09/2024
23NIF072

CONSULTING

Evaluation environnementale du projet de renouvellement urbain du quartier « Bois de l'Etang » à La Verrière (78)

Pièce 06- Compatibilité du projet au plans, schémas, programmes.

Présentation des méthodes et, Auteurs

Sommaire

6.....Analyse de la compatibilité du projet aux documents de planification 6

6.1 Compatibilité avec les documents d'affectation des sols 8

6.2 Compatibilité avec les documents cadre dans le domaine de l'Eau 51

6.3 Compatibilité avec les documents dans le domaine de l'air, de l'énergie et des transports 60

6.4 Compatibilité avec les documents dans le domaine des déchets 75

6.5 Compatibilité avec les documents du domaine de l'environnement naturel . 79

6.6 Compatibilité du projet avec d'autres domaines 89

7.....Analyse des méthodes utilisées 93

7.1 Recueil des données environnementales 93

7.2 Qualification des enjeux de l'état initial 96

7.3 Identification et évaluation des effets du projet 96

7.4 Analyse des effets cumulés avec les projets connexes et connus..... 97

7.5 Analyse de la compatibilité du projet avec les plans et schémas existants .. 98

7.6 Méthodes de réalisation des études spécifiques 98

8.....Auteurs de l'étude d'impact 152

Table des illustrations

Figure 1 Plan de zonage de la commune de La Verrière (PLUi, 2023) 38
Figure 2 Règlement d'alignement ou recul applicables aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif par rapport aux voies ou aux emprises publiques (PLUi-SQY, 2023)..... 40
Figure 3 Règlement d'alignement ou recul des bâtiments par rapport aux voies publiques ou privées (PLUi-SQY, 2023) 41
Figure 4 Règlement d'alignement ou recul des bâtiments par rapport aux emprises publiques (PLUi-SQY, 2023) 41
Figure 5 Règlement de retrait des constructions et installations de services publics ou d'intérêt collectif par rapport aux limites séparatives (PLUi-SQY, 2023) 42
Figure 6 Dispositions applicables Pour les constructions* qui ne s'implantent pas en limite séparative (PLUi-SQY, 2023) 42
Figure 7 Orientation du PADD n°1: SQY Territoire multiple et attractif 49
Figure 8 Orientation du PADD N°2 : SQY territoire de haute qualité de vie et d'excellence environnementale 50
Figure 9 Orientation du PADD N°3: SQY territoire animé, pratique et facile à vivre 51
Figure 10 Périmètre de la stratégie locale du TRI Métropole Francilienne (PGRI du Bassin Seine Normandie, 2022). 60
Figure 11 Composantes du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF) 81
Figure 12 Objectifs du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF) 82
Figure 13 Périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024) 99
Figure 14 Périmètre d'étude éloigné (Alisea 2024).....101
Figure 15 Typologie des sols et classes d'hydromorphie (Sources : circulaire du 18 janvier 2010).....103
Figure 16 Typologie des sols et classes d'hydromorphie – version 2014 – proposition (D. BAIZE et Ch. DUCOMMUN, Étude et gestion des Sols, Volume 21, 2014).....103
Figure 17 Schéma de principe de délimitation des zones humides (sources : Guide méthodologique « Inventaire et caractérisation des zones humides » du Forum des Marais Atlantiques, novembre 2010) 104
Figure 18 Localisation des sondages pédologiques (Alisea 2024).....105
Figure 19 Localisation des relevés phytosociologiques (Alisea 2024) 108
Figure 20 Localisation des points IPA (Alisea 2023).....111
Figure 21 Cycle de vie des Chiroptères (©SFEPM, François-Xavier LOIRET) 114
Figure 22 Localisation des points d'écoute des Chiroptères et des enregistreurs fixe d'ultrasons (Alisea 2023).....116
Figure 23 Schéma Général de l'étude de faisabilité du potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération (Suez Consulting, 2024) 124
Figure 24 : Emplacement des points de mesures acoustiques (Source : VENATECH, 2024).....125
Figure 25 Schéma synthétique des étapes de l'étude Air et Santé (ARIA Technologies).....127
Figure 24 Plan d'échantillonnage de la campagne in situ de mesures de qualité de l'air (RincentAir, 2023) 128
Figure 27 Diagramme méthodologique du calcul des émissions liés au trafic (Aria, 2024) 129
Figure 28 Méthode d'estimation des concentrations en polluants atmosphérique dans la bande d'étude (ARIA, 2024)130
Figure 25 Les étapes de l'étude de sureté et de sécurité publique (Althing, 2024) 139
Figure 26 Les sous-ensembles dynamique du diagnostic territorial (Althing, 2024).....140
Figure 31 Plan d'implantation des investigations géotechniques (Bureau Sol Consultants, 2023) 144
Figure 31 Plan d'implantation des sondages (Bureau Sol Consultants, 2024) 146
Figure 27 Méthodologie de l'étude de confort thermique (ARIA, 2024).....151
Figure 28 Méthodologie de l'étude aéraulique (Aria, 2024).....152

Liste des tableaux

Tableau 1 Liste des documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement 6
Tableau 2 Compatibilité du projet aux défis du SDRIF 9
Tableau 3 Analyse de compatibilité du projet aux objectifs généraux du SDRIF 10
Tableau 4 Analyse de la compatibilité du projet à l'OAP N°8 35
Tableau 5 Analyse de compatibilité du projet avec la LTECV 62
Tableau 6 : Articulation du projet avec le SRCAE 64
Tableau 7 Analyse de compatibilité du projet avec le PPA d'Île-de-France 67
Tableau 8 Analyse de compatibilité du projet au PCAET de Saint-Quentin-en-Yvelines 74
Tableau 9 Analyse de la compatibilité du projet au PRPGD 75
Tableau 10 : Compatibilité du projet avec le SRCE 83
Tableau 11 : Compatibilité du projet avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques 86
Tableau 12 Analyse de compatibilité du projet avec le PPBE 90
Tableau 13 Analyse de la compatibilité du NPNRU du Bois de l'Etang au PMIF 2030 92
Tableau 14 Références pour les données bibliographiques 99
Tableau 15 Qualification de l'activité selon le nombre de contacts – protocole pédestre 115
Tableau 16 Synthèse de la localisation des points de mesures in situ de qualité de l'air (Rincent Air, 2023) 128
Tableau 17 : Valeur du pouvoir de réchauffement global selon le GES considéré 133
Tableau 18 : Catégorisation des émissions de GES (Bilan carbone®) – Outil Bilan Carbone 134
Tableau 19 : Principaux facteurs d'émission utilisés lors de l'étude – SUEZ Consulting, 2024 135
Tableau 20 Liste des sondages et essais réalisés dans le cadre de la campagne géotechnique menée au droit du quartier Bois de l'Etang (Bureau Sol Consultants, 2023) 143
Tableau 21 Détail des sondages réalisés au droit de l'aire du projet (Bureau Sol Consultants, 2024) 146
Tableau 23 Contraintes pouvant restreindre la possibilité d'infiltration des eaux pluviales 149

Table des annexes

Annexe 01 Etude historique et documentaire de pollution des sols (Mission Infos), Bureau sol Consultant, juin 2023.

