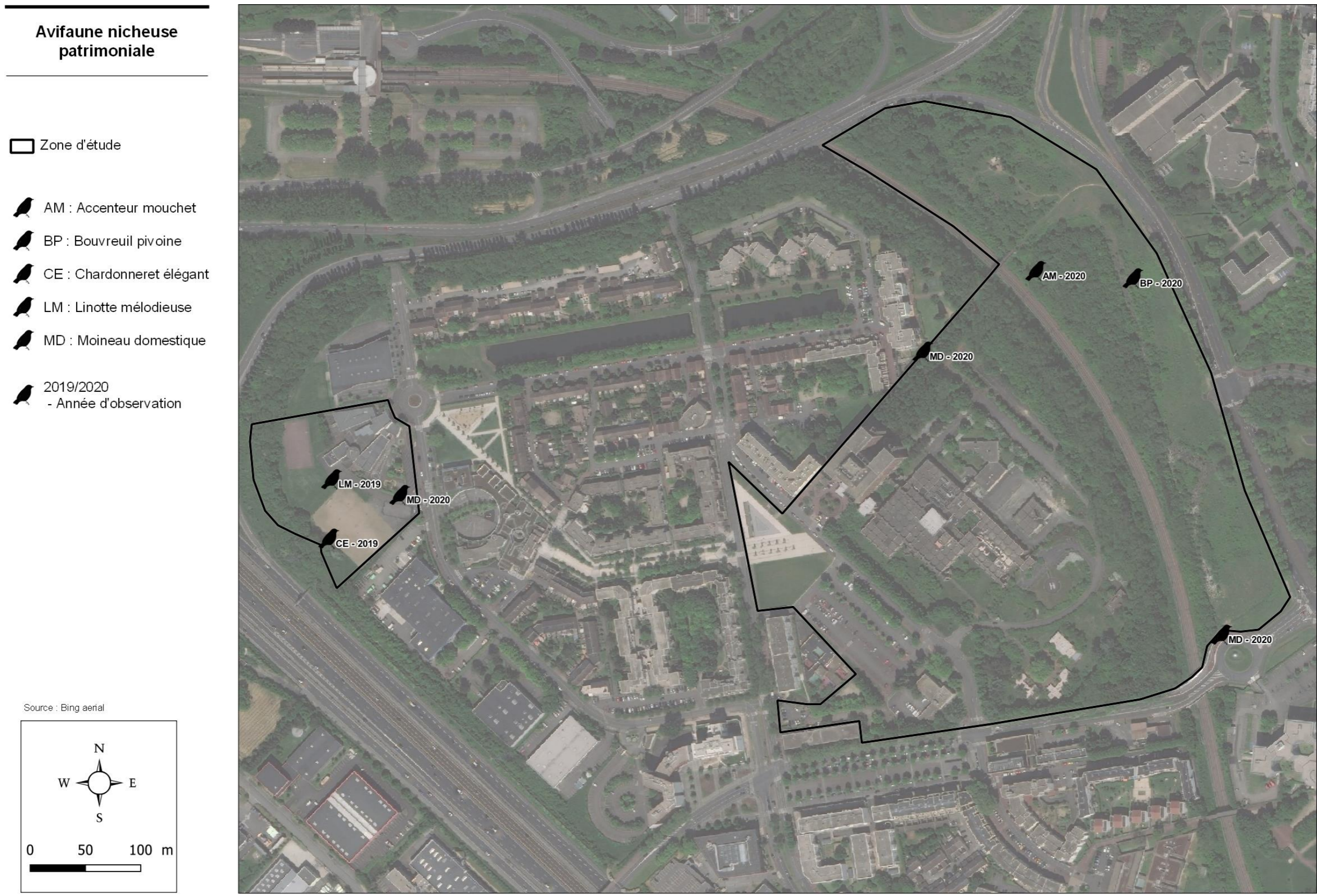
LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Tableau 8 : Liste des oiseaux estivants et migrateurs observés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	Liste Rouge hivernants France	Liste rouge migrateurs France	PNA	STOC fr 2001-2015	Liste Rouge nicheurs IDF	Det. Nicheurs Île de France	Dét. Hivernants Ile de France	Statuts sur site	Année d'observation
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire							déclin modéré (-4%)				Migrateur local	2019/2020
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		X					augmentation modéré (+27%)				Migrateur	2020
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne							stable				Migrateur	2020
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		X	NT				déclin modéré (-35%)				Estivant	2020
<i>Turdus merula</i>	Merle noir							stable				Migrateur local	2019/2020
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		X					stable				Migrateur	2019/2020
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier		X									Transit local	2020
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		X					augmentation modéré (+9%)				Hivernant/Migrateur local	2020
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde							augmentation modérée (+13%)				Alimentation	2020
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier							augmentation modérée (+47%)				Migrateur	2019/2020
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		X					déclin modéré (-25%)				Migrateur	2019
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		X					stable				Migrateur local	2020

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Figure 69 : Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale



5.2.5.2. Mammifères terrestres

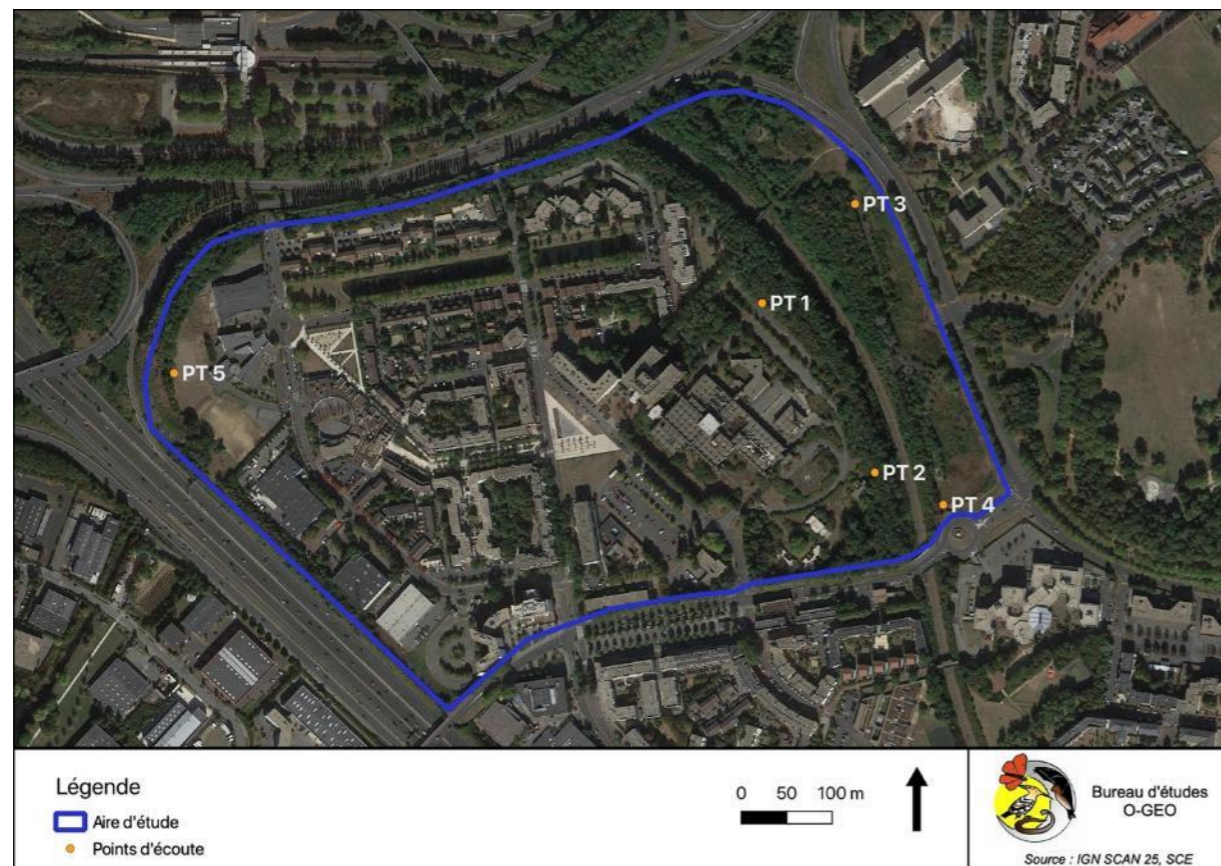
Une espèce de mammifère a été observée sur le site en 2020 : le Renard roux. Cette espèce n'est pas protégée en France.

Enjeu nul | Le Renard roux a été observé sur le site en 2020. L'espèce n'est pas protégée. L'enjeu pour les mammifères est donc nul.

5.2.5.3. Chiroptères

S'appuyant sur 80 heures d'écoute nocturne, sur 2 sessions et 5 points, l'étude de l'activité des Chiroptères a permis de collecter 159 séquences apportant 159 séquences espèces. La compilation de ces séquences aboutit à un total de 143 contacts.

Figure 70 : Localisation des points d'écoute à une échelle rapprochée sur vue aérienne



Il a été identifié 4 espèces de Chiroptères :

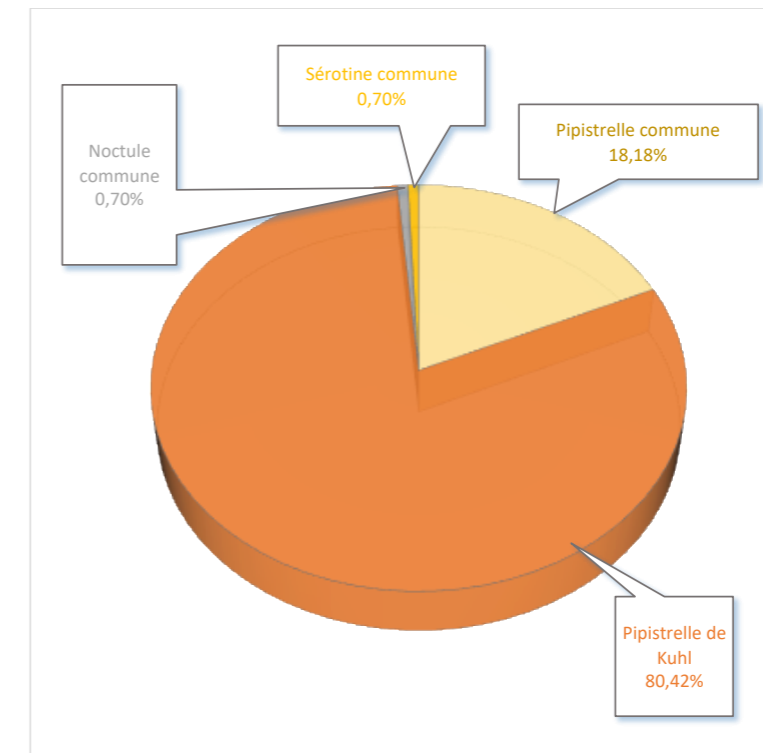
- ▶ Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber - 1774)
- ▶ Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl - 1817)
- ▶ Sérotine commune *Eptesicus serotinus* (Schreber - 1774)
- ▶ Noctule commune *Nyctalus noctula* (Schreber - 1774)

La synthèse des niveaux de fréquentation des Chiroptères s'appuie sur l'association des niveaux de critères suivants :

- ▶ Le niveau de présence ;
- ▶ Le niveau d'activité.

Cette synthèse s'associe en plus à la notion de proximité possible de gîtes.

Tableau 9 : Répartition du nombre de contacts par espèce de Chiroptères inventoriées



Le tableau suivant fait la synthèse des niveaux de fréquentation spécifique et de la présence possible de gîtes.

Tableau 10 : Niveau de fréquentation des Chiroptères

Nom vernaculaire	Niveau de présence	Niveau d'activité	Niveau de fréquentation	Gîtes envisagés à proximité
Pipistrelle commune	Moyen	Faible	Faible à moyen	Oui (points 1)
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Moyen	Faible à moyen	Non
Noctule commune	Faible	Très faible	Faible à très faible	Non
Sérotine commune	Faible	Très faible	Faible à très faible	Non

Ainsi, la zone d'étude est fréquentée :

- ▶ Avec un niveau faible à moyen :
 - Incluant la proximité envisagée d'un gîte, par :
 - La Pipistrelle commune ;
 - N'incluant pas la proximité d'un gîte par :
 - La Pipistrelle de Kuhl ;
- ▶ Avec un niveau faible à très faible, n'incluant pas la proximité d'un gîte, par :
 - La Sérotine commune ;
 - La Noctule commune.

Les niveaux d'activité sur l'aire d'étude sont globalement faibles. Le point 5 cumule le maximum de contacts (135) et d'espèces (3). L'activité est nulle pour les deux sessions au niveau des points 2 et 3.

Conclusion :

L'inventaire des Chiroptères et l'étude de leur activité s'appuient sur 5 points d'écoute répétés au cours de deux sessions durant la période estivale. L'analyse de l'activité des Chiroptères s'appuie sur la compilation de l'ensemble des données collectées durant 80 heures cumulées d'écoute nocturne continue. Cet effort a permis d'identifier 4 espèces de Chiroptères. Au regard des 22 espèces présentes Île-de-France, la diversité est considérée d'un niveau très faible.

Au sein du cortège d'espèces, une seule présente un niveau de fréquentation moyen : la Pipistrelle de Kuhl. Cette espèce domine largement l'activité mais n'a été détectée qu'au niveau du point 5. Le point 5 affiche les maximums d'activité et de diversité.

Aucun individu n'a été contacté au niveau des points 2 et 3 et seulement 1 au niveau du point 1 (Pipistrelle commune) et 2 au niveau du point 4 (Noctule commune et Pipistrelle commune).

Par ailleurs, sans présumer qu'il s'agisse d'individus isolés ou de colonies, des gîtes d'origine anthropique sont envisagés pour la Pipistrelle commune à proximité du point 1.

L'ensemble de l'hôpital a fait l'objet d'une visite de prospection de ses sous-sols et autres fondations en juillet 2019. Aucun chiroptère et/ou traces et indices de présence n'ont été observés sur le site. Aucune cavité arboricole n'a été observée sur le site et ses abords.

Les gîtes envisagés à proximité du point 1 sont donc situés en dehors de l'aire d'étude immédiate.

Enjeu faible | 4 espèces de chiroptères ont été inventoriées sur le site d'étude. Toutes les espèces sont protégées en France. Au regard des 22 espèces présentes Île-de-France, la diversité est considérée d'un niveau très faible. Par ailleurs, les niveaux d'activité sur l'aire d'étude sont globalement faibles. Enfin, des gîtes d'origine anthropique sont envisagés pour la Pipistrelle commune à proximité du point 1, en dehors de l'aire d'étude immédiate. La diversité d'espèces présentes, le taux d'activité, la fréquence de contact des espèces permettent de déterminer un enjeu faible sur le site d'étude.

5.2.5.4. Amphibiens

Enjeu nul | Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'étude ou ses abords immédiats durant les visites d'expertises étendues sur deux années. L'absence de point d'eau (mare, ru, étang...) sur le site est défavorable au taxon.

5.2.5.5. Reptiles

Une seule espèce de reptile a été observée en 2019 et 2020 sur le périmètre d'étude : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Cette espèce, comme tous les reptiles, est protégée en France, mais également inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune-Flore. L'espèce est ubiquiste, elle s'adapte à tout type de milieux, et est très répandue en France et en région Ile-de-France.

Sur le site d'étude, elle est présente dans les fourrés et friches au nord (2019 et 2020), et autour du bâtiment de l'ancien hôpital (en 2019).

Environ une trentaine d'individus ont été observés dans la partie Nord-Est du site d'étude (frange boisée, friche arbustive) en 2020 dont notamment une dizaine de très jeunes individus.

Tableau 11 : Liste des reptiles observés sur le périmètre d'étude

Nom scientifique	Nom français	Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Espèce protégé France	Liste Rouge France	Espèce exotique envahissante	PNA	Dét IDF	Année d'observation
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles		X	art.2					2019-2020

Enjeu fort | L'enjeu reptile sur le périmètre est évalué fort en raison de la taille importante de la population de Lézard des murailles.

Figure 71 : Localisation des reptiles observés sur la zone d'étude



5.2.5.6. Insectes

Vingt-deux espèces d'insectes ont été relevées sur le site d'étude en 2019 et 2020, dont 10 lépidoptères, 4 odonates, 8 orthoptères.

5.2.5.6.1. Odonates

4 espèces d'odonates ont été observées. Aucune n'est protégées en France.

Toutes les espèces observées sur le site sont relativement courante en France et en région Ile-de-France. Aucune n'est protégée et ne présente de statuts de conservation défavorable (Liste rouge).

Figure 72 : Liste des espèces d'odonates observés en 2019-2020

Nom scientifique	Nom français	Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Espèce protégée France	Liste Rouge France	PNA	Prot. IDF	IDF Liste rouge	Déter. IDF	Année d'observation
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant									2019
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle									2019
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé									2019-2020
<i>Platycnemis pennipes</i>	Pennipatte bleuâtre									2019

5.2.5.6.2. Lépidoptères rhopalocères

10 espèces de Rhopalocères ont été contactées sur le site en 2019 et 2020.

Tableau 12 : Liste des Lépidoptères rhopalocères observés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom français	Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Espèce protégée France	Liste Rouge France	PNA	Prot. IDF	IDF Liste rouge	Déter. IDF	Année d'observation
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis									2019
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane									2019-2020
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns									2019-2020
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue									2020
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil									2019-2020
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun									2019-2020
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé						X	NT	X	2019
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil									2019-2020
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave									2019-2020
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou									2019

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Patrimonialités

10 espèces de Lépidoptères rhopalocères ont été observées lors des inventaires. Parmi ces 10 espèces, 1 est protégée en région Ile-de-France, est inscrite comme étant « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale et est déterminante de ZNIEFF : le Flambé.

L'espèce a été observée dans les fourrés et zone boisée située entre le Groupe scolaire Vincent Van Gogh et l'autoroute A6 et également dans les prairies mésophiles jouxtant les bâtiments de l'ancien hôpital en 2019.

Son habitat potentiel de reproduction se situait seulement aux abords de l'hôpital en 2019. L'individu observé à proximité de l'école, était un individu en transit local.

A noter que les travaux de démolition de l'hôpital en 2020, ont eu un impact non négligeable sur la présence de l'espèce compte-tenu de la disparition et/ou l'endommagement des habitats propices à sa présence sur l'emprise des travaux effectués.

5.2.5.6.3. Orthoptères/ Mantoptères

8 espèces d'orthoptères ont été observées sur le périmètre d'étude en 2019-2020.

Elles sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Liste des Orthoptères/ Mantoptères observés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom français	Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Espèce protégée France	Liste Rouge France	NEM	Prot. IDF	IDF Liste rouge	Déter. IDF	Année d'observation
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré				4	4				2020
<i>Chorthippus mollis</i>	Criquet des jachères				4	4		VU	X	2020
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures				4	4				2019
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux				4	4				2020
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène				4	4				2020
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée				4	4				2019
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée				4	4				2020
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte				4	4				2020

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Patrimonialités

Parmi ces 8 espèces, une seule est patrimoniale :

- Le **Criquet des jachères** est classé comme « vulnérable » sur la liste rouge régionale d'Ile-de-France. Quelques individus ont été observés en 2020 dans la frange arbustive et de friche à l'ouest du site d'étude.

Enjeu moyen L'enjeu insecte sur le périmètre est évalué moyen en raison de la présence d'une espèce protégée (Flambé) et d'une espèce présentant un statut de conservation très défavorable en région Ile-de-France (Criquet des jachères).

Figure 73 : Insectes patrimoniaux identifiés sur la zone d'étude



Figure 74 : Azuré de la Bugrane



Source : SCE, photo prise sur la zone d'étude

Figure 75 : Orthétrum réticulé



Source : SCE, photo prise sur la zone d'étude

L'absence de point d'eau (mare, ru, étang...) sur le site est défavorable au taxon. **L'enjeu est donc nul.**

Chiroptères : 4 espèces de chiroptères ont été inventoriées sur le site d'étude. Les niveaux d'activité sur l'aire d'étude sont globalement faibles. La diversité d'espèces présentes, le taux d'activité, la fréquence de contact des espèces permettent de déterminer un **enjeu faible** sur le site d'étude.

Reptiles : L'enjeu reptile sur le périmètre est évalué **fort** en raison de la taille importante de la population de Lézard des murailles.

Insectes : l'enjeu insecte sur le périmètre est évalué **moyen** en raison de la présence d'une espèce protégée (Flambé) et d'une espèce présentant un statut de conservation très défavorable en région Ile-de-France (Criquet des jachères).

En définitive, l'enjeu faune/flore/habitats est considéré comme fort.

5.2.6. Synthèse des enjeux du milieu naturel

Enjeu fort

Flore

Malgré la présence sur le site de milieux fortement remaniés par l'homme, la diversité floristique est plutôt bonne. Plusieurs espèces remarquables de la région Ile-de-France ont été observées sur la zone d'étude.

A noter la présence de 8 espèces exotiques envahissantes au sein de la zone d'étude.

L'enjeu est fort : confirmation de la présence et du maintien de la population du *Sedum sexangulare* sur le périmètre d'étude depuis l'étude d'impact initiale ; confirmation de la présence et de l'expansion des espèces exotiques envahissantes.

Faune

Oiseaux : 5 espèces sont considérées comme patrimoniales sur le site d'étude en période de nidification, ce qui représente un **enjeu fort**.

Mammifères : Le Renard roux a été observé sur le site en 2020. L'espèce n'est pas protégée. L'enjeu pour les mammifères est donc **nul**.

Amphibiens : Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'étude ou ses abords immédiats durant les visites d'expertises étendues sur deux années.

6. Milieu humain

6.1. Les grandes données socio-démographiques

L'ensemble des données de cette partie est issue des recensements INSEE de Courcouronnes, d'Evry et de la communauté d'agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart, publiés en 2019 sur le site de l'INSEE (RP1968 à 1999 dénombrements, RP2006 à RP2016 exploitations principales), ainsi que des données IRIS de 2010 et de 2011 fournis par la ville.

6.1.1. Contexte démographique

6.1.1.1. Evolution de la population

En 1968, Courcouronnes n'était encore qu'un village, composé de 179 habitants. Intégré à la Ville Nouvelle d'Evry, Courcouronnes a alors connu, à partir du début des années 70, une urbanisation par grandes entités au fur et à mesure de la création de Zones d'Aménagement Concerté.

Entre 1982 et 1990 la population de Courcouronnes a augmenté de 61,8 %, avec notamment la création du quartier du Canal. A cette période elle est devenue la troisième commune de la Communauté d'agglomération Evry Centre Essonne par son poids démographique.

L'ensemble des communes de cette agglomération a connu la même évolution démographique au cours de la période 1982-1990.

En 2011, le quartier d'étude comptait 8 773 habitats dont 2 868 habitants pour le Canal 1 (situé côté Courcouronnes), soit respectivement 64,5% et 20,7% de la population totale de Courcouronnes. Quant au quartier du Bois sauvage (situé côté Evry), il compte 3 788 habitants en 2011 soit 7,3% de la population totale d'Evry à la même période.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi MAPAM du 27 janvier 2014, la Communauté d'agglomération Evry Centre Essonne est fusionnée à plusieurs autres communautés d'agglomération pour devenir la Communauté d'agglomération Grand Paris Sud Seine-Essonne-Sénart suite à un arrêté préfectoral le 15 décembre 2015.

Le 1^{er} janvier 2019, la commune nouvelle d'Evry-Courcouronnes est créée, en lieu et place des communes de Courcouronnes (91182) et d'Evry (91228), devenues déléguées.

Il est à noter que les données présentées ci-après sont de dates ultérieures à la fusion des deux communes. Cependant, dans le cas d'une fusion, lorsque la géographie de la source indiquée sous le tableau/graphique est postérieure à la date de fusion, les données de l'INSEE correspondent bien à celles de la nouvelle commune.

Figure 76 : Evolution de la population d'Evry-Courcouronnes

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Evry-Courcouronnes	7 292	19 663	34 542	58 793	63 391	67 060	65 880	68 090
CA Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart	93 150	159 073	204 544	271 251	290 802	312 384	326 924	351 608

Entre 1968 et 1990, le solde migratoire était la principale cause de l'accroissement de la population. Ceci est directement lié à la réalisation de la ville nouvelle d'Evry. En effet, sur cette période, il y a eu beaucoup plus d'arrivées de population

que de départs, ce qui s'explique par la construction de nombreux logements. Ces logements ont accueilli une population plutôt jeune en âge d'avoir des enfants. Ce phénomène a eu une incidence directe sur le solde naturel. Depuis 1990, le solde migratoire des communes d'Evry et de Courcouronnes diminue et ce n'est plus que le solde naturel qui contribue à l'évolution démographique de la nouvelle commune.

Dans le parc existant, les enfants des ménages ayant emménagé 20 ans plus tôt sont amenés à partir. Ce phénomène de décohabitation entraîne un desserrement de la population des logements. Il a également un impact sur le solde migratoire qui devient négatif dès 1990.

Figure 77 : Variation de la population et indicateurs de la commune d'Evry-Courcouronnes

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006-2011	2011-2016
Variation annuelle moyenne de la population en %	+15,3	+8,3	+6,9	+0,8	+0,8	-0,4	+0,7
due au solde naturel en %	+1,8	+1,8	+2,2	+1,9	+1,7	+1,8	+1,7
due au solde apparent des entrées sorties en %	+13,5	+6,5	+4,6	-1,1	-0,9	-2,2	-1,0
Taux de natalité (‰)	21,6	22,0	25,8	22,4	20,4	21,9	20,4
Taux de mortalité (‰)	3,8	3,5	3,4	3,1	3,2	3,6	3,7

A titre de comparaison la CA Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart a connu une évolution similaire, avec une forte progression de la démographie jusqu'en 1990, essentiellement due au solde migratoire, puis une progression moins marquée jusqu'à aujourd'hui avec un solde migratoire négatif. Le solde naturel présente une régularité sur l'ensemble de la période 1968-2016, entre (1,3 et 1,4%).

Figure 78 : Variation de la population et indicateurs de la CA Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2006-2011	2011-2016
Variation annuelle moyenne de la population en %	+8	+3,6	+3,6	+0,8	+1,0	0,9	+1,5
due au solde naturel en %	+1,4	+1,3	+1,4	+1,3	+1,3	1,4	+1,3
due au solde apparent des entrées sorties en %	+6,6	+2,4	+2,2	-0,6	-0,3	-0,5	+0,1
Taux de natalité (‰)	20,4	18,1	18,7	17,9	17,7	18,7	18,1
Taux de mortalité (‰)	6,7	5,4	4,8	4,4	4,6	4,5	4,6

6.1.1.2. Structure par âge de la population

La structure de la population d'Evry-Courcouronnes est la suivante :

Figure 79 : Structure par âge de la population d'Evry-Courcouronnes

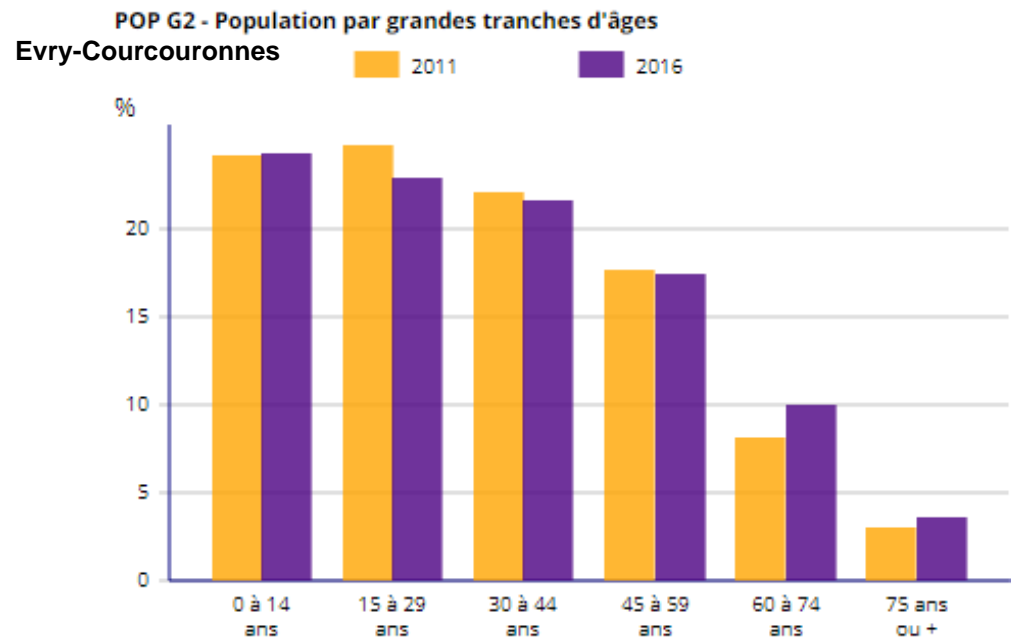


Figure 80 : Structure de la population d'Evry-Courcouronnes en 2016

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	33 291	100,0	34 799	100,0
0 à 14 ans	8 411	25,3	8 139	23,4
15 à 29 ans	7 721	23,2	7 879	22,6
30 à 44 ans	7 050	21,2	7 745	22,3
45 à 59 ans	5 917	17,8	5 964	17,1
60 à 74 ans	3 207	9,6	3 625	10,4
75 à 89 ans	914	2,7	1 260	3,6
90 ans ou plus	70	0,2	187	0,5
0 à 19 ans	10 701	32,1	10 407	29,9
20 à 64 ans	19 821	59,5	20 898	60,1
65 ans ou plus	2 769	8,3	3 494	10,0

Source : Insee, RP2016 exploitation principale, géographie au 01/01/2019.

Figure 81 : Structure par âge de la population du quartier Canal 1 (2011)

	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	11-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-54 ans	55-64 ans	65-79 ans	80 ans ou plus
Canal 1	6,8 %	5,8 %	10,6 %	10,7 %	12,6 %	24,4 %	17,8 %	8,1 %	3,2 %	0,2 %

Depuis 2007, on remarque globalement un vieillissement de la population, avec une diminution la part des 15-44 ans au profit des 45 ans et plus. La diminution de cette catégorie correspondant aux jeunes ménages actifs, laisse supposer que ces derniers ont des difficultés à se loger au sein de ces communes ou qu'ils préfèrent s'installer dans d'autres communes.

Toutefois, en 2011 la population du quartier Canal 1 semble relativement jeune, occupé par des jeunes actifs (25-39 ans) et leurs enfants.

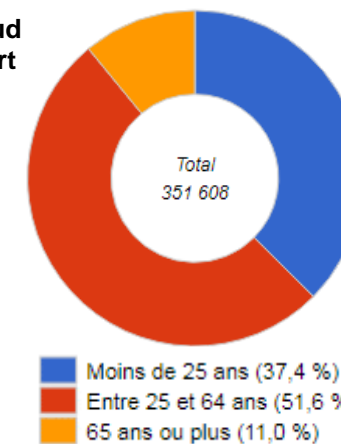
Figure 82 : Structure par âge de la population des quartiers Canal et Bois sauvage (2011)

	Courcouronnes	Canal	Evry	Bois sauvage
Moins de 25 ans	5 263	3 808	21 162	1 717
Evolution depuis 2006	-2,4%	-2,8%	-2,1%	-0,2%
25/64 ans	7 339	4 634	27 358	1 915
Evolution depuis 2006	-0,5%	-0,3%	-1%	-1,8%
65 ans et plus	1 095	331	3 663	156
Evolution depuis 2006	+2,9%	+1,4%	+1,2%	+2%

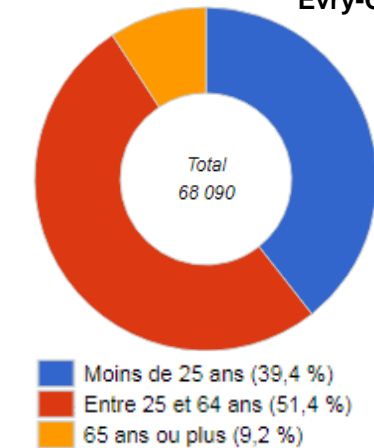
En 2011, les quartiers du Canal et Bois sauvage montrent une tendance au vieillissement des habitants, bien que le nombre des plus de 65 ans reste bas.

Figure 83 : Structure de la population en 3 classes d'âge (2016)

CA Grand Paris Sud
 Seine Essonne Sénart



Evry-Courcouronnes



Les structures par âge de la population d'Evry-Courcouronnes présente un caractère un peu plus jeune que celle de la CA Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart : les moins de 25 ans y sont plus représentés (39,4% contre 37,4%) et les plus de 65 ans y sont moins représentés (9,2% contre 11,0%).

6.1.1.3. Composition des familles¹

En 2016, on compte 16 483 familles sur la commune d'Evry-Courcouronnes.

Figure 84 : Composition des familles à Evry-Courcouronnes

	2016	%	2011	%
Ensemble	16 483	100,0	15 933	100,0
Couples avec enfant(s)	8 430	51,1	8 278	52,0
Familles monoparentales	4 016	24,4	3 673	23,1
hommes seuls avec enfant(s)	517	3,1	537	3,4
femmes seules avec enfant(s)	3 498	21,2	3 136	19,7
Couples sans enfant	4 038	24,5	3 981	25,0

La composition des familles d'Evry-Courcouronnes a peu évolué entre 2016 et 2011, avec une légère diminution des couples sans enfants (-0,5%) et avec enfants (-0,9%) et une légère augmentation des familles monoparentales (+1,3%).

Les quartiers Canal et Bois sauvage comprennent des familles plus nombreuses que pour le reste des communes respectives.

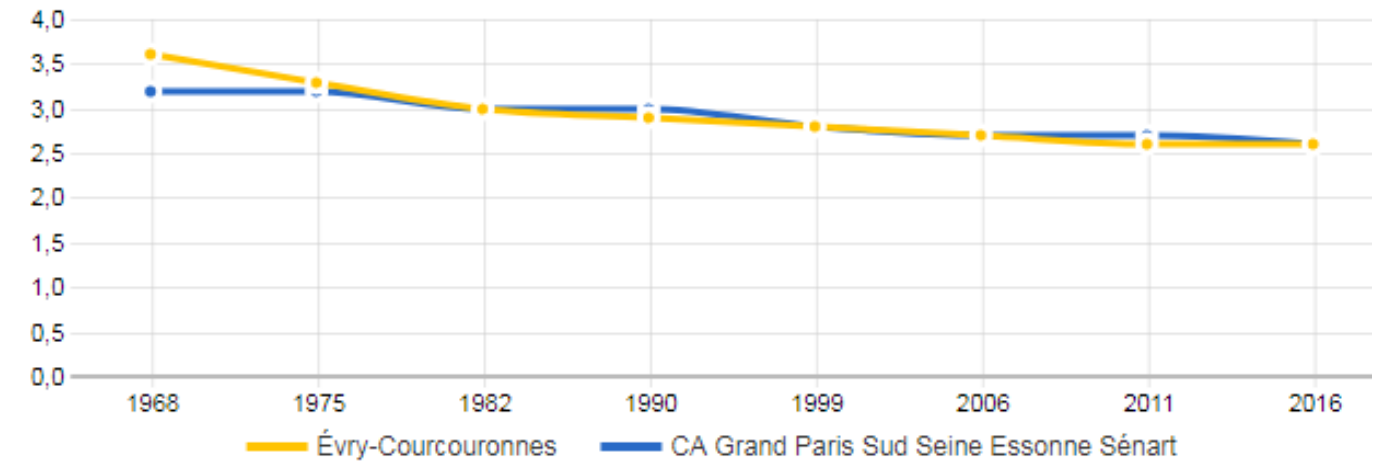
Figure 85 : Composition des familles selon le nombre d'enfants de moins de 25 ans à Evry-Courcouronnes

	2016	%	2011	%	Canal 2011	%
Ensemble	16 483	100,0	15 933	100,0	2 160	100,0
Aucun enfant	5 309	32,2	4 711	29,6	490	22,7
1 enfant	4 317	26,2	4 561	28,6	653	30,2
2 enfants	3 665	22,2	3 739	23,5	558	25,5
3 enfants	2 057	12,5	1 853	11,6	458	21,2
4 enfants ou plus	1 135	6,9	1 069	6,7		

Le nombre moyen de personnes par logement connaît une diminution constante depuis 1975, à l'image de la communauté d'agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart.

Figure 86 : Evolution de la taille des ménages à Evry-Courcouronnes

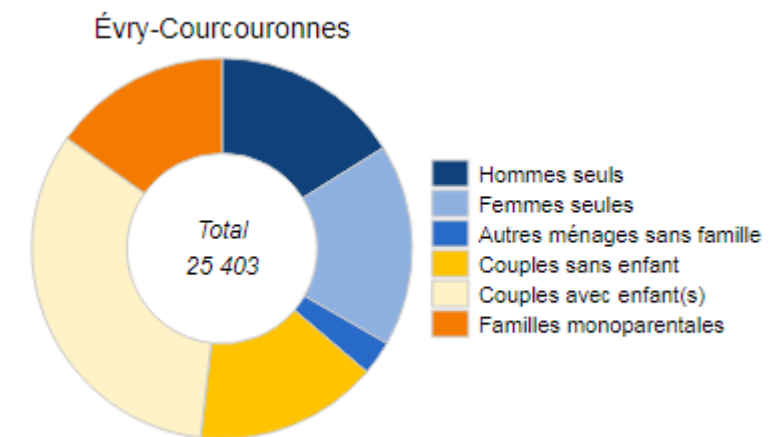
Nombre moyen d'occupants par résidence principale



La taille des ménages suit une évolution nationale qui tend à la diminution. Il existe plusieurs raisons à cela : baisse de fécondité, augmentation des séparations et divorces, augmentation du nombre de femmes seules après 60 ans, départ des enfants arrivés à l'âge adulte (phénomène de décohabitation),...

Notons qu'en 2011 sur le quartier du Canal 1, on compte 3,2 personnes par ménages en moyenne, ce qui est bien plus élevé que la moyenne d'Evry-Courcouronnes.

Figure 87 : Composition des ménages d'Evry-Courcouronnes en 2016



Enjeu faible

Les communes d'Evry et Courcouronnes ont connu une forte évolution démographique entre les années 70 et les années 90, avec une stabilisation depuis 1990. Le solde migratoire, très important entre 1968 et 1990 est négatif depuis 1990. Le solde naturel, positif, est quant à lui stable depuis 1990 et compense le solde migratoire. La population d'Evry-Courcouronnes reste jeune même si l'on constate une tendance au vieillissement. Le quartier du Canal 1 contient une part de jeunes qui demeure importante. La taille des ménages a diminué ces dernières années, les causes principales étant les séparations et la baisse du nombre d'enfants. Elle reste plus élevée sur le quartier du Canal 1 que pour le reste de la commune.

¹ Au sens de l'INSEE une **famille** est la partie d'un ménage comprenant au moins deux personnes et constituée :
 - soit d'un couple vivant au sein du ménage, avec le cas échéant son ou ses enfant(s) appartenant au même ménage ;

- soit d'un adulte avec son ou ses enfant(s) appartenant au même ménage (famille monoparentale).

6.1.2. L'habitat

6.1.2.1. Composition des logements

La commune d'Evry-Courcouronnes compte 27 237 logements en 2016, soit environ 19,5% de l'ensemble de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart, qui en comporte 140 181.

En 2011 le quartier du Canal 1 en compte 921, soit près de 17,5% de l'ancienne commune de Courcouronnes la même année.

Figure 88 : Evolution du nombre de logements à Evry-Courcouronnes

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Ensemble	2 128	6 344	12 815	21 287	24 449	25 242	26 192	27 373
Résidences principales	1 976	5 816	11 236	19 676	21 711	23 779	24 354	25 407
Résidences secondaires et logements occasionnels	31	69	98	245	346	56	247	513
Logements vacants	121	459	1 481	1 366	2 392	1 407	1 591	1 453

La courbe d'évolution du nombre de logements est semblable à celle de l'évolution démographique. Pour les deux communes d'Evry et de Courcouronnes, le rythme de construction est élevé jusqu'en 1990, puis il se stabilise jusqu'à aujourd'hui. La construction des logements s'est faite par l'intermédiaire de ZAC qui ont regroupé un grand nombre de promoteurs différents. Cette situation a eu pour conséquence de multiplier le nombre de bailleurs présents sur la commune. Ce phénomène pose quelques problèmes dans le quartier du Canal pour la gestion des espaces publics et pour la mise en place de la Gestion Urbaine de Proximité (GUP) dans le cadre de la Politique de la Ville. Depuis 1990 l'évolution du nombre de logement s'est nettement ralentie.

Figure 89 : Catégorie et type de logements à Evry-Courcouronnes

	2016	%	2011	%
Ensemble	25 242	100,0	26 192	100,0
Résidences principales	23 779	92,8	24 354	93,0
Résidences secondaires et logements occasionnels	56	1,9	247	0,7
Logements vacants	1 407	5,3	1 591	6,1
Maisons	4 286	15,7	4 261	16,3
Appartements	22 469	82,1	21 471	82,0

Le parc de logements d'Evry-Courcouronnes est dominé par les logements collectifs. Néanmoins, la commune de Courcouronnes dispose historiquement de plus de logements individuels en proportion, près de 33% contre 12% pour Evry en 2001. En outre, le quartier du Canal 1 est dominé par les appartements (78,1%), contre 21,6 pour les maisons.

6.1.2.2. Taille des logements

Figure 90 : Résidences principales selon le nombre de pièces à Evry-Courcouronnes

	2016	%	2011	%
Ensemble	25 408	100,0	24 354	100,0
1 pièce	2 888	11,4	2 546	10,5
2 pièces	3 691	14,5	3 745	15,4
3 pièces	7 447	29,3	6 993	28,7
4 pièces	6 877	27,1	6 635	27,2
5 pièces ou plus	4 505	17,7	4 435	18,2

Figure 91 : Résidences principales selon le nombre de pièces sur le quartier du Canal 1

	1 pièce	2 pièces	3 pièces	4 pièces	5 pièces ou plus
Canal 1	4,5 %	5,4 %	45,2 %	24,0 %	20,8 %

Le parc de logements de la commune d'Evry-Courcouronnes est essentiellement composé de logements de 3 à 5 pièces ou plus. Le parc de logements du quartier du canal 1 est largement dominé par les 3 pièces, à plus de 45%.

6.1.2.3. Type de logement

Evry-Courcouronnes dispose de nombreux logements sociaux, puisque son parc est constitué à 33,7% de logements HLM. Pour ce qui est du quartier du Canal 1, celui-ci dispose de près de 60% de logements HLM.