Annexe 02 Etude géotechnique préalable (G1 ES), Bureau sol Consultant, juillet 2023.

Annexe 03 Diagnostic de pollution des sol (Mission DIAG), Bureau Sol Consultant, juin 2024.

Annexe 04 Diagnostic complémentaire de pollution des sol (Mission DIAG), Bureau Sol Consultant, janvier 2025.

Annexe 05 Etude hydraulique, Suez Consulting, août 2025.

Annexe 06 Volet naturel de l'étude d'impact, Aliséa, avril 2025.

Annexe 07 Diagnostic du patrimoine arboré, Phytoconseil, janvier 2023.

Annexe 08 Etude sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et de récupération, Suez Consulting, Avril 2025.

Annexe 09 Bilan carbone, Suez Consulting, juillet 2025.

Annexe 10 Contribution de RTE à l'évaluation environnementale du projet d'aménagement du Bois de l'Etang concernant la mise en souterrain des lignes électriques, RTE, septembre 2024

Annexe 11 Etude de sûreté et de sécurité publique, Althing, septembre 2024.

Annexe 12 Cahier des prescriptions des espaces publics, La Fabrique Urbaine, décembre 2024.

Annexe 13 Etude de circulation Bois de l'Etang, IRIS Conseil, octobre 2024.

Annexe 14 Etude mobilités douces et stationnement, CDVIA, juillet2025.

Annexe 15 Etude Santé et qualité d'air – Etat initial, ARIA Technologies, mars 2024.

Annexe 16 Etude Santé et qualité d'air – Etat projet, ARIA Technologies, janvier 2025.

Annexe 17 Etude acoustique, Venathec, juillet 2025.

Annexe 18 Etude de confort urbain, ARIA Technologies, décembre 2024.

Annexe 19 Bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC, Ville de la Verrière, juin 2025

7. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AUX DOCUMENTS DE PLANIFICATION

L'objectif de ce chapitre est d'analyser la compatibilité du projet de renouvellement urbain du quartier « Bois de l'Etang » à La Verrière, avec les différents documents de planification en vigueur, tels que des plans, des schémas ou des programmes, parmi la liste mentionnée à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement.

Seules les compatibilités avec les documents qui interfèrent avec le site du projet sont étudiées (*dans le tableau ci-dessous, N = non concerné, O = projet concerné*).

Tableau 1 Liste des documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement

Plans, Schémas et programmes	Pertinence dans le cadre du projet
Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	N
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	N
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	N
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	O
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	O
Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 du code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	N
Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	N
Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	N
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	O
Plan de protection de l'atmosphère	O
Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	O
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	N
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	N
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	N
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	O
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	O
Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	N
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	N
Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés prévu par l'article L.541-15-1 du code de l'environnement	O
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	N

Plans, Schémas et programmes	Pertinence dans le cadre du projet
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	O
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	N
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	O
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	N
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	N
Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	N
Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier	N
Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	N
Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	N
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	N
Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	N
Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	N
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	N
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	N
Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	N
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	O
Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	N
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	N
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	N
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	N
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	N
Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	N
Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme	N
Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	O
Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	N
Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	N

Plans, Schémas et programmes	Pertinence dans le cadre du projet
Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	N
Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports	O
Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	N
Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-8 du code de l'urbanisme	N
Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	N
Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	N
Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement	O
Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit la réalisation d'une unité touristique nouvelle soumise à autorisation en application de l'article L. 122-19 du code de l'urbanisme	N

7.1 Compatibilité avec les documents d'affectation des sols

7.1.1 Compatibilité avec le schéma directeur régional d'Île-de-France

Définition

Schéma directeur de la région Île-de-France	Le schéma directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) est le document de référence pour la planification stratégique afin d'encadrer la croissance urbaine, l'utilisation de l'espace et de favoriser le rayonnement international de la région. L'objectif est de garantir un cadre de vie de qualité aux Franciliens.

Le SDRIF actuellement en vigueur a été approuvé par décret n° 2013-1241 du 27 décembre 2013.

Il précise les moyens à mettre en œuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région, pour coordonner l'offre de déplacement et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région.

Le SDRIF est présenté de la manière suivante :

- Dans un premier temps, il expose les trois grands défis pour une Île-de-France plus solidaire face aux mutations de son environnement et dans une économie mondiale.
- Dans un second temps, il présente le modèle de développement et le projet spatial Île-de-France 2030 et le traduit en grands objectifs nécessaires à sa réalisation.

Le SDRIF se fixe ainsi deux objectifs transversaux fondamentaux :

- Améliorer la vie quotidienne des Franciliens ;
- Améliorer le fonctionnement métropolitain de l'Île-de-France.

Pour garantir la durabilité du développement régional, les domaines économique, social et environnemental ne peuvent être dissociés. Ainsi, les trois grands défis sont notamment suivis au travers des indices synthétiques : l'Indice de santé sociale régionale (ISSR), l'Indice temporel de l'environnement (ITE) et Indice de vitalité économique (IVE). Ces indices se déclinent en différents indicateurs. Les objectifs du SDRIF et leur compatibilité avec le projet sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2 Compatibilité du projet aux défis du SDRIF

Défis identifiés par le SDRIF	Compatibilité du projet
Favoriser la transition sociale, économique et environnementale de l'Ile de France	
Agir pour une Ile-de-France plus solidaire (Un dynamisme démographique à maintenir, des fractures territoriales et sociales à combattre, un accès au logement et aux services publics à garantir)	Le projet contribue la renforcer le dynamisme du quartier et son lien à la grande métropole de Paris. Il vise également à développer les polarités du quartier au service de l'habitant.
Anticiper les mutations environnementales	La conduite du projet s'inscrit dans un objectif de mise en œuvre du principe de réversibilité de façon à pouvoir intégrer, dans les années qui viennent, tous les progrès qui pourront être réalisés (technologies, développement des collectes sélectives et réduction des quantités de déchets à traiter).
Lutte contre les émissions de gaz à effet de serre **Maîtrise de la demande en énergie** **Valorisation des potentiels d'énergie renouvelables**	Le projet participe à la lutte contre les Gaz à effet de serre (GES) en matière de performance énergétique (cf. bilan carbone en Annexe 09). Le projet prévoit de réhabiliter les anciens bâtiments pour améliorer leurs performances énergétiques. Il est également envisagé d'exploiter le potentiel des énergies renouvelables (réseau de chaleur et énergie photovoltaïque) pour les nouvelles constructions.
Indicateurs de l'indice Temporel de l'environnement : **<u>Air et bruit :</u>** **1. concentration en particules fines dites « respirables » (PM10) en niveau de fond** **2. concentration en dioxyde d'azote (NO2) en niveau de fond** **3. concentration en ozone troposphérique (O3) en niveau de fond** **<u>Espaces et risques :</u>** **Consommation moyenne d'espaces naturels et agricole**	A l'horizon futur 2035, la mise en place du projet n'entraîne pas de variation notable des émissions atmosphériques, avec une diminution inférieure à 1 % en moyenne en comparaison à la situation « fil de l'eau » en retenant l'ensemble des substances, conformément à la variation de la quantité de trafic sur le domaine d'étude Le projet concerne une zone déjà urbanisée et veille à préserver le patrimoine arboré du quartier. Il ne consomme pas d'espaces naturels et agricoles et prévoit une désartificialisation de certains espaces bétonnés aujourd'hui.
Conforter l'attractivité de l'Ile de France et accompagner la conversion écologique et sociale de l'économie	Le projet s'inscrit dans une dynamique d'attractivité et de rayonnement intercommunal. Cela passe à travers la création de La Plaine centrale, la promenade de l'Aqueduc, de la nouvelle place urbaine, et la rénovation de l'offre en services et équipements.

Tableau 3 Analyse de compatibilité du projet aux objectifs généraux du SDRIF

Objectifs du SDRIF	Compatibilité du projet
Améliorer la vie quotidienne des franciliens	
Construire 70 000 logements par an et améliorer le parc existant pour résoudre la crise du logement	Le projet a vocation à améliorer le parc de logement existant et diversifier l'offre de logements, il prévoit notamment la construction de plus de 200 logements et la réhabilitation de 404 logements locatifs sociaux.
Créer 28 000 emplois par an et améliorer la mixité habitat / emploi	Le projet prévoit des clauses sociales dans les marchés publics de travaux, permettant d'offrir des emplois aux populations locales précaires.
Garantir l'accès à des équipements et des services publics de qualité	Le projet prévoit de requalifier l'offre en équipement avec la reconstruction d'un nouveau groupe scolaire pour remplacer les écoles incendiées et de l'espace socio-culturel, la mise en scène du gymnase et la création d'une nouvelle offre commerciale de proximité. L'offre en équipement sportif semble être adaptée aux besoins du quartier, avec la présence de la Plaine ludique livrée en 2018 comprenant des terrains de sports en plein air. Un mail piéton assurera l'accès directe des usagers depuis la place centrale du quartier et le nouveau groupe scolaire.
Concevoir des transports pour une vie moins dépendante à l'automobile	Le projet prévoit la création de liaison douces (pistes cyclables, coulée verte) afin de faciliter les déplacements à pied ou à vélo au sein du quartier. Le quartier dans son ensemble est bien desservi par des lignes de bus qui le relient aux gares du Transilien des lignes N et U de Trappes et de La Verrière.
Améliorer l'espace urbain et son environnement naturel	Le site est implanté au centre d'un espace urbain, il est entouré d'espaces naturels (Etang de Noës et forêts du Port Royal). Le projet vise à améliorer la connectivité du quartier aux espaces naturels avoisinant et à créer des accès plus visibles à ces derniers.
Consolider le fonctionnement métropolitain de l'Ile de France	
Refonder le dynamisme économique francilien	Le projet est situé dans un périmètre stratégique : proximité des gares de Trappes et de La Verrière desservies par les Transilien N et U permettant ainsi une liaison avec Paris, proximité de zones d'activités de Trappes.
Un système de transport porteur d'activités	Le site est desservi par plusieurs lignes de bus.
Valoriser les équipements attractifs	Le projet vise à la valorisation de plusieurs équipements (Gymnase, Plaine ludique). Il prévoit la démolition des écoles du quartier incendiées et du centre socioculturel, de la construction d'un nouveau groupe scolaire et l'aménagement d'une nouvelle place urbaine en entrée du quartier. Un mail piéton sera créé afin d'assurer une liaison directe entre ces équipements.
Gérer durablement l'écosystème naturel et renforcer la robustesse de l'Ile de France	Dans la mesure du possible, le projet prévoit l'amélioration de la biodiversité de la parcelle et la limitation de l'effet de rupture dans les écosystèmes existants.

Le projet de renouvellement urbain du quartier du Bois de l'Etang est compatible avec Schéma Directeur de la Région Ile de France (SDRIF).

Compatibilité avec le schéma directeur régional d'Île-de-France environnemental

Définition

Schéma directeur de la région Île-de-France	Le schéma directeur de la Région Île-de-France environnemental (SDRIF-E) est le document de référence pour la planification stratégique afin d'encadrer la croissance urbaine, l'utilisation de l'espace et de favoriser le rayonnement international de la région. L'objectif est de garantir un cadre de vie de qualité aux Franciliens.

En mars 2022, la Région Île-de-France a lancé la révision de son Schéma directeur environnemental (SDRIF-E) qui déterminera l'aménagement du territoire d'ici à 2040 pour les 12 millions de Franciliens. Après une concertation sans précédent avec l'ensemble des acteurs du territoire, il a été voté par la Région le 11 septembre 2024.

Concrètement, le SDRIF-E a pour objectif :

- D'encadrer la croissance urbaine, l'utilisation de l'espace et la préservation des zones rurales et naturelles,
- De déterminer la localisation des grandes infrastructures de transports et des grands équipements,
- De favoriser le rayonnement international de la région.

Il précise les moyens à mettre en œuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région, pour coordonner l'offre de déplacement et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région.

Le SDRIF est présenté de la manière suivante :

- Dans un premier temps, il expose les trois grands défis pour une Île-de-France plus solidaire face aux mutations de son environnement et dans une économie mondiale.
- Dans un second temps, il présente le modèle de développement et le projet spatial Île-de-France 2030 et le traduit en grands objectifs nécessaires à sa réalisation

La figure suivante illustre les enjeux territoriaux définis par le SDRIF-E au droit du périmètre du NPNRU du Bois de l'Etang.