Historiquement, la répartition entre les propriétaires et les locataires est plus homogène à Courcouronnes avec en 2012 des proportions proches de 50%, tandis que le parc d'Evry est dominé par les locations (58,2%). De la même manière, le quartier du Canal comporte une grande majorité de locataire (près de 67%).

En 2016, à l'échelle de la nouvelle communes Evry-Courcouronnes, le parc de logements est constitué à 42,6% de propriétaires et 55,4% de locataires.

Figure 92 : Résidences principales selon le statut d'occupation en 2016

	Evry-Courcouronnes			CA Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart		
	Nombre	%	Ancienneté moyenne en année(s)	Nombre	%	Ancienneté moyenne en année(s)
Ensemble	25 407	100,0	11,6	130 762	100,0	12,6
Propriétaire	10 824	42,6	15,5	70 531	53,9	16,2
Locataire	14 086	55,4	8,7	58 419	44,7	8,4
dont d'un logement HLM loué vide	8 551	33,7	11,2	32 248	24,7	11,0
Logé gratuitement	497	2,0	7,7	1 812	1,4	10,0

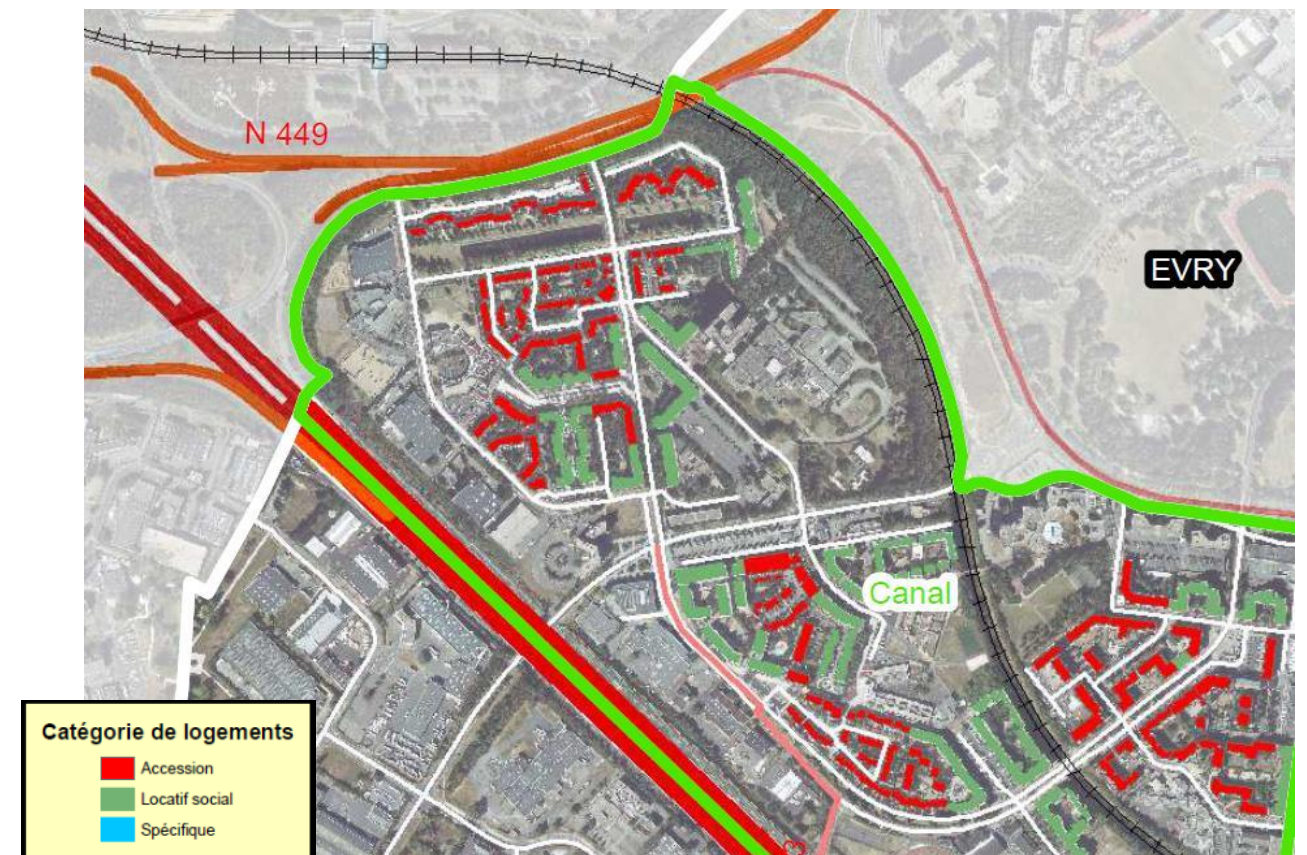
Figure 93 : Résidences principales par statut d'occupation sur le quartier du Canal 1 en 2011

	Propriétaires (en % de RP)	Locataires (en % de RP)	Locataires HLM (en % de RP)	A titre gratuit (en % de RP)
Canal 1	32,1 %	66,8 %	59,7 %	1,1 %

Un des objectifs qui a présidé à la création des villes nouvelles était de faciliter l'accès des ménages modestes à des logements confortables, dans un environnement de qualité, avec un bon niveau d'équipements et de services. Certains secteurs d'habitat social ont constitué des opérations phares de la ville nouvelle, présentant une architecture et une conception innovantes et signées par des architectes de renom.

La carte suivante présente les catégories de logements sur le quartier Canal Europe. Les logements sont ainsi répartis entre de l'accession et du locatif social.

Figure 94 : Catégories de logements sur le quartier Canal Europe



Source : Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart

Enjeu faible

La commune d'Evry-Courcouronnes compte 27 237 logements en 2016, soit environ 19,5% de l'ensemble de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart. En 2011, le quartier du Canal 1 représentait 17,5% des logements de Courcouronnes. Le parc de logement est dominé en grande majorité par des résidences collectives. Le site d'étude est davantage représenté par une population de locataires. Par ailleurs, Evry-Courcouronnes a un taux de logements sociaux important, à plus de 33% en 2016, et à près de 60% pour le quartier du Canal 1 en 2011.

6.1.3. Population active

Figure 95 : Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle

	Evry-Courcouronnes		CA Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart	
	2016	dont actifs ayant un emploi	2016	dont actifs ayant un emploi
Ensemble	32 321	26 426	168 616	145 187
<i>dont</i>				
Agriculteurs exploitants	0	0	54	48
Artisans, commerçants, chefs entreprise	977	806	6 070	5 521
Cadres et professions intellectuelles supérieures	4 554	4 223	24 831	23 706
Professions intermédiaires	8 308	7 324	47 030	42 970
Employés	10 861	8 882	53 643	45 536
Ouvriers	6 621	5 190	33 517	27 406

Avec près de 34%, les employés sont la catégorie socio-professionnelle la plus représentée à Evry-Courcouronnes. Viennent ensuite les professions intermédiaires (environ 26%) et ouvriers (environ 20%). Cette répartition est sensiblement équivalente sur le territoire de la communauté d'agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart. Ce phénomène est lié à la structure du parc de logements, notamment à la forte part de logements présents dans ces communes.

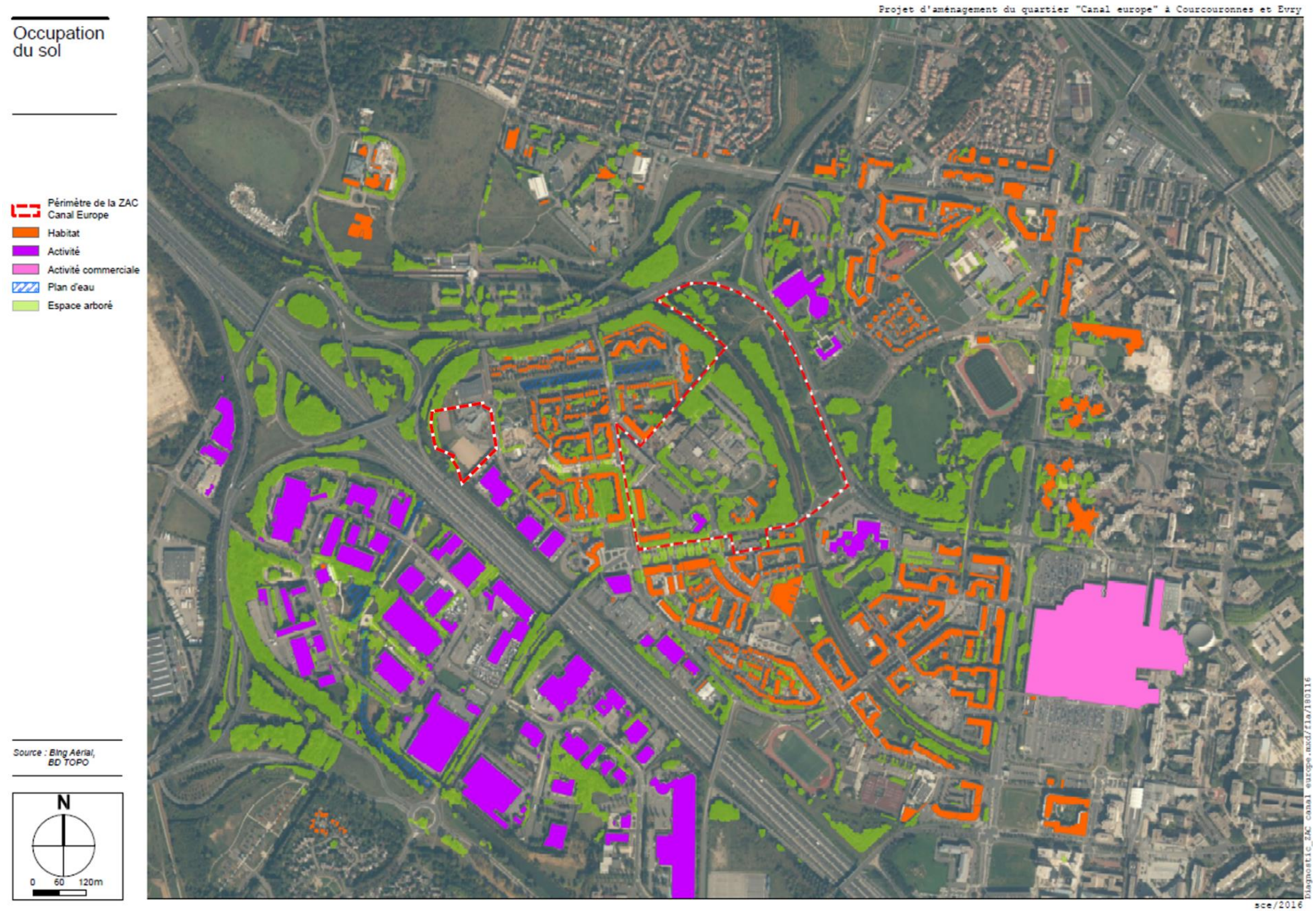
Figure 96 : Chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans en 2016

	Evry-Courcouronnes	CA Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart
Nombre de chômeurs	5 920	23 557
Taux de chômage en %	18,3	13,9
Taux de chômage des hommes en %	16,9	12,9
Taux de chômage des femmes en %	19,8	15,0
Part des femmes parmi les chômeurs en %	52,9	52,6

Le taux de chômage de la commune d'Evry-Courcouronnes est élevé en 2016 (18,3%), alors qu'il est de 14,1% en France à la même période.

Enjeu moyen | La population active d'Evry-Courcouronnes est constituée majoritairement d'employés, de professions intermédiaires et d'ouvriers.
 Le taux de chômage de la commune est élevé (18,3% en 2016).

Figure 97 : Occupation du sol



6.2. Les activités économiques

Le développement économique est une compétence obligatoire des Communautés d'Agglomération. L'ex CAECE l'exerçait pleinement sur son territoire avec 7 200 établissements et près de 70 000 emplois.

6.2.1. La structure générale

La première phase de développement économique de la Ville Nouvelle d'Evry était liée à la procédure d'agrément, aux avantages fiscaux et à l'abondance de l'offre foncière qui ont permis l'implantation de grandes entreprises comme Safran, Accor, Ariospace, Carrefour, Crédit Agricole Consumer Finance. Grâce à un tissu économique d'une grande richesse, l'agglomération d'Evry s'est affirmée comme un pôle économique de premier plan à l'échelon régional. En effet, au-delà des grands groupes qui sont toujours présents, le tissu économique de l'agglomération se caractérise par un important réseau de PME-PMI et de TPE couvrant une large palette d'activités.

Depuis quelques années, le développement du Genopole donne un nouvel élan économique et scientifique au territoire. De nombreuses entreprises de la filière « santé, biotechnologies, génomique » ont choisi de s'implanter à Evry. En effet, les multiples échanges entre les laboratoires de recherche présents, le monde universitaire et celui de l'entreprise permettent de disposer sur place d'un vaste vivier de compétences et de créer des synergies intéressantes. L'ex CAECE représente 15,6% des emplois de l'Essonne en 2011, notamment dans le secteur administratif.

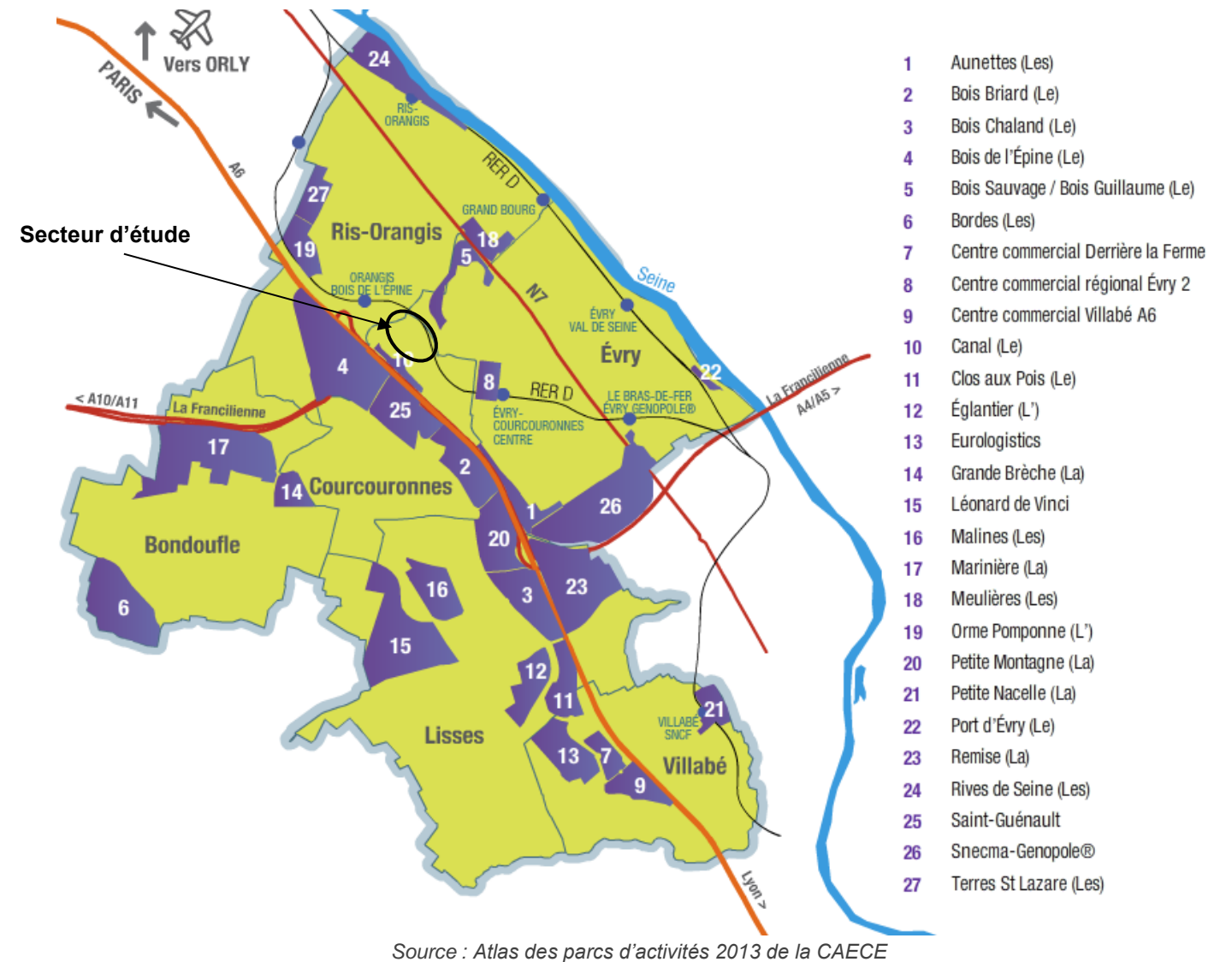
6.2.2. Les zones d'activités

La majorité des entreprises de l'agglomération est implantée au sein de parcs d'activités. En effet, la Communauté d'Agglomération regroupe 27 parcs d'activités sur 940 hectares. Cet ensemble représente 1 350 établissements et 35 500 emplois.

Sur son territoire, Evry accueille notamment 4 parcs d'activités (Bois Sauvage, Aunettes, Epinettes, site Safran/Genopole), ou encore la pépinière et hôtel d'entreprises, le Magellan. Mais c'est son centre urbain qui regroupe la majeure partie des activités tertiaires du territoire.

Les zones d'activités sont un élément important de la constitution du territoire communal. Elles occupent la partie centrale de la commune de Courcouronnes, située entre l'autoroute A6 et la RN446. En 2014, les zones de Courcouronnes recensent 115 établissements pour 6 000 emplois environ.

Figure 98 : Les zones d'activités sur le territoire de l'ex Communauté d'agglomération Evry Centre Essonne



Les zones d'activités les plus proches du site d'étude sont les suivantes :

- ▶ **ZA du Bois de l'Épine (4)** : Suite à sa requalification en 2011, le parc d'activités du Bois de l'Épine poursuit sa stratégie d'accueil et de développement d'activités industrielles et de services à l'industrie. Sa partie Nord (terrains ex-site LU) est incluse dans le périmètre de l'opération d'aménagement du Grand Stade de rugby offrant un renouveau économique pour ce parc qui sera desservi par le T12 Express en 2022.
Principales entreprises : Man Camion et Bus, Fonderie de Gentilly, General Trailers, Mistral constructeurs, Phiapa-line. Elle comporte 84 établissements pour 894 emplois en 2014.
- ▶ **ZA Saint-Guénault (25)** : Disposant d'une façade sur l'A6 et également d'un accès rapide à la Francilienne, les entreprises industrielles, de services à l'industrie et les sièges sociaux du parc d'activités de Saint-Guénault profitent de cette accessibilité autant que de la proximité avec le centre urbain de l'agglomération. La desserte en transports sera renforcée avec l'arrivée future du T12 Express en 2022 dont deux stations seront situées en lisière du parc.
Principales entreprises : Carrefour, ATI-INTERCO, Michelet. Elle emploie 2 511 personnes en 2014 sur 27 établissements.



ZA Saint Guénault

- ▶ **Le parc tertiaire du Canal (10)** : Ce parc d'activités à dominante tertiaire est inscrit dans un programme ambitieux de rénovation urbaine avec la création de nouveaux services publics et de nouvelles dessertes de transport en commun (arrivée du T-Zen 4 en 2019)
Les entreprises installées dans les immeubles de bureaux ou les locaux d'activités bénéficient de services de proximité précieux avec la gare RER d'Orangis – Bois de l'Epine et la présence d'une petite zone commerciale. Principales entreprises : Carrefour banques, GMF. Ce parc présente 41 établissements pour 1 038 emplois.
- ▶ **Le bois Sauvage / Bois Guillaume (5)** : Directement relié à la RN7 et à l'échangeur entre l'A6 et la Francilienne, ce parc d'activités accueille essentiellement des sièges sociaux d'entreprises industrielles et de services à l'industrie dans un quartier en renouvellement urbain. Crédit Agricole Consumer Finance (marque Sofinco) y est installé depuis 1981 ainsi que la Maison de l'Emploi Corbeil-Essonnes / Evry.
- ▶ **Centre commercial régional Evry 2 (8)** : Evry 2 a vu le jour en 1975, en même temps que la ville nouvelle d'Evry dont il est le cœur.
Avec 21 millions de visiteurs annuels et ses 225 boutiques, il est aujourd'hui le centre le plus fréquenté du Grand Sud Parisien et le deuxième de France en termes d'offres. Il se caractérise aussi comme un lieu de vie et d'animation avec de nombreux équipements sportifs et culturels comme « les Arènes de l'Agora ».
Principales entreprises : Galerie Lafayette, Carrefour, Zara, Fnac.

6.2.3. Les employeurs privés

Quatre grands groupes sont présents sur l'agglomération :

Safran Génopôle

Ce parc d'activités a une double vocation, scientifique et industrielle, avec la présence d'une unité de production de la Safran (Groupe Safran) qui compte 3 000 salariés et dont les effectifs sont en croissance.

SAFRAN



Arianespace - première société commerciale de transport spatial, n°1 mondial sur le marché des lancements géostationnaires.

Arianespace regroupe environ 380 salariés qui travaillent en étroite collaboration avec toutes les entreprises industrielles de l'Europe Spatiale.

Arianespace



Le Crédit Agricole

Le Crédit Agricole Consumer Finance a installé son siège à Evry depuis 1981.

Crédit Agricole Consumer Finance



Groupe Accor

Accor, présent dans 140 pays avec 145 000 collaborateurs, est leader européen et groupe mondial dans l'univers du voyage, du tourisme. Le siège social situé à Courcouronnes emploie plus de 1 300 personnes.

6.2.4. Le commerce et l'artisanat

La Chambre des Métiers de l'Essonne référence 143 artisans sur la commune de Courcouronnes en 2015.

Les entreprises artisanales (commerces ou services) contribuent de manière déterminante à la vie économique locale. A Courcouronnes, la majorité de ces entreprises se situe au sein des zones d'activités et dans le quartier du Canal. Le quartier Centre accueille quelques commerces le long de la route de Versailles et dans le petit centre commercial situé sur le mail de Thorigny. Les commerces du Centre souffrent d'un manque de dynamisme lié à des locaux et des espaces publics dévitalisés et en mauvais état.

Dans le quartier du Canal, l'avenue de l'Orme à Martin, le secteur de l'ex-hôpital et le boulevard des Champs Elysées constituent les principaux pôles de commerces et de services.

Deux marchés forains de plein air sont à la disposition des Courcouronnais. Ils sont ouverts au public de la façon suivante :

- ▶ Marché du Canal : place de l'Orme à Martin, le jeudi 15h à 19h.
- ▶ Marché du Centre : place de Thorigny, le samedi de 8h à 13h.

Figure 99 : Nombre et catégorie de commerces et de services en 2002

Biens et services aux ménages	21
Boulangerie-Pâtisserie	4
Boucherie-Charcuterie	2
Salons de Coiffure	6
Institut de Beauté	1
Loisirs, culture	1
Ameublements	2
Services domestiques	5
Biens et services mixtes	98
Garages	3
Transport (ambulance, déménagt, taxi)	20
Ouvrage du bâtiment	32
Installation et finition	40
Génie civil	2
Terrassement et plantation	1
Biens et services aux entreprises	25
Communication, publicité, imprimerie	3
Bureautique, informatique	4
Entretien	5
Agro-alimentaire	1
Mécanique, électronique	4
Produits pour le bâtiment	3
Bois, chimie, métallurgie	1
Métaux, machines automatiques	4

Source INSEE

Quant à la commune d'Evry, elle regroupe près de 300 locaux à vocation commerciale sur l'ensemble de son territoire. Les commerces sont répartis en plusieurs pôles dans les différents quartiers, le centre-ville étant le plus important d'entre eux.

Le centre commercial régional Evry 2

De plus, le quartier du canal bénéficie de la proximité du centre commercial Evry 2.

Le centre commercial régional Evry 2, localisé au cœur du centre-ville, compte près de 100 000 m² de surfaces commerciales et offre 4 600 places de stationnement. Il demeure aujourd'hui un des plus grands centres à l'échelle de l'Île-de-France, mais se trouve directement en concurrence avec le Carré Sénart et ses 85 000 m² de commerces situés à moins de 10 km d'Evry.

En 2001, le centre commercial régional Evry 2 a fait l'objet d'une importante requalification et d'extension des surfaces commerciales. Ces travaux ont permis d'ouvrir une façade claire sur le carrefour des boulevards Champs Elysées et de l'Europe.



Centre commercial Evry 2

Enjeu moyen La commune d'Evry -Courcouronnes possède de nombreuses zones d'activités et de bénéficie du siège de 4 grands groupes notamment. La structure commerciale est développée pour l'ensemble de la commune.

6.3. Les équipements

6.3.1. Les équipements scolaires et de la petite enfance

6.3.1.1. Les équipements de la petite enfance

COTE COURCOURONNES

► Multi-accueil

Le Multi-Accueil est une structure qui permet l'accueil de 30 enfants et propose des modalités d'accueil complétant l'offre des autres structures :

2 types d'accueil sont proposés :

- l'accueil régulier de 8h30 à 18h30 qui s'adresse plus particulièrement aux enfants dont les parents travaillent à temps partiel, en formation (de moyenne ou longue durée)
- l'accueil occasionnel pour les places qui restent disponibles de 8h30 à 11h30 et de 14h à 17h.

Les parents qui sont dans une démarche de réinsertion professionnelle peuvent ainsi familiariser leur enfant à la collectivité avant d'entreprendre un stage.

Celui-ci est situé à 200 mètres au Sud du site.



► Halte Accueil

La Halte-Accueil accueille 25 enfants de 18 mois jusqu'à l'entrée à l'école maternelle, sur les mêmes modalités que le multi-accueil :

- accueil régulier à temps complet ou partiel,
- accueil occasionnel.

► La Farandole du Canal :

Plus qu'un lieu c'est un temps d'accueil et d'activités proposé aux enfants non scolarisés accompagnés d'un de leur parent. Les enfants rencontrent d'autres enfants du même âge et se préparent ainsi à leur future entrée à l'école. Les parents peuvent échanger avec des professionnels de la petite enfance et avec d'autres parents.

► La crèche collective Françoise Dolto

Située dans le quartier du Canal, rue du Pont Amar, elle permet l'accueil de 62 enfants de 2 mois et demi à 3 ans.

Celle-ci est intégrée au site d'étude.



► La crèche familiale Colin Maillard

Elle se situe dans le centre de Courcouronnes, au 2 route de Versailles. Elle permet d'accueillir 50 enfants au domicile d'une vingtaine d'assistantes maternelles réparties sur tous l'ensemble du territoire communal.

► La crèche parentale Le Petit Prince

Il s'agit d'une mini-crèche collective gérée par une association de parents qui participent eux-mêmes à l'accueil des enfants et à l'organisation de la structure. Elle permet d'accueillir 14 enfants.

COTE EVRY

La commune d'Evry bénéficie également de nombreuses structures pour la petite enfance, cependant aucune n'est située dans les quartiers autour du site d'étude :

▶ Crèches collectives

Les crèches collectives accueillent de façon régulière, en journée, des groupes de jeunes enfants.

Trois crèches collectives à Evry :

- Crèche de l'Agora,
- Crèche collective du Bras-de-Fer,
- Crèche collective des Champs-Élysées

▶ Crèches parentales

Petites structures d'accueil collectif, elles sont gérées par une association de parents qui participent eux-mêmes à la vie de la crèche en lien avec des professionnels de la petite enfance.

Evry compte deux crèches parentales associatives (subventionnée par la Ville) :

- Crèche parentale « les Boutchoux »,
- Crèche parentale « les pitchounes »

▶ Halte-garderie

Cette structure accueille les enfants (prioritairement de plus de 18 mois) quelques heures par semaine. L'enfant y fait l'apprentissage de la collectivité et le parent peut bénéficier de temps pour rechercher un emploi, exercer une activité personnelle ou simplement prendre du temps pour lui.

- La Halte-garderie « Les Galipettes » est située dans le quartier des Epinettes, propose 15 places.

▶ Multi-accueil

Structure d'accueil collectif proposant aux parents exerçant ou non une activité professionnelle un accueil de leur enfant pendant la journée, adapté à leurs besoins. Evry compte quatre multi-accueils :

- les Pyramides : 40 places,
- le coin des petits : 20 places,
- le Toboggan bleu : 20 places,
- le multi-accueil du Parc aux Lièvres : 120 places

6.3.2. Les équipements scolaires

Depuis la création de la ville nouvelle d'Evry, les populations de Courcouronnes et d'Evry ont fortement augmenté. Dès le milieu des années 70 et jusqu'à la fin des années 80, des équipements scolaires de tous les niveaux ont été construits pour répondre aux besoins des habitants.

COTE COURCOURONNES

Le quartier du Canal est classé en Réseau d'Education Prioritaire (REP).

Les REP regrouperont les collèges et les écoles rencontrant des difficultés sociales plus significatives que celles des collèges et écoles situés hors éducation prioritaire.

Ce réseau a pour objectif de corriger l'impact des inégalités sociales et économiques sur la réussite scolaire par un renforcement de l'action pédagogique et éducative dans les écoles et établissements des territoires qui rencontrent les plus grandes difficultés sociales. La loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République en a défini l'objectif : ramener à moins de 10% les écarts de réussite scolaire entre les élèves de l'éducation prioritaire et les autres élèves de France.

La commune accueille :

- ▶ 7 écoles maternelles et primaires,

Dont les groupes scolaires Paul Gauguin et Vincent Van Gogh dans le quartier du Canal

- ▶ 1 collège : Jean Zay

Ce collège se situe dans le quartier Centre, sur la Place du 19 mars 1962. Il accueille 411 élèves.

- ▶ 1 lycée : Georges Brassens

Cet établissement se trouve dans le quartier du Canal, rue Georges Brassens.

Il accueille 1166 élèves.

Les spécialités de formation proposées sont la mécanique générale et de précision, l'électricité et l'électronique.

COTE EVRY

Evry compte

- ▶ 17 écoles maternelles publiques,

- ▶ 21 écoles élémentaires publiques,

Dont les groupes scolaires Françoise Dolto et Bois Guillaume à proximité du site d'étude.

- ▶ 6 collèges,

- ▶ 4 lycées,

Dont le lycée polyvalent du Parc des loges à proximité du site d'étude.

6.3.2.1. Les universités

Le site bénéficie du rayonnement de l'université d'Evry Val d'Essonne.

Il s'agit d'une des quatre universités nouvelles créées en 1991 dans le cadre du développement de l'enseignement supérieur dans la région Ile-de-France et de la déconcentration des universités parisiennes.

Dès sa création, l'université s'est constituée en université pluridisciplinaire et s'est tournée vers des enseignements professionnalisants pour répondre aux besoins de son environnement économique et social.

Avec plus de 150 formations proposées - dont plus de la moitié à caractère professionnel -, elle offre des formations dans les disciplines scientifiques et technologiques, dans les disciplines juridiques, économiques et de gestion, et en sciences humaines et sociales.



Université Evry Val d'Essonne

Reconnue comme une structure dynamique de proximité, favorisant une intégration rapide dans la vie active, elle compte aujourd'hui plus de 9 545 étudiants et plus de 426 enseignants. Elle répond aux attentes de publics très divers, inscrits tant en formation initiale qu'en formation continue.

L'université Evry Val d'Essonne représente également un pôle important de recherche développant, au sein de 18 laboratoires et de 3 écoles doctorales, de grandes opérations de recherche, notamment sur et autour des Sciences du vivant en liaison avec Genopole.

Figure 100 : Carte des équipements



6.3.3. Les équipements sportifs

COTE COURCOURONNES

La ville compte trois gymnases, un sur le quartier du centre (Complexe sportif du Lac Josiane Adeéaïde) et deux sur le quartier du Canal (Complexe sportif du Grand-Chêne, Gymnase Colette Besson). Chacun d'entre eux accueille à la fois des élèves (écoles, collège et lycée) et des associations ou clubs sportifs pratiquant en compétition ou pour les loisirs des sports, individuels ou collectifs.



Gymnase Colette Besson – Quartier du Canal

Chaque gymnase dispose d'une salle omnisports, de salles spécifiques équipées (gymnastique, judo, salle pieds-poings, mur d'escalade, salle de tir) et d'équipements extérieurs (piste d'athlétisme, terrains d'évolution, terrains de football, terrain de paint ball).

Le nouveau complexe du Stade du Lac, ouvert à la rentrée 2013/2014, comprend un gymnase, un terrain d'honneur et un terrain synthétique, 2 plateaux d'évolution et un boulodrome.

La Ville est également dotée d'un site de tennis, comprenant à la fois des terrains couverts et extérieurs, d'aires de jeux en accès libre et d'une salle de musculation.

Des plateaux d'évolution (football, basket, handball et aires de jeu) sont en accès libre et ouverts toute la journée. Ils permettent aux Courcouronnais, jeunes et moins jeunes, de disposer de surfaces pour pratiquer différents sports, en toute liberté.

COTE EVRY

Evry est dotée d'équipements sportifs nombreux et de qualité, destinés à répondre aux besoins d'une population jeune. Elle dispose des équipements suivants :

- ▶ Un complexe sportif (gymnases et/ou stades)
 - André Toison (rue Charles Fournier – Les Epinettes)
- ▶ Trois stades
 - Stade Jean-Louis Moulin (Pyramides)
 - Stade du Parc des Loges (Bois sauvage)
 - Stade Jacques Desroys du Roure (Bords de Seine)
- ▶ Neuf gymnases
 - Gymnase Bonaparte (Les Pyramides)
 - Gymnase du Descartes (Champtier du Coq)
 - Gymnase Carpentier (Champs Elysées)
 - Gymnase Piat (Evry Village)

- Gymnase François Mauriac (Parc aux Lièvres)
- Gymnase du Village (Aguado)
- Gymnase des Ecrins (épinettes)
- Gymnase des Loges (Bois sauvage)
- Gymnase et Stade Jean-Louis Moulin (Pyramides)
- ▶ Deux salles spécifiques de Gymnastique Rythmique
 - Agora
 - Gymnase Jean-Louis Moulin
- ▶ Deux piscines
 - Piscine Jean Taris (Champs Elysées)
 - Piscine de l'Agora (Evry Centre)
- ▶ Une patinoire
 - François Le Comte située à l'Agora (Evry Centre)
- ▶ Une base nautique
 - Chemin de Halages (Bords de Seine)
- ▶ Une base d'aviron
 - Bords de Seine

Ce qui représente plus de 20 espaces de pratique sportives.

Les grands équipements (patinoire, piscines, salles GR, base nautique...) ayant un rayonnement plus large que les limites communales, sont de la compétence de la Communauté d'Agglomération.

Les gymnases et les complexes sportifs sont gérés par la commune.

L'ensemble de ces infrastructures est très utilisé et accueille plus d'une cinquantaine d'activités sportives à destination des différentes catégories de population : jeunes scolaires, universitaires et associatifs, retraités, actifs.

Les équipements gérés par la commune accueillent environ 11 000 personnes par semaine – 6 500 élèves sur le temps scolaire et 4 500 utilisateurs dans le cadre associatif

6.3.4. Les équipements socio-culturels

COTE COURCOURONNES

Il n'existe pas d'équipements culturels d'envergure sur la commune de Courcouronnes en raison des équipements d'intérêt communautaires situés à Evry. Ce sont donc essentiellement des équipements culturels de proximité.

Les bibliothèques

La commune possède deux bibliothèques qui font partie du réseau de bibliothèques de l'agglomération:

- ▶ La bibliothèque Charles Perrault dans le quartier Centre,
- ▶ La bibliothèque George Perec dans les locaux de la Mairie Annexe dans le quartier du Canal.

L'espace Brel-Brassens



L'espace Brel-Brassens situé dans le quartier du Canal sur la place des Copains d'Abord est un centre socioculturel : lieu d'échanges, de rencontre, d'information et d'orientation pour la population. Il organise des activités sportives, culturelles et sociales (aide aux devoirs, animations pour les enfants pendant les vacances scolaires) mais aussi des expositions, des spectacles et des soirées.

Espace Brel Brassens

L'Espace Michel Colucci

Il s'agit d'un espace d'accueil pour les 12-17 ans, reconstruit dans le cadre du programme de rénovation urbaine du Canal, le nouvel Espace Michel Colucci a été inauguré le 25 septembre 2012. Cette structure est dotée de plusieurs salles d'activités : une salle polyvalente avec cuisine, une salle d'activités manuelles, une salle de danse et un studio d'enregistrement de musique.



L'Espace Michel Colucci

La Ferme du Bois Briard

Elle accueille actuellement le CAUE7, la Mission Ville, le S.A.D.P.

Des animations y sont régulièrement organisées : Cafés Philo, Concerts, Salon de la Vigne et du Vin, Marché de Noël, Représentations théâtrales...

Propriété de la commune, elle est donc mise à la disposition de la Communauté d'Agglomération. La Ferme du Bois Briard devrait ainsi bénéficier d'une mise en valeur notamment par le biais du contrat entre la Communauté d'Agglomération, la région Ile-de-France et le département de l'Essonne dans le cadre de la création de cette structure. L'affirmation de la Ferme du Bois Briard comme lieu culturel à l'échelle de l'agglomération s'accompagnera d'un développement des services aux entreprises dans ce bâtiment de qualité (restaurant, salles de réunion...).

L'espace Simone Signoret

L'espace Simone Signoret est aussi un centre socioculturel. Il s'agit plus précisément d'une association loi 1901 qui est affiliée à la fédération régionale « M.J.C. Simone Signoret » et qui se situe sur le mail de Thorigny dans le quartier de Courcouronnes Centre.

L'Espace Simone Signoret propose de nombreux ateliers dans des domaines d'expression très divers (arts plastiques, sophrologie, danse, informatique, vidéo, jeux, anglais, musique, théâtre...), et programme aussi des spectacles.

Le centre culturel islamique

Situé dans le quartier du Canal, rue Georges Brassens, non loin du centre urbain d'Evry, le centre comporte une salle des prières, une salle de réunion polyvalente, une bibliothèque, un hammam et quelques commerces (café-restaurant maure, librairie, épicerie, boucherie).

COTE EVRY

Le Théâtre de l'Agora – Scène Nationale

Le théâtre offre une programmation variée : théâtre, danse, musique, cirque, etc. Il possède deux salles (670 et 240 places), dans lesquelles sont diffusés plus de 60 spectacles par an. Il travaille également avec des artistes associés ou des compagnies en résidence qui permettent un travail de fond avec le territoire, plaçant parfois même les habitants au cœur du processus créatif.

Les Arènes de l'Agora

C'est une salle de spectacle de 2 000 à 2 700 places assises, gérée par la Communauté d'Agglomération qui programme une quinzaine de spectacles par an. Elle peut être louée pour l'organisation de diverses manifestations (spectacles, sports, forum, rencontres...).



Arènes de l'Agora

Les médiathèques

Les médiathèques de l'Agora, des Aunettes, et Albert Camus constituent des équipements centraux de l'agglomération, elles font partie d'un réseau de 9 médiathèques sur les six communes (trois à Evry, deux à Ris Orangis, une à Courcouronnes, une à Bondoufle, une à Lisses et une à Villabé).

Les médiathèques de l'agglomération sont accessibles librement et gratuitement à toutes les personnes qui habitent, travaillent ou étudient dans l'agglomération. Elles sont payantes pour les personnes extérieures.

Les conservatoires

Ils font partie d'un réseau de 5 conservatoires répartis sur les communes d'Evry (2 établissements : Iannis-Xenakis et Albéric-Magnard) de Ris Orangis, de Bondoufle et de Villabé

Facteur de lien social, lieu d'échange et d'ouverture, l'ensemble des conservatoires du réseau est engagé dans une triple mission d'enseignement, de création et de diffusion autour de la musique, de la danse et de l'art dramatique.

Ils s'appuient sur les pratiques collectives et une pédagogie qui privilégie le travail de groupe et est ouvert à tous les publics, de la petite enfance aux adultes sans limite d'âge, de l'éveil au perfectionnement. Ce réseau de conservatoire bénéficie à plus de 1 900 élèves et comportent 12 artistes enseignants.



Conservatoire

La Halle du Rock

Cet espace est ouvert à tous les musiciens et à toutes les personnes qui ont un lien avec la pratique musicale à condition qu'ils soient adhérents, Il comprend 4 salles de répétition et un studio d'enregistrement équipés.

Il est ouvert 7 jours sur 7 et 24h sur 24, chaque groupe qui y répète est autonome.

Les Ateliers d'Arts Plastiques

Ces ateliers créés en 1985 sont implantés depuis 2002 dans le quartier Grand Bourg. Ils sont ouverts à tous, débutants ou initiés, à partir de 6 ans.

83 cours par semaine sont proposés dans divers disciplines, et sont encadrés par 15 artistes professionnels. 700 élèves fréquentent ces ateliers. Les personnes qui habitent, travaillent ou étudient dans l'agglomération bénéficient de tarifs préférentiels.

Enjeu moyen | La commune d'Evry-Courcouronnes dispose de nombreux équipements, et bénéficie en outre des équipements de l'agglomération. Le quartier du Canal, en particulier, est bien desservi par les équipements.

7. Les déplacements

7.1. Le plan de déplacements urbains

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) définit les principes permettant d'organiser les déplacements de personnes, le transport des marchandises, la circulation et le stationnement.

Elaboré selon les dispositions de la Loi sur l'Air et l'utilisation de l'énergie de décembre 1996, ce plan est compatible avec le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) ainsi qu'avec le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA).

Le Conseil Régional a arrêté lors de sa séance du 16 février 2012 le projet de Plan de Déplacements Urbains en Ile-de-France révisé (PDUIF) élaboré après deux ans de travail avec l'ensemble des partenaires de la mobilité en Ile-de-France dans le cadre d'une large concertation. En effet, bien que le PDUIF 2000 ait constitué un document fondateur de la politique de transport francilienne, son bilan s'avère contrasté. Seulement près de la moitié des actions inscrites dans le plan ont été initiées. Et même si l'usage des transports en commun s'est considérablement développé, celui de la voiture particulière a poursuivi sa progression. Ce bilan mitigé a aussi mis en lumière les difficultés rencontrées par les différents acteurs pour mettre en œuvre des mesures auxquelles ils n'ont pas été suffisamment associés en amont.