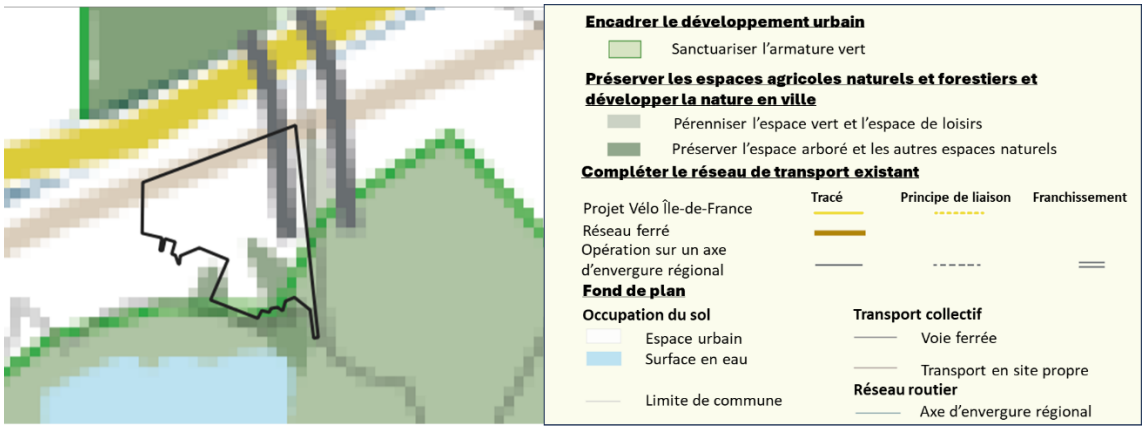


Figure 1 : Carte n°1 : Maîtriser le développement urbain (Source : SDRIF-E, 2024)

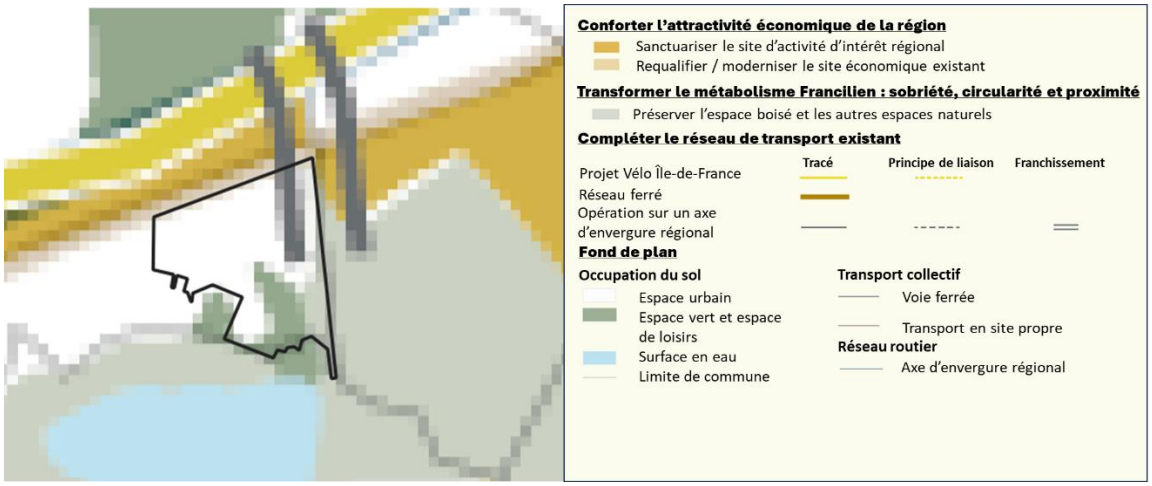


Figure 2 : Carte n°2 : Développer l'indépendance productive régionale (Source : SDRIF-E, 2024)

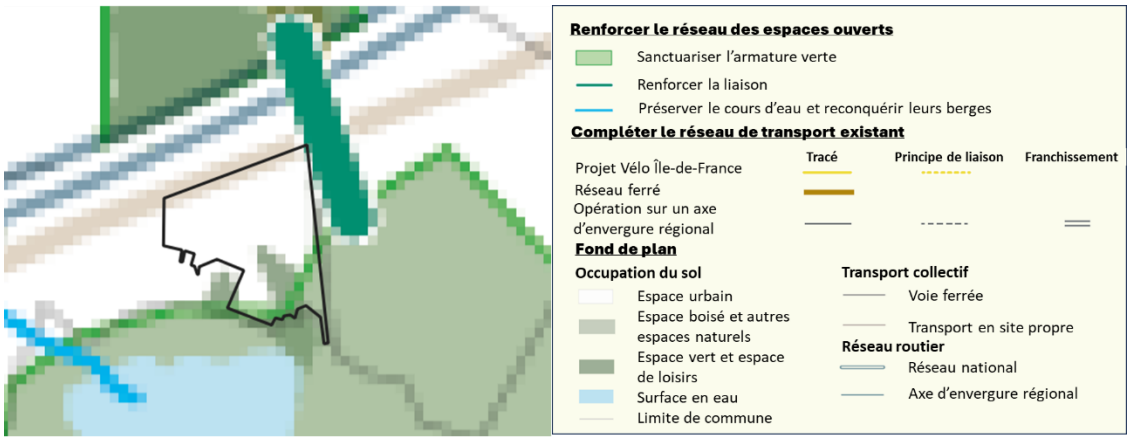


Figure 3 : Carte n°3 : Placer la nature au cœur du développement régional (Source : SDRIF-E, 2024)

Le SDRIF-E représente un document de référence pour l'urbanisme en Île-de-France, proposant ainsi des orientations pour les différents projets d'urbanisme, notamment les projets de renouvellement urbain, ainsi que pour les documents d'urbanisme qui doivent s'y conformer.

7.1.1.1 Un environnement protégé pour le mieux-être des Franciliens

7.1.1.1.1 Composer l'armature verte de la région-nature de demain

Tableau 4 : Composer l'armature verte de la région-nature de demain (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
1. **Protéger les espaces naturels, agricoles et forestiers pour préserver la biodiversité.**	Le projet intègre une forte conservation et mise en valeur du patrimoine naturel existant notamment au droit de la forêt du Bois de l'Etang.
2. **Sanctuariser l'armature verte pour empêcher toute nouvelle urbanisation.**	Le projet prévoit la création de la Promenade thématique de l'Aqueduc permettant de rejoindre l'Etang des Noës depuis le quartier. Cette promenade qualifie la frange boisée du quartier, avec un cheminement paysager pour les modes doux (piste cyclable, voie verte, ...) confortable et sécurisant, à distance de la route départementale. Elle révèlera un patrimoine historique invisible, un aqueduc du canalisé au XVIIème siècle.
3. **Maintenir les continuités écologiques et éviter la fragmentation des habitats.**	Le projet prévoit la création/réhabilitation de nombreux espaces verts et n'entrave pas l'intégrité des habitats, notamment le Bois de l'Etang, au sein de son périmètre. Le projet intègre également une conservation / mise en valeur de l'existant arboré.
4. **Rétablir et renforcer les liaisons vertes en ville pour améliorer la biodiversité.**	Le projet prévoit la création/réhabilitation de nombreux espaces verts et la conservation / mise en valeur de l'existant participant ainsi à une amélioration de la biodiversité.
5. **Préserver les corridors écologiques régionaux pour assurer la circulation des espèces.**	Non concerné. Le projet ne se situe pas dans un corridor écologique régional.
6. **Réduire la fragmentation des espaces verts par les infrastructures de transport.**	Le projet prévoit la création/réhabilitation de nombreux espaces verts et une conservation / mise en valeur de l'existant. Des espaces verts / lignées arborées ou végétales sont intégrés en bordure de toutes les voiries afin de limiter la fragmentation des espaces verts.
7. **Définir des fronts verts pour limiter l'expansion urbaine.** 8. **Aménager les fronts verts pour garantir une transition harmonieuse entre ville et nature.**	Non concerné. Le projet ne se situe pas dans une zone où il est nécessaire de définir ou d'harmoniser des fronts verts.
9. **Mettre en place une trame noire pour limiter la pollution lumineuse et préserver la biodiversité.**	Non concerné. Le projet n'est pas dans une zone où il est nécessaire de mettre en place une trame noir, blanche ou brune.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
10. **Créer une trame blanche pour réduire la pollution sonore et améliorer la qualité de vie.** 11. **Renforcer la trame brune pour protéger les sols non artificialisés**	
12. **Protéger strictement les espaces agricoles et limiter leur conversion en zones urbanisées.** 13. **Autoriser uniquement certaines activités agricoles compatibles avec l'environnement.** 14. **Éviter la fragmentation des espaces agricoles et favoriser leur continuité.** 15. **Identifier, préserver, restaurer les éléments, espaces et milieux d'intérêt écologique et paysager dans les zones agricoles.** 16. **Encourager l'agriculture urbaine et périurbaine pour renforcer la résilience alimentaire.**	Non concerné. Le projet ne se situe pas dans une zone agricole.
17. **Interdire l'urbanisation dans les espaces boisés et naturels.**	Le PLUi de SQY interdit la construction d'habitations au sein des zones naturelles.
18. **Garantir la libre circulation des animaux sauvages en limitant le cloturage des forêts et espaces naturels.**	Le projet ne prévoit pas la pause de clôture au sein des zones aménagées et à proximité du l'étang des Noës et de la forêt du Port Royal.
19. **Préserver les lisières forestières et maintenir une zone tampon non bâtie.** 20. **Améliorer la qualité des transitions entre les espaces boisés et les zones urbaines.**	Le projet prévoit la création de la Promenade thématique de l'Aqueduc permettant de rejoindre l'Etang des Noës depuis le quartier. Cette promenade qualifie la frange boisée du quartier, avec un cheminement paysager pour les modes doux (piste cyclable, voie verte, ...) confortable et sécurisant, à distance de la route départementale.
21. **Assurer la protection des cours d'eau et de leurs berges contre l'artificialisation.** 22. **Favoriser la réouverture des rivières urbaines et leur retrait des réseaux d'assainissement.**	Non concerné. Le périmètre du projet ne contient pas de cours d'eau.
23. **Restaurer les continuités aquatiques et les annexes hydrauliques.**	Un relevé de géomètre de l'Aqueduc a été réalisé en 2024 afin de prendre en considération l'ouvrage dans les travaux. Le projet prévoit de conserver et de mettre en valeur cet élément patrimonial et de révéler la machine hydraulique du Bois de l'Etang. De plus, des dispositifs de gestion des eaux pluviales à la parcelle seront installés dans le cadre du projet, permettant de

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	réduire les volumes des eaux ruisselées vers l'étang des Noës.
24. Identifier et protéger les zones humides et autres écosystèmes aquatiques.	Non concerné. Le projet ne contient pas de zone humide ou d'autres écosystèmes aquatiques.
25. Maintenir et optimiser les espaces verts et de loisirs existants.	Le projet prévoit la création/réhabilitation de nombreux espaces verts, la conservation / mise en valeur de l'existant. Les jardins intégrés dans ce projet sont des espaces de loisirs qualitatifs, notamment le Jardin des sports avec une conservation des installations sportive existantes.
26. **Créer de nouveaux espaces verts pour équilibrer l'offre sur le territoire.** **27. Accroître la surface des espaces verts dans les zones urbaines les plus denses.**	Le projet prévoit la création/réhabilitation de nombreux espaces verts, la conservation / mise en valeur de l'existant permettant de rendre plus accessible ces jardins/parcs et de donner une place plus importante à la nature dans le quartier.
28. Préserver et restaurer les espaces de pleine terre en zone urbanisée.	Le projet prévoit la création/réhabilitation de nombreux espaces verts et la conservation / mise en valeur de l'existant, définis comme des espaces de pleine terre par le PLUi de SQY. Le projet intègre également 4 300 m^2 de jardin de pleine terre associés aux nouveau lots de construction.
29. Désimperméabiliser et renaturer des sols pour renforcer les continuités écologiques.	Le projet prévoit la désimperméabilisation du sol avec création/réhabilitation de nombreux espaces verts, la conservation / mise en valeur de l'existant définis comme des espaces de pleine terre par le PLUi de SQY. Le projet intègre également 4 300 m^2 de jardin de pleine terre associés aux nouveau lots de construction.