Le nouveau PDUIF doit aujourd'hui relever de nouveaux défis. Les problématiques liées aux déplacements et au développement durable ont en effet sensiblement évolué depuis 2000. L'objectif du nouveau PDUIF, approuvé le 19 juin 2014, est donc d'aboutir à un plan plus opérationnel avec, pour chaque action projetée un responsable identifié, un calendrier de mise en œuvre et des modalités de financement clairement arrêtées

Objectifs du PDU

Le PDUIF est un document essentiel pour les politiques de déplacements dans la région. Il concerne tous les Franciliens qu'ils soient piétons, cyclistes, usagers des transports collectifs, automobilistes, taxis, transporteurs de marchandises, décideurs économiques ou élus.

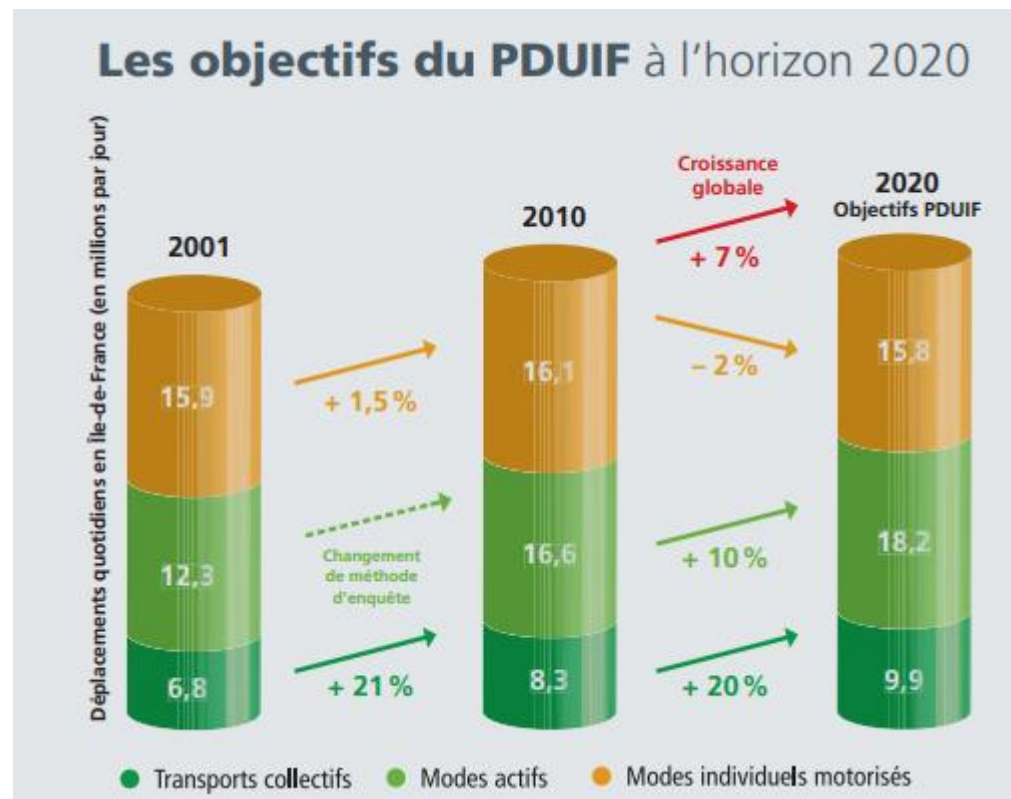
Le PDUIF doit permettre d'atteindre un équilibre durable entre les besoins de mobilité des personnes et des biens, d'une part, la protection de l'environnement et de la santé et la préservation de la qualité de vie, d'autre part.

Il fixe les objectifs et le cadre de la politique de déplacements des personnes et des biens pour l'ensemble des modes de transport entre aujourd'hui et 2020.

Afin de respecter les réglementations en matière de qualité de l'air et l'engagement national de réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020, le PDUIF vise, dans un contexte de croissance globale des déplacements estimée à 7% :

- ▶ une croissance de 20% des déplacements en transports collectifs ;
- ▶ une croissance de 10% des déplacements en modes actifs (marche et vélo) ;
- ▶ une diminution de 2% des déplacements en voiture et deux-roues motorisés.

Figure 101 : Objectif d'évolution de l'usage des modes de déplacements



Défi 1 : Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs.

La manière dont la ville est organisée et structurée est un des déterminants majeurs des besoins et des pratiques de déplacement. Agir sur les formes urbaines et sur l'aménagement est la condition préalable pour permettre une mobilité durable.

Défi 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs

L'usage des transports collectifs doit continuer à croître massivement dans les dix années à venir. Il est nécessaire de les conforter là où leur usage est déjà important et de les développer là où ils manquent. Rendre les transports collectifs plus attractifs, c'est aussi renforcer la qualité du service offert.

Défi 3 : Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement

La marche est un chaînon de tous les déplacements ; pourtant, sa pratique n'est pas toujours aisée : cheminements difficilement praticables, coupures urbaines, cohabitation difficile avec la circulation générale découragent trop fréquemment le piéton. Bien souvent oubliée dans les politiques de déplacements, la marche est bien un mode de déplacement à part entière.

Défi 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo

Sa pratique était tombée en désuétude en Île-de-France comme dans beaucoup d'autres villes françaises. Aujourd'hui, le vélo possède un fort potentiel de développement à condition de mettre en œuvre les conditions nécessaires à son essor.

Défi 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés

Pour réduire l'usage des modes individuels motorisés, voiture et deux-roues motorisés, il est essentiel d'améliorer les modes de déplacement alternatifs (transports collectifs, modes actifs). En parallèle, il est aussi nécessaire d'utiliser les leviers possibles de régulation de l'usage des modes individuels motorisés tel que le stationnement et d'encourager les usages partagés de la voiture.

Défi 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement

Pour que les personnes à mobilité réduite puissent participer à la vie sociale, c'est l'ensemble de la chaîne de déplacement qui doit être rendue accessible, voirie et transports collectifs.

Défi 7 : Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser le transport par fret ferroviaire et par voie d'eau

L'usage de la voie d'eau et du fret ferroviaire doit être développé. Cependant, la route restera le mode de transport prépondérant dans les années à venir. Les mesures à prendre doivent permettre de limiter les nuisances environnementales qui lui sont liées et de faciliter le transport des marchandises.

Défi 8 : Construire un système de gouvernance responsabilisant les acteurs pour la mise en œuvre du PDUIF

La mise en œuvre du PDUIF repose sur la mobilisation de tous les acteurs des politiques de déplacements. Le système de gouvernance proposé va permettre de concrétiser l'ambition du PDUIF.

Défi 9 : Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements

Il est nécessaire que chacun prenne conscience des conséquences de ses choix de déplacement sur l'environnement et sur le système de transport. L'objectif de ce défi est de permettre cette prise de conscience par tous les Franciliens et d'éclairer leurs choix.

Face à l'immensité des besoins, le PDUIF propose une stratégie d'action pragmatique et réaliste, la seule possible et soutenable notamment par les collectivités franciliennes. Les actions proposées sont pour beaucoup déjà mises en œuvre en certains endroits de la région, mais c'est leur généralisation qu'il faut viser.

Le PDUIF définit une stratégie d'actions adaptée à la diversité des territoires franciliens. Parce que les besoins et les contraintes de mise en œuvre sont différents selon que l'on se trouve dans des territoires denses ou dans l'espace rural, parce que la ville n'est pas la même en cœur d'agglomération ou dans une agglomération secondaire, les actions du PDUIF sont territorialisées lorsque cela est nécessaire, c'est-à-dire que leurs modalités d'application sont différenciées selon les territoires.

Le PDUIF comprend en tout 34 actions. La très grande majorité de ces actions sont des recommandations à destination des acteurs concernés. Cependant certaines actions ont un caractère prescriptif et s'imposeraient après adoption définitive du PDUIF aux documents d'urbanisme et aux décisions prises par les autorités chargées de la police et de la circulation ayant des effets sur les déplacements dans la région Ile-de-France et aux actes pris au titre du pouvoir de la police du stationnement ainsi qu'aux actes relatifs à la gestion du domaine public routier.

La loi a introduit également la notion de Plan Local de Déplacements (PLD) pour l'Île-de-France. En effet, en Île-de-France, la loi prescrit l'établissement d'un PDU au niveau régional, et d'un PLD comme déclinaison du PDUIF au niveau local, transposant les orientations régionales dans la planification locale afin d'en augmenter la portée opérationnelle. Le SMITEC (Syndicat Mixte de Transport Essonne Centre) s'est doté d'un Plan Local de Déplacements sur l'ensemble de son territoire, incluant ainsi la commune de Courcouronnes. Il a été approuvé le 25 février 2008 et doit être prochainement mis en conformité avec le nouveau PDUIF.

Celui-ci repose sur 7 enjeux urbains retenus :

- 1- La qualité des centres de vie
- 2- L'accompagnement des projets de politique de la ville
- 3- L'inscription des grands équipements dans le tissu urbain
- 4- La valorisation des espaces naturels et de loisirs
- 5- La dynamique urbaine des pôles d'échanges intermodaux
- 6- Le développement des zones d'activités
- 7- La continuité territoriale et la cohérence régionale (la desserte interne et les liaisons avec les territoires voisins).

Par ailleurs, ce PLD détermine également 61 actions à mettre en œuvre.

Le projet devra être compatible avec le PDU d'Ile de France.

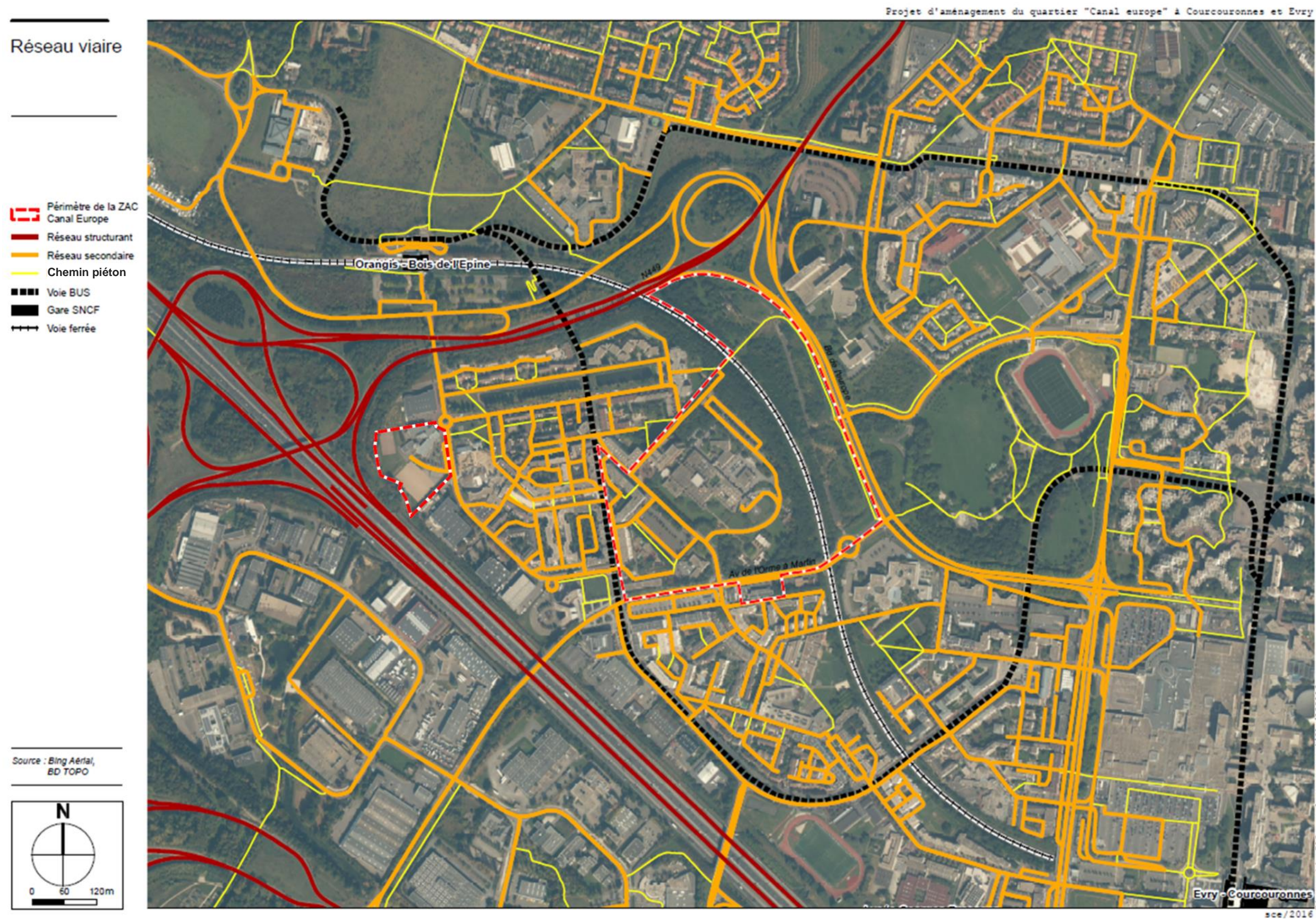
7.2. Le réseau viaire et le stationnement

7.2.1. Réseau viaire

Le secteur Canal Europe est bien desservi par les infrastructures de transport, toutefois celles-ci engendrent d'importants effets de coupures :

- ▶ au Sud - Ouest l'autoroute A6 ;
- ▶ au Nord la N 449 ;
- ▶ les voies de chemin de fer (RER D) ;
- ▶ à l'Est, le boulevard de l'Europe;
- ▶ au Sud, l'avenue de l'Orme à Martin.

Figure 102 : Trame viaire du quartier Canal



Le réseau viaire du quartier repose sur un système comprenant :

- ▶ Les voiries carrossables primaires : l'avenue de l'Orme à Martin (seule transversale au cœur du quartier), la rue du Plessis Briard qui se prolonge par la rue du Marquis de Raies vers le boulevard des Champs Elysées.
- ▶ Les voiries carrossables secondaires : la rue de la Boissée, la rue du Pont Amar, la rue Georges Brassens, la rue Jacques Tati et la rue Jean Renoir qui se prolonge par la rue François Truffaut.
- ▶ Les voiries carrossables de desserte sont majoritairement des impasses. Elles sont nombreuses et ne permettent aucune continuité dans le réseau.

Ce système constitue un réseau viaire complexe. Il souffre d'un déficit de continuité lié aux carences en axes secondaires.

Figure 103 : Trame viaire du quartier Canal



Source : Etude Fabrique Urbaine – mai 2009

7.2.2. Stationnement

Le secteur d'étude dispose du parking de la rue du Pont Amar qui est actuellement peu utilisé. Il est notamment utilisé par les commerçants du marché qui y garent leurs fourgons.



Parking du Pont Amar

Il existe dans « le quartier du Canal, des problèmes de stationnement dus essentiellement à la désaffectation des parkings souterrains appartenant aux bailleurs des différents immeubles. Le stationnement résidentiel se fait donc sur la voirie proche des habitations, ce qui entraîne une forte insuffisance du stationnement de surface pour répondre aux besoins liés aux commerces et aux équipements.

Enjeu moyen Le secteur bénéficie d'une bonne accessibilité routière depuis les infrastructures de déplacement (N7, A6 et francilienne) et de nombreux parcours modes doux.

Cependant :

- la desserte circulée est très limitée à l'intérieur des quartiers (impasses, squares, mauvaise lisibilité des parcours)
- peu de continuités et de connexions entre les quartiers existants
- une problématique de stationnement sur l'espace public est présente, liée à l'inutilisation des parkings résidentiels souterrains (problèmes d'insécurité)

7.3. Trafics

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact du projet en 2016, une campagne de comptages a été menée durant la première semaine du mois de décembre 2015 afin de collecter les flux de véhicules motorisés sur le périmètre d'étude.

7.3.1. Trafic journalier

Il a été établi une moyenne du trafic journalier sur les jours ouvrés (du lundi au vendredi) afin d'avoir une vision réaliste des conditions de circulation.

Dans leur ensemble, les données relevées sur les neuf stations de comptages automatiques font état d'un trafic modéré et très équilibré suivant les différents jours de la semaine.

Cette appréciation de trafic « modéré » est basée sur des indices de capacité des voies selon leur typologie (VRU, voies primaires, secondaires, tertiaires, desserte) et le nombre de voies de circulation disponibles. Globalement les indices de charge du réseau n'excèdent pas 40% de la capacité des voies ; (cet indicateur est global et ne rend pas compte des conditions de circulation aux carrefours, notamment durant les heures de pointe). En tout état de cause, on peut d'ores et déjà affirmer que, dans l'état existant, le réseau viaire permet d'écouler le trafic sans difficulté.

Les poids de trafic relevés sont également assez proches entre l'heure de pointe du matin et celle du soir. L'équilibre des trafics entre les sens de circulation indique des flux pendulaires marqués, sans polarisation spécifique de l'espace en un point donné. Les itinéraires empruntés à l'« aller » sont identiques sur le « retour ». On notera que l'heure de pointe du matin reflète davantage l'attractivité de l'agglomération d'Evry avec des flux plus importants dans le sens entrant que dans le sens sortant ; cela s'observe au niveau des points de comptages 2, 7, et 9 (soit respectivement sur la section nord du boulevard de l'Europe, la section ouest de l'avenue de l'Orme à Martin et la section nord de la rue du Plessis Briard).

7.3.2. Trafic journalier des poids lourds

Il a été calculé la part de trafic de poids lourds sur le trafic journalier des jours ouvrés afin de disposer d'un indicateur significatif. On sait que la présence de poids lourds sur le réseau varie entre 3 et 10% suivant l'environnement urbain et le type de voies. On considère que le trafic de poids lourds peut constituer une gêne à la circulation lorsque celui-ci dépasse les 10%.

L'A6, à hauteur du projet, peut supporter un trafic moyen de 138 361 uvp/jour, la part de poids lourds n'étant pas identifiée.

Les données recencées sur la N104 montrent un trafic de 84000 véhicule/jour (TMJA) en 2009 selon les données de la DiRIF (direction des routes d'Île-de-France).

Le boulevard de l'Europe supporte un trafic important avec 17 650 uvp par jour tout sens confondus, dont 11 à 12% de poids lourds, soit l'équivalent de 900 PL/jour et par sens de circulation.

Ce trafic doit être mis en regard avec le caractère de la voie qui est une artère urbaine, entrée d'agglomération, connectée au réseau structurant départemental. Le boulevard de l'Europe comporte 2 voies de circulation par sens en section courante, ce trafic de poids lourds reste donc tout-à-fait acceptable.

L'avenue de l'Orme à Martin supporte un trafic de l'ordre de 8 500 uvp par jour tout sens confondus, avec près de 200 à 300 PL/jour par sens de circulation, ce qui reste cohérent avec son statut de voie de liaison interquartiers.

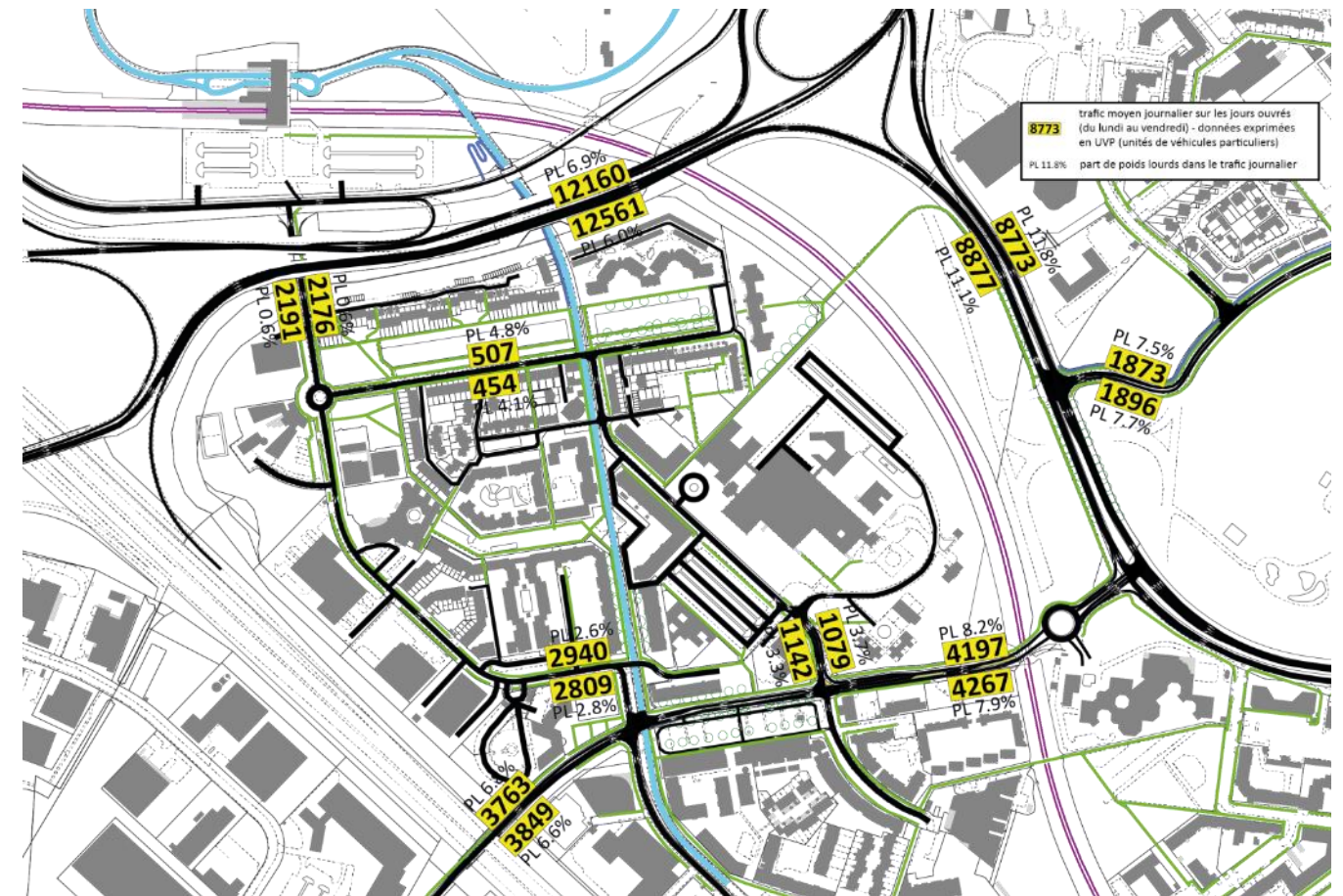
Avec une part de 8% du trafic global, les poids lourds ne constituent pas encore de gêne significative pour la circulation sur l'avenue de l'Orme à Martin.

Au sein du quartier de Canal Europe, le trafic de poids lourds est très limité, ce que l'on explique par la composition du tissu urbain à dominante résidentielle.

Figure 104 : Trafic journalier moyen en 2018 sur les grands axes de l'Essonne (source CD91)



Figure 105 : Trafic journalier moyen en semaine sur le projet



Source : Systra

7.3.3. Heure de pointe du matin (HPM) – 8h00 à 9h00

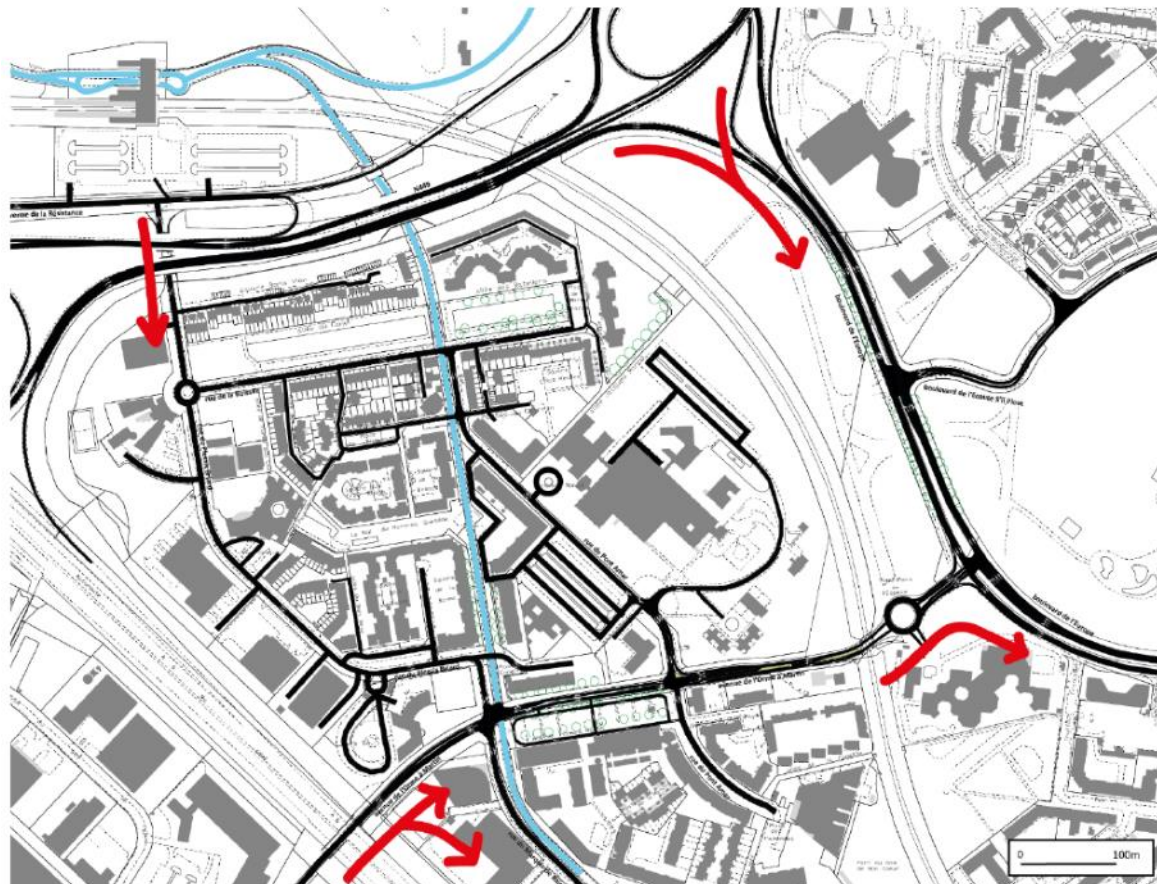
Il a été calculé des taux d'occupation pour les sections courantes des voies à titre indicatif. Cet exercice permet de visualiser les voies qui sont soumises à la plus forte pression, au regard de leur exploitation et de la charge de trafic qu'elles doivent supporter. On remarque par exemple que l'avenue de l'Orme à Martin (côté Evry) et la rue du Plessis Briard (section Sud) sont les plus sollicitées avec un taux d'occupation de l'ordre de 40% durant l'HPM.

Figure 106 : Indice de charge des voiries en heure de pointe du matin

		8h00 - 9h00	
		taux d'occupation de la voie uvp/hpm	
		SENS 1	SENS 2
POSTE 1	RN449	25%	32%
POSTE 2	boulevard de l'Europe	31%	25%
POSTE 3	boulevard de l'Ecoute S'il Pleut	23%	13%
POSTE 4	avenue de l'Orme à Martin (Evry)	40%	48%
POSTE 5	rue du Pont Amar	14%	6%
POSTE 6	rue du Plessis Briard (sud)	43%	37%
POSTE 7	avenue de l'Orme à Martin (Courcouronnes)	27%	46%
POSTE 8	rue de la Boissée	9%	10%
POSTE 9	rue du Plessis Briard (nord)	32%	23%

Comme évoqué précédemment, l'heure de pointe du matin est dominée par des flux entrants dans l'agglomération d'Evry.

Figure 107 : Schématisation des flux principaux durant l'HPM – attractivité de l'agglomération d'Evry



7.3.4. L'heure de pointe du soir (HPS) – 17h00 à 18h00

A l'instar de ce que l'on observe durant l'heure de pointe du matin, l'avenue de l'Orme à Martin et la rue du Plessis Briard sont les voies les plus chargées au regard de leur capacité.

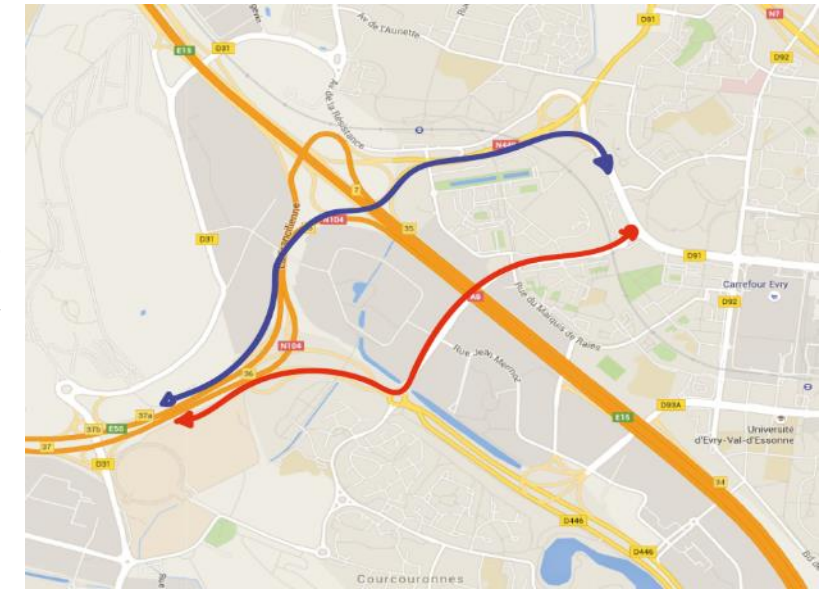
Figure 109 : Indice de charge des voiries en heure de pointe du soir

		17h00 - 18h00	
		taux d'occupation de la voie uvp/hps	
		SENS 1	SENS 2
POSTE 1	RN449	29%	26%
POSTE 2	boulevard de l'Europe	26%	26%
POSTE 3	boulevard de l'Ecoute S'il Pleut	26%	12%
POSTE 4	avenue de l'Orme à Martin (Evry)	45%	41%
POSTE 5	rue du Pont Amar	17%	7%
POSTE 6	rue du Plessis Briard (sud)	42%	33%
POSTE 7	avenue de l'Orme à Martin (Courcouronnes)	44%	37%
POSTE 8	rue de la Boissée	7%	10%
POSTE 9	rue du Plessis Briard (nord)	38%	33%

7.3.5. Fonctionnements spécifiques

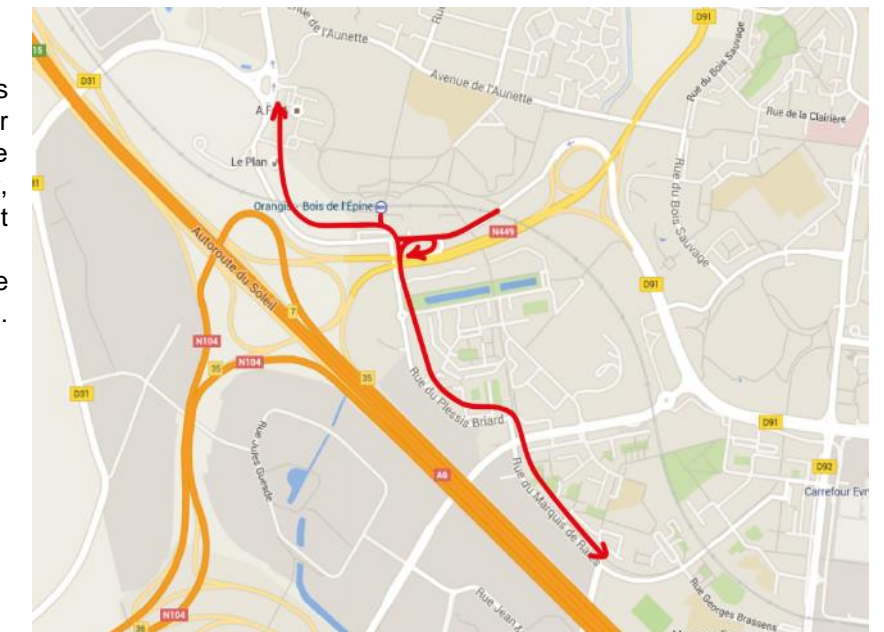
7.3.5.1. Shunt par l'avenue de l'Orme à Martin

L'avenue de l'Orme à Martin relie directement la RD446 et le boulevard de l'Europe (RD91). C'est une voie d'entrée privilégiée pour accéder aux quartiers Nord et Est d'Evry, notamment lorsque les véhicules proviennent de la Francilienne. L'avenue de l'Orme à Martin s'inscrit alors dans un itinéraire permettant de shunter l'échangeur de l'A6/N104 ainsi que la RN449. On peut considérer que le trafic de transit présent sur l'avenue de l'Orme à Martin est de l'ordre de 40 %.



7.3.5.2. Transit par la rue du Plessis-Briard

Le matin comme le soir, les comptages automatiques et directionnels semblent indiquer l'utilisation de la rue du Plessis Briard et de la rue du Marquis de Raies comme des voies de transit, en plus de leur fonction de liaison interquartiers et de desserte du parc d'activités du Canal. A priori, la gare RER de Ris-Orangis Bois de l'Epine joue un rôle important dans ce phénomène.



Enjeu faible | Le trafic est globalement fluide sur tout le secteur, et les grands axes disposent de capacités de stockage.
 Le boulevard de l'Europe et l'avenue de l'Orme à Martin supportent de forts trafics de poids lourds liés à leur statut d'entrée de ville.

7.4. Le réseau de transports en commun

7.4.1. Le Réseau Express Régional : RER D

L'agglomération est desservie par la ligne de RER D. La gare d'Orangis Bois de l'Épine est la plus proche du secteur d'étude, située à moins de 700 mètres, celle d'Evry Courcouronnes est à moins d'un kilomètre au Sud-Est du site. Cette ligne est en correspondance directe avec le RER C à Juvisy permettant une desserte des grandes agglomérations de l'Ouest francilien (Versailles, Saint Quentin en Yvelines).

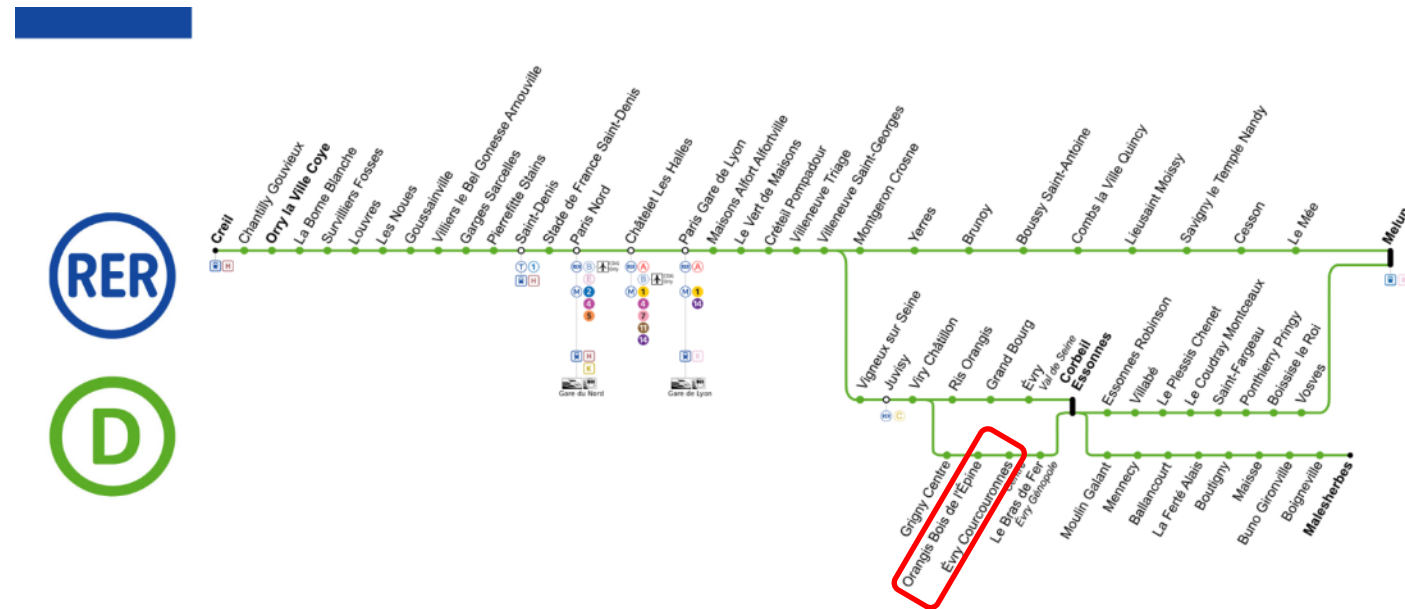
En 2015, le trafic journalier de la ligne de RER D était de 700 000 voyageurs. Cette ligne de RER fait l'objet d'un schéma directeur dont l'objectif consiste à mettre en place un plan d'action afin d'améliorer la régularité du RER D et d'accroître l'offre. La mise en place de ces actions s'échelonne de 2014 à 2025.

300 trains par jour desservent les gares d'Evry-Courcouronnes et de Ris-Orangis. 34 000 voyageurs y transitent. A l'arrêt « Evry-Courcouronnes », le RER D a une fréquence d'arrêt toutes les 5 à 15 minutes en journée, et de 15 à 30 minutes tôt le matin et en soirée.

Notons que le rayonnement d'une gare RER de seconde couronne peut aller jusqu'à 5 kilomètres. Dans le cas présent, la densité des gares de RER dans un rayon de 5 kilomètres est telle que l'aire de rabattement de la gare de Ris-Orangis Bois de l'Épine s'en trouve réduite.

Outre les résidents du quartier Canal Europe, la gare attire des voyageurs provenant des communes de Bondoufle et d'Evry-Courcouronnes, notamment grâce à la capacité de son parking de rabattement. L'attractivité de la gare explique en partie le trafic que l'on recense sur la rue du Plessis Briard.

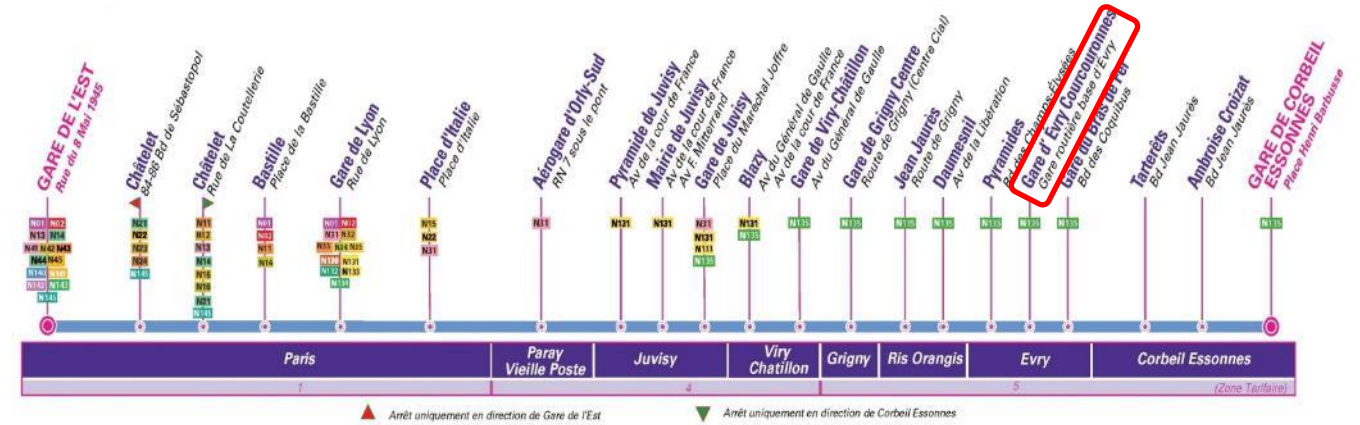
Figure 111 : Plan du RER D



7.4.2. Le réseau Noctilien

Le réseau Noctilien assure le relai du RER D toutes les nuits de l'année de 0h30 à 5h30. La ligne N144 circule entre Paris (Gare de Lyon, Chatelet, Gare de l'Est) et Corbeil-Essonnes en passant par la gare d'Evry-Courcouronnes et Orly avec une fréquence d'un passage par heure et par sens.

Figure 112 : Plan de la ligne N144 du réseau Noctilien



La ligne N135 relie Corbeil Essonne à Villeneuve St Georges en passant par la gare d'Evry Courcouronnes avec une fréquence de 2 bus par nuit vers Corbeil-Essonnes et d'un bus par nuit vers Villeneuve St Georges.

Figure 113 : Plan de la ligne N135 du réseau Noctilien



7.4.3. Le réseau de bus : TICE

Toutes les gares RER sont reliées au réseau TICE (Transport Intercommunaux Centre Essonne), composé de 18 lignes de bus. Il assure la desserte des différents quartiers et zones d'activité de l'Agglomération et de 20 communes au total. Trois lignes de bus desservent directement le quartier par l'intermédiaire de deux arrêts : l'arrêt « Marchais Guesdon » et l'arrêt « Orme à Martin ».

Ces arrêts sont implantés de part et d'autre du site propre qui suit le tracé de la rue/promenade du Marquis de Raies.

- ▶ **402** Le Coudray - Montceaux / Epinay-sur-Orge que : 1 bus / 7 minutes en période de pointe, 1 bus / 10 minutes en période creuse
- ▶ **404** Ris-Orangis / Evry : 1 bus / 10 minutes en période de pointe, 1 bus / 15 minutes en période creuse
- ▶ **413** Bondoufle / Soisy-sur-Seine : 1 bus / 1 heure

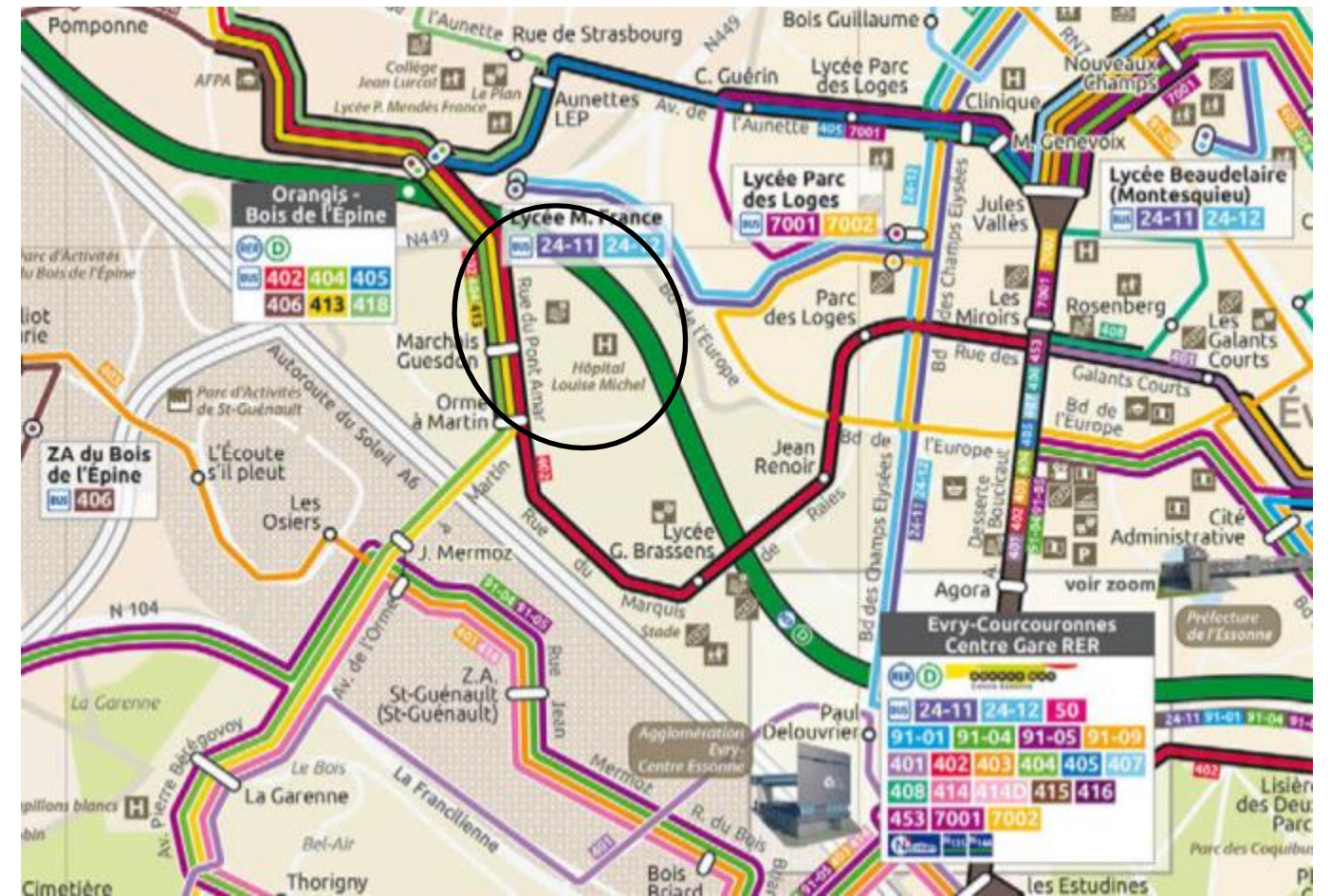
Dans l'ensemble, la desserte en bus du quartier Canal Europe s'étend sur une large amplitude horaire (de 4h30 à 23h30), avec de bonnes fréquences de passage (toutes les 10 minutes pour la ligne 402).

Les lignes de bus bénéficient d'un très bon niveau de service en raison de leur intégration sur un site propre, correctement dimensionné, respecté et prioritaire sur les véhicules motorisés.

La plupart des lignes du réseau TICE desservent les gare d'Evry-Courcouronnes et d'Orangis Bois de l'Épine au niveau de la gare routière :

- ▶ **401** Corbeil-Essonnes / St Michel-sur-Orge : 1 bus / 10 minutes en période de pointe, 1 bus / 20 minutes en période creuse
- ▶ **403** Soisy-sur-Seine / Bondoufle : 1 bus / 15 minutes en période de pointe, 1 bus / 30 minutes en période creuse
- ▶ **405** Ris-Orangis / Corbeil-Essonnes : 1 bus / 15 minutes
- ▶ **407** Evry / Ris-Orangis : 1 bus / 10 minutes
- ▶ **408** Evry Gare du Bras de Fer / Evry Mairie : 1 bus / 20 minutes
- ▶ **414** Evry-Courcouronnes Centre / Le Plessis-Pâté : 1 bus / 30 minutes en période de pointe, 1 bus / 1 heure en période creuse
- ▶ **415** Evry-Courcouronnes Centre / Villabé : 1 bus / 15 minutes en période de pointe, 1 bus / 30 minutes en période creuse
- ▶ **453** Soisy-sur-Seine / Bondoufle : 1 bus / 1 heure
- ▶ **416** Evry-Courcouronnes / Lisses : 1 bus / 30 minutes en période de pointe.

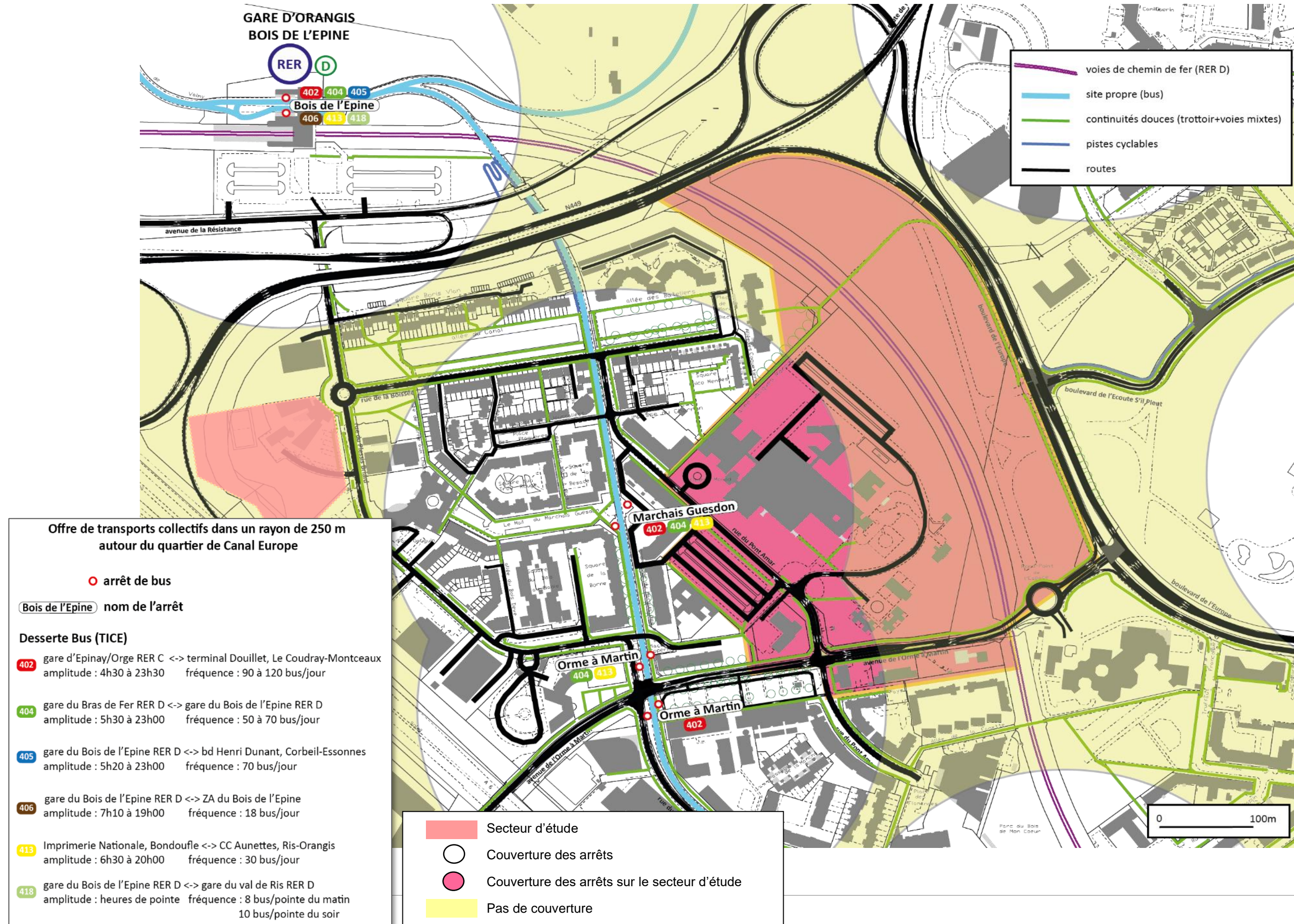
Figure 114 : Lignes TICE desservant directement le secteur d'étude



Source : plan des lignes du bus SMITEC

La couverture du quartier Canal Europe par les lignes de bus est presque intégrale. (cf. carte page suivante) Mais on voit que les logements situés au Nord de l'allée du Canal et de l'allée des Bateliers ne sont pas couverts par les arrêts Marché Guesdon ou Orme à Martin. Cela s'applique également à la partie Est du périmètre de la ZAC, l'accès au réseau de bus implique alors des trajets à pied de l'ordre de 6 à 7 minutes.

Figure 115 : Couverture du quartier par les transports en commun



Les cartes suivantes présentent les isochrones piétons et cycles depuis la place Monod devant le bâtiment en H de l'hôpital.

On note que la gare RER D d'Orangis Bois de l'Epine est à moins de 10min à pied depuis le centre du projet c'est-à-dire la place du la tour H, et celle d'Evry-Courcouronnes Centre à moins de 20min.

Un piéton se trouvant au niveau du groupe scolaire Van Gogh mettra 5 minutes à pied pour rejoindre la gare d'Orangis Bois de l'Epine, contre 25 pour rejoindre celle en centre-ville.

Etant situé sur la friche côté Evry, un piéton met actuellement moins de 20 minutes pour rejoindre la gare d'Evry-Courcouronnes Centre et moins de 15min pour rejoindre celle d'Orangis.

De la même manière, à vélo la gare d'Orangis Bois de l'Epine se situe à environ 2min, et celle d'Evry-Courcouronnes à moins de 6min de la tour en H.

Partant du groupe scolaire Van Gogh, un cycliste mettra 2 minutes pour rejoindre la gare d'Orangis et 8 minutes pour rejoindre la gare d'Evry-Courcouronnes.

Depuis la friche côté Evry, il mettra 6 minutes pour rejoindre la gare en centre-ville et 5 minutes pour rejoindre celle de Ris-orangis.

Situé à proximité d'une offre de transports en commun diversifiée et de qualité (gare RER D Orangis Bois de l'Epine et bus en site propre), le quartier Canal Europe présente une propension à l'usage des transports en commun importante.

Figure 116 : Isochrone piéton (source openRouteService)

**Isochrones piéton depuis
la Place Jacques Monod**

● Place Jacques Monod

■ ZAC Les Horizons

Isochrones piéton

5 minutes

10 minutes

15 minutes

20 minutes

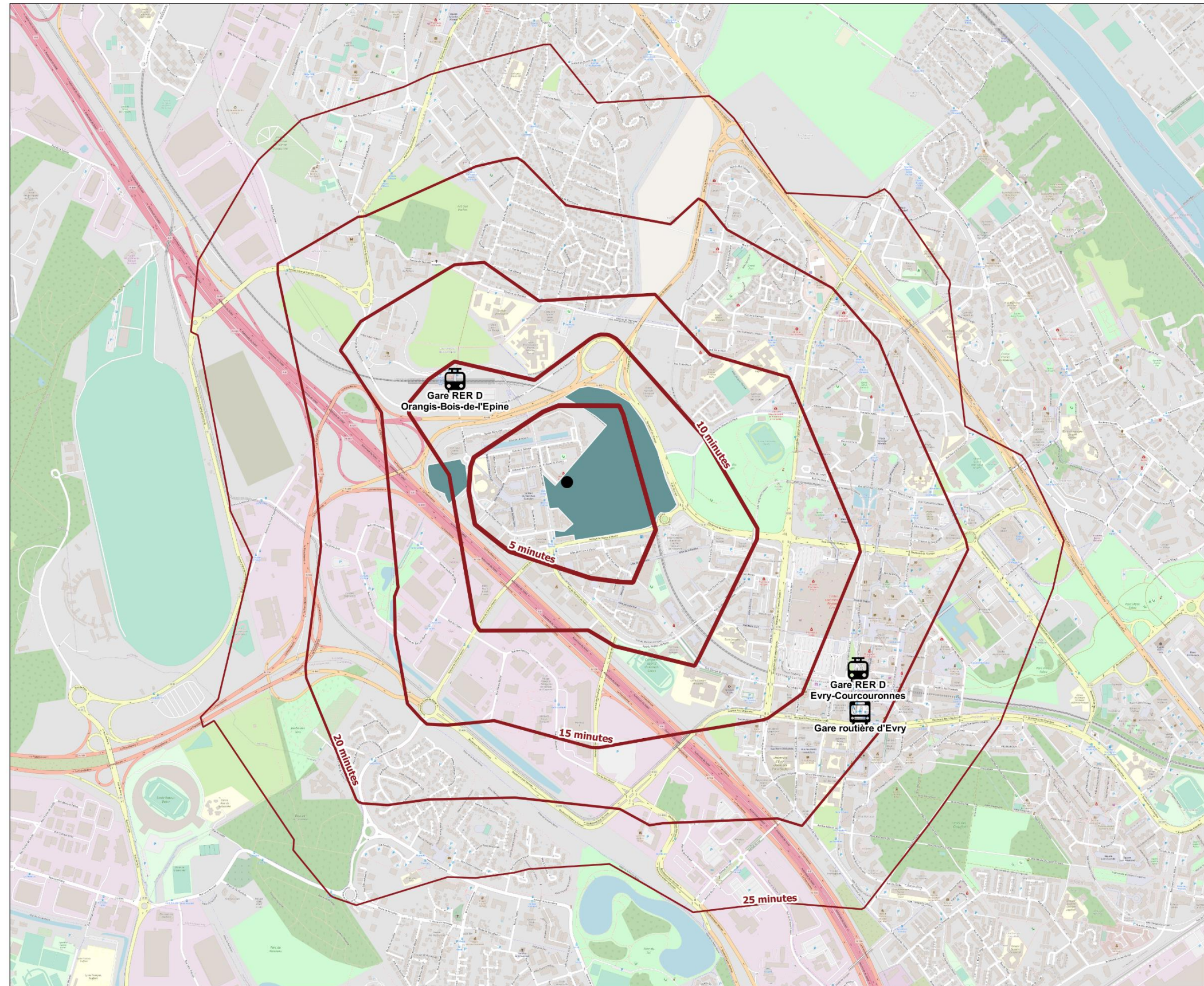
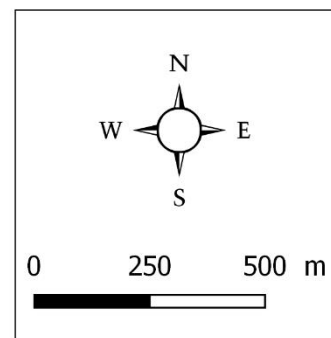
25 minutes

Gares

Gare RER

Gare routière

Sources : OpenStreetMap,
OpenRouteService



SCE / HCA / 2020

Figure 117 : Isochrone vélo (source openRouteService)

**Isochrones vélo depuis
la Place Jacques Monod**

● Place Jacques Monod

■ ZAC Les Horizons

Isochrones vélo

■ 2 minutes

■ 4 minutes

■ 6 minutes

■ 8 minutes

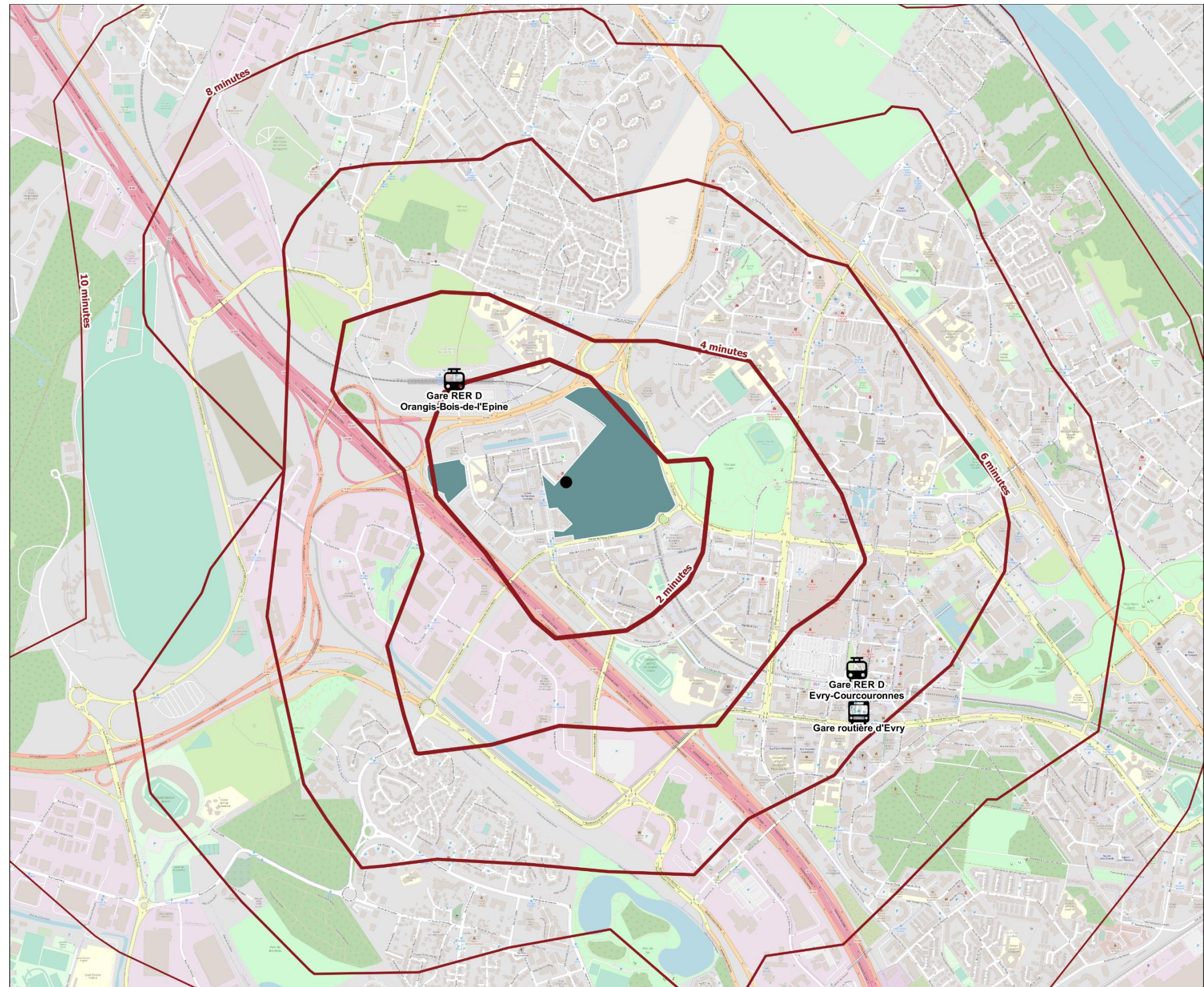
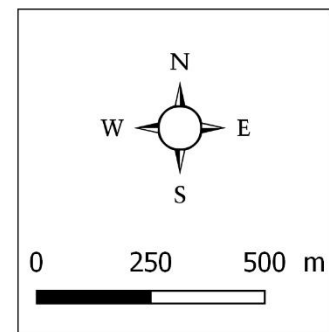
■ 10 minutes

Gares

■ Gare RER

■ Gare routière

Sources : OpenStreetMap,
OpenRouteService



SCE / HCA / 2020

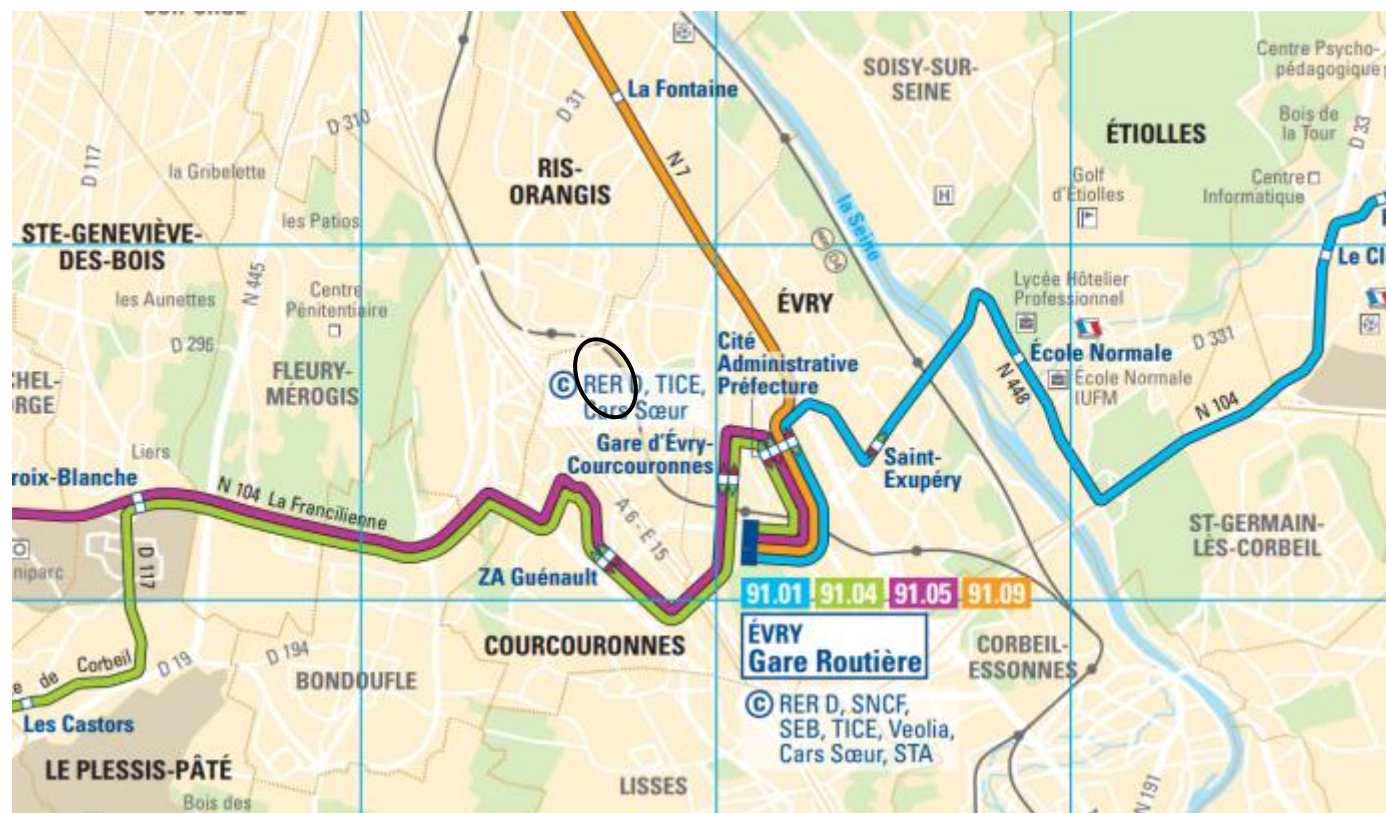
7.4.4. Le réseau Albatrans

Le réseau Albatrans relie l'agglomération d'Evry aux agglomérations du Val d'Yerres et d'Arpajon ainsi qu'aux pôles de Massy/Saclay en correspondance directe avec la gare TGV.

4 lignes desservent la commune d'Evry-Courcouronnes à proximité du site d'étude :

- ▶ 91.01 Val d'Yerres / Evry : 1 bus / 10 minutes en période de pointe, 1 bus / 25 minutes en période creuse ;
- ▶ 91.04 Bris-sous-Forges / Arpajon / Evry dessert directement le secteur « Bois Briard ex-RN446 » par l'arrêt « ZA Guénault » : 1 bus / 10 minutes en période de pointe, 1 bus / 25 minutes en période creuse ;
- ▶ 91.05 Massy / Evry dessert directement le secteur « Bois Briard ex-RN446 » par l'arrêt « ZA Guénault » : 1 bus / 15 minutes en période de pointe, 1 bus / 30 minutes en période creuse ;
- ▶ 91.09 Yerres / Evry : 1 bus / 15 minutes en période de pointe, 1 bus / 30 minutes en période creuse.

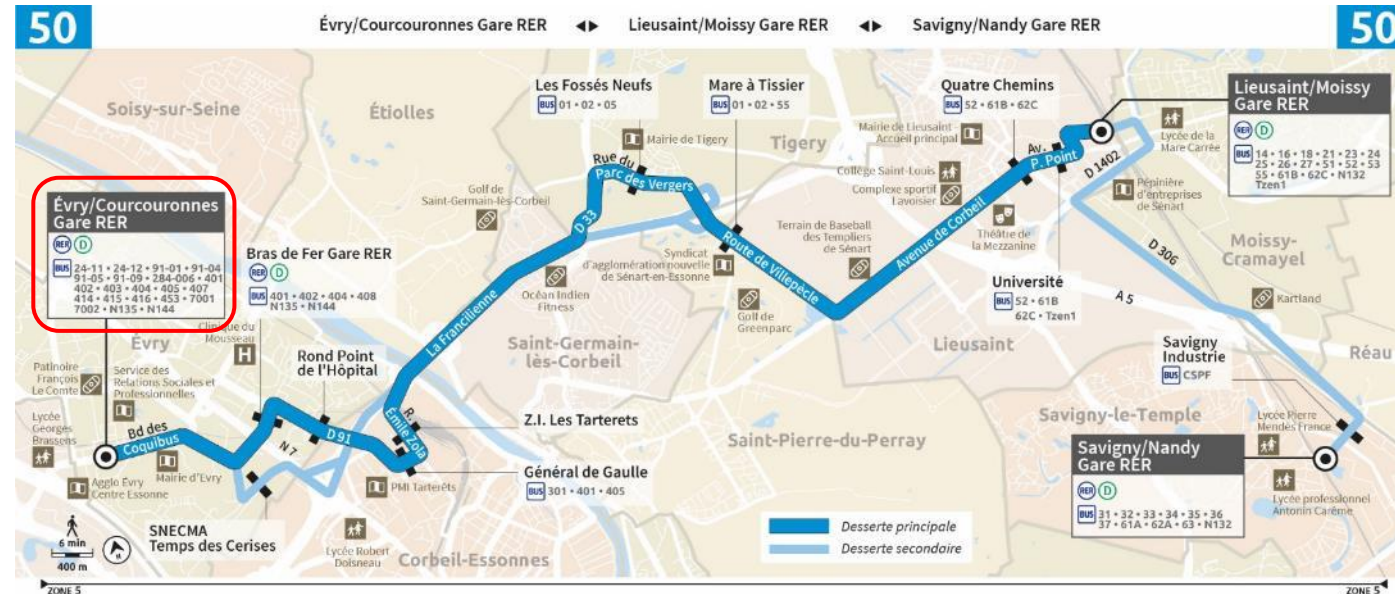
Figure 118 : Plan du réseau Albatrans au niveau de Courcouronnes



7.4.5. Le réseau Transdev

Le réseau interagglomération est complété par le réseau transdev qui offre une liaison régulière vers la ville nouvelle de Sénart grâce à la ligne 50 express. Le secteur d'étude est desservi par cette ligne par un arrêt au niveau de la gare d'Évry-Courcouronnes.
 Cette ligne a une fréquence de 1 bus / 20 minutes en période de pointe et de 1 bus / 30 minutes en période creuse.

Figure 120 : Plan de la ligne Sénart Express 50



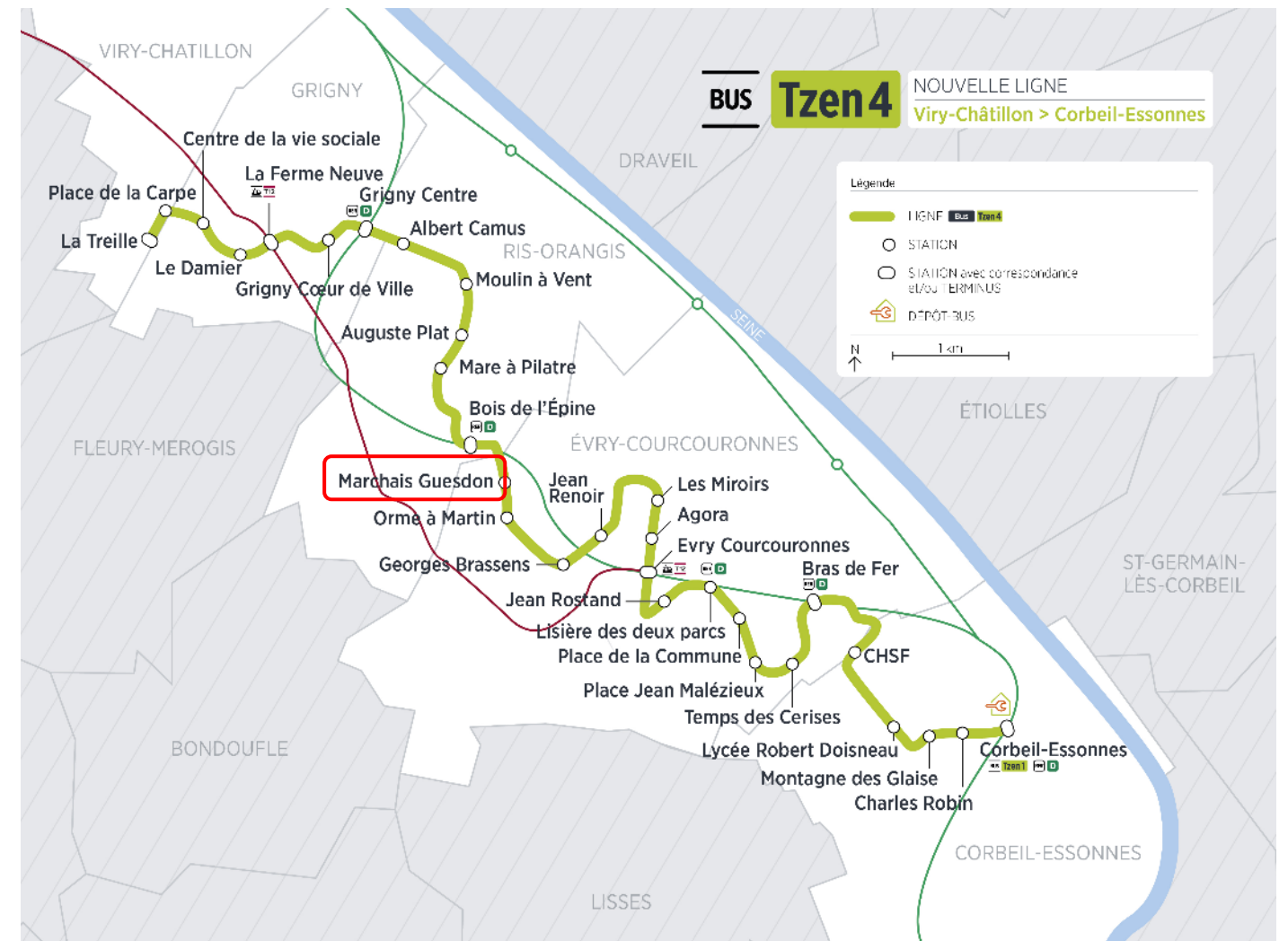
7.4.6. Projet création de lignes

Le territoire de l'agglomération d'Évry-Courcouronnes accueille de nombreux projets en matière de transport et déplacement. Il s'agit notamment de renforcer l'offre de transport en commun.

TZen 4

Imaginé et conçu par le STIF (aujourd'hui Ile-de-France Mobilités) à, le T Zen 4 circulera sur une voie dédiée de 14 km entre « La Treille » à Viry-Châtillon et la gare RER de Corbeil-Essonnes. Il desservira 30 stations réparties dans 5 communes : Viry-Châtillon, Grigny, Ris-Orangis, **Évry-Courcouronnes** et Corbeil-Essonnes. Il permettra de nombreuses correspondances avec le RER D, le T Zen 1 et le futur T12 Express. Sa fréquence sera de 4 minutes en heures de pointe et de 8 à 10 minutes en heures creuses. 47 000 voyageurs par jour sont attendus. Le début des travaux est prévu en 2022 pour le TZen 4.

Figure 121 : Plan du Tzen4



T12 Express

Afin de répondre efficacement aux besoins de déplacements internes à la partie Sud de l'agglomération francilienne et offrir un vecteur de renouvellement urbain dans un secteur où le déséquilibre emploi/habitat est fort, l'État et la région Ile de France ont décidé d'inscrire le projet de liaison T12 Express dans le cadre du Contrat Projet État Région 2007-2013.

Le projet de T12 Express s'étend sur 20,4 km et traverse 12 communes du département de l'Essonne, en reliant notamment la gare du train-RER B de Massy-Palaiseau à la gare du train-RER D d'Évry-Courcouronnes. Ainsi, le tram express permettra d'aller de Massy à Évry en 39 minutes environ, sans correspondance, avec une fréquence de 10 minutes en heures de pointe.

Ce projet est composé de deux phases : la première phase est constituée par la création du T12 Express. La seconde prévoit le prolongement à Versailles Chantier.

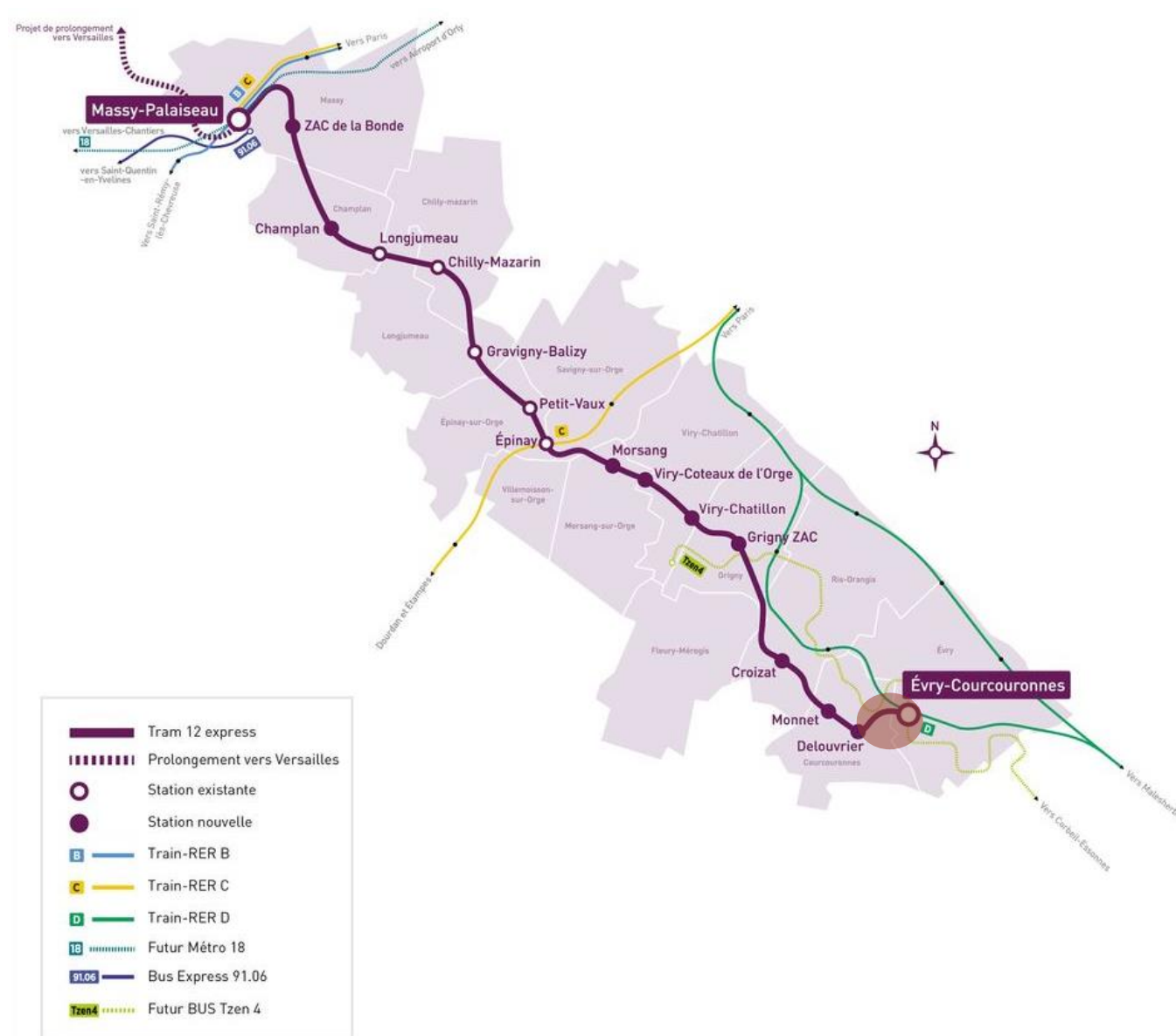
Le T12 Express est en cours de travaux.

Les caractéristiques du T12 Express sont :

- ▶ L'exploitation de la ligne avec vingt et un tram-trains ;
- ▶ La desserte de 16 gares et stations, dont 11 nouvelles ;
- ▶ Un tramway toutes les 10min en heure de pointe et toutes les 15minutes en heures creuses ;
- ▶ Un trafic attendu dès la mise en service de 40 000 voyageurs/jour, dont 1 700 en heure de pointe sur le tronçon le plus chargé et 3 000 par heure et par sens.

L'arrêt du T12 Express « Monnet » est le plus proche de la ZAC Canal Europe, et se situe à environ 1 km. Son accessibilité sera renforcée par le projet de création d'une piste cyclable, porté par l'agglomération Grand Paris Sud, longeant l'avenue de l'Orme à Martin, du boulevard de l'Europe au boulevard Jean Monnet.

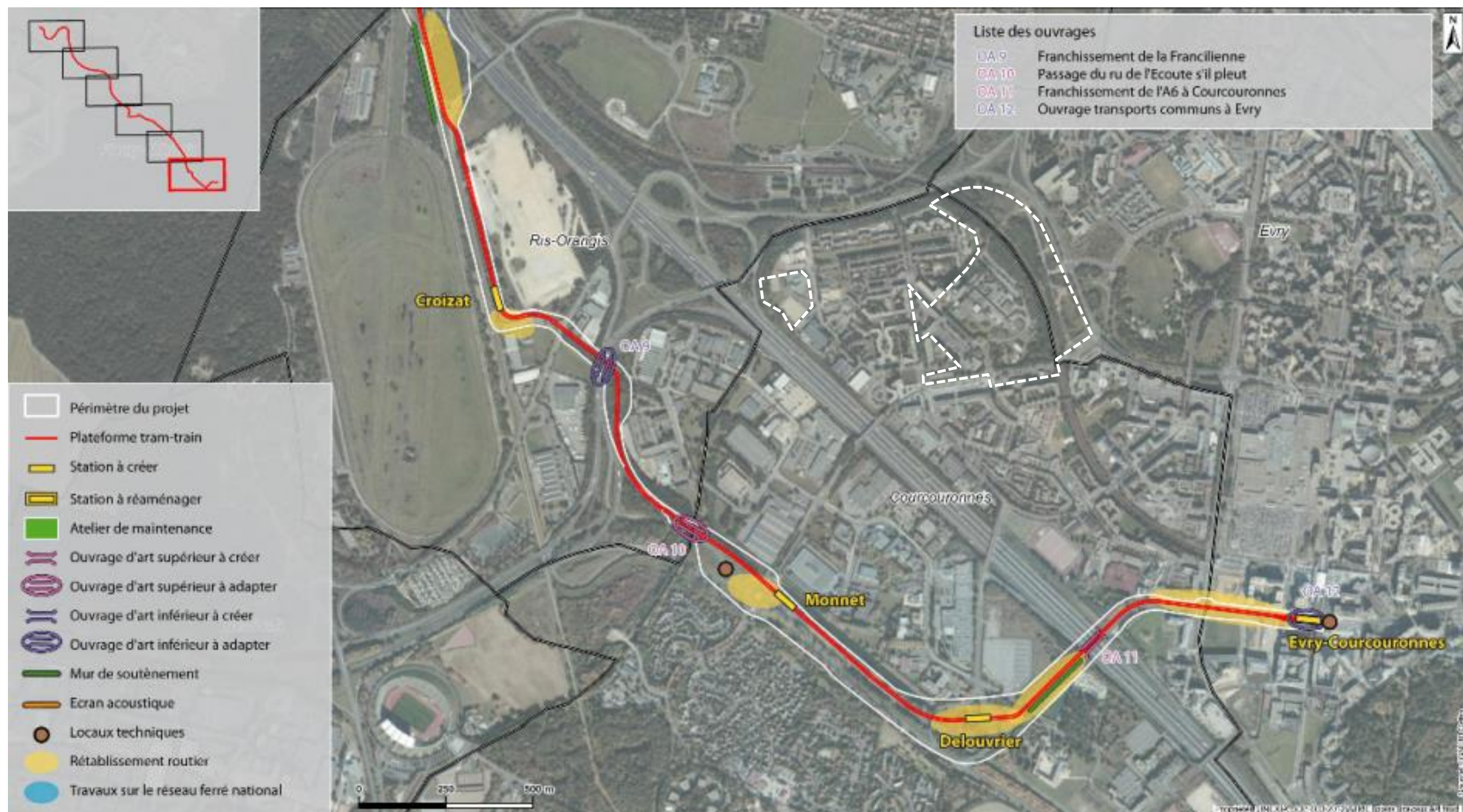
Figure 122 : Carte des tracés du T12 Express et du TZen 4



Source : www.paris-saclay.com, 2019

Enjeu moyen Le secteur Canal Europe comporte une offre de transports en commun diversifiée grâce à sa proximité au pôle multimodale Evry-Courcouronnes, et à la gare RER Orangis – Bois de l'Épine. Elle permet des déplacements à différentes échelles : région, département, agglomération. En lien avec les objectifs du PDUIF de développement des modes de transport alternatif à la voiture particulière, le secteur accueillera de nouvelles infrastructures de transport performantes, notamment le TZen4.

Figure 123 : Tracé du T12 Express au niveau de Courcouronnes



Source : Dossier d'enquête publique du TTME

7.5. Les liaisons douces

7.5.1. Les liaisons douces structurantes

Le réseau intercommunal de liaisons douces majeures manque de continuité sur le secteur d'étude. Les itinéraires de liaison douce y sont conditionnés par les rares points de franchissement au niveau de l'A6 (peu de perméabilité vers le centre de Courcouronnes), et par le franchissement des voies de RER (peu de perméabilité vers Evry et notamment les quartiers du Bois Sauvage).