7.1.1.1.2 Améliorer la résilience de la région

Tableau 5 : Améliorer la résilience de la région (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
30. Intégrer les risques d'inondation et d'autres risques naturels dans l'urbanisme.	Le projet est exposé à un risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières et au risque retrait-gonflement des argiles. Ces risques naturels seront pris en compte de façon géotechnique lors de la construction des nouveaux lots. Le projet n'est pas concerné par des risques d'inondation.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
31. **Réduire la vulnérabilité des zones inondables et favoriser leur renaturation.** 32. **Identifier et préserver les zones d'expansion des crues et limiter l'urbanisation dans les secteurs soumis aux aléas climatiques.**	Non Concerné. La commune ne fait l'objet d'aucun PPRI ou PAPI. D'après le Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRNP) la commune de La Verrière n'est pas concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou de ruissellement.
33. **Adopter des mesures d'adaptation au changement climatique dans l'aménagement : limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser la gestion des eaux pluviales intégrées à l'aménagement urbain, préserver les espaces boisés, reconstituer les zones humides.**	Le périmètre du projet présente un équilibre entre ruissellement et infiltration des eaux pluviales grâce à l'abondance des espaces verts déjà présents. Le projet prévoit le réaménagement des espaces verts du quartier notamment celui du Jardin des Noës avec la création de lisières fraiches. Le projet prévoit également la création de noues paysagères (le long du Mail piéton), de toitures végétalisées et de tranchées d'infiltration, afin de désimperméabiliser le sol, favorisant ainsi la gestion des eaux pluviales au sein de l'espaces urbain. L'existant à proximité du bois de l'étang est préservé et mis en valeur dans le projet.
34. **Tenir compte du risque de mouvement de terrain et du risque de retrait gonflement des argiles.**	Le projet est exposé à un risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières et au risque retrait-gonflement des argiles. Ces risques naturels seront pris en compte de façon géotechnique lors de la construction des nouveaux lots.
35. **Réduire les ilots de chaleur en renforçant la présence de végétation en ville.**	Le projet prévoit l'aménagement / création de plusieurs espaces verts. Ces espaces verts fournissent fraicheur, ombrage et confort aux habitants du quartier. Une attention particulière est donnée à l'intégration de la végétalisation en bordure de voirie.
36. **Protéger les zones épuratoires naturelles et considérer la disponibilité de la ressource en eau potable et les capacités de traitements des stations d'épuration et des milieux aquatiques récepteurs.** 37. **Assurer une gestion durable des eaux pluviales pour prévenir les inondations, et limiter les apports d'azote et de phosphore au système d'assainissement.**	Les espaces verts aménagés désimperméabilisent le sol, favorisant ainsi l'épuration naturelle (mise en place de bassin de rétention). Le projet sera conforme au SAGE et SDAGE et prend en compte l'objectif du « zéro rejet » dans sa réalisation. Le projet intègre des systèmes de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts ou le lavage des espaces extérieurs.
38. **Identifier et protéger des pollutions les aires d'alimentation de captages d'eau potable.**	Non concerné. La commune de La Verrière n'est pas concernée par une aire d'alimentation de captage (AAC).

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
39. **Favoriser la perméabilisation des sols en milieu urbain.** 40. **Compenser les surfaces nouvellement imperméabilisées au titre des projets planifiés.** **41. Favoriser la gestion des eaux pluviales à la source pour optimiser l'infiltration, l'évapotranspiration et la rétention à la source.**	Il prévoit le réaménagement de ces espaces, dont le Jardin des Noës avec la création de lisières fraîches. Des dispositifs complémentaires seront mis en place : noues paysagères le long du Mail piéton, toitures végétalisées, tranchées d'infiltration et gestion des eaux pluviales à la parcelle, afin de désimperméabiliser les sols et favoriser une gestion durable des eaux au sein de l'espace urbain.

7.1.1.2 Une gestion stratégique des ressources franciliennes : sobriété, circularité et proximité

7.1.1.2.1 Activité agricole et forestière

Tableau 6 : Activité agricole et forestière (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
42. **Garantir les accès entre les sièges d'exploitation, les parcelles agricoles et leurs filières.** **43. Assurer le bon fonctionnement de filières économiques dédiées et soutenir les circuits courts et la transformation locale des productions agricoles.**	Non concerné. Le projet ne se situe pas au sein d'une zone agricole

7.1.1.2.2 Assurer l'approvisionnement en matériaux en favorisant la proximité et la diversification du mix

Tableau 7 : Assurer l'approvisionnement en matériaux en favorisant la proximité et la diversification du mix (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
44. **Préserver l'accès au gisement franciliens de matériaux de carrières et leur exploitation future.** **45. Appréhender la remise en état et le réaménagement des carrières dans le cadre d'approches territoriales globales.**	Le choix des matériaux utilisés lors de la construction des nouveaux ouvrages programmés dans le projet prend en compte la préservation de l'accès au gisement franciliens de matériaux de carrière et la durabilité de la ressource. Il est prévu la réutilisation au maximum des matériaux sur site dans une démarche d'économie circulaire.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
46. Privilégier la réversibilité des bâtiments, l'adaptation, voire la reconversion des bâtiments existants et le recours aux éco-matériaux.	Le projet prévoit la réhabilitation de 404 logements, soit environ 2 fois plus que le nombre de logement construits. L'utilisation d'éco-matériaux est prise en compte dans la construction des nouveaux lots.
47. Permettre l'implantation d'infrastructures de proximité consacrées au tri et au recyclage des déchets du bâtiment, afin de réduire les nuisances induites.	Le projet prévoit dans les travaux de réhabilitation le traitement des Ordures Ménagères, du tri sélectif et des encombrants.

7.1.1.2.3 Maintenir et adapter les services urbains

Tableau 8 : Maintenir et adapter les services urbains (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
48. Préserver les services urbains, indispensables au fonctionnement de l'Île-de-France.	Non concerné. Le projet ne comprend pas de services urbains indispensables au fonctionnement de l'Île-de-France.
49. **Dimensionner les équipements de services urbains aux besoins de la population.** **50. Maintenir l'accès des services urbains et s'assurer que l'urbanisation autour de ces derniers permette le fonctionnement, la maintenance et la sécurité de ces services.**	Le projet vise à renouveler et renforcer l'offre commerciale du quartier, tout en réajustant le stationnement aux besoins des habitants, avec une attention portée aux enjeux environnementaux. Il comprend également la construction d'un groupe scolaire pour remplacer les deux écoles incendiées. Enfin, la diversification de l'offre de logements est prévue afin de favoriser la mixité sociale et d'inscrire les habitants vers une trajectoire résidentielle ascendante.
51. L'urbanisation et la transformation des bâtiments à proximité des lignes du réseau stratégique ne doivent pas mettre en péril le fonctionnement, la maintenance et la sécurité du réseau électrique.	Le projet prévoit l'enfouissement des 3 lignes à haute tension, le long de la RD58, (dont deux lignes 225 kV Elancourt – Saint Aubin et Elancourt Villejust / Montjay traversent le quartier de part en part), marquant actuellement une limite entre le quartier et le reste de la commune de La Verrière. Cet enfouissement permet de réduire les nuisances liées au réseau électrique et de libérer du foncier pour la construction des nouveaux lot et de la voie nouvelle. Le fonctionnement, la maintenance et la sécurité du réseau électrique ne sera pas dégradée.
52. Assurer les conditions du maintien des installations de collecte et de traitement des déchets, et développer les équipements pour la valorisation des déchets.	Le projet prévoit d'améliorer la gestion du quartier en matière d'organisation de la collecte des déchets et, dans les travaux de

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	réhabilitation, le traitement des Ordures Ménagères, du tri sélectif et des encombrants.
53. Compléter et rééquilibrer l'offre du maillage territorial des équipements contribuant à l'économie circulaire.	Le projet prévoit la réutilisation des déblais en bonne état et les matériaux réutilisables pour promouvoir l'économie circulaire
54. Réserver les espaces nécessaires pour les installations de production d'énergie renouvelable.	Le projet peut permettre la mise en place de système de production solaire, de récupération d'énergie fatale de plusieurs entreprises pour le développement du réseau de chaleur, de gisement géothermale à basse température, de système de récupération de la chaleur d'ECS.
55. Développer prioritairement les installations photovoltaïques dans les espaces bâtis ou artificialisés et les délaissés routiers.	Le projet peut permettre la mise en place de système de production solaire sur les nouveaux lots de construction.
56. Prioriser l'extension des réseaux de chaleur et de froid existants et la création de nouveaux réseaux.	Le projet permettrait le développement du réseau de chaleur au sein du quartier et de la commune. Le réseau de chaleur pouvant alimenter le quartier du Bois de l'Etang serait approvisionné à 93% par de la géothermie dont une part EnR de 75% et une part électricité par PAC de 19%. Ce réseau de chaleur pourrait être raccordé à celui de la commune de Trappes. Ce raccordement est contraint par la présence de la voie ferrée.

7.1.1.3 Vivre et habiter en Île-de-France : des cadres de vie désirables et des parcours de vie facilités

7.1.1.3.1 Intensifier le renouvellement urbain

Tableau 9 : Intensifier le renouvellement urbain (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
57. Prioriser le renouvellement urbain et accroître le nombre de logements au sein des espaces urbanisés existants pour limiter l'étalement et préserver les espaces naturels.	Le projet prévoit la démolition de 212 logements locatifs sociaux (Seqens), la requalification / résidentialisation de 404 logements locatifs sociaux (Seqens) et la construction de 220 logements neufs en diversification. L'offre de logement est renouvelée et l'étalement urbain du quartier n'est pas modifié. Situé à environ 700 mètres de la gare de La Verrière, le projet Bois de l'Étang s'inscrit dans les objectifs de densification liés à la

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	proximité des gares. Toutefois, comme le rappelle la MRAe dans sa lettre d'information du 17 février sur la rénovation urbaine, les quartiers prioritaires sont souvent déjà très denses, avec une densité supérieure à celle du reste de la commune, et ne nécessitent pas systématiquement une densification supplémentaire. Bien que le quartier dispose de plusieurs terrains non construits, ceux-ci ne sont pas considérés comme des réserves foncières constructibles. Ils jouent un rôle essentiel pour préserver les vues, l'ensoleillement des logements et la qualité du cadre de vie. À l'horizon du projet, l'occupation du sol restera majoritairement urbaine, dominée par des bâtiments résidentiels et des espaces ouverts artificialisés, accompagnés de divers équipements. Les aménagements prévus visent à améliorer la qualité de vie. Dans cette logique, le projet veille à conserver ces espaces non bâtis et prévoit leur aménagement en espaces verts.
58. **Pourvoir aux besoins locaux en matière de logement au regard de l'évolution démographique et des modes de vies et de l'état de son parc de logements, mais aussi participer à la réponse des besoins régionaux et à la réduction des inégalités sociales et territoriales au sein de l'espace francilien.** 59. **Développer l'offre locative sociale et intermédiaire, essentielle au fonctionnement de la région métropolitaine, ainsi que l'offre d'habitat spécifique.** **60. Préserver et remobiliser le parc résidentiel existant au bénéfice des habitants de la région.**	Le projet prévoit la démolition de 212 logements locatifs sociaux (Seqens), la requalification / résidentialisation de 404 logements locatifs sociaux (Seqens) et la construction de 220 logements neufs en diversification. L'offre de logement est renouvelée et l'étalement urbain du quartier n'est pas modifié. La diversification de l'offre de logements permet d'accroitre la mixité sociale et d'inscrire les habitants dans une trajectoire résidentielle ascendante.
61. Favoriser une amélioration de la performance énergétique et environnementale du cadre bâti en favorisant les dispositifs de production d'énergie renouvelable intégrés au bâti.	Le projet prévoit la réhabilitation de 404 logements locatifs sociaux avec un programme de travaux portant, entre autres, sur l'enveloppe esthétique et d'isolation thermique des bâtiments, les fenêtres, les toitures - terrasses et les loggias. Le projet intègre la récupération de la chaleur des eaux usées en sortie des

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	bâtiments sur le quartier en particulier pour les bâtiments neufs.
62. Favoriser le confort d'été dans la conception des bâtiments en s'appuyant notamment sur les solutions fondées sur la nature.	Une étude de confort urbain a été réalisée dans le cadre du projet permettant d'évaluer l'impact du projet sur le confort d'été (Cf. Annexe 18). Plusieurs mesures sont préconisées dans ce sens : • Augmentation de la couverture végétale • Augmentation des surfaces en eau • Utilisation de matériaux à propriétés thermiques et optiques plus adaptés • Augmentation de la surface d'ombrage
63. Ne pas obérer la mise en œuvre d'actions visant la rénovation énergétique du parc immobilier existant.	Le projet prévoit la réhabilitation de 404 logements locatifs sociaux avec un programme de travaux portant, entre autres, sur l'enveloppe esthétique et d'isolation thermique des bâtiments, les fenêtres, les toitures - terrasses et les loggias.
64. **Renforcer la mixité des fonctions et sa traduction dans l'aménagement de l'espace.** **65. Renforcer les centres-villes existants, leur armature urbaine et leur hiérarchisation aux différentes échelles, ce qui favorisera la diversité des fonctions et la densification des secteurs avoisinants.**	Le projet prévoit un aménagement de l'espace urbain permettant de combiner mobilités douces, axe viaire central, espaces verts, logements réhabilités, nouvelles constructions, commerces et patrimoine naturel. La création de la voie nouvelle et du Parc central permet de créer une centralité de quartier où commerces, mobilités douces, espaces verts et axes viaires sont présents dans un même centre de vie agréable, clair et vert. La reconstruction du centre socio-culturel permet également de diversifier et de redynamiser la vie de quartier.