Le **Schéma Directeur Départemental des Circulations Douces** prévoit une densification des voies réservées aux vélos au Nord de la commune de Courcouronnes. Il n'existe à l'heure actuelle ni de pistes cyclables dans cette zone, « ni de connexion de bon niveau entre le Centre et le Canal ». Notons cependant que certaines chaussées au sein du quartier permettent, par leur aménagement, la circulation de cycles ; on pense notamment à la rue de Plessis Briard. Par ailleurs, les aménagements cyclables suivants ont été ou vont être réalisés à proximité de l'aire d'étude :

- ▶ Boulevard de l'Europe : chemin ouvert aux cyclistes ;
- ▶ Allée Jacques Monod : cheminement piétons ouvert aux cycles ;
- ▶ rue du Plessis Briard (en face du gymnase C. Besson) : piste cyclable bidirectionnelle (réalisée début 2016) ;
- ▶ avenue Orme à Martin : requalification de l'ouvrage d'art C4 avec piste cyclable ;
- ▶ rue du Marquis de Raies : voie de bus.

Les principaux cheminements piétons du quartier du Canal, « permettent de pénétrer dans les squares aménagés au milieu des immeubles. Ils passent entre les immeubles, ou en dessous, et présentent un caractère très urbain. Dans le quartier du Canal, l'espace réservé aux piétons est important, il est constitué essentiellement de places et de squares autour desquels sont organisés les immeubles ; les cheminements ont souvent un caractère minéral et rectiligne »

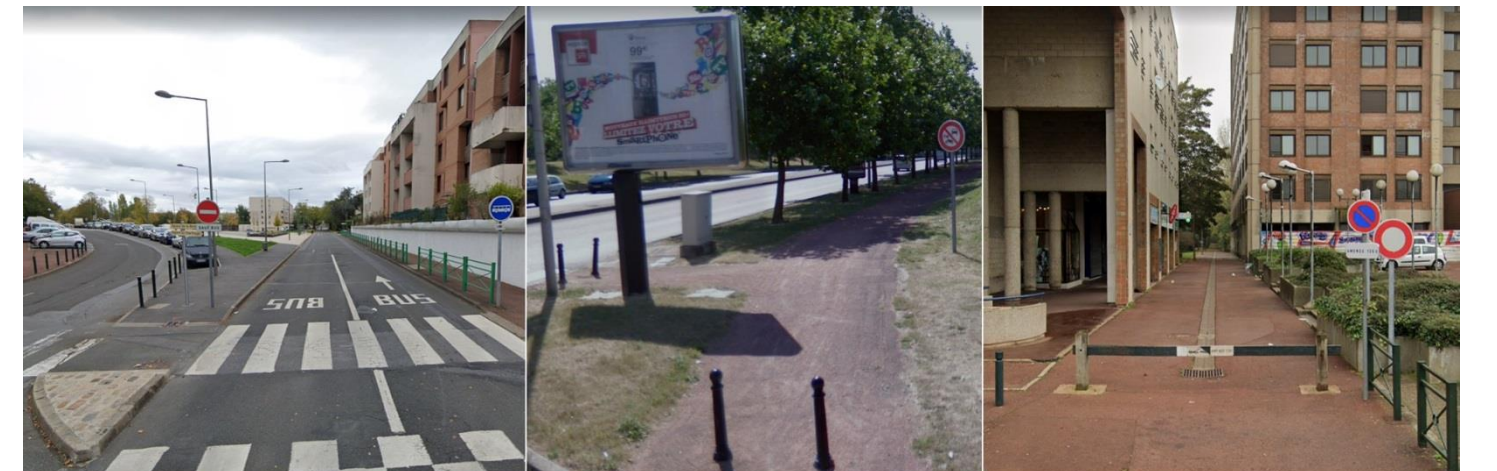
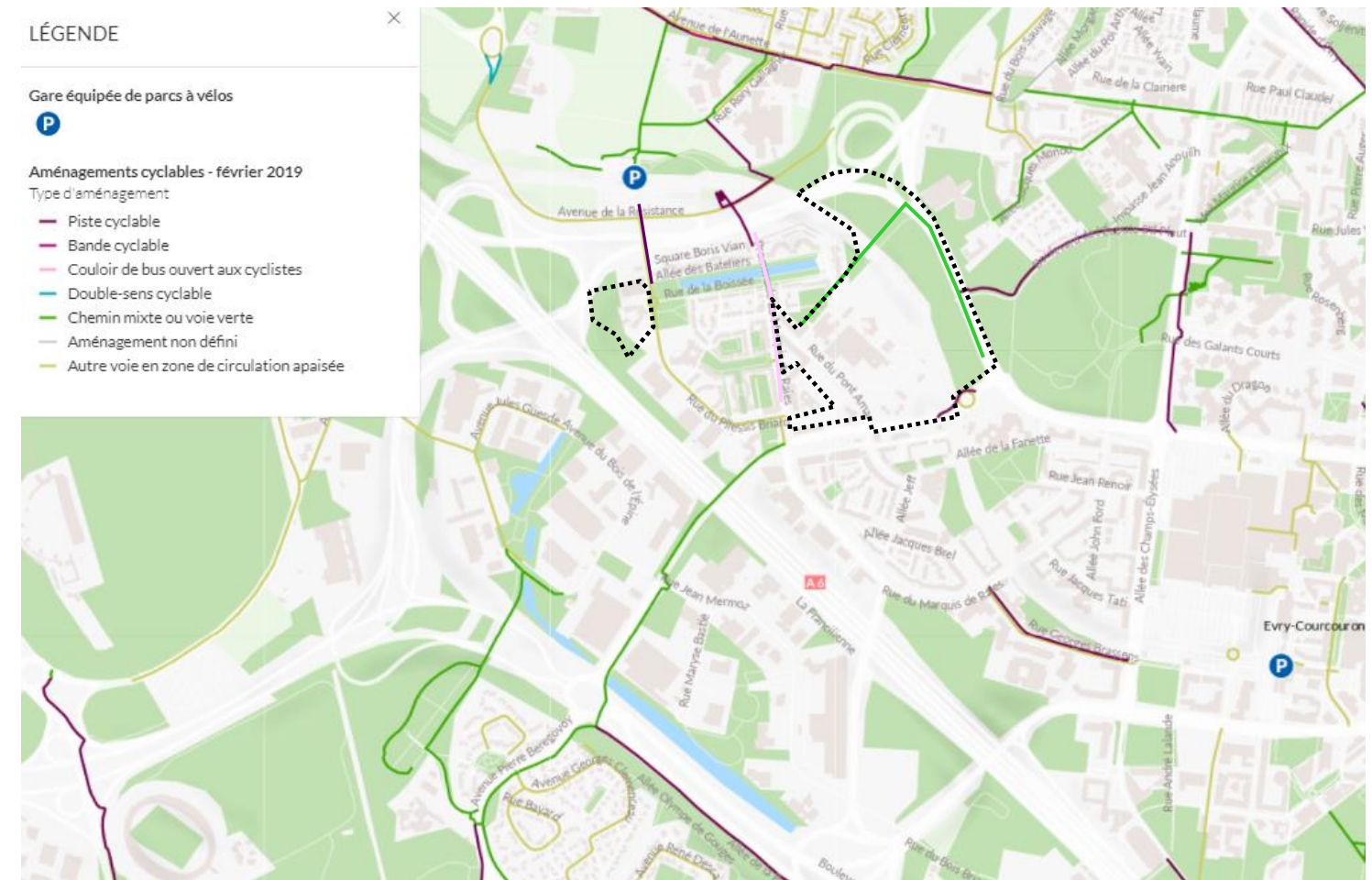
Grand Paris Sud a souhaité conduire une démarche ambitieuse pour le développement du vélo au quotidien en se dotant d'un programme d'actions à l'échelle du territoire. Ce document-cadre comprend une stratégie déployée sur 6 ans, permettant de sécuriser et d'encourager les déplacements des cyclistes en intégrant une réflexion globale sur le maillage des aménagements, le développement de services liés au vélo, la promotion de la pratique cyclable et l'instauration d'une culture vélo sur le territoire.

L'**agglomération Grand Paris Sud** s'est donc dotée le mardi 25 juin 2019 d'un Plan Vélo ambitieux, assis sur un budget de 15 millions d'euros pour la période 2020-2026.

Les 6 objectifs de ce Plan Vélo, complémentaires et indissociables, sont :

- ▶ Aménager des itinéraires cyclables pour le vélo au quotidien ;
- ▶ Améliorer l'offre de stationnement vélo ;
- ▶ Développer l'offre de services et les aides ;
- ▶ Promouvoir et valoriser les itinéraires, sensibiliser à la pratique ;
- ▶ Faire émerger une culture commune autour du vélo ;
- ▶ Assurer un suivi de la politique cyclable et mesurer l'évolution des pratiques.

Figure 124 : Carte des liaisons douces au niveau de la communauté d'agglomération (Source : IAU IDF)



Voie Bus – rue du Marquis de Raies

Chemin – Boulevard de l'Europe

Allée Jacques Monod



Rue du Plessis Briard



Rue du Plessis Briard – Face Gymnase Besson

7.5.2. Les liaisons douces sur le secteur d'étude

Les piétons et les cycles bénéficient d'un réseau particulièrement dense qui ne se limite pas à l'existence de trottoirs. Il existe de nombreux cheminements doux irriguant l'intérieur des îlots d'habitat ponctués par des squares.

C'est le cas de l'allée de l'Orme aux Chats, prolongée par le mail du Marchais Guesdon, l'allée du Marquis de Raies ou encore l'allée Jacques Monod connectée au boulevard de l'Ecoute s'Il Pleut.

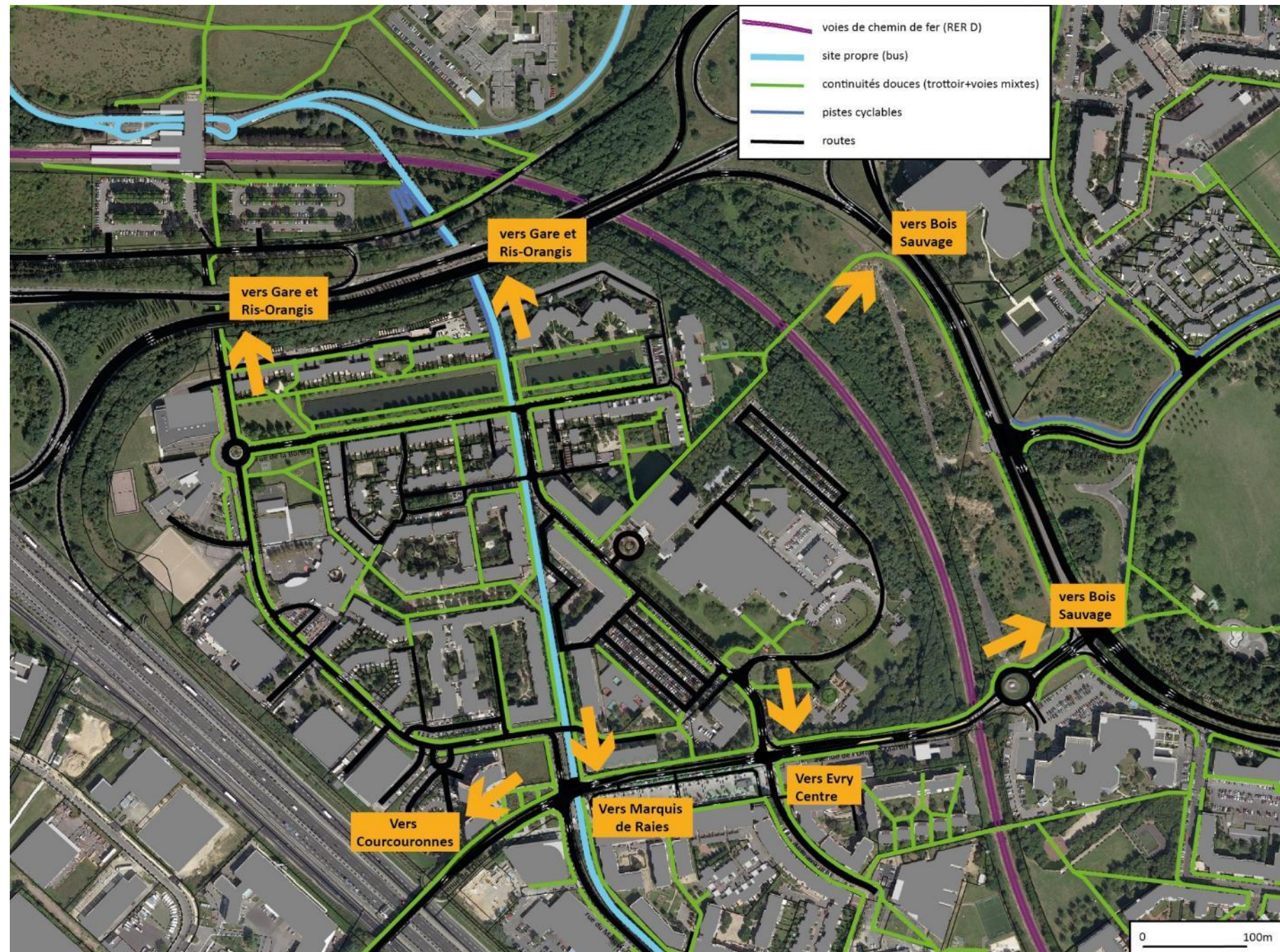
En limite du quartier Canal Europe, les cheminements doux bénéficient de connexions avec les quartiers adjacents. La plupart des cheminements pour les circulations douces sont suffisamment larges pour permettre un partage entre piétons et cycles, il faut d'ailleurs les considérer comme des voies mixtes (piétons+vélos). Ils sont également adaptés

à la circulation des Personnes à Mobilité Réduite, bénéficiant d'abaissement de bordures et de bandes podotactiles au droit des traversées.

Cela étant, il existe des sections de cheminements non revêtues mais simplement stabilisées ; cela peut être rédhibitoire pour certains usagers, surtout après des précipitations.

Au cœur de cette offre généreuse, on peut regretter l'absence de connexion directe au quartier de Bois Sauvage, dans le prolongement de l'allée Monod. Cette connexion peut impliquer la traversée d'une parcelle privée, ce qui n'est pas nécessairement réalisable pour des raisons de sécurité sur domaine privé.

Figure 125 : Les liaisons douces sur le site d'étude



Source : Systra

7.5.3. Les projets de schéma directeur des circulations douces d'intérêt communautaire

Le secteur du Canal Europe est inclus dans le projet de schéma directeur des circulations douces d'intérêt communautaire. Une liaison Ris-Orangis berge de Seine – Evry Centre est envisagée. Cette liaison traverserait le quartier du Canal en passant par la rue du Pont Amar.

Plan Vélo de GPS

Considérant la nécessité de réduire les nuisances liées au bruit et à la pollution, de réduire la part modale de la voiture individuelle, **Grand Paris Sud s'est doté d'un plan vélo 2019-2026**, adopté en conseil communautaire le 25 juin 2019. Ce document-cadre comprend une stratégie déployée sur 6 ans, permettant de sécuriser et d'encourager les déplacements des cyclistes en intégrant une réflexion globale sur le maillage des aménagements, le développement de services liés au vélo, la promotion de la pratique cyclable et l'instauration d'une culture vélo sur le territoire.

Le Plan Vélo de Grand Paris Sud s'articule autour des 6 objectifs suivants :

- ▶ Objectif 1 : Aménager des itinéraires cyclables pour le vélo au quotidien
- ▶ Objectif 2 : Améliorer le stationnement
- ▶ Objectif 3 : Développer l'offre de services et les aides
- ▶ Objectif 4 : Promouvoir et valoriser la pratique du vélo
- ▶ Objectif 5 : Faire émerger une culture commune autour du vélo
- ▶ Objectif 6 : Assurer un suivi de la politique cyclable et mesurer l'évolution des pratiques

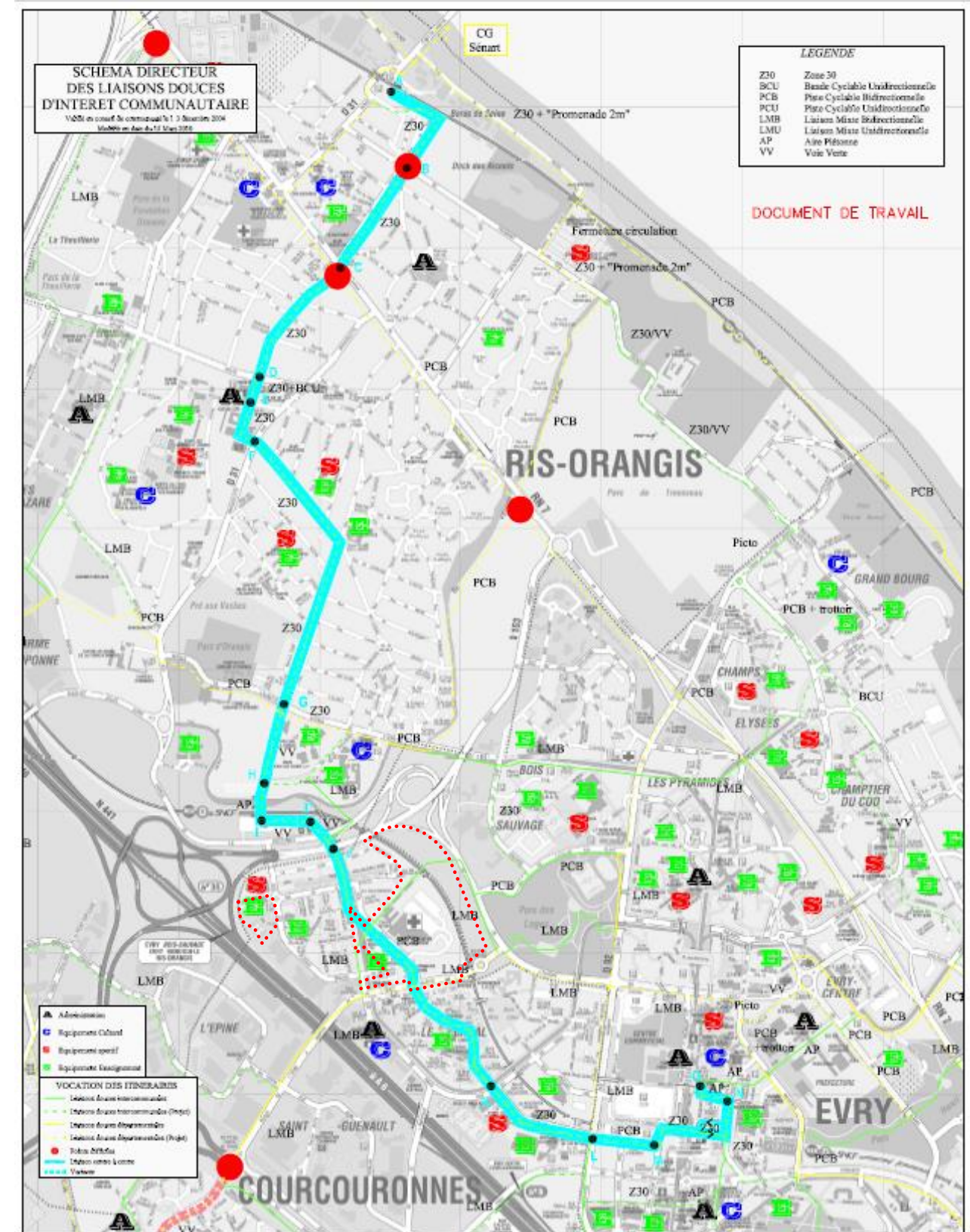
La mise en œuvre du plan d'actions va démarrer d'ici fin 2020 avec l'installation de 300 arceaux dans les équipements communautaire et la réalisation de 6,5km d'aménagement.

Le plan opérationnel prévoit notamment la mise en œuvre des actions suivantes :

- ▶ Mettre en œuvre des solutions adaptées pour permettre le stationnement des vélos dans 12 gares du territoire
- ▶ Améliorer le stationnement vélo dans les parkings en ouvrage gérés par Grand Paris Sud
- ▶ Aider financièrement les habitants de GPS en octroyant une subvention pour l'acquisition d'environ 300 vélos à assistance électrique
- ▶ Proposer une offre de services adaptée aux cyclistes avec l'ouverture d'ici 2022 d'un équipement dédié au sein de la gare d'Evry Bras de Fer Genopole
- ▶ Promouvoir la pratique du vélo en développant des outils cartographiques (plans) et des applications spécifiques

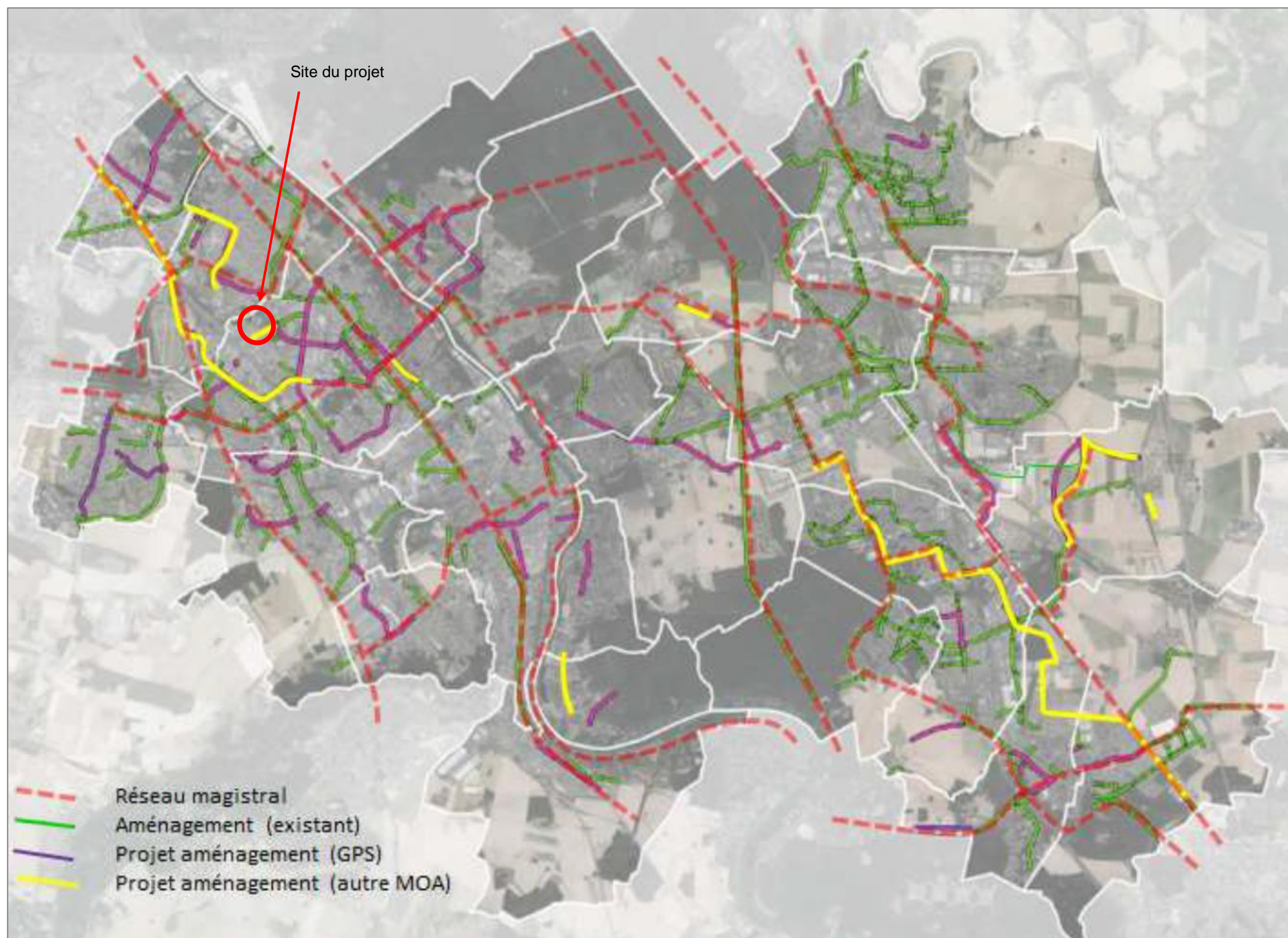
Enjeu faible | Le secteur du Canal Europe est largement maillé par les cheminements piétons. Néanmoins, les grandes infrastructures de transports qui marquent le site s'avèrent difficilement traversables pour les piétons et cycles. Peu de liaisons se font avec Evry ou avec le centre de Courcouronnes.

Figure 126 : Projet de SDCC d'intérêt communautaire, liaison Ris-Orangis - Evry



PROJET DE SCHEMA DIRECTEUR DES CIRCULATIONS DOUCES D'INTERET COMMUNAUTAIRE
 LIAISON 2 : RIS-ORANGIS BERGE DE SEINE - EVRY CENTRE PAR LE PLATEAU

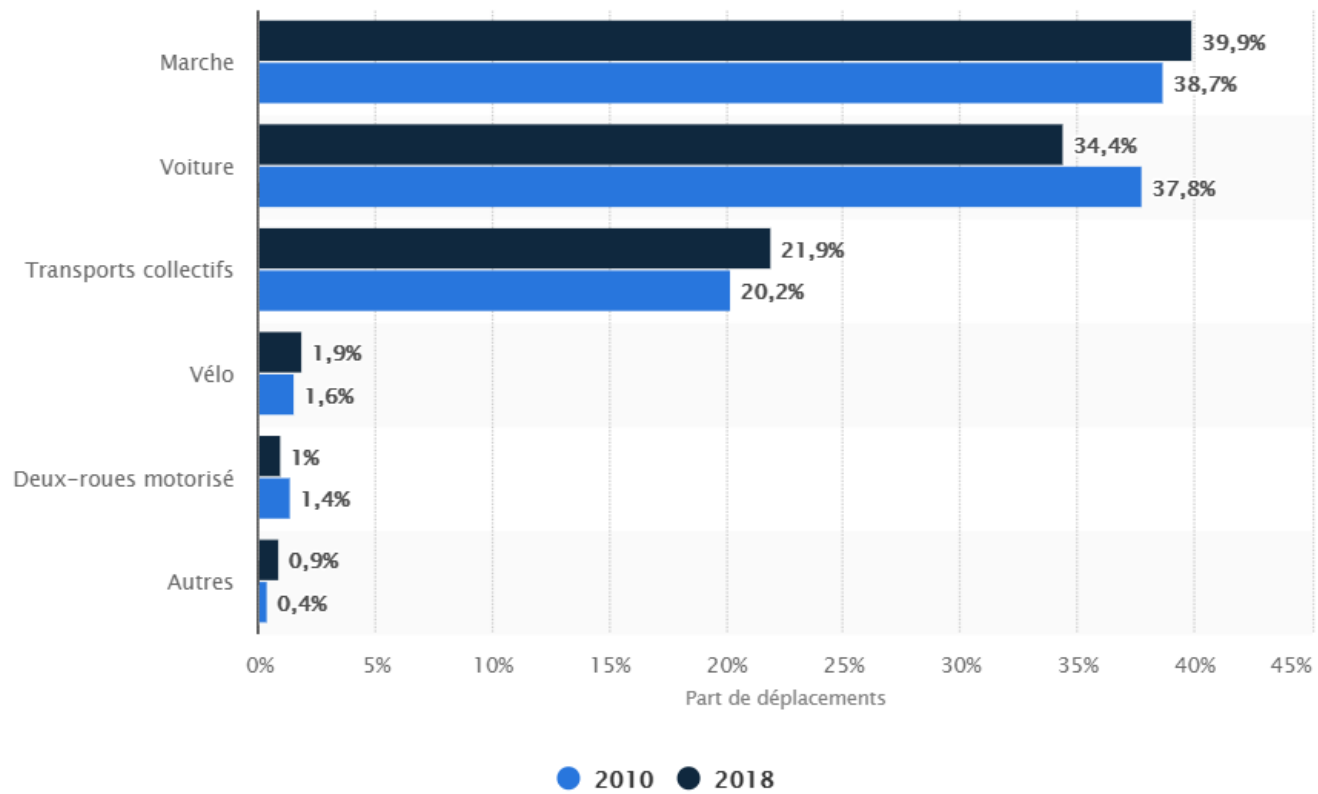
Figure 127 : Plan Vélo GPS 2020 – 2026 : Les aménagements cyclables existants et les projets



7.6. Part modale des déplacements

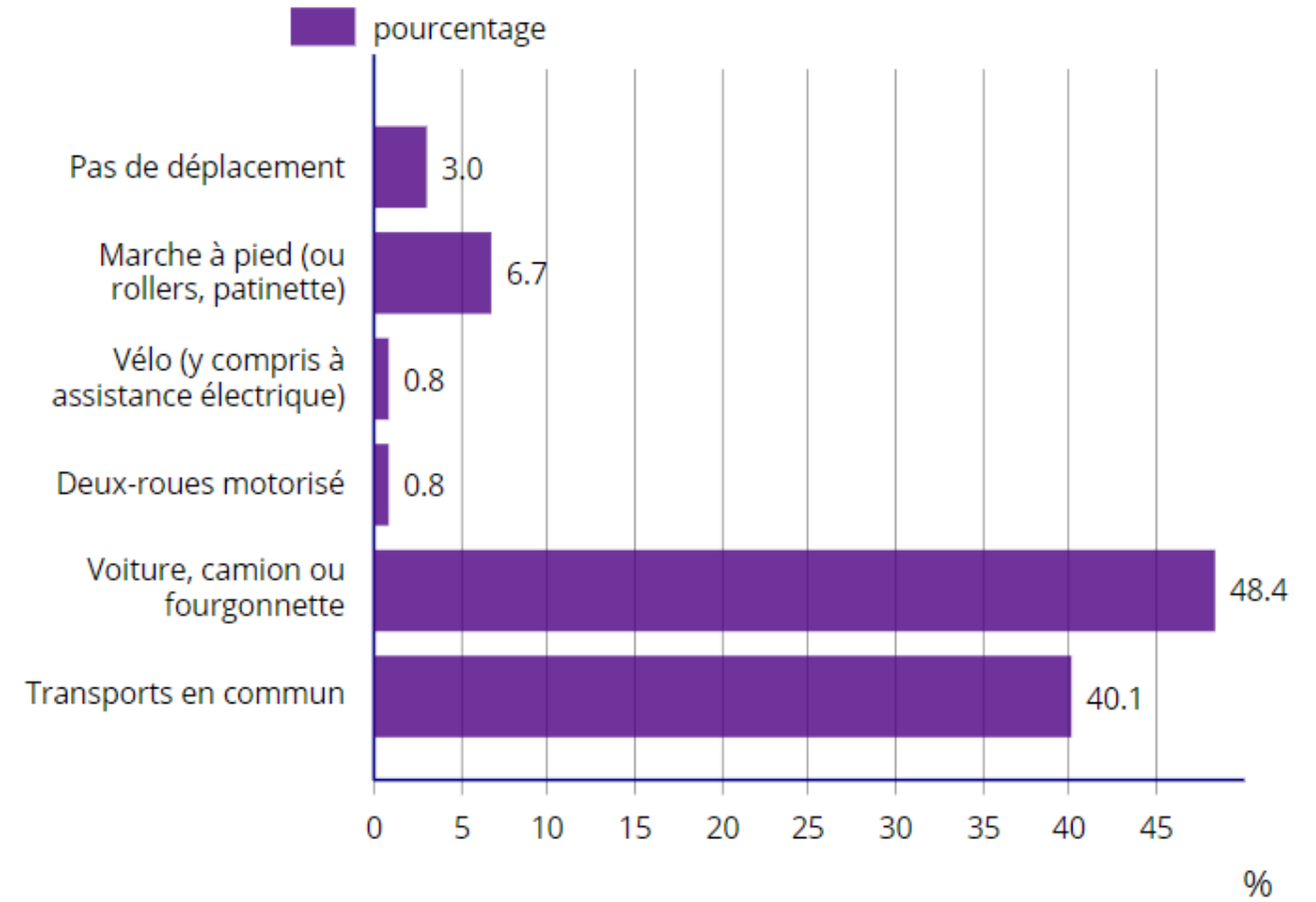
Le nombre total de déplacements quotidiens effectués en Île-de-France s'élevait à 41 millions en 2010 et à 43 millions en 2018. Grâce à des données provenant d'un rapport d'Île-de-France Mobilités et l'Observatoire de la mobilité en Île-de-France (OMNIL), il est possible de connaître la répartition de ces déplacements selon le mode de transport emprunté. La marche à pied, en 2010 comme en 2018, était le mode de transport le plus utilisé, avec une hausse de plus de 1 %, atteignant près de 40 % des trajets en 2018.

Figure 128 : Répartition des déplacements quotidiens en Île-de-France en 2010 et 2018, selon le mode de déplacement (source IDF Mobilité)



A la différence de la région, les déplacements sur la commune d'Evry-Courcouronnes sont réalisés en majorité en voiture à 48% puis en transports en commun (40%), les modes de déplacements actifs sont très peu utilisés. Ces chiffres sont représentatifs d'une commune en grande couronne parisienne, où les transports en communs restent moins développés et les déplacements domicile-travail éloignés.

Figure 129 : Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2017 sur la commune d'Evry-Courcouronnes (Source : INSEE)



Aujourd'hui la part modale des habitants d'Evry-Courcouronnes est relativement basse, la voiture domine à près de 50%, les transports en communs sont utilisés à hauteur de 40%.

8. Les réseaux

L'ensemble des réseaux est disponible au droit du site d'étude.

8.1. Assainissement

La Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart est compétente en matière d'assainissement collectif des eaux usées et des eaux pluviales sur l'ensemble de son territoire.

	Caractéristiques de la station d'épuration
Capacité de traitement	250 000 équivalents/habitants soit 48 500 m ³ /j
Provenance des eaux usées	Essentiellement les 5 communes de la Communauté d'Agglomération Evry-Centre Essonne Et quelques communes de la ville nouvelle de Sénart (Lieuxaint, Combs-la-Ville...)
Volume moyen d'eaux traitées	30 000 m ³ /j
Point de rejet des eaux	Rejets en Seine face à la station
Quantité matières organiques des eaux rejetées	1 tonne par jour
Mode de valorisation des boues	Epannage sur des espaces agricoles selon des modalités définies par un plan d'épandage

8.1.1. Eaux pluviales

L'ensemble des communes est couvert par un réseau d'assainissement collectif de type séparatif auquel toutes les constructions doivent se raccorder. (Par ailleurs, un arrêté inter-préfectoral de réduction des flux polluant est en cours d'élaboration. Dès son entrée en vigueur, ses dispositions devront être prises en compte par le PLU.)

La Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart connaît aujourd'hui de nombreux problèmes liés à la gestion des eaux pluviales sur le territoire d'Evry-Courcouronnes.

Le règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart prévoit la mise en œuvre du principe de « zéro rejet » aux collecteurs d'eaux pluviales, tendant ainsi à conforter la mise en place de la gestion à la parcelle avec notamment des solutions d'infiltration permettant l'absence de rejet d'eaux pluviales vers les collecteurs publics.

Lorsque le principe du « zéro rejet » ne pourra être techniquement mis en œuvre, en raison de la difficulté ou l'impossibilité d'infiltration du sol en place (sur justification par étude de sol notamment), le ou les ouvrages de stockage devront être dimensionnés pour un événement pluvieux d'occurrence vingtennale défini avec le service d'assainissement, avec un débit de fuite maximal autorisé de 1 l/s/ha imperméabilisé. Il s'agira du débit du rejet vers l'exutoire en sortie du projet : soit un collecteur public d'eaux pluviales, soit un exutoire naturel (fossé ou cours d'eau).

A noter que sur le site d'étude : les services techniques de la Ville d'Evry-Courcouronnes n'ont pas connaissance de problème d'inondation sur le site d'étude, ni en aval immédiat de celui-ci.

8.1.2. La collecte des eaux usées

La quasi-totalité du territoire communal est desservie par le réseau collectif d'eaux usées.

Le réseau de collecte des eaux usées d'Evry-Courcouronnes est en grande partie public mais il est également constitué de parties privées correspondant à certaines copropriétés.

Les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration d'Evry-Courcouronnes qui se situe à l'Est du territoire communal, sur les berges de Seine.

La station d'épuration est dimensionnée pour 250 000 habitants. Actuellement elle est utilisée aux deux tiers de sa capacité.

Figure 130 : Caractéristique de la station d'épuration d'Evry

Enjeu moyen | Le projet de ZAC devra répondre aux prescriptions du règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart, notamment s'agissant de la gestion des eaux pluviales.

8.1.3. Eau potable

Aujourd'hui, le captage, la production, le stockage et la distribution de l'eau potable, ainsi que la collecte et le traitement des eaux usées sont assurés par l'agglomération, par un fonctionnement en régie.

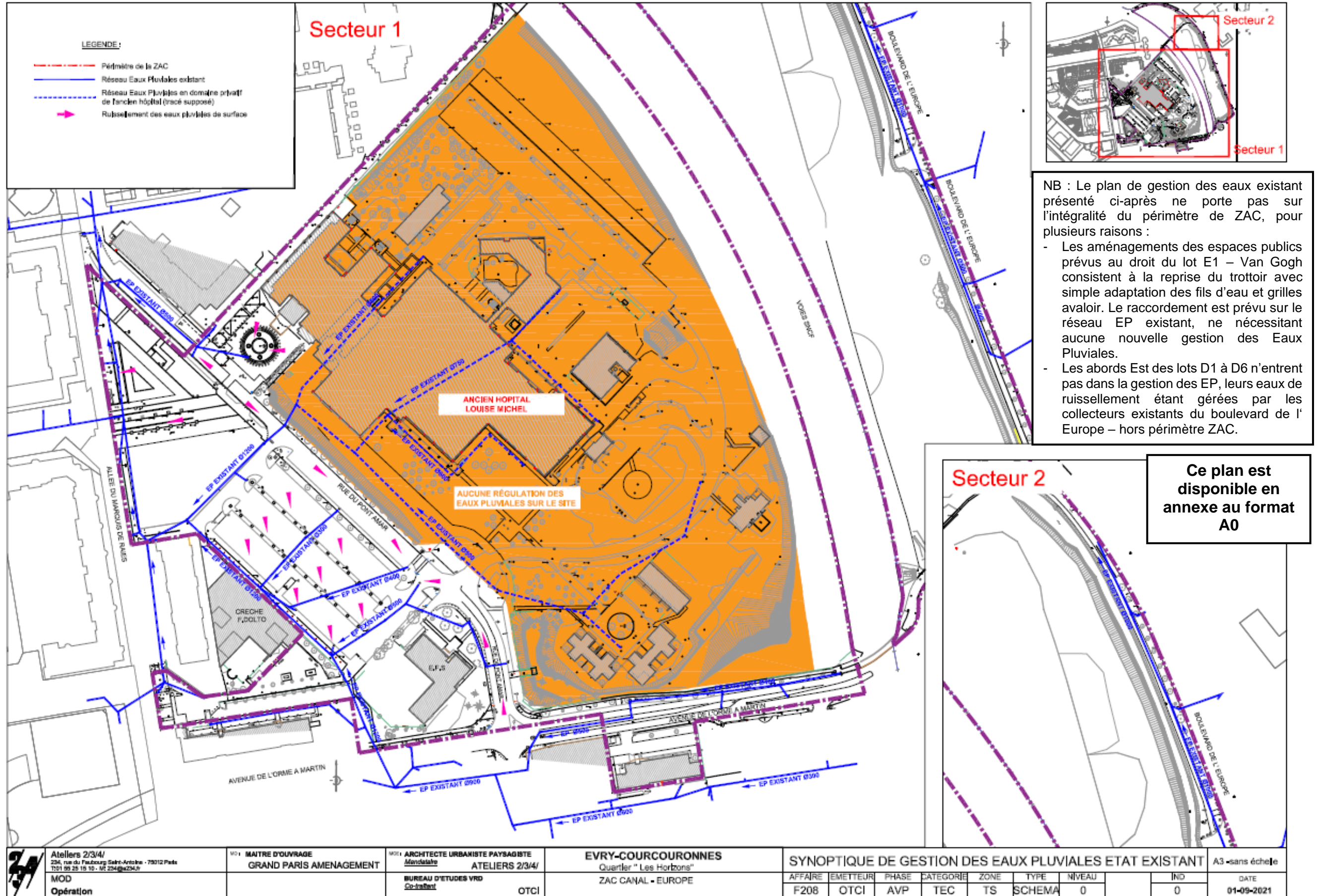
L'alimentation en eau potable est assurée à partir de deux réseaux interconnectés appartenant à la Lyonnaise des Eaux. Les usines de production d'eau potable sont situées sur la Seine à Morsang-sur-Seine et sur l'Essonne à Itteville. Le réseau de Morsang-sur-Seine est interconnecté avec celui de Corbeil-Essonnes.

En 2010, l'ARS a pratiqué plus de 180 contrôles sur l'ensemble du réseau d'Evry Centre Essonne. Tous les résultats sont restés conformes aux normes.

Figure 131 : Réseau d'eau potable



Figure 133 : Gestion des eaux pluviales (Etat existant)



8.2. Réseau de gaz

A ce jour, le gaz naturel est la 2^{ème} source d'énergie la plus consommée sur le territoire de Grand Paris Sud.

Les réseaux gaziers se décomposent en deux niveaux :

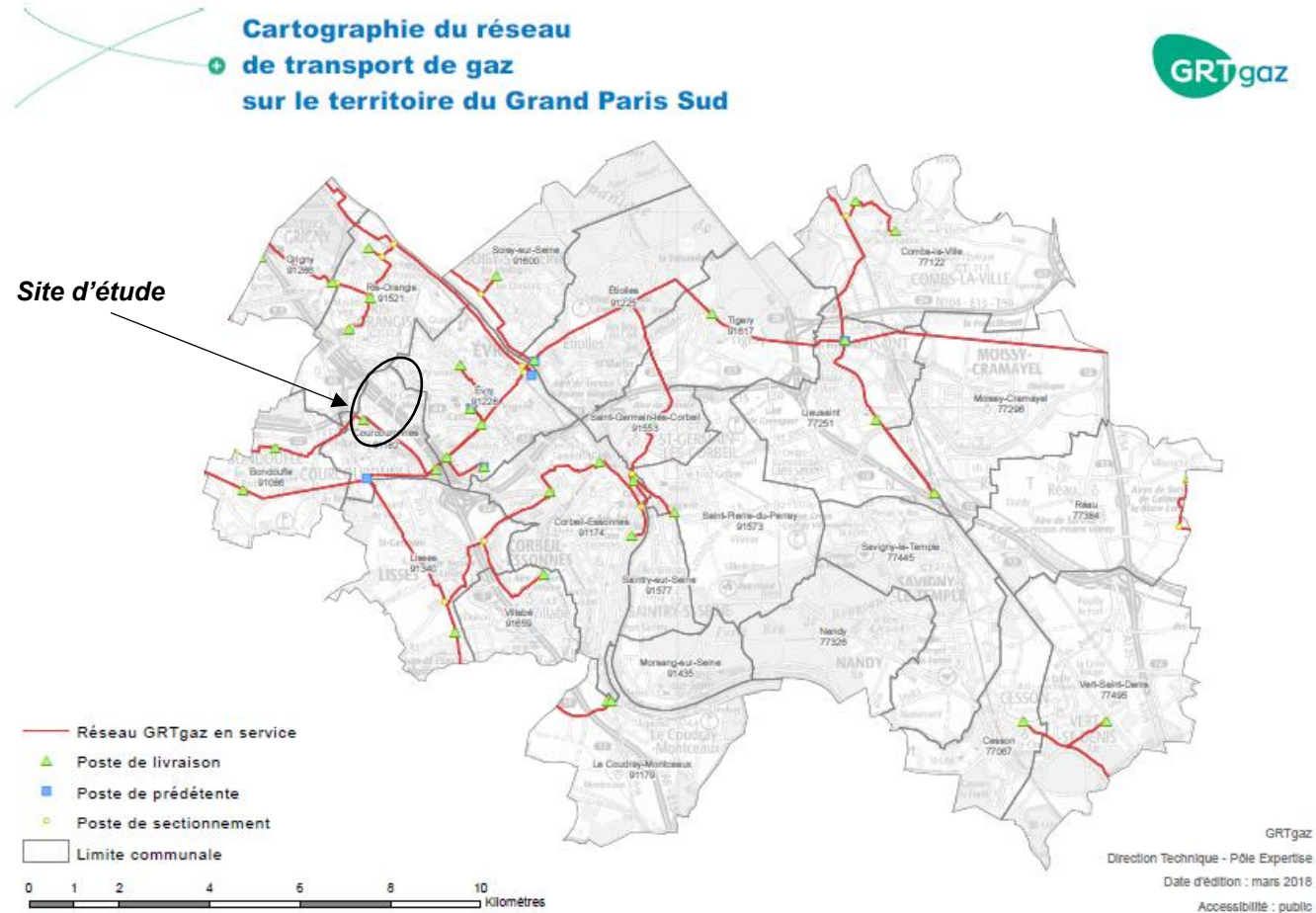
- ▶ le réseau de transport du gaz, qui permet d'acheminer cette source d'énergie depuis les points d'importation aux frontières (interconnexions terrestres, méthaniers...) vers les points de livraison des territoires ;
- ▶ le réseau de distribution de gaz, qui permet de livrer les clients finaux.

Le réseau de transport de gaz permet d'acheminer sous haute pression (entre 16 et 85 bar) plusieurs dizaines de milliers de mètres cubes de gaz, depuis les sites d'approvisionnement vers les territoires.

Sur le territoire de Grand Paris Sud, le réseau de transport de gaz est exploité par GRTgaz, qui en a la charge sur la majeure partie du territoire national.

Le territoire est bien desservi par ce réseau, qui couvre l'essentiel des bassins d'habitations et d'emplois grâce à 89 km de canalisations, 29 postes de distributions publiques et 11 points de livraison de clients industriels (directement raccordés au réseau transport).

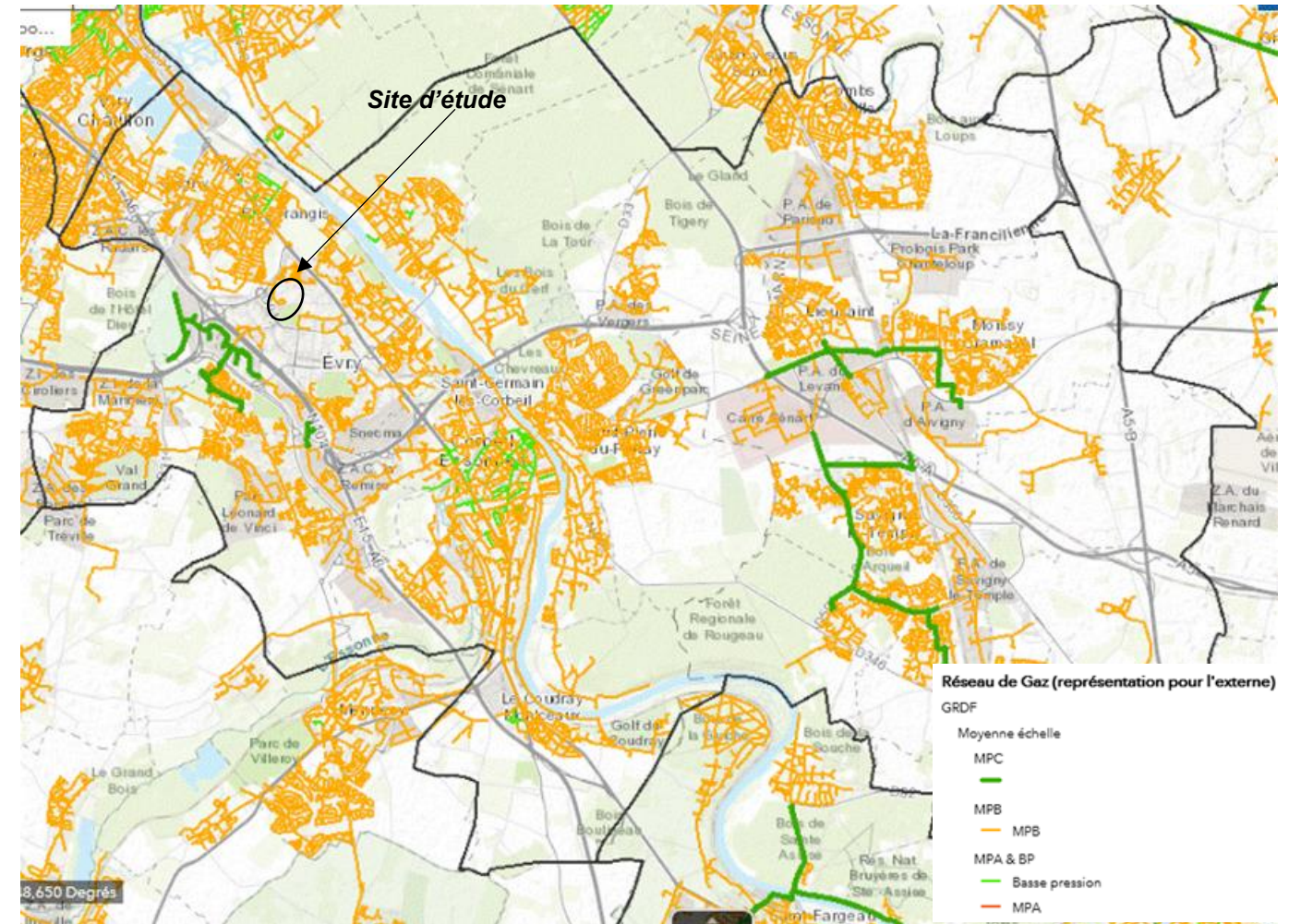
Figure 134 : Réseau de transport de gaz sur le territoire de Grand Paris Sud (Source : Diagnostic du PCAET de Grand Paris Sud, GRTgaz, 2018)



Ce réseau bénéficie également d'un potentiel d'alimentation en biogaz. En effet, d'après les données mises en ligne par GRTgaz, il existerait un potentiel d'injection supérieur à 1 000 m³/h sur les canalisations de 4 communes (dont l'ancienne commune de Courcouronnes).

Le territoire bénéficie d'une très bonne couverture en réseau de distribution de gaz. En effet, ce réseau permet de desservir toutes les communes de Grand Paris Sud (au niveau national, seul un plus d'1/4 du territoire est desservi). Il livre ainsi plus de 1,5 TWh de gaz naturel par an à près de 65 850 clients (dont plus de 450 clients professionnels ou gros consommateurs), grâce à 917 km de canalisations souterraines performantes.

Figure 135 : Réseau de distribution de gaz sur le territoire de Grand Paris Sud (Source : GRDF, 2018)



Le réseau est essentiellement composé de canalisations MPB (entre 0,4 et 4 bar), qui présentent l'avantage d'une bonne capacité de desserte et une meilleure sécurité. Les canalisations MPC (entre 4 et 19 bar) et BP (entre 0,017 et 0,05 bar), de moins en moins utilisées, sont en présence très marginale tandis que les canalisations MPA (0,05 et 0,4 bar) ne sont pas utilisées.

Sur le secteur de l'ancienne commune de Courcouronnes, le réseau de distribution de gaz est géré par Grand Paris Sud (autorité concédante) et exploité par GRDF (concessionnaire). Le réseau de ce secteur est en partie alimenté en biogaz, grâce à l'unité de la SEMARDEL sur l'Eco-Site de Vert-le-Grand Echarcon.

8.3. Réseau de chaleur

Depuis 2013, la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud dispose, sur le territoire de l'ex CAECE, d'une stratégie en matière de chauffage urbain dont les 3 principaux objectifs sont les suivants :

- ▶ Economique : **maitrise publique du prix de la chaleur** en le déconnectant de l'évolution du coût des combustibles fossiles et basse de la facture énergétique des usagers,
- ▶ Environnemental : diversification du mix énergétique en intégrant 60% à 80% d'énergies renouvelables et de récupération d'ici 2019,
- ▶ Social : développement du réseau afin d'offrir ce service public au plus grand nombre d'habitants.

Le 29 juin 2015, le conseil communautaire a délibéré sur les trois points suivants :

- ▶ L'adoption du schéma directeur des réseaux de chaleur sur le territoire de l'ex CAECE,
- ▶ L'adoption du principe de classement de ce réseau de chaleur afin de **rendre obligatoire**, sauf dérogation, **le raccordement de tous les projets neufs** situés dans le périmètre de délégation,
- ▶ Le mode de gestion du service de production, transport et distribution de chaleur à compter du 1^{er} janvier 2017 : le conseil s'est prononcé sur le recours à une **délégation de service public** de type concessive, portant sur « la production, la fourniture, le transport et la distribution de chaleur et d'eau chaude sanitaire ».

Ainsi, 2017 marque le début du grand chantier de l'énergie renouvelable qui concerne les communes d'Évry-Courcouronnes, Lisses, Bondoufle et Ris-Orangis (Grigny et Ris-Orangis développent en outre des réseaux de géothermie).

- ▶ En mars 2017 : démantèlement des cuves de fioul, qui se poursuivra jusqu'en octobre 2017. Le fioul a été remplacé depuis plusieurs années par le gaz pour alimenter les chaudières, il restait à supprimer définitivement ces installations.
- ▶ De juin 2017 à août 2018, la société Dalkia, titulaire de la délégation de service public, réalisera le maillage entre la chaufferie centrale et les cinq chaufferies d'îlots.
- ▶ De juin 2017 à janvier 2019, l'entreprise transformera le réseau de canalisations, pour passer de haute en basse pression, afin de le rendre compatible avec l'énergie renouvelable provenant du Centre intégré de traitement des déchets de Vert-le-Grand.
- ▶ De juillet 2017 à janvier 2019, est réalisé le réseau d'interconnexion avec le Centre de tri des déchets de Vert-le-Grand

Ce nouveau réseau permet de passer de 0% en 2016 à 55% en 2019, et près de 80% à terme d'énergie renouvelables pour couvrir des besoins dépassant 250 000 GWh.

En 2019, 55% de la chaleur produite provient du CITD et en 2022, le taux d'énergie renouvelable du réseau de chaleur sera de 77 % grâce au recours à la géothermie, en complément du CITD, ou à de la chaleur complémentaire produite par le SIREDOM.

Fonctionnement du réseau de chaleur

Grand Paris Sud souhaite favoriser la transition énergétique de son territoire, dont l'un des axes majeurs est le développement des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R).

Les réseaux de chaleur permettent de mobiliser à grande échelle les EnR&R. Afin d'accélérer le développement des réseaux de chaleur sur son territoire, Grand Paris a lancé un schéma directeur des réseaux de chaleur afin d'identifier les zones à enjeux de création et d'extension de réseaux.

Actuellement, 5 réseaux de chaleur sont développés sur le territoire, dont 2 sous maitrise d'ouvrage de Grand Paris Sud : le réseau de chaleur en cours de déploiement à Bondoufle à l'échelle du quartier du Grand Parc, ainsi que celui d'Évry-Courcouronnes.

Le réseau de chaleur de chaleur d'Évry-Courcouronnes a été créé en 1973, lors de la construction de la ville nouvelle d'Évry. Actuellement, ce réseau de chaleur dessert près de 25 000 équivalents logements.

Ce réseau est géré en délégation de service public (DSP). Une procédure de renouvellement a été menée en 2015 et a conduit à la conclusion d'une nouvelle DSP qui a pris effet le 1er janvier 2017 pour une durée de 25 ans, dont les 3 objectifs sont la maîtrise du prix de la chaleur, le passage aux énergies renouvelables et le développement du réseau actuel.

Anciennement alimenté à 100% par du gaz, ce réseau a fait l'objet de lourds travaux afin de passer aux énergies renouvelables grâce à la récupération de la chaleur issue du traitement des déchets de Vert-le-Grand. Cette installation a été mise en service en mai 2019 et permet d'alimenter le réseau à plus de 55% par des EnR&R.

Cette couverture en énergies renouvelables va progresser vers un taux de 80% à l'horizon 2021 grâce à la réalisation d'une installation de géothermie profonde sur la nappe du Dogger.

Pour permettre ce passage aux EnR&R, il a été nécessaire d'adapter le réseau existant pour le faire fonctionner à basse température : l'intégralité des chaudières en chaufferie centrale a été remplacée, certains tronçons du réseau de chaleur ont été grossis, le réseau a été maillé en totalité pour sécuriser la desserte de chaleur et les postes de livraison de la chaleur aux abonnés ont été équipés de systèmes de télégestion.

Un programme ambitieux de développement de ce réseau est programmé afin d'alimenter à terme près de 33 000 équivalents logements, permettant de proposer ce service public vertueux à davantage d'usagers du territoire. Cette démarche est fiabilisée par le classement de ce réseau de chaleur, instauré par Grand Paris Sud lors du Conseil Communautaire du 25 juin 2019. Le raccordement à ce réseau de chaleur est donc désormais obligatoire pour tous les bâtiments neufs ainsi que les bâtiments existants faisant l'objet de travaux de rénovation importants (notamment lors du remplacement de l'installation de production de chaleur), dès lors qu'ils sont situés dans les zones de développement prioritaire.

Par ailleurs, étant donné que ce réseau de chaleur a été classé suite au conseil communautaire de Grand Paris Sud en date du 25 juin 2019, la réalisation d'une étude de faisabilité d'approvisionnement en EnR n'est pas exigée pour les différentes opérations dans le périmètre de classement, comme cela est précisé au dernier alinéa de l'article R111-22-1 du code de la construction et de l'habitation.

Le classement d'un réseau de chaleur ou de froid est la procédure qui permet à une collectivité de rendre obligatoire le raccordement au réseau, existant ou en projet, dans certaines zones, pour les nouvelles installations de bâtiments.

Figure 136 : Plan de classement du réseau de chaleur de Grand Paris Sud Énergies Positives des communes d'Évry-Courcouronnes, Bondoufle, Lisses et Ris-Orangis – juin 2019 – source : GPS

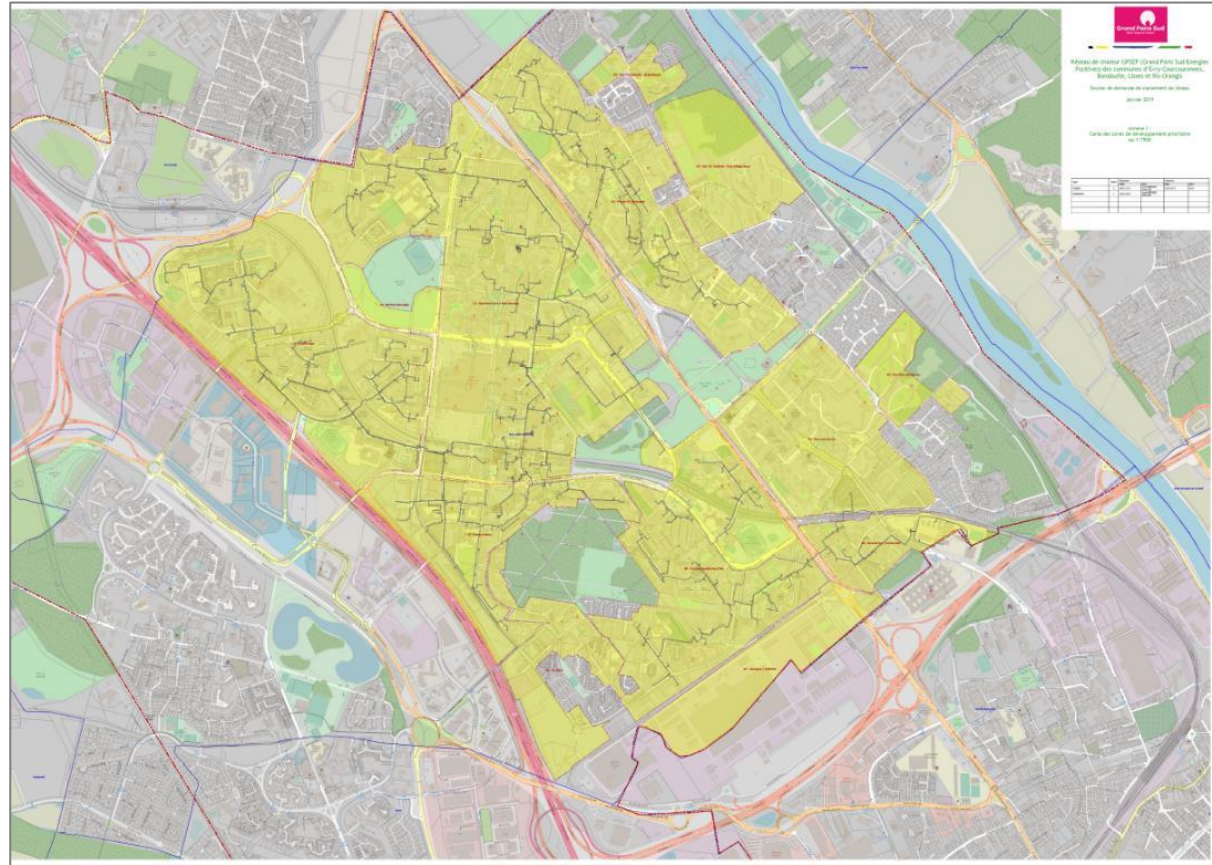
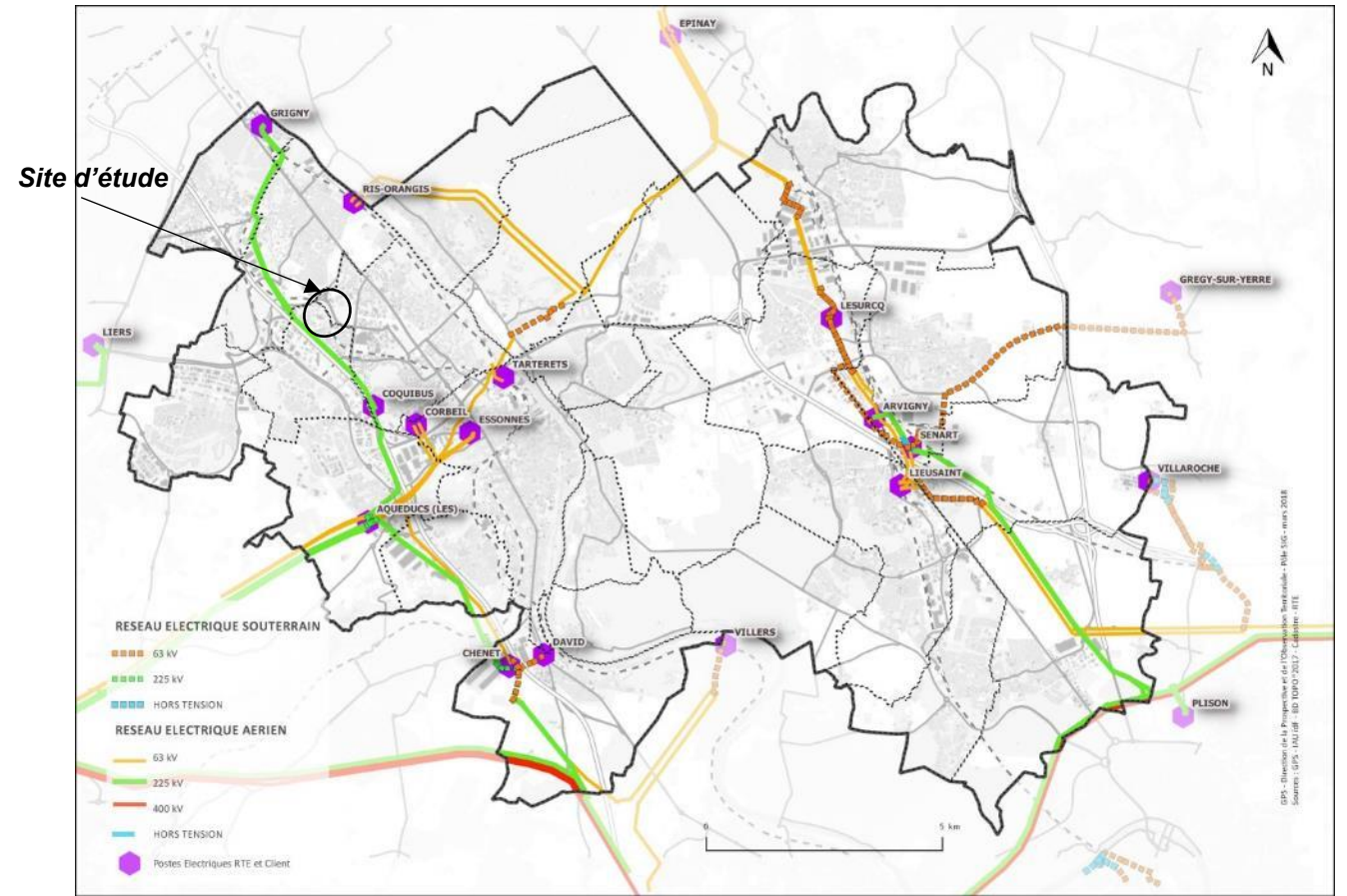


Figure 137 : Réseau de transport d'électricité sur le territoire de Grand Paris Sud (Source : Grand Paris Sud, RTE, 2017)



8.4. Réseau électrique

On distingue deux types de réseaux électriques :

- ▶ le réseau de transport d'électricité, qui a pour fonction d'acheminer des quantités importantes d'énergie sur de longues distances, depuis les sites de production vers les territoires consommateurs ;
- ▶ le réseau de distribution d'électricité, qui permet d'acheminer cette source d'énergie, sur de plus courtes distances et en moindre quantité, jusqu'au client final.

Constitué de lignes à haute tension (supérieure à 50 kV), le réseau de transport d'électricité permet d'acheminer l'électricité, depuis les sites de production jusqu'à des postes sources alimentant le réseau de distribution ou de gros consommateurs (sites industriels, infrastructures de transports...).

Géré par RTE, le réseau de transport d'électricité couvre bien le territoire de Grand Paris Sud, grâce à 299 km de lignes aériennes et 42 km de lignes souterraines, desservant 19 postes sources. Il s'agit essentiellement de lignes à haute tension de la deuxième boucle (entre 63 et 225 kV), les lignes à très haute tension de la première boucle étant en présence plus marginale (pourtour sud du territoire).

Le territoire de Grand Paris Sud bénéficie d'une bonne couverture du réseau de distribution d'électricité. Ce réseau permet d'acheminer 1,7 TWh d'électricité par an, alimentant plus de 151 000 clients, grâce à :

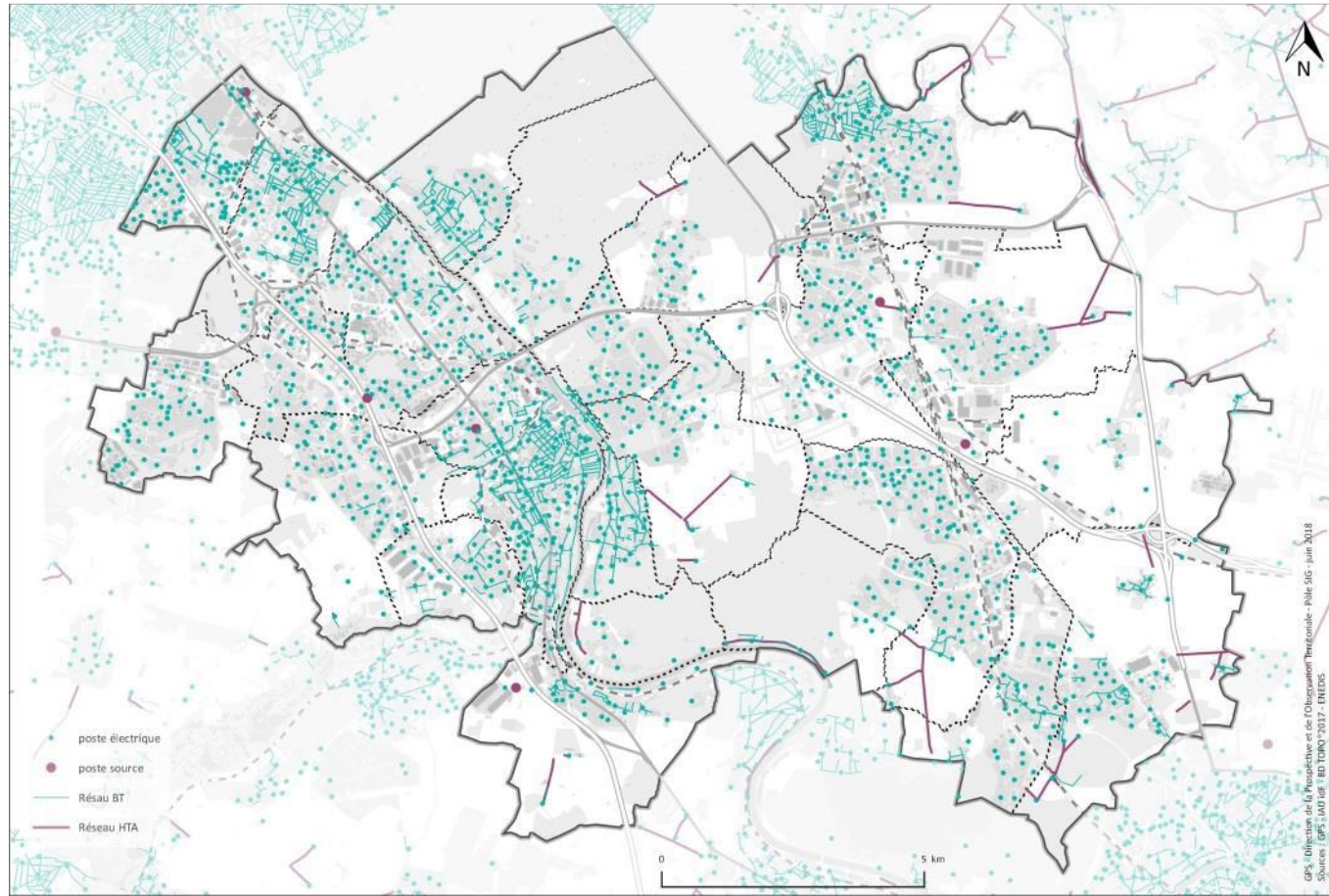
- ▶ 1286 km de lignes HTA, dont 1261 km en souterrain et 25 km en aérien, soit un taux d'enfouissement de 98%, largement supérieur à la moyenne (48% au niveau national, 91% et 65%, respectivement en Essonne et Seine-et-Marne) ;
- ▶ 1459 km de lignes BT, dont 1285 km en souterrain et 173 km en aérien, soit un taux d'enfouissement également très élevé, de 88% (contre 45% au niveau national, 69% et 63% respectivement en Essonne et en Seine-et-Marne) ;
- ▶ 6 postes sources et 1411 postes électriques HTA.

Grâce à ce réseau performant, le territoire bénéficie d'une très bonne qualité de fourniture d'électricité, avec :

- ▶ une continuité d'alimentation meilleure que la moyenne : toutes causes confondues, le temps de coupure est localement estimé à un peu plus de 30 minutes par an (au niveau national, il dure près d'une 1h, et 45 à 50 minutes au niveau départemental) ;
- ▶ un niveau global de continuité de fourniture respectant largement les exigences réglementaires (avec un nombre bien en deçà des 5% de clients mal alimentés).

Par ailleurs, le réseau de distribution du territoire est déjà en partie alimenté en électricité verte, essentiellement grâce à l'énergie solaire (un peu plus de 700 installations photovoltaïques d'une puissance installée de 2 800 kW et 1 éolienne à 132 kW).

Figure 138 : Réseau de distribution d'électricité sur le territoire de Grand Paris Sud (Source : Diagnostic du PCAET de Grand Paris Sud, Enedis 2018)



Sur le secteur de l'ancienne commune de Courcouronnes, le réseau de distribution d'électricité est géré par le SMOYS (autorité concédante) et exploité par Enedis (concessionnaire).

Enjeu moyen | Le projet devra se connecter aux réseaux de gaz et d'électricité existant et le déployer.

8.5. Gestion des déchets

La compétence de collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés est confiée à Grand Paris Sud a récupéré la compétence collecte depuis le 1er janvier 2016.

Une partie de ces compétences dont la totalité du traitement est déléguée au SIREDOM (Syndicat Intercommunal de Revalorisation et Elimination des déchets et Ordures Ménagères) de la façon suivante :

Flux	Mode de collecte	Collecte	Traitement
Ordures ménagères	Porte à porte	Grand Paris Sud	SIREDOM
	Apport volontaire		SIREDOM
Emballages, journaux, magazines	Porte à porte	Grand Paris Sud	SIREDOM
	Apport volontaire		SIREDOM
Verre	Porte à porte	Grand Paris Sud	SIREDOM
	Apport volontaire		SIREDOM
Déchets végétaux	Porte à porte	Grand Paris Sud	SIREDOM
Encombrants	Porte à porte		SIREDOM
Déchets assimilés	Porte à porte	Grand Paris Sud	SIREDOM
Déchèteries	-		SIREDOM
Déchets dangereux	-		SIREDOM

Grand Paris Sud
 Communauté d'agglomération Grand Paris Sud
 SIREDOM

Les opérations de valorisation et de traitement des déchets ménagers et assimilés se déroulent à l'Eco-site de Vert-le-Grand. Celui-ci réunit sur un même site un ensemble de solutions performantes et innovantes pour le traitement des déchets dans le respect de l'environnement : un centre de tri, un incinérateur, un centre de stockage des déchets ultimes, une plateforme de compostage. Le SIREDOM a confié la gestion de ces installations à une société d'économie mixte : la SEMARDEL. Par ailleurs, les habitants de l'agglomération peuvent accéder aux 14 déchèteries du SIREDOM. Les plus proches du territoire se situent à Vert-le-Grand, Sainte-Geneviève-des-Bois et Corbeil-Essonnes. La collecte sélective a été mise en place depuis le 10 mars 2003.

Les déchets verts

Le gazon, les feuilles mortes, les branchages et les résidus d'entretien d'espaces verts constituent l'ensemble des déchets végétaux. Après maturation ils donnent un compost d'excellente qualité (sans substance indésirable, sans parasite, car il est naturel). Ils sont traités sur la plateforme de compostage de l'Ecosite de Vert-le-Grand.

Enjeu moyen | Le projet devra répondre aux prescriptions du règlement de gestion des déchets de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart, et étudier des solutions pour améliorer ce service.

9. Les risques et nuisances

9.1. Risques naturels

Plusieurs catégories de risques naturels concernent le secteur d'étude :

- ▶ le risque météorologique ;
- ▶ le risque mouvement de terrain ;
- ▶ le risque inondation ;
- ▶ le risque sismique.

La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt et la prévention des risques majeurs, est à l'origine en France du droit des citoyens à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent.

Dans le domaine des risques naturels et technologiques majeurs, l'information est une condition essentielle pour que le citoyen acquière un comportement responsable face à eux.

C'est le principe même du décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 modifié, qui consacre l'existence du droit à l'information sur les risques majeurs, fixant son champ d'application, son contenu, sa forme ainsi que les modalités de sa mise en œuvre. Il définit le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) établi par le Préfet de département, et le dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) réalisé par le Maire.

L'analyse des risques naturels est conduite à partir des sources de référence que sont :

- ▶ le zonage sismique de la France d'après l'annexe des articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement, ainsi que le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;
- ▶ le site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : www.prim.net ;
- ▶ le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Essonne établis par le service interministériel de défense et de protection civile en 2010.

9.1.1. Le risque météorologique

Comme illustré, l'aire d'étude se trouve dans une zone de climat océanique dégradé.





Les risques climatiques résident dans les phénomènes météorologiques d'intensité et/ou de durée exceptionnelle pour la région. Il s'agit de :

- ▶ les tempêtes,
- ▶ les orages et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses),
- ▶ les chutes de neige et le verglas,
- ▶ les périodes de grand froid,
- ▶ les canicules,
- ▶ les fortes pluies susceptibles de provoquer des inondations.

Ce phénomène n'étant pas spécifique à une aire géographique (même si les zones côtières peuvent y être plus sensibles), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national.

Une procédure de « Vigilance Météo » a ainsi été mise en œuvre en octobre 2001 à la suite des deux tempêtes des 26 et 27 décembre 1999. Elle a pour objectif de porter sans délai les phénomènes dangereux à la connaissance des

services de l'Etat, des maires, du grand public et des médias et, au-delà de la simple prévision du temps, de souligner les dangers des conditions météorologiques des 24 heures à venir. Elle comporte 4 niveaux de vigilance qui correspondent à 4 niveaux de risque :

	Pas de vigilance particulière.
	Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux sont en effet prévus; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique.
	Soyez très vigilant; des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique et suivez les conseils émis par les pouvoirs publics.
	Une vigilance absolue s'impose; des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution météorologique et conformez-vous aux conseils ou consignes émis par les pouvoirs publics.

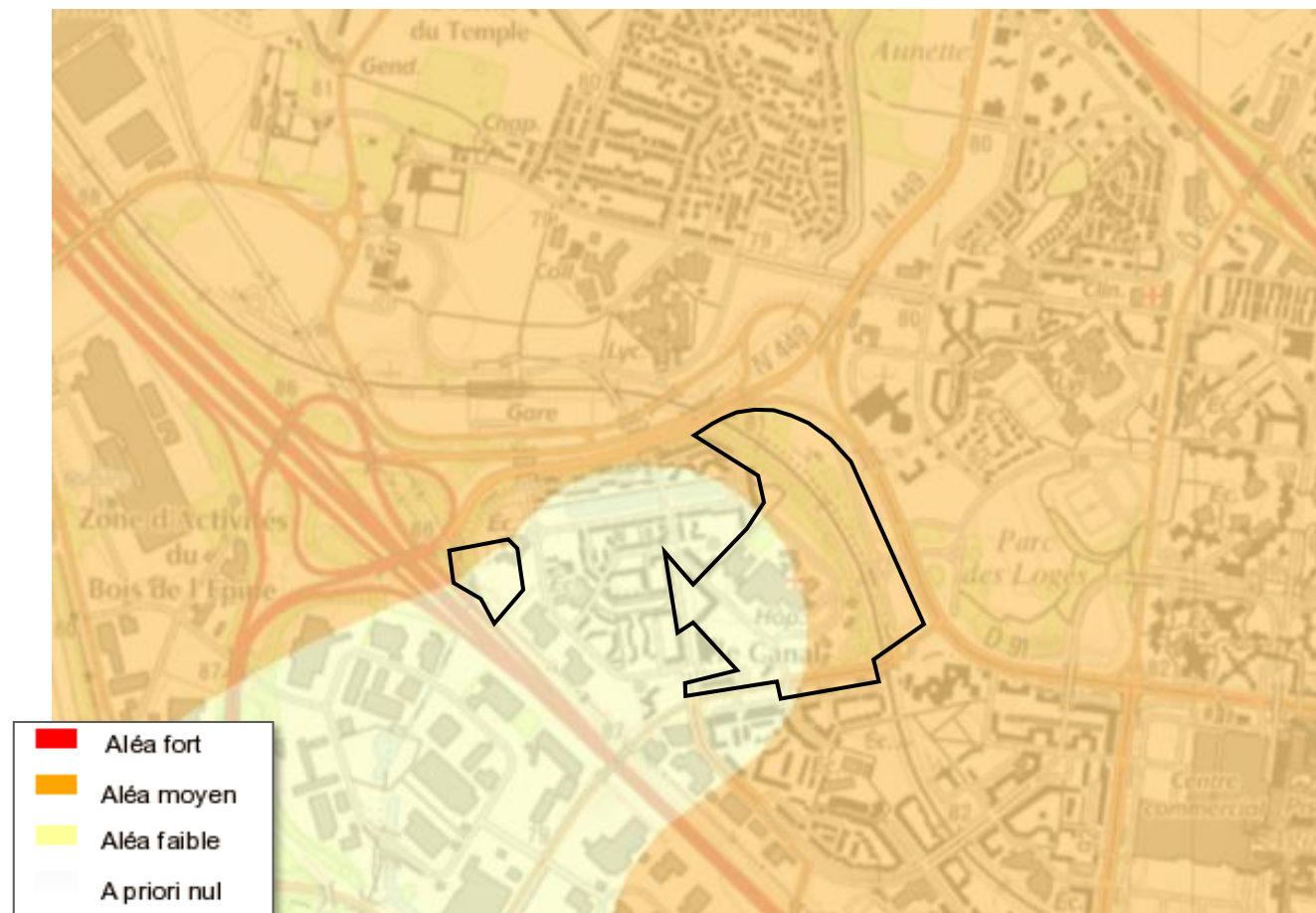
Enjeu faible | Le site d'étude est soumis au même risque météorologique que l'ensemble du territoire national.

9.1.2. Le risque retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau contenue dans ces sols. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol argileux en surface : il y a retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

Ce phénomène peut être à l'origine de fissures sur les murs porteurs dues aux fortes différences de teneur en eau entre le sol protégé par un bâtiment de l'évaporation et celui qui y est exposé.

Figure 139 : Détail du zonage de l'aléa « gonflement des argiles »



Source : BRGM - site internet argiles.fr

L'Ouest du secteur canal Europe comporte un risque faible de retrait gonflement des argiles, tandis que la partie Est comporte un aléa moyen.

La commune de Courcouronnes a fait l'objet d'un arrêté de 2003, et celle d'Evry de deux arrêtés en 1990 et 1997.

Il est donc fortement recommandé aux maîtres d'ouvrages des futures constructions de réaliser des fondations spéciales qui permettront de prévenir les dégâts susceptibles d'être occasionnés par de nouvelles périodes de forte sécheresse.

Enjeu moyen | Le secteur d'étude présente un aléa faible à moyen au risque retrait-gonflement des argiles.

9.1.3. Le risque d'inondation par remontée de nappe

L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès, de calcaires.

L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est à dire les espaces qui séparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées.

La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique (du grec "phréïn", la pluie).

Dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : **une inondation « par remontée de nappe »**.

Toutes les roches ne comportent pas le même pourcentage d'interstices, donc d'espaces vides entre leurs grains ou leurs fissures. Par ailleurs, la dimension de ces vides permet à l'eau d'y circuler plus ou moins vite : elle circulera plus

vite dans les roches de forte granulométrie. En revanche dans les aquifères à faible pourcentage d'interstices il faudra moins d'eau pour faire s'élever le niveau de la nappe d'une même hauteur.

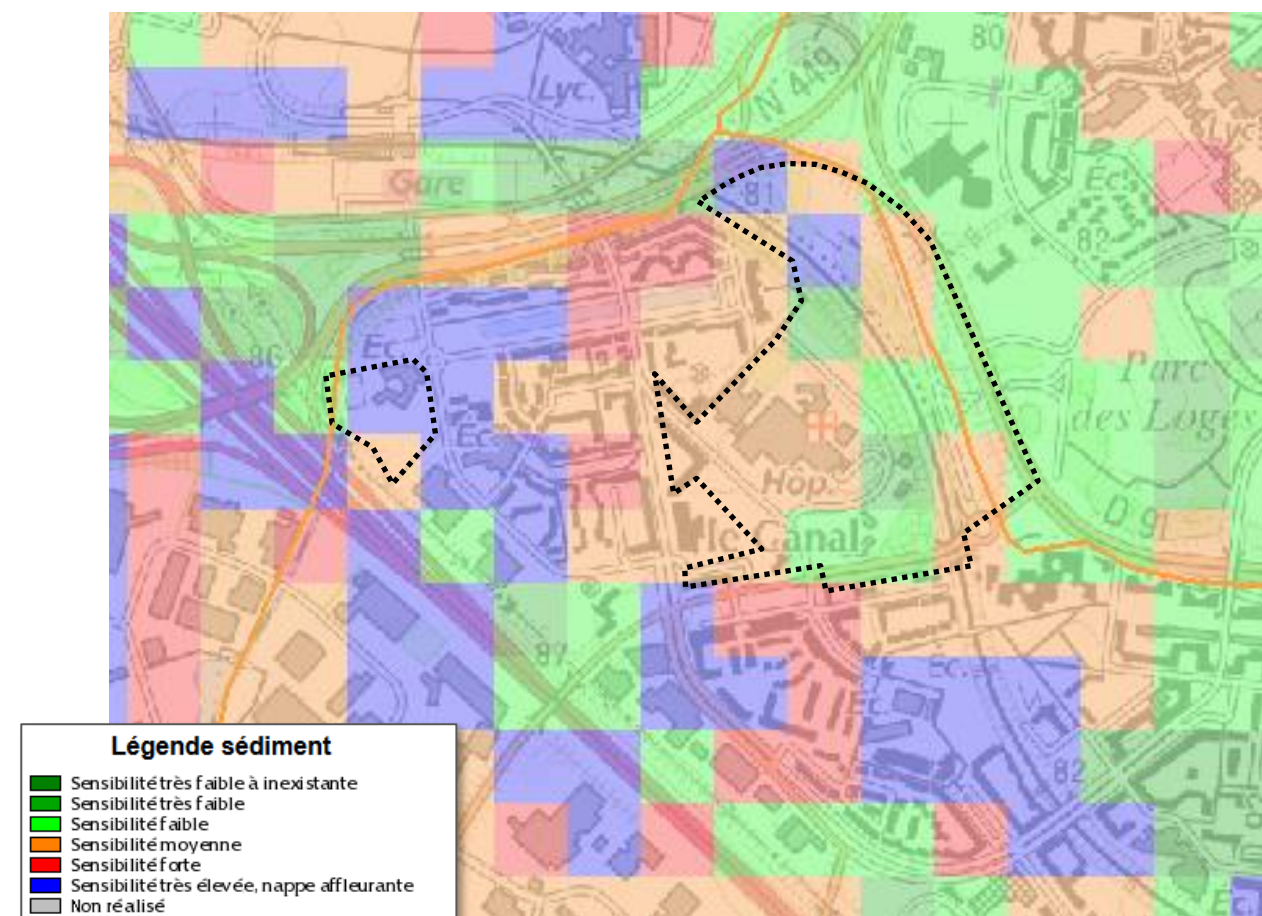
Les inondations par remontée de la nappe phréatique interviennent donc lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer.

Conditions de prévision des secteurs sensibles à l'aide des données existantes :

On appelle zone «**sensible aux remontées de nappes**» un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont : la valeur du **niveau moyen de la nappe**, qui soit à la fois mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui devrait permettre à cet atlas d'être mis à jour. Une appréciation correcte (par mesure) du **battement annuel de la nappe** dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain. La présence d'un **nombre suffisant de points au sein d'un secteur** hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

Figure 140 : Détail du zonage de l'aléa « inondation par remontée de nappe »



Source : BRGM site internet inondationsnappe.fr

PPRI

Un PPRI de la vallée de la Seine est défini sur la commune d'Evry, mais n'inclus pas le site d'étude.

Risque identifié in situ

En l'absence de cours d'eau majeur non canalisé à proximité du site (le site se situe en amont et en contre-haut de la Seine qui se situe à environ 34 NGF et à 4 km du site tandis que le site est attendu à une cote altimétrique d'environ 78,0 à 84,0 NGF), le risque d'inondation par débordement de cours d'eau est alors a priori nul. Ceci est confirmé par le PPRI de la commune d'Evry, le site se positionnant en dehors du périmètre du PPRI.

Néanmoins, la nappe située au sein du Marno-calcaire de Brie est attendue à faible profondeur.

Cette nappe étant en relation directe avec les conditions climatiques, le risque de remontée de nappe est bien réel au droit du site. Ceci est confirmé par la carte représentant l'aléa remontée de nappe sur la commune d'Evry. De plus, le site d'étude s'inscrit dans une zone où de nombreux étangs sont répertoriés sur le plateau, dont certains sont situés à proximité immédiate de la parcelle d'étude.

De plus, un petit cours d'eau (rû de l'Ecoute s'il Pleut) coule dans ce secteur depuis le plateau jusqu'à la Seine, celui-ci prend sa source à proximité du site, au sein de la ZAC du Bois de l'Epine, mais ne traverse pas la parcelle d'étude.

La source de ce cours d'eau étant une source de vidange de la nappe perchée du Marnocalcaire de Brie, et compte-tenu de la présence de nombreux étangs à proximité du site, ceci indique donc que la nappe est attendue à faible profondeur/TN. De plus, le site se positionne sur le bassin versant supérieur de ce cours d'eau, provoquant un drainage des eaux de surface, d'autant plus aux vues des terrains particulièrement imperméables attendues en surface (Marnocalcaire de Brie).

Enjeu fort | Le site d'étude comporte une sensibilité faible à très élevée concernant le risque d'inondation par remontée de nappe.

9.1.4. Le risque sismique

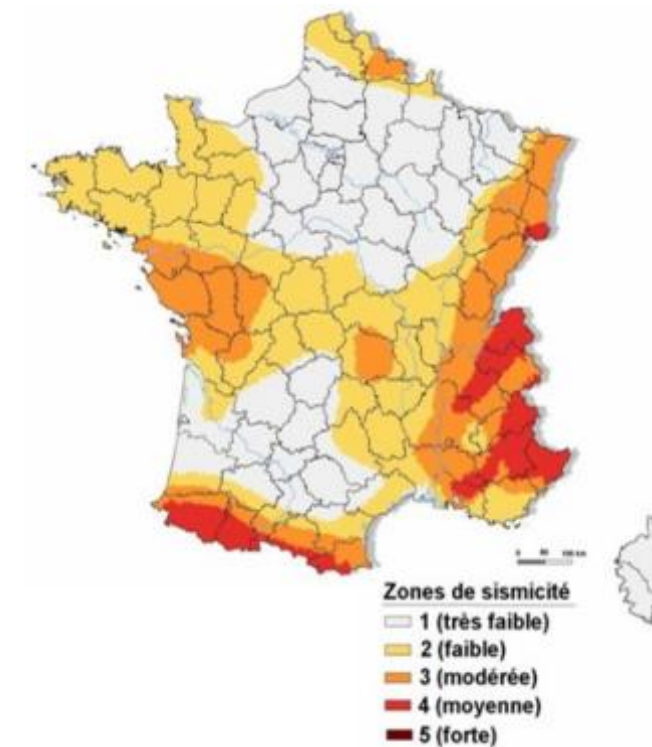
Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

Cinq zones de niveau de sismicité croissante y sont distinguées : 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modéré), 4 (moyen) et 5 (fort) :

- ▶ une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- ▶ quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

L'ensemble de l'aire d'étude et les territoires communaux des collectivités concernées sont classés en zone de sismicité très faible.

Figure 141 : Zonage sismique en France



Enjeu faible | La commune d'Evry-Courcouronnes n'est pas soumise à un risque particulier au niveau sismique.

9.2. Environnement sonore

9.2.1. Rappels d'acoustique

En premier lieu, la notion d'environnement sonore désigne toutes les formes de bruit présentes dans les espaces urbanisés où il est fréquent que plusieurs sources acoustiques soient concentrées. En une même zone, il peut y avoir superposition du bruit lié aux infrastructures routières ou ferroviaires, aux activités industrielles ou aux activités propres aux milieux urbains denses. Cette composante sonore doit être prise en compte lors de la réalisation de nouveaux aménagements.

Ces situations complexes appellent une gestion particulière aux échelles locales de manière à préserver l'environnement sonore des sites. La perception et la représentation des bruits contribuent fortement à la valorisation ou la dévalorisation de l'espace.

Notions de "bruit"

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude mesurée en niveau de pression acoustique. L'unité de mesure du bruit perçu est le décibel dB(A) qui permet de caractériser un son ou un bruit en tenant compte de la sensibilité de l'oreille humaine. Le niveau, la fréquence, mais surtout la durée du bruit sont pris en compte au moyen d'un indicateur, le niveau global Leq pondéré A, le LAeq.

Le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic routier, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit : 60 dB(A) + 60 dB(A) = 63 dB(A). Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grands des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort : 60 dB(A) + 70 dB(A) = 70 dB(A).

Les variations instantanées du bruit d'une infrastructure routière sont faibles (3-5 dB(A)), alors que pour une voie ferrée ou un aéroport, le passage d'un véhicule isolé (train, avion) peut modifier de plus de 30 dB(A) le niveau de bruit ambiant.

La gêne objective est caractérisée par un bruit trop élevé qui perturbe les activités habituelles des habitants (écoute de la télévision ou de la radio, conversation, sommeil). Un bruit fort est gênant et l'est bien davantage lorsqu'il dure longtemps.



9.2.2. Cadre réglementaire

Généralités

L'analyse de l'impact acoustique est liée à la création et la présence d'infrastructures de transports terrestres dans le cadre du projet d'aménagement. A ce titre, le dispositif réglementaire de lutte contre le bruit des infrastructures de transports terrestres est issu, à l'origine, de la Loi « Bruit » n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Les dispositions de cette loi ont été depuis codifiées dans le Code de l'environnement (articles L571-1 à L571-26).

Une politique articulée autour de plusieurs axes a ainsi été mise en place en France :

- ▶ Le classement des voies bruyantes et la définition de secteurs où l'isolation des locaux doivent être renforcés : La classification du réseau de transport terrestre en 5 catégories sonores et la délimitation géographique en secteurs affectés par le bruit constituent un dispositif réglementaire préventif permettant de fixer les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments sensibles devront respecter, et de disposer d'une base d'informations pour des actions complémentaires à la réglementation acoustique des constructions.
- ▶ La prise en compte, en amont, des nuisances sonores lors de la construction ou de la modification d'une voie : Des obligations précises en matière de protection contre le bruit s'imposent à tous les maîtres d'ouvrages d'infrastructures de transports terrestres. Elles portent sur le contenu des études d'impact, sur les objectifs de protection à viser, ainsi que sur les moyens de protection à employer pour les atteindre.
- ▶ Le rattrapage des situations critiques ou « points noirs du bruit » (PNB) : Le développement du trafic routier et ferroviaire et une urbanisation mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transports ont créé des situations critiques. Le nombre de logements concernés par les nuisances sonores excessives qui en découle est trop élevé. Face à ce constat, l'État français a dynamisé la politique basée à la fois sur la prévention, le traitement des bruits à la source et la résorption des situations les plus critiques que sont les points noirs du bruit et l'a dotée de moyens sensiblement accrus pour les réseaux routiers et ferroviaires nationaux.
- ▶ Les autorités compétentes dans le domaine de l'urbanisme ont, par ailleurs, des obligations concernant la prise en compte du bruit des transports terrestres et aériens. Les prescriptions relatives aux classements sonores des infrastructures de transports terrestres et aux plans d'exposition au bruit (PEB), doivent ainsi figurer en annexe des plans locaux d'urbanisme des communes concernées, afin d'intégrer les prescriptions acoustiques aux constructions et opérations futures d'aménagement.

Ce dispositif national a également été complété et précisé par la transposition en droit français de la Directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (transposée par les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du Code de l'Environnement, et par les arrêtés ministériels des 3 et 4 avril 2006).

Cette réglementation vise à définir une approche commune pour les États membres de l'Union européenne afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

La directive européenne institue ainsi l'obligation d'établir des « cartes de bruit stratégiques » (CBS) des principales infrastructures de transport et des grandes agglomérations puis, sur la base des informations fournies par ces documents, d'élaborer des plans d'actions, intitulés en France « Plan de prévention du bruit dans l'environnement » (PPBE).

Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit routier

L'impact d'une modification ou d'une création de voiries est à quantifier au regard de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières. Cet arrêté prescrit les niveaux sonores maximaux admissibles selon l'usage et la nature des locaux exposés au bruit, la nature de l'aménagement et du bruit ambiant préexistant.

► Cas d'une construction de voie nouvelle

Les seuils maximaux admissibles sont présentés dans l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995.

Figure 142 :Seuils maximaux admissibles

Usage et nature des bâtiments	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-

Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, le niveau indiqué à la première ligne est abaissé de 3 dB(A)

Figure 143 :Critère de zone d'ambiance sonore préexistante modérée

Bruit ambiant existant avant travaux (toutes sources) en dB(A)		Type de zone
LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	
< 65	< 60	Modérée
> 65	< 60	Modérée de nuit
65	> 60	Non modéré

Pour les locaux à usage de bureaux, le critère d'ambiance sonore modérée ne prend en compte que la période de jour. La contribution sonore maximale dans le cas d'infrastructures nouvelles est alors de LAeq(6h – 22h) = 65 dB(A)

Cas de la transformation significative d'une route existante

Les conditions à respecter sont fixées par l'article 3 de l'arrêté du 5 mai 1995. Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore lors d'une modification ou transformation d'une infrastructure existante sont les suivants :

Figure 144 :Seuils admissibles pour la période de référence diurne (6h-22h)

Types de locaux	Type de zone d'ambiance préexistante	Contribution sonore initiale de l'infrastructure LAeq (6h-22h) en dB(A)	Contribution sonore maximale admissible après travaux LAeq (6h-22h) en dB(A)
Logements	modérée	≤ 60	60
		> 60	Contribution initiale plafonnée à 65
Etablissements de santé de soins et d'action sociale	modérée	≤ 57	57
		> 57	Contribution initiale plafonnée à 65
	non modérée	Quel qu'il soit	65
Salles de soins et salles réservées au séjour des malades	modérée	≤ 57	57
		> 57	Contribution initiale plafonnée à 65
Autres locaux	modérée	≤ 60	60
		> 60	Contribution initiale plafonnée à 65
Etablissement d'enseignement (sauf les ateliers bruyants et les locaux sportifs)	modérée	≤ 60	60
		> 60	Contribution initiale plafonnée à 65
Locaux à usage de bureaux	modérée		65

Figure 145 :Seuils admissibles pour la période de référence nocturne (22h-6h)

Types de locaux	Type de zone d'ambiance préexistante	Contribution sonore initiale de l'infrastructure LAeq (22h-6h) en dB(A)	Contribution sonore maximale admissible après travaux LAeq (22h-6h) en dB(A)
Logements	modérée	≤ 55	55
		> 55	Contribution initiale plafonnée à 60
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	modérée	≤ 55	55
		> 55	Contribution initiale plafonnée à 60
	non modérée	Quelle qu'elle soit	60

Pour les locaux qui ne sont pas cités dans l'arrêté (enseignement et bureaux) et non repris dans ces tableaux, il n'y a pas de valeurs maximales admissibles qui s'appliquent.

► Définition de la modification ou transformation significative d'infrastructure

Au sens des articles R.571-44 à 52 du code de l'Environnement, une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante est démontrée lorsque les deux conditions ci-dessous sont réunies :

- des travaux doivent être réalisés sur l'infrastructure concernée ;
- les travaux doivent induire une augmentation des niveaux sonores à terme supérieure à 2 dB(A) par comparaison entre la situation sans et avec aménagement.

Les travaux suivants sont exclus de la définition d'une modification ou transformation significative :

- travaux de renforcement de chaussée, de requalification ou de mise en sécurité des voies routières ;
- aménagements ponctuels de voies routières ou aménagements de carrefours non dénivelés.

Lors d'un aménagement sur place, la réglementation impose de comparer les niveaux sonores avec un trafic à terme avec et sans aménagement, afin de déterminer s'il y a ou non transformation significative.

9.2.3. Cartes stratégiques du bruit en Essonne

Conformément à la transposition de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (décret n°2006-361 du 24 mars 2006 et arrêtés des 3 et 4 avril 2006, circulaire interministérielle du 7 juin 2007), des cartes de bruit doivent être établies pour les grandes infrastructures routières de plus de 6 millions de véhicules par an et pour les grandes infrastructures ferroviaires de plus de 60 000 passages de trains par an.

Ces cartes de bruit stratégiques sont des représentations de l'exposition sonore des populations sur un territoire étendu et serviront de base à l'établissement des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) dont un des objectifs est de réduire les situations d'exposition sonore dépassant les valeurs limites.

Méthode d'établissement des cartes de bruit

Les cartes de bruit comportent un ensemble de représentations graphiques et de données numériques. Elles sont établies au moyen des indicateurs Lden (période jour-soir-nuit) et Ln (période nuit) évaluant les niveaux sonores.

Ces indicateurs sont évalués à 4m au-dessus du sol. La méthode de calcul est conforme à la norme NF XP S -31-133 « Acoustique - Bruit des transports terrestres - Calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques ».

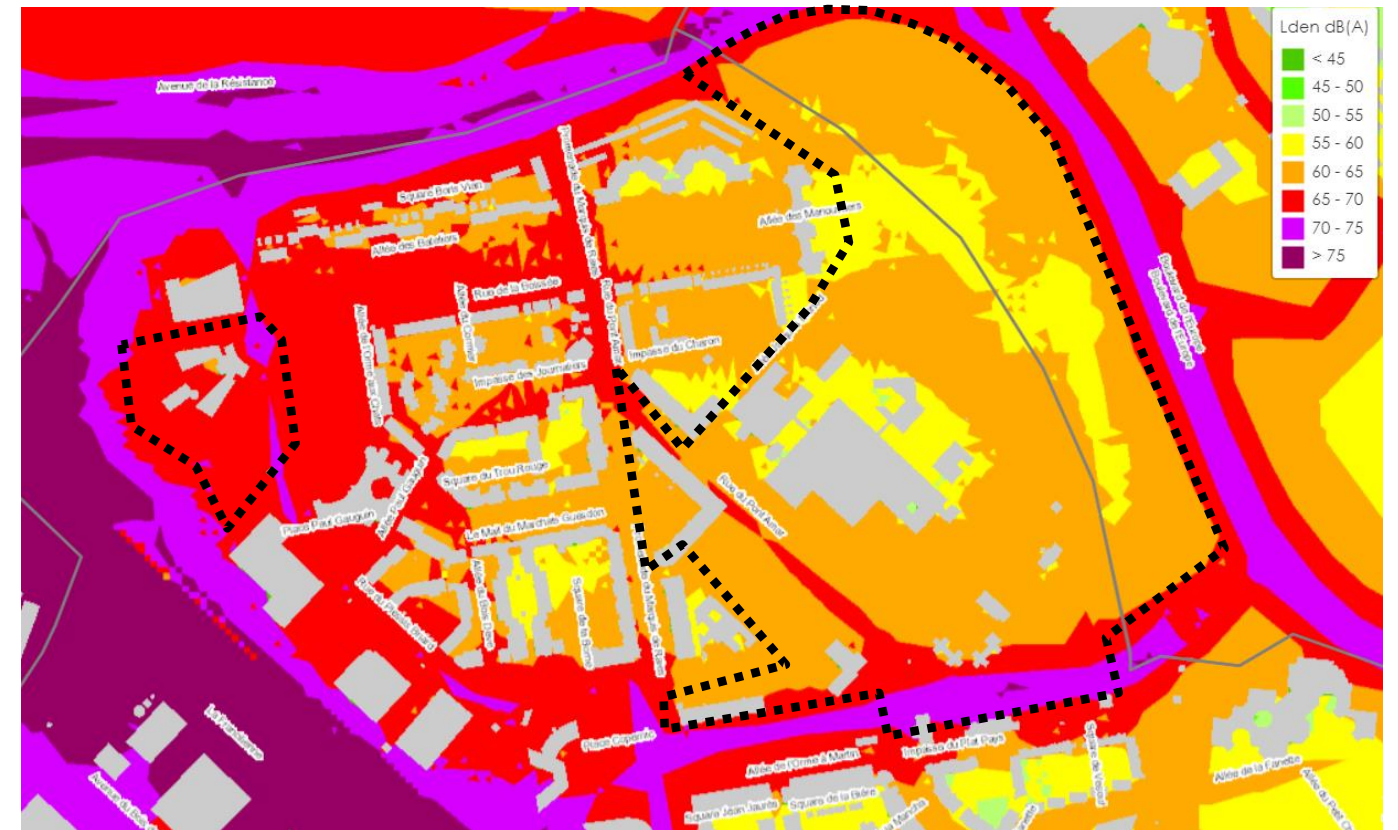
L'indice Lden (Level Day Evening Night)

La valeur de l'indice de bruit Lden, exprimée en décibels pondérés A (dB(A)), représente le niveau d'exposition totale au bruit. Elle résulte d'un calcul pondéré prenant en compte les niveaux sonores moyens déterminés sur une année, pour chacune des trois périodes de la journée, c'est-à-dire le jour (entre 6h et 18h), la soirée (entre 18h et 22h) et la nuit (entre 22h et 6h). Les pondérations appliquées pour le calcul de l'indice Lden sont opérées sur les périodes de soirée et de nuit afin d'aboutir à une meilleure représentation de la gêne perçue par les riverains tout au long de la journée.

L'indice Ln (Level Nigh)

La valeur de l'indice de bruit Ln, exprimée en décibels pondérés A (dB(A)), représente le niveau d'exposition au bruit en période de nuit. Elle correspond au niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit d'une année.

Figure 146 : Carte stratégique de bruit (source : bruitparif)



9.2.4. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

La réglementation relative au classement sonore des infrastructures de transports terrestres découle de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Cette réglementation est désormais codifiée dans le Code de l'environnement aux articles L571-10, R125-28 et R571-32 à R571-43.

9.2.4.1. Infrastructures concernées

L'article R571-33 du Code de l'environnement précise les infrastructures concernées par le classement sonore :

- les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude d'impact du projet d'infrastructure, est supérieur à 5 000 véhicules par jour ;
- les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains ;
- les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à 100 autobus ou trains.

9.2.4.2. Modalités du classement sonore des infrastructures

Les articles R. 571-32 à 43 du Code de l'environnement et l'arrêté interministériel du 23 juillet 2013 (modifiant le précédent arrêté interministériel du 30 mai 1996) précisent les objectifs visés et les modalités relatives au classement sonore. L'arrêté ministériel du 3 septembre 2013 illustre par des schémas et des exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié.

Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure, sont définis en fonction des niveaux sonores de référence.

Cinq catégories sont ainsi distinguées suivant le niveau sonore relevé : elles sont numérotées de 1 (classe des niveaux sonores les plus élevés) à 5 (classe des niveaux sonores les plus bas).

Le tableau suivant décrit les catégories de classement ainsi que les largeurs maximales des secteurs correspondants affectés par le bruit pour les infrastructures routières :

Figure 147 : Catégories du classement sonore

Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	Catégorie 1 - la plus bruyante	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	Catégorie 2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	Catégorie 3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	Catégorie 4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	Catégorie 5	10 m

9.2.4.3. Conséquences du classement sonore

Ce dispositif réglementaire préventif permet de faire respecter des prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade pour les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé, ainsi que les hôtels, venant s'édifier dans les secteurs affectés par le bruit.

Afin de garantir l'information des particuliers et des professionnels sur les règles acoustiques applicables dans les secteurs affectés par le bruit, et conformément à l'article R. 151-53 du Code de l'urbanisme, le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique ont été édictées en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement, les prescriptions d'isolement acoustique édictées et la référence des arrêtés préfectoraux correspondants et l'indication des lieux où ils peuvent être consultés, doivent figurer en annexe du plan local d'urbanisme (PLU et PLU(i)) des communes concernées.

La réglementation relative au classement sonore ne vise pas (sauf dans certains cas) à interdire de futures constructions, mais à faire en sorte que celles-ci soient suffisamment insonorisées. Les dispositions du classement sonore ne constituent pas un règlement d'urbanisme mais se traduisent par une règle de construction. Les éléments concernant le classement sonore doivent figurer dans les annexes informatives des PLU(i) mais les permis de construire ne mentionnent pas la valeur d'isolement nécessaire, dont le calcul est de la responsabilité de chaque constructeur.

9.2.4.4. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres à proximité de la zone d'étude

L'étude du classement sonore est basée sur les données de la Direction Départementale des Équipements de l'Essonne disponibles sur internet.

Le tableau suivant présente les infrastructures de transports terrestres classées à proximité des deux secteurs d'études. On retrouve des voies classées sous différentes catégories dont la plus impactante, la catégorie 1 pour l'autoroute A6, et plusieurs voies classées en catégorie 2 comme la N449 ou la voie ferrée où circule le RER D. De ce fait les secteurs d'études se situent majoritairement dans les secteurs affectés par le bruit.

Tableau 14 : Voies de transports terrestres classés

Commune	Voie	Catégorie	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit
Évry-Courcouronnes	Voies routières	A6 (Autoroute du Soleil)	1 300m
		N104 (Francilienne)	2 250m
		N449	2 250m
	Transports collectifs en site propre	Voie de Bus	5 10m
	Voies ferrées	Ligne 988 (RER D)	2 250m
Évry	Voies routières	D91 (Boulevard de l'Europe)	3 100m

Les figures suivantes présentent une vue aérienne des voies de circulations ayant un classement sonore dans la zone d'étude.

- ▶ Route nationale : arrêté n°109 du 20 mai 2003 ;
- ▶ Route départementale : arrêté n°2055-DD-SEPT-085 du 28 février 2005 ;
- ▶ Voie ferrée : arrêté n°108 du 20 mai 2003 ;
- ▶ Transport en commun : arrêté n°2005-DDE-SEPT-0331 du 20 décembre 2005.

Figure 148 : Classement sonore des routes nationales, départementales et des voies ferrées à proximité des zones d'étude

Enjeu moyen | Le site Canal Europe est entouré par les infrastructures de transport classées comme bruyantes, et notamment la voie de RER qui la traverse et est classée en catégorie 2.

9.2.5. Etude acoustique

9.2.5.1. Mesures

Une campagne de mesure de la pression acoustique comprenant quatre mesures de 24h a eu lieu du 7 au 8 décembre 2015. Les mesures et analyses ont été effectuées conformément aux normes NF S 31-010 et 31-085 relatives à la caractérisation et la mesure des bruits de l'environnement et du trafic routier. Les emplacements des mesures ont été sélectionnés afin de quadriller la zone d'étude. En parallèle des mesures, le trafic sur les principaux axes routiers de la zone d'étude a été relevé du 3 au 10 décembre 2015.

Figure 151 : Emplacements des mesures acoustiques et résultats des comptages de trafic



9.2.5.2. Résultats des mesures

Figure 152 : Résultats des mesures

Site de mesure	Niveaux sonores LAeq (dB(A)) mesurés		Zone d'ambiance actuelle de jour
	Période diurne 6h-22h	Période nocturne 22h-6h	
1	54,8	51,2	Modérée
2	51,8	49,2	Modérée
3	50,7	47,6	Modérée
4	54,7	51,2	Modérée

Modélisation

En complément des mesures sur site et à partir des données de trafic et de vitesse en situation actuelle, il a été réalisé une modélisation numérique afin de qualifier au mieux l'ambiance sonore dans la zone d'étude ainsi qu'aux abords immédiats.

L'aire d'étude est modélisée à l'aide du logiciel de calculs automatiques SoundPlan dans sa version 7.4 de septembre 2015.

Le logiciel utilise le code de calculs "NMPB 2008", qui intègre l'effet des conditions atmosphériques sur la propagation des sons. Il est ainsi conforme aux prescriptions de la norme NF S 31-133 de février 2007.

Les données d'entrée pour la modélisation sont les suivantes :

Topographie

La topographie du site a été réalisée à partir des courbes de niveau et des points 3D fournis par le maître d'ouvrage.

Infrastructures routières (trafics et vitesses)

	RN449	Bretelle RN449	Boulevard de l'Europe	Av de l'Orme à Martin	Rue du Pont Amar	Voie bus dédiée
TMJA* TV	21 238	3 733	15 017	7 245	1 950	343
TMJA PL	1 165	345	1409	486	62	343
Vitesse	50 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h

*Trafic Moyen Journalier Annuel estimé à partir de la semaine de comptage en décembre 2015

TV : Tous Véhicules PL : Poids Lourds

Infrastructure ferroviaire (trafic et vitesse)

Ligne	Matériel	Nombre de trains par jour	Vitesse
RER D	Z 20 500	195	90 km/h

Le modèle a été validé en comparant les niveaux sonores mesurés et ceux calculés par le logiciel SoundPlan au niveau des points de mesures.

Les cartographies en pages suivantes sont issues de ce modèle numérique et présentent l'ambiance sonore de la zone d'étude et de ses abords sur les périodes diurne et nocturne.

9.2.5.3. Conclusion

Les résultats des mesures permettent d'avoir une photographie de l'ambiance sonore au droit des points de mesure. Les niveaux sonores varient de 50,7 à 54,8 dB(A) pour la période diurne et de 49,2 à 51,2 dB(A) pour la période nocturne. L'ambiance sonore actuelle est caractéristique d'un environnement urbain avec de faibles variations entre les niveaux de jour et de nuit.

Les niveaux sonores mesurés se situent en zone d'ambiance sonore préexistante modérée (au sens de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit routier) et permettent de recalibrer le modèle numérique.

L'aire d'étude a ensuite été modélisée à l'aide du logiciel Soundplan. Les caractéristiques topographiques du site et les données de trafic routier ont été intégrées à ce modèle permettant la réalisation de cartographies de l'ambiance sonore de la zone d'étude et de ses abords sur les périodes diurne et nocturne.

Enjeu moyen Les cartographies montrent que les niveaux sonores sont très variables avec des ambiances relativement calmes en retrait des infrastructures de transport (niveaux inférieurs à 50 dB(A)) et des zones bruyantes à proximité immédiate de ces infrastructures (niveaux supérieurs à 60 dB(A)). La friche située entre la voie ferroviaire et le boulevard de l'Europe est une zone où les niveaux sonores ne descendent pas en dessous de 56 dB(A). La majorité des bâtiments dans la zone d'étude et aux abords immédiats sont situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée (au sens de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit routier) sauf pour six bâtiments le long de l'avenue de l'Orme à Martin et trois au Nord de la rue du Pont Amar où les niveaux sonores en période diurne dépassent 65 dB(A).

Figure 153 : Niveaux de bruit de 6h à 22h sur le site Canal Europe

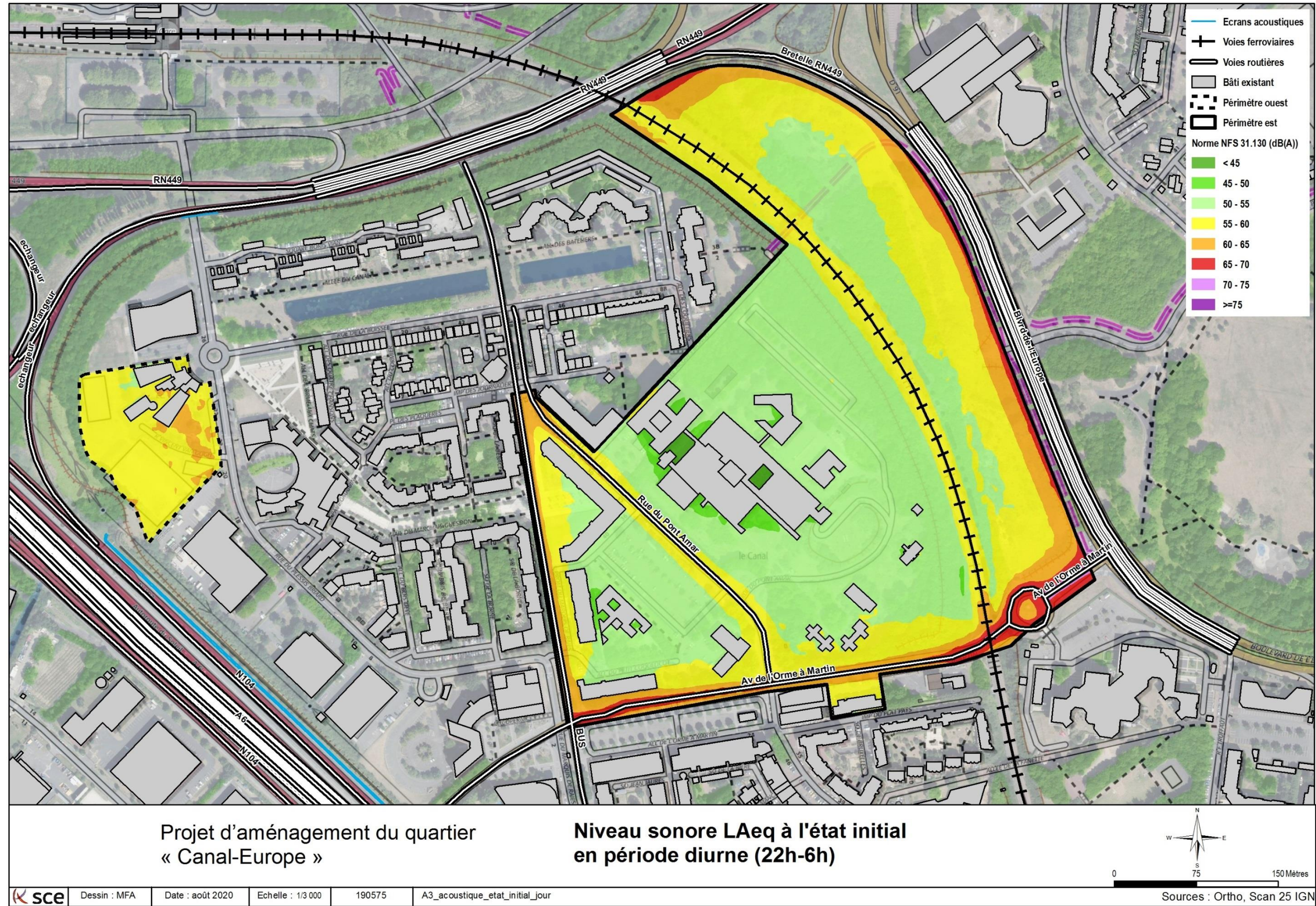
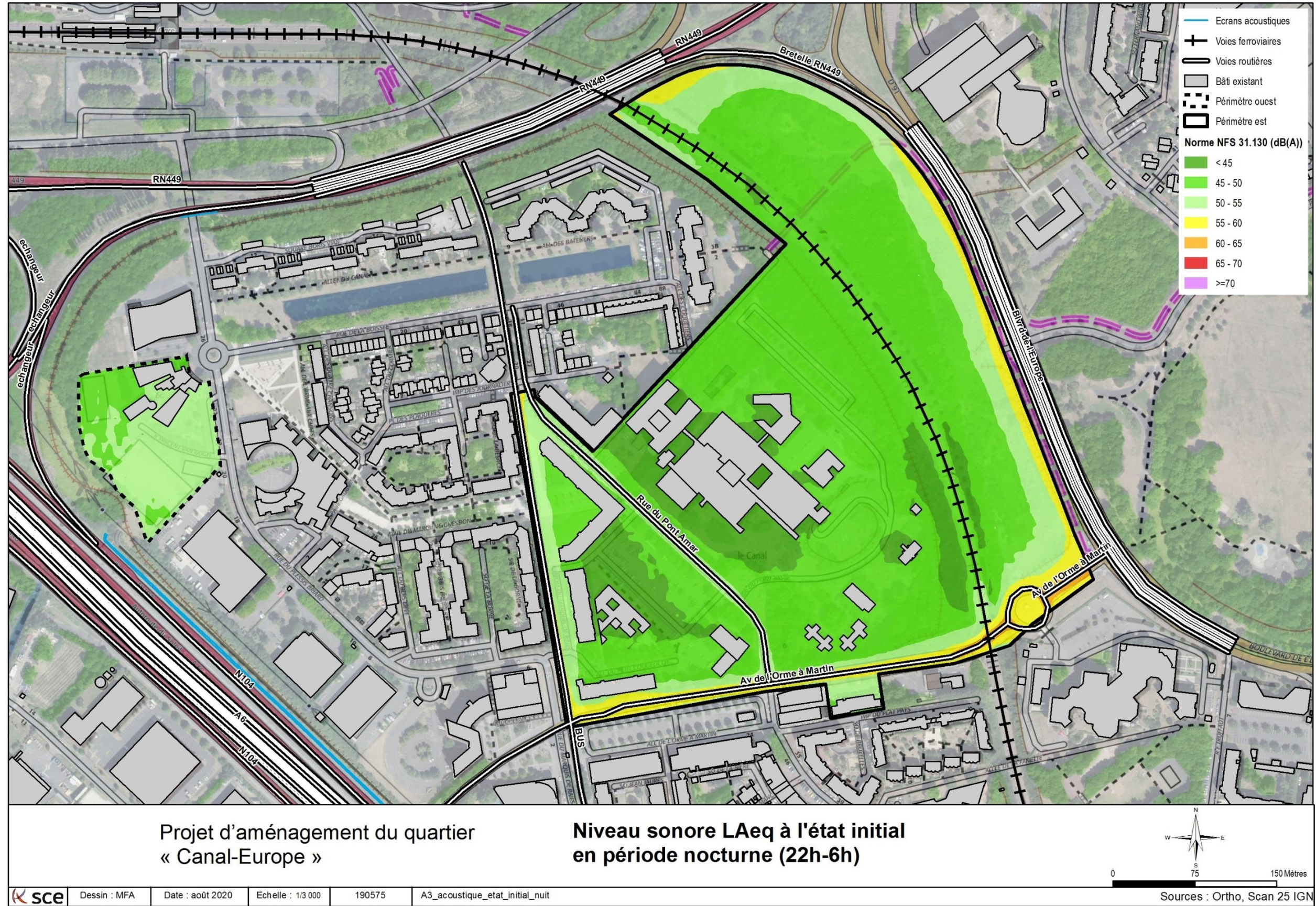


Figure 154 : Niveaux de bruit de 22h à 6h sur le site Canal Europe



9.3. La qualité de l'air

9.3.1. Généralités sur la qualité de l'air

Afin de préserver la santé humaine et les écosystèmes, des valeurs réglementaires sont fixées par le code de l'Environnement, article R.221-1, dans le respect des directives européennes.

Le principe général de cette réglementation est la détermination pour les différents polluants :

- ▶ D'une **valeur limite** : « niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble » ;
- ▶ D'une **valeur cible** : « niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble » ;
- ▶ D'un **niveau critique** : « niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains » ;
- ▶ D'un **objectif de qualité** : « niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble » ;
- ▶ D'un **seuil d'information et de recommandation** : « niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions » ;
- ▶ D'un **seuil d'alerte** : « niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence ».

Plusieurs plans sont prévus par la loi afin de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique. Les communes de Courcouronnes et d'Evry sont concernées par les plans décrits ci-après.

9.3.2. Les documents de planification

9.3.2.1. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)

Le SRCAE remplace le plan régional de la qualité de l'air (PRQA), instauré par la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Loi Laure) et vaut schéma régional des énergies renouvelables prévu par l'article 19 de la loi du 3 août 2009, dite Grenelle 1.

Le SRCAE, après avoir été approuvé à l'unanimité par le Conseil régional le 23 novembre 2012, a été arrêté par le préfet de la région Île-de-France le 14 décembre 2012. Il fixe des objectifs à l'horizon 2020. Il contient des objectifs chiffrés spécifiques à chaque secteur.

Le SRCAE définit les trois grandes priorités régionales en matière de climat, d'air et d'énergie :

- ▶ Renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments ;
- ▶ Développer le chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération ;
- ▶ Réduire de 20% les émissions de gaz à effets de serre du trafic routier, combiné à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines et dioxyde d'azote).

Face à ces priorités, le SRCAE définit des objectifs et orientations associés parmi lesquels certains intéressent le projet.

Objectif	Orientation	Recommandations
BAT2 – améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes	BAT2.5 – diminuer les consommations « d'énergie grise » et de « carbone gris » des bâtiments	-
ENR1 - densifier, étendre et créer des réseaux de chaleur et de froid en privilégiant le recours aux énergies renouvelables et de récupération	ENR1.1 – déployer des outils en région et sur les territoires pour planifier et assurer le développement du chauffage urbain	Étudier, à l'occasion de toute opération d'aménagement, construction ou réhabilitation de bâtiments située dans une zone favorable, la possibilité d'un raccordement à un réseau de chaleur
URBA1 - promouvoir aux différentes échelles de territoire un développement urbain économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air	URBA1.2 – promouvoir la densification, la multipolarité et la mixité fonctionnelle afin de réduire les consommations énergétiques	URBA1.4 – prévoir dans les opérations d'aménagement la mise en application des critères de chantiers propres

9.3.2.2. Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Les Plans de Protections de l'Atmosphère (PPA) s'appliquent aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs réglementaires de qualité de l'air ne sont pas respectées. Ils définissent les prescriptions locales applicables aux différentes sources d'émission polluantes visant à ramener les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs réglementaires.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère 2017-2025 (PPA) d'Île-de-France qui s'applique sur le territoire du projet a été approuvé le 31 janvier 2018.

Construit autour de 25 défis, déclinés en 46 actions concrètes, il ambitionne de ramener la région Île-de-France sous les seuils européens relatifs à la qualité de l'air à l'horizon 2025. En effet, il doit permettre de réduire très fortement, entre 40 et 70 % selon les polluants, le nombre de franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites de qualité de l'air.

Traduisant l'ambition de l'État pour réduire la pollution atmosphérique, le PPA vise tous les secteurs d'activité : l'aérien, l'agriculture, l'industrie, le résidentiel et les transports. Il vise particulièrement le chauffage au bois et le trafic routier, principales sources de particules fines et de dioxydes d'azote en Ile-de-France.

Les responsables ou « pilotes » de ces actions sont en premier lieu les différents services de l'État et les collectivités : la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), les Chambres d'Agriculture d'Île-de-France, l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) ; la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie, etc. **Le projet n'est donc pas directement concerné par ces différents défis.**

9.3.2.3. Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET)

Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable, à la fois stratégique et opérationnel, défini et encadré par les articles L.229-26 et R. 229-51 et suivants du code de l'environnement.

« Outil opérationnel de la transition énergétique à l'échelle du territoire » (Code de l'environnement), le PCAET a pour vocation de contribuer à l'atténuation et adaptation au changement climatique, ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de l'air, en cohérence avec les engagements nationaux et internationaux de la France.

A cet égard, le PCAET doit être compatible avec le SRCAE et le PPA couvrant son territoire.

Pour la zone d'étude, c'est l'agglomération Grand Paris Sud Seine-Essonnes-Sénart qui en a la responsabilité en lien étroit avec les communes et l'ensemble des acteurs du territoire.

Adopté par délibération du conseil communautaire du 17 décembre 2019, le PCAET de Grand Paris Sud (2020-2025) porte ainsi l'ambition volontariste et réaliste en faveur de la transition énergétique, de la lutte et l'adaptation au changement climatique mais aussi de l'amélioration de la qualité de l'air.

Conformément à la réglementation, la stratégie du PCAET de Grand Paris Sud (2020-2025) fixe ainsi des objectifs à l'horizon 2030, en matière de réduction des consommations énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, pour l'ensemble des secteurs d'activités, comme présentés dans le tableau ci-dessous.

	Consommations d'énergie	Gaz à effet de serre	Polluants atmosphériques
Résidentiel	-20%	-59%	-49%
Tertiaire	-4,3%	-51%	-22%
Transports	-21%	-38%	-33%
Industrie	-17%	-28%	2%
Agriculture	-15%	-15%	-4%

(Source : Stratégie du PCAET de Grand Paris Sud)

Pour ce faire, le programme d'action du PCAET est décomposé en 19 actions réparties dans les 4 axes stratégiques et opérationnels :

- ▶ Axe 1 : Une transition énergétique de proximité qui impacte positivement sur le quotidien des habitants et des usagers
- ▶ Axe 2 : Vers une agglomération plus sobre et résiliente
- ▶ Axe 3 : Vers une agglomération plus autonome, qui valorise ses ressources locales, et productrices de valeur
- ▶ Axe 4 : Une agglomération innovante

9.3.2.4. Les polluants

L'air est un mélange gazeux contenant des gaz indispensables à la vie : oxygène, azote, dioxyde de carbone, gaz rares (néons, argons, etc...), vapeur d'eau, et nous respirons en moyenne 15 à 17 m³ par jour. La pollution atmosphérique résulte de l'augmentation des teneurs des composants naturels, mais aussi de l'introduction de nouveaux composants, nocifs à partir d'un certain seuil.

L'activité humaine génère l'émission de nombreux polluants dans l'atmosphère, leurs origines et effets sont décrits ci-dessous (seuls les polluants faisant l'objet de mesure de surveillance par la station la plus proche de l'aire d'étude seront pris en compte).

Les oxydes d'azote (NOx)

Le terme d'oxydes d'azote désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Ces composants sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N₂) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et combustibles fossiles.

Les oxydes d'azote, avec les composés organiques volatils, interviennent dans les processus de formation de la pollution photo-oxydante et de l'ozone dans la basse atmosphère.

Les transports routiers représentent environ 75% des émissions d'oxydes d'azote (1997). Bien que l'équipement des automobilistes par des pots catalytiques favorise une diminution unitaire des émissions d'oxydes d'azote, les concentrations dans l'air ne diminuent guère compte tenu de l'âge du parc automobile et de l'augmentation constante du trafic.

Le dioxyde d'azote (NO₂) peut occasionner des graves troubles pulmonaires dont le plus fréquent est l'œdème pulmonaire. Il peut entraîner une altération de la respiration et une hyperactivité bronchique chez les asthmatiques et il peut aussi augmenter la sensibilité des enfants aux infections microbiennes.

Quant au monoxyde d'azote (NO), il peut se fixer à l'hémoglobine et entraîner la méthémoglobinémie chez les nourrissons.

Les particules fines (PM10)

Les particules en suspension proviennent de certains procédés industriels (incinération, carrières, cimenteries), des chauffages domestiques en hiver, et majoritairement du trafic automobile (particules diesel, usures des pièces mécaniques et pneumatiques, etc...)

L'action des particules est irritante et dépend de leurs diamètres. Les grosses particules (diamètre supérieur à 10µm) sont retenues par les voies aériennes supérieures (muqueuses du naso-pharynx). Entre 5 et 10 µm, elle reste au niveau des grosses voies ariennes (trachée, bronche). Les plus fines pénètrent les alvéoles pulmonaires et peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

Le dioxyde de soufre (SO₂)

La principale source d'émission du SO₂ est constituée des foyers domestiques et industriels, notamment lors de la combustion du charbon et du fuel. Ce composant est également émis par les véhicules diesel.

Compte tenu du développement du nucléaire, de l'utilisation de combustibles moins chargés en soufre et de systèmes de dépollution des cheminées d'évacuation des fumées, les concentrations ambiantes ont diminué de plus de 50% en 15 ans.

Le dioxyde de soufre associé aux poussières peut provoquer des problèmes respiratoires chez les personnes fragiles.

L'ozone (O₃)

C'est un composant dit secondaire de l'atmosphère qui résulte de la transformation photochimique des polluants primaires (les oxydes d'azote et les hydrocarbures) sous l'effet du rayonnement solaire. Lors de journées de forte chaleur, très ensoleillées et avec des conditions anticycloniques, la pollution automobile peut se transformer en pollution photo oxydante (brouillard ou smog d'ozone), avec des teneurs en ozone qui peuvent atteindre, voire dépasser, les seuils réglementaires.

Si en altitude, l'ozone est salubre pour la vie car il protège des rayonnements ultraviolets, une trop forte concentration d'ozone dans l'air que nous respirons peut provoquer des irritations oculaires dans un premier temps, puis, des problèmes respiratoires.

9.3.3. Etude qualité de l'air

9.3.3.1. Données relatives à la qualité de l'air sur la commune

La surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France est assurée par l'organisme Airparif, association agréée par le ministère en charge de l'environnement.

9.3.3.1.1. Mesures permanentes

La qualité de l'air est surveillée en permanence par un réseau de 56 stations de mesure (en décembre 2019) réparties en Ile-de-France.

Différentes typologies de stations de mesure permettent de caractériser différentes situations d'exposition à la pollution. Les typologies de station sont définies comme suit :

- ▶ Stations urbaines : ces stations visent à suivre l'exposition moyenne de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de « fond » dans les centres urbains. Elles sont localisées de façon à ne pas être soumises à des sources déterminées de pollution ;
- ▶ Stations périurbaines : ces stations ont pour objectif de suivre le niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de « fond » à la périphérie du centre urbain ;
- ▶ Stations de trafic : ces stations permettent de fournir des informations sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives du nouveau maximum d'exposition auquel la population située en proximité d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.

La figure ci-après indique la localisation des stations de mesure retenues dans le cadre de l'étude.

La station Airparif Evry (urbaine) est située à environ 1 km au sud-est, il s'agit de la station la plus proche de la zone d'étude. Elle permet la mesure de la concentration en dioxyde d'azote (NO₂). La station de Vitry-sur-Seine (urbaine), située à plus de 15 km au nord, permet la mesure de la concentration en particules fines (PM10 et PM2,5).

Figure 155 : Localisation des stations Airparif et indice pour le NO₂



Le tableau suivant présente les concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules sur les dernières années, mesurées sur ces stations.

Station	Polluant	Paramètre	Valeur limite	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Evry	NO ₂	Moyenne annuelle (µg/m ³)	40	28	27	28	27	25	24
Vitry-sur-Seine	NO ₂	Moyenne annuelle (µg/m ³)	40	33	30	31	31	30	28
	PM10	Moyenne annuelle (µg/m ³)	40	20	19	22	20	21	19
	PM2.5	Moyenne annuelle (µg/m ³)	25	13	14	13	12	13	11

DIOXYDE D'AZOTE

Au cours de ces 6 dernières années les teneurs en dioxyde d'azote sur les deux stations restent plutôt stables :

- ▶ Entre 24 et 28 µg/m³ pour la station d'Evry ;
- ▶ Entre 28 et 33 µg/m³ pour la station de Vitry-sur-Seine.

Aucun dépassement de la valeur limite n'a été constaté sur ces stations urbaines.

Les concentrations sur la station d'Evry sont inférieures à celles enregistrées sur la station de Vitry-sur-Seine.

PARTICULES PM10 ET PM2.5

Les concentrations en particules restent stables ces 6 dernières années, comprises entre 19 et 22 µg/m³ pour les PM10 et entre 11 et 14 µg/m³ pour les PM2.5 sur la station urbaine de Vitry-sur-Seine. Une baisse des concentrations est constatée en 2019 sur la station. Les valeurs limites en moyenne annuelle ont été respectées ces 6 dernières années.

9.3.3.1.2. Episodes de pollution

Source : Site internet Airparif – Bilan 2019 de la qualité de l'air en Ile-de-France

Le nombre de journées de déclenchement de la procédure d'information et d'alerte régionale est en légère hausse par rapport à l'année 2018. C'est le nombre de dépassements le plus fort depuis 2016, mais cela reste proche des valeurs de 2014 à 2016. Une année 2019 marquée par plusieurs épisodes de pollution en particules PM10, notamment en février et par des épisodes de pollution à l'ozone (O₃) au cours des mois de juin, juillet et août.

L'année 2019 a comptabilisé 17 journées de déclenchement de la procédure d'information et d'alerte. Ces déclenchements ont concerné les particules PM10 et l'ozone (O₃), dont une journée concernant ces deux polluants simultanément (25 juillet). Dix jours de dépassement du seuil d'information ont été enregistrés pour les particules PM10, dont 6 en février. Huit jours de dépassement du seuil d'information et un dépassement du seuil d'alerte ont été observés entre le 28 juin et le 27 août 2019 pour l'ozone (O₃).

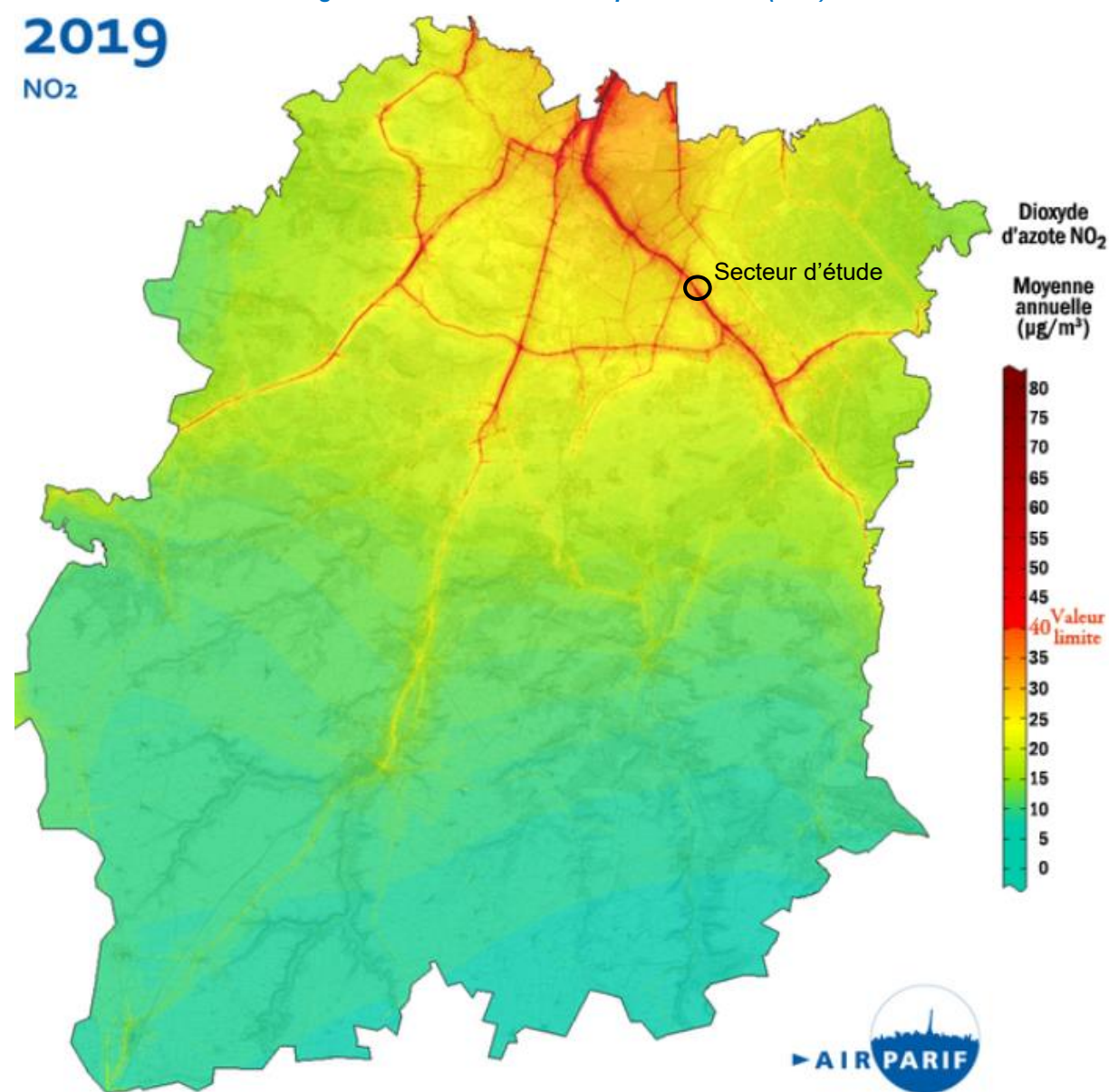
9.3.3.1.3. Cartes de pollution

Airparif établit des cartes annuelles de pollution. Ainsi, les cartes ci-après présentent la pollution en 2019, sur le département de l'Essonne pour le dioxyde d'azote et les particules, polluants présentant le plus d'enjeu en Ile-de-France.

▶ Dioxyde d'azote

Le secteur d'étude est soumis à une pollution de fond en dioxyde d'azote de l'ordre de 25 µg/m³ en moyenne annuelle avec aux abords des infrastructures routières, des niveaux pouvant dépasser la valeur limite fixée à 40 µg/m³.

Figure 156 : Carte annuelle de pollution 2019 (NO₂)



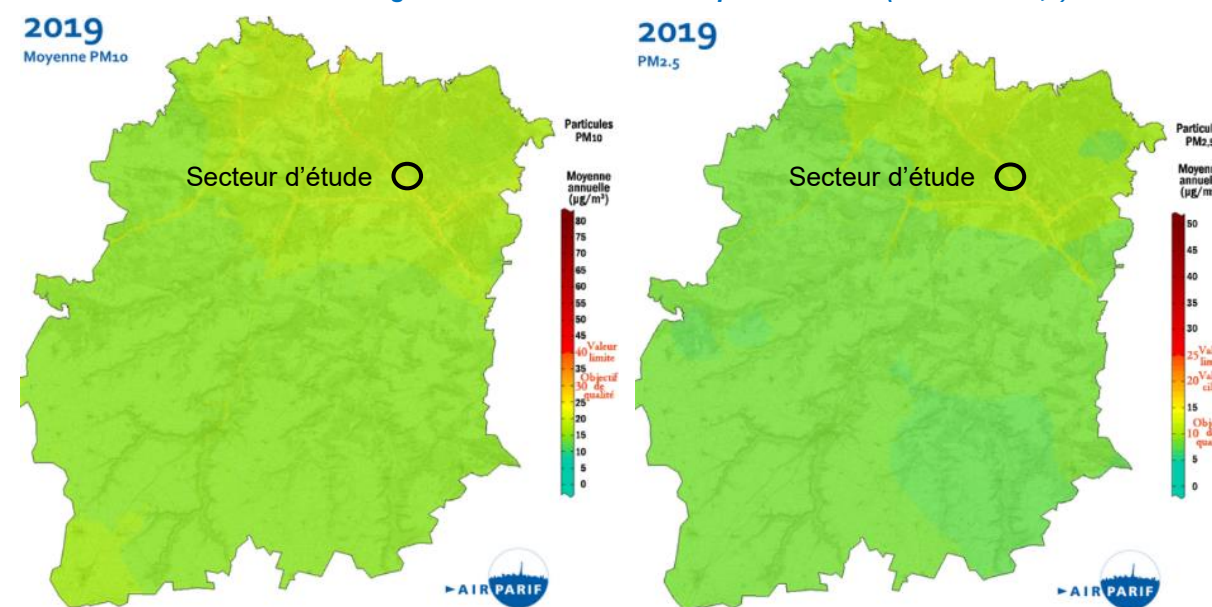
► **Particules PM10**

La pollution par les particules PM10 sur le secteur d'étude s'établit aux alentours de 20 µg/m³, ce qui reste en deçà de la valeur limite fixée à 40 µg/m³ en moyenne annuelle. La pollution par les particules s'avère assez homogène sur le département.

► **Particules PM2.5**

La pollution par les particules PM2.5 est homogène et atteint des concentrations de l'ordre de 10 µg/m³. Celles-ci sont inférieures aux valeurs limite et cible fixées respectivement à 25 et 20 µg/m³. Elles sont proches de l'objectif de qualité de 10 µg/m³ en moyenne annuelle.

Figure 157 : Carte annuelle de pollution 2019 (PM10 et PM2,5)



9.3.3.2. Campagnes de mesure in-situ

Prélèvements et analyses

La note méthodologique du 22 février 2019 précise que le dioxyde d'azote (NO₂) est le principal polluant pouvant être pris en compte pour la réalisation de campagnes de mesure in-situ dans les études d'impact sur la qualité de l'air. Le principe de la mesure du NO₂ repose sur la diffusion passive des polluants à travers une cartouche d'adsorption spécifique (capteur passif) exposée à l'air ambiant pendant deux semaines.

Cette méthode permet d'obtenir une concentration moyenne représentative de la période d'exposition. Les capteurs sont placés à l'intérieur de boîtes de protection afin de les protéger de la pluie et du vent. Les boîtes sont ensuite fixées en hauteur sur des supports existants de type candélabre, poteau, etc. Les illustrations ci-dessous décrivent les capteurs utilisés et la méthode de prélèvement.

Les analyses sont réalisées par le laboratoire suisse Passam Ag accrédité ISO 17025 (exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais) pour la mesure de la qualité de l'air ambiant, air intérieur, air des lieux de travail par la méthode des tubes à diffusion passive utilisant des techniques de spectrophotométrie et de chromatographie en phase gazeuse.

Plan d'échantillonnage

Le nombre et l'emplacement des points de mesure sont choisis de façon à caractériser les typologies de trafic (point situé sur une voie de circulation importante afin de caractériser l'exposition ponctuelle maximale), et de fond (point éloigné des principaux axes de circulation afin de caractériser l'exposition chronique des riverains) dans l'environnement du projet.

En prenant en compte la dimension du projet, l'échantillonnage est établi pour 9 points de mesure répartis de la façon suivante :

- 3 points de typologie trafic (P2, P8 et P9),
- 6 points de typologie de fond (P1, P3, P4, P5, P6 et P7).

Le tableau et la figure ci-dessous décrivent leur implantation.

Figure 158 : Plan d'échantillonnage des mesures air



Conditions d'échantillonnage

La campagne de mesure a été réalisée du 10 au 24 juillet 2019. Le détail de la méthodologie utilisée ainsi que les conditions météorologiques de la campagne sont détaillés au chapitre 13.

VALIDITE DES MESURES PAR CAPTEUR PASSIF

La validité des mesures par capteurs passifs est établie par les deux facteurs suivants :

- ▶ L'analyse d'un capteur non exposé (appelé « blanc ») ayant été transporté avec les échantillons lors de tous les trajets entre le laboratoire et les sites de mesure. L'analyse du blanc permet de quantifier la présence résiduelle de polluants sur les supports non liée à l'air échantillonné ;
- ▶ La détermination de la répétabilité par l'exposition de plusieurs cartouches au même point de mesure dans les mêmes conditions (réplicat). Le résultat du calcul de l'écart standard² sur les valeurs obtenues permet de situer les mesures par rapport aux biais éventuels engendrés par la méthode de prélèvement et d'analyse.

Figure 159 : Facteur de validité

Facteur de validité	NO ₂
Concentration du blanc pour une exposition théorique de 2 semaines	< 0,4 µg/m ³
Concentration moyenne du doublet	20,1 µg/m ³
Ecart standard	0,7 %
Incertitude élargie théorique	3,4 %

² Ecart standard = critère de dispersion pour une série de données correspondant à la moyenne des écarts entre les valeurs observées (écart type) et la moyenne des valeurs observées.

La concentration en NO₂ mesurée sur le blanc est inférieure à la limite de détection, indiquant l'absence de contamination des supports. L'incertitude élargie représente l'écart maximal pouvant être obtenu sur une mesure en incluant tous les biais potentiels liés au prélèvement et à l'analyse avec un intervalle de confiance de 95 %. L'écart standard est inférieur à l'incertitude élargie ce qui indique une bonne répétabilité de la mesure.

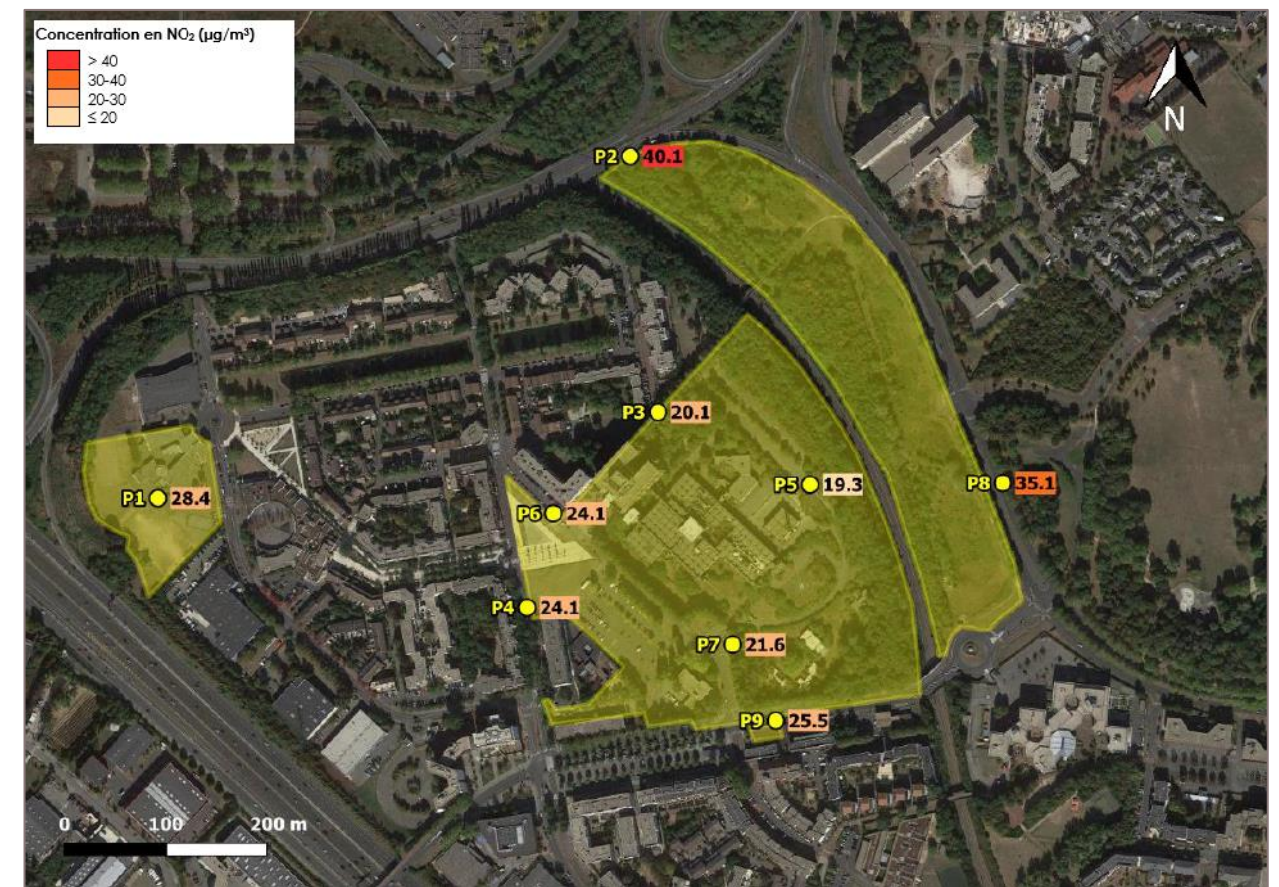
REPARTITION DES CONCENTRATIONS

Le tableau ci-après présente les concentrations en NO₂ mesurées du 10 au 24 juillet 2019. Les résultats sont présentés sur fond de carte de la zone d'étude sur la figure à la page suivante.

Tableau 15 : Résultats des mesures de NO₂ (µg/m³)

Résultat	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Typologie	F	T	F	F	F	F	F	T	T
NO ₂	28,4	40,1	20,1	24,1	19,3	24,1	21,6	35,1	25,5

Figure 160 : Cartographie des résultats



La cartographie des résultats met en évidence les concentrations en NO₂ les plus importantes au niveau des points de trafic situés à proximité immédiate de la N449 et du boulevard de l'Europe (D91). Le point P2 (N449) enregistre la concentration maximale sur la zone d'étude avec 40,1 µg/m³.

Les points de fond urbain (P3, P4, P5, P6 et P7), caractéristiques de l'exposition chronique de la population à la pollution, présentent des concentrations plus faibles (entre de 20 à 25 µg/m³).

Le point de mesure P1, situé à l'ouest du projet, est associé à une valeur légèrement supérieure (28,4 µg/m³) ce qui peut s'expliquer par sa proximité avec l'autoroute A6.

COMPARAISON A LA REGLEMENTATION

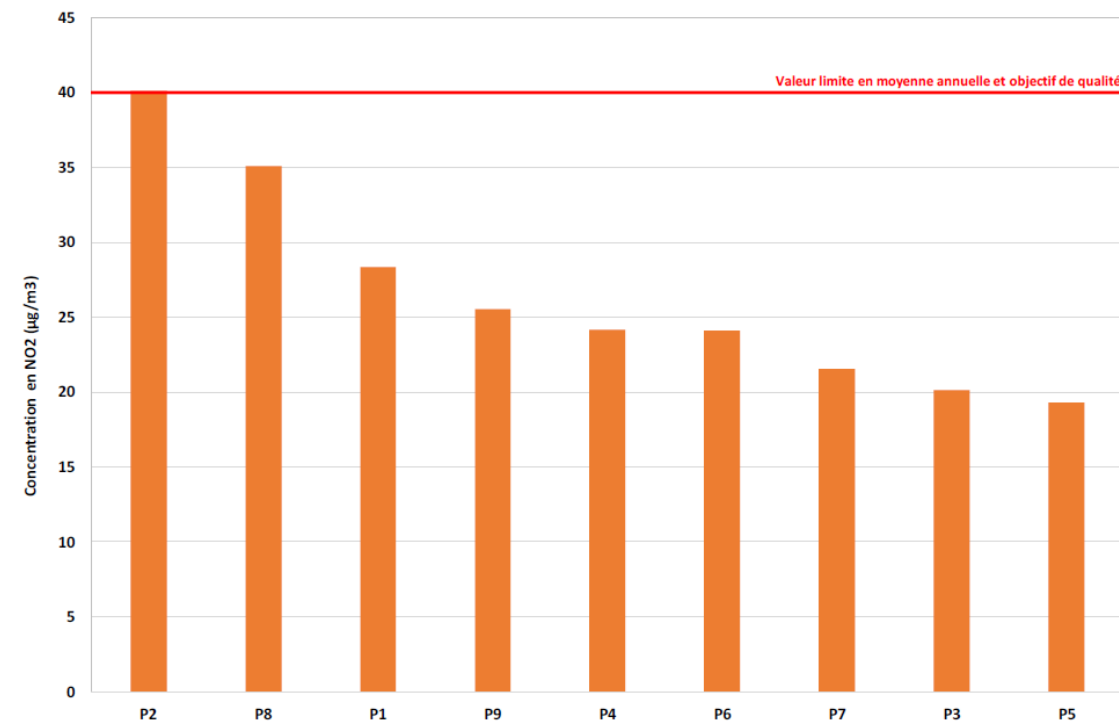
Les valeurs utilisées pour comparer les résultats de la campagne de mesure à la réglementation sont issues du décret n°2010-1250.

La comparaison aux moyennes annuelles est réalisée uniquement à titre indicatif étant donné que les résultats ne sont représentatifs que de deux semaines de mesure. En effet la directive européenne du 21 mai 2008 indique que les mesures de la qualité de l'air ne peuvent être considérées comme représentatives d'une situation annuelle que si elles sont réalisées durant un minimum de huit semaines uniformément réparties dans l'année.

La comparaison aux moyennes annuelles est cependant réalisée uniquement à titre indicatif étant donné que les projets d'aménagement ne sont pas soumis au respect de ce type de valeurs.

La figure suivante présente la comparaison indicative à la valeur limite annuelle et à l'objectif de qualité pour les concentrations moyennes en NO₂ mesurées lors de la campagne in situ.

Figure 161 : Comparaison des résultats des concentrations moyennes de NO₂ à la réglementation



La distribution des concentrations est cohérente avec la typologie des points de mesure. Les concentrations en NO₂ mesurées durant la campagne sur la zone d'étude sont inférieures à la valeur limite de 40 µg/m³ en moyenne annuelle sur 8 des 9 points de mesure. Seul le point de trafic P2, situé à proximité immédiate de la N449, dépasse légèrement la valeur réglementaire (à l'incertitude de mesure près).

La période de mesure se caractérise par des teneurs en NO₂ plus faibles d'environ 24 % par rapport à la moyenne annuelle, ce qui indique un dépassement potentiel de la valeur limite au niveau des points de trafic P2 et P8, mais ne laisse pas envisager de dépassement sur les points de fond urbain à l'échelle annuelle.

9.3.3.3. Modélisation de la qualité de l'air

La principale source d'émission de gaz polluants sur la zone d'implantation du projet est le trafic automobile issu des axes de circulation.

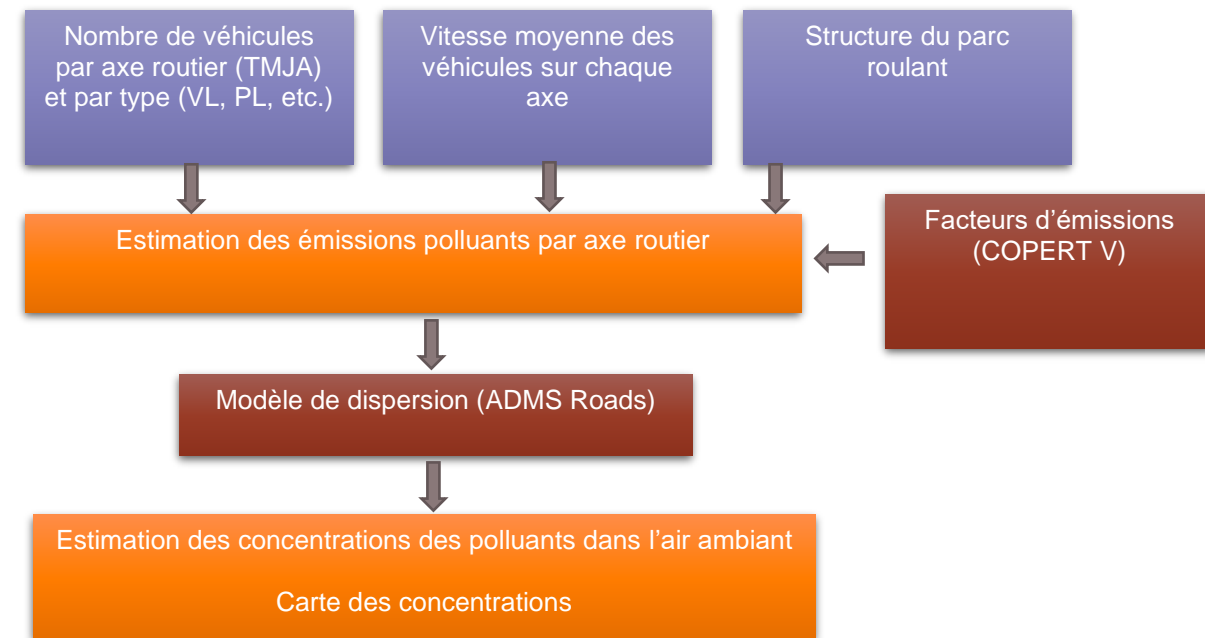
L'objet de l'étude de qualité de l'air a été d'évaluer, grâce à une modélisation, la dispersion des rejets polluants du trafic routier sur l'environnement direct du projet, d'estimer l'impact du projet lui-même sur la qualité de l'air et enfin d'évaluer l'exposition des futures populations de la zone.

L'étude porte sur les substances émises par le trafic routier, connues comme étant des traceurs associés à ce type de source d'émission :

- ▶ Dioxyde d'azote NO₂ ;
- ▶ Particules PM10 ;
- ▶ Particules PM2.5.

METHODOLOGIE

L'estimation des concentrations dans l'air des polluants rejetés par le trafic routier est basée sur la méthodologie schématisée sur la figure suivante.



Le détail de cette méthodologie est présenté au chapitre 13 de cette présente étude d'impact.

9.3.3.3.1. Bilan des émissions sur le domaine d'étude

Le bilan des émissions de polluants dans le domaine d'étude est présenté dans le tableau suivant.

Scénario	Émissions en kg/jour								
	Oxydes d'azote (NOx)	Particules PM10	Particules PM2,5	Monoxyde de carbone (CO)	Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	Benzène	Dioxyde de soufre (SO2)	Arsenic	Nickel

Les concentrations sont inférieures à la valeur limite fixée à 25 µg/m³. En revanche elles dépassent l'objectif de qualité fixé à 10 µg/m³ en moyenne annuelle, en raison d'une pollution sur l'agglomération parisienne qui ne permet pas d'atteindre cet objectif.

9.3.3.3.2. Estimation des concentrations

PRESENTATION GENERALE DU MODELE DE DISPERSION

L'estimation des concentrations des polluants atmosphériques dans l'air ambiant est basée sur le modèle utilisé par le logiciel ADMS-Roads dans sa version 4.1.

ADMS-Roads, est une version des modèles de dispersion de la gamme ADMS (système de modélisation de la dispersion atmosphérique – Atmospheric Dispersion Modelling System – ADMS), qui permet de modéliser la dispersion des polluants émis dans l'atmosphère par des sources routières et industrielles. ADMS-Roads prend en compte ces sources d'émissions sous forme de sources ponctuelles, linéiques, surfaciques, ou volumiques.

Le logiciel utilise un modèle gaussien. Le programme effectue les calculs de dispersion individuellement pour chacune des sources et somme pour chaque espèce de polluants les contributions de toutes les sources de même type.

CONCENTRATIONS MODELISEES

Les calculs de dispersion ont permis de restituer les concentrations moyennes annuelles des polluants modélisés.

Les figures aux pages suivantes présentent les cartographies des concentrations moyennes annuelles pour le dioxyde d'azote, les particules PM10 et PM2.5 pour l'état initial, à une hauteur de 1,5 mètre par rapport au sol.

Dioxyde d'azote

Le long de la N104 et de l'A6, représentant les trafics les plus forts sur le secteur d'étude, les concentrations modélisées sont les plus élevées. Au droit de la voirie de l'A6, la concentration en dioxyde d'azote modélisée atteint 45 µg/m³ à l'état initial.

Au droit de la chaussée, sur la N449 et le boulevard de l'Europe, les concentrations modélisées se situent autour de 30 µg/m³ à l'état initial.

A l'intérieur du quartier, les concentrations en dioxyde d'azote modélisées sont proches de la pollution de fond urbaine (autour de 24 µg/m³). Les valeurs modélisées sont légèrement plus élevées, autour de 30 µg/m³, à l'ouest le long de la rue du Plessis Briard et au sud le long de l'avenue de l'Orme à Martin.

A l'état initial, la valeur limite réglementaire fixée à 40 µg/m³ en moyenne annuelle, est respectée à proximité directe de la zone de projet. Cette valeur est atteinte en quelques points du domaine d'étude, au droit de la chaussée sur l'A6 et la N104.

Particules PM10

Pour la situation actuelle, les concentrations sur le domaine d'étude sont comprises entre 19 µg/m³ et 37 µg/m³.

Les concentrations modélisées les plus élevées sont localisées au niveau de l'A6 et la N104.

Les valeurs modélisées sont inférieures à la valeur limite fixée à 40 µg/m³ et à l'objectif de qualité fixé à 30 µg/m³.

Particules PM2.5

Les concentrations en PM2.5 s'établissent pour la situation actuelle entre 11 et 22 µg/m³ sur l'ensemble de la zone d'étude. Les concentrations les plus élevées sont modélisées au droit des chaussées des rues, puis elles décroissent rapidement avec la distance pour atteindre les niveaux de la pollution de fond.

Figure 162 : Concentration en NO2 – état actuel

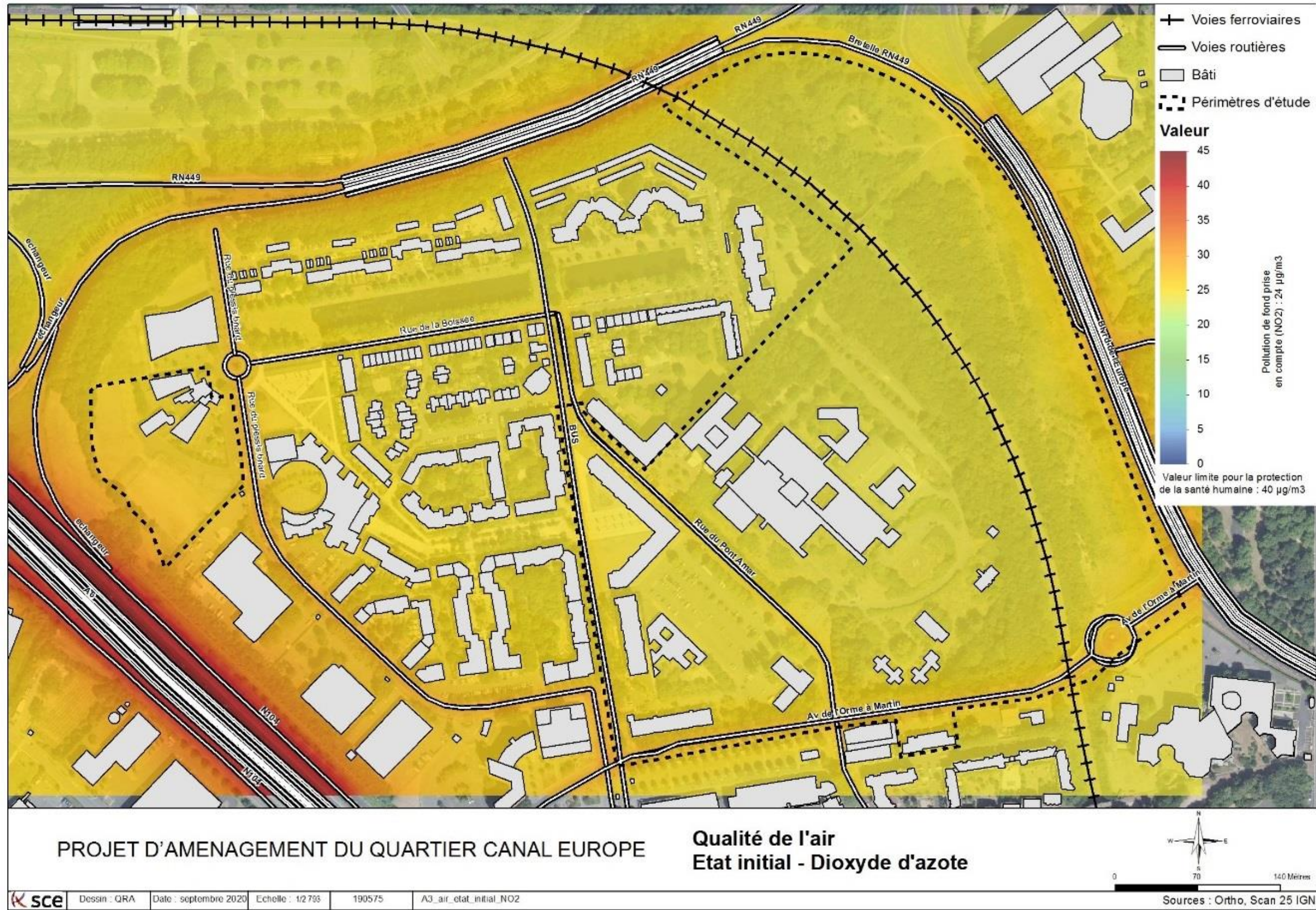


Figure 163 : Concentration en PM10 – état actuel

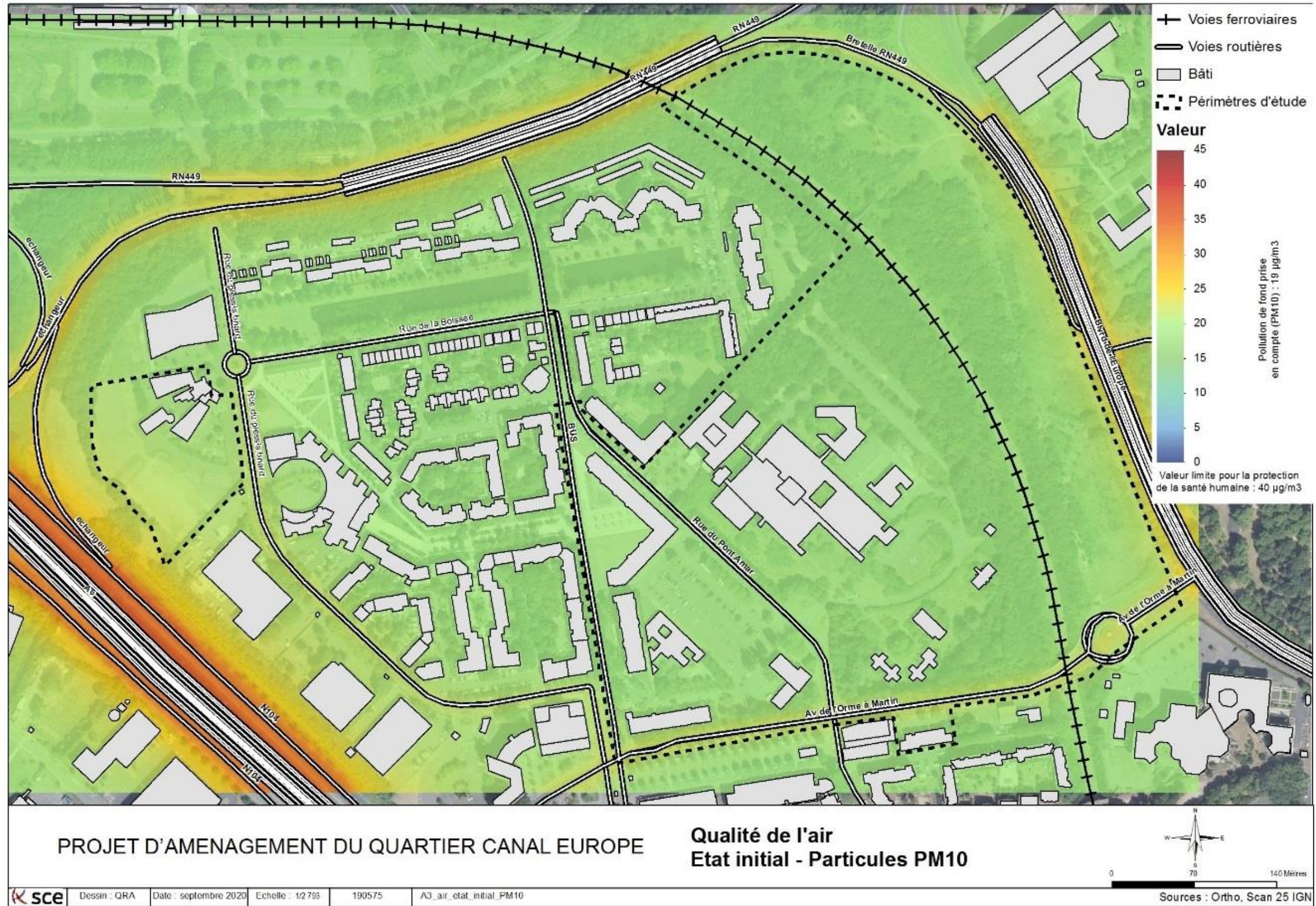


Figure 164 : Concentration en PM2,5 – état actuel