7.1.1.3.2 Améliorer les cadres de vie

Tableau 10 : Améliorer les cadres de vie (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
66. Accompagner la production de nouveaux logements et de nouveaux espaces d'activités d'une offre en équipements collectifs et services permettant de répondre aux besoins des nouveaux habitants et usagers, mais aussi de résorber les carences.	Le projet propose un aménagement urbain équilibré alliant mobilités douces, axe viaire central, espaces verts, logements réhabilités, nouvelles constructions, commerces et patrimoine naturel. La création de la Voie nouvelle et du Parc central instaure une centralité de quartier attractive, mêlant cadre de

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	vie agréable, circulation douce et dynamisme commercial. La reconstruction du centre socio-culturel contribue à renforcer la vie de quartier, tandis que l'offre commerciale se structure autour de la voie nouvelle et de la place centrale du quartier. Le groupe scolaire sera également reconstruit, en remplacement des deux écoles incendiées.
67. Privilégier l'implantation des nouveaux équipements collectifs et services en fonction de leur accessibilité par les transports collectifs et les modes actifs.	Le projet prévoit la reconstruction du centre socio-culturel afin de dynamiser la vie de quartier. Accessible depuis l'avenue des Noës et le Parc central, il sera connecté à la Voie nouvelle où un arrêt de bus est prévu. Le groupe scolaire sera également reconstruit pour remplacer les deux écoles incendiées, avec un stationnement pour le personnel, un espace vélo pour les élèves sur le parvis, et une accessibilité renforcée via des pistes cyclables le long du Mail piéton. L'offre commerciale se concentrera autour de la Voie nouvelle pour bénéficier de sa fréquentation. Les terrains de sport seront conservés et réhabilités dans le Jardin des Sports, accessible depuis le Mail piéton, tout comme le Jardin des Jeux. Enfin, le projet intègre la mise en scène du gymnase.
68. Assurer l'intégration environnementale des grands équipements pour minimiser les impacts sur l'eau, l'air, l'espace, l'énergie et la production de déchets, pour réduire leur impact écologique et visuel.	Le projet prévoit la reconstruction du centre socio-culturel pour diversifier et dynamiser la vie de quartier. Son parvis marquera la fin du Parc central et s'inscrira dans un aménagement paysager de qualité. Le bâtiment sera doté d'une toiture végétalisée. Le nouveau groupe scolaire comprendra un stationnement pour le personnel et un espace vélo pour les élèves sur le parvis. Il sera accessible via des pistes cyclables aménagées le long du Mail piéton. Le Jardin des Sports sera valorisé avec la conservation des terrains de sport, intégrés aux nouveaux cheminements paysagers, et enrichi par de nouvelles plantations. Le Jardin des Jeux sera également réaménagé pour intégrer la butte existante dans une trame d'espaces publics cohérente, grâce à un travail de nivellement assurant fluidité et continuité. Ces jardins participeront à un ensemble d'espaces verts combinant végétation, fraîcheur urbaine et gestion durable des eaux pluviales.
69. Améliorer les services offerts aux populations riveraines, végétaliser les espaces publics si possible et améliorer leur accessibilité.	Le projet prévoit l'aménagement / création de plusieurs espaces verts. Ces espaces verts fournissent fraicheur, ombrage et confort aux habitants du quartier. Une attention particulière est donnée à l'intégration de la végétalisation en bordure de voirie.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
70. Ne pas accentuer l'exposition des populations à divers risques, pollutions et nuisances.	Le projet vise à réduire les nuisances urbaines avec l'aménagement de plusieurs espaces verts, la valorisation de la nature « déjà-là », l'enfouissement des lignes HT et la végétalisation de l'espace urbain pour couvrir les nuisances sonores (ligne ferroviaire).
71. Développer des zones calmes.	Le projet prévoit l'aménagement / création de plusieurs espaces verts. Ces espaces verts fournissent fraicheur, ombrage, confort et calme aux habitants du quartier
72. Préserver, restaurer et valoriser les grands paysages structurants, notamment les vallées de la Seine et ses affluents, leurs berges, les coteaux, les grands plateaux agricoles et boisés.	Le projet vise à valoriser la frange quartier-Bois de l'Etang avec l'aménagement du jardin de l'Etang et le patrimoine boisé avec la promenade de l'Aqueduc. L'aménagement du carrefour des Libertés ne porte pas atteinte à la forêt du Port Royal.
73. Favoriser la requalification des centralités urbaines dégradées, des grands boulevards urbains et des entrées de ville, des zones commerciales et les zones d'activité économique en voie d'obsolescence.	Le projet prévoit la requalification de l'Avenue des Noës, de l'Avenue Emile Dureuil, de l'Allée des Chênes, de l'entrée Nord et Ouest du quartier. Le projet intègre la création de la Voie nouvelle, axe central structurant du quartier, de socles commerciaux dans les nouveaux lots d'habitation.
74. Faciliter l'accès aux éléments paysagers et patrimoniaux franciliens par les transports collectifs et les modes actifs.	Le projet prévoit la création de multiples piste cyclables et l'aménagement d'un arrêt de bus au droit de la Voie nouvelle favorisant l'accès au différents espaces verts et équipements publiques du quartier.
75. Améliorer la qualité urbaine, architecturale et paysagère des entrées de ville et des espaces en périphérie des villes.	Le projet prévoit la requalification de l'Avenue des Noës (Rue en entrée Nord du quartier), de l'Avenue Emile Dureuil, de l'Allée des Chênes, de l'entrée depuis le carrefour des Libertés. La Voie nouvelle caractérise l'entrée Ouest et la sortie Est de la Ville. La voie nouvelle est bordée par de nombreux espaces verts et nouveaux lots de constructions requalifiant ainsi l'espace urbain.
76. Considérer les caractéristiques paysagères, les éléments patrimoniaux d'urbanisation traditionnelle et le patrimoine vernaculaire lors de développements urbains et d'intensification des espaces urbanisés existants.	Le projet s'appuie sur l'existant en valorisant le patrimoine arboré conservé. Les nouveaux logements, conçus dans une logique de diversification, sont implantés en îlots reliés par des axes viaires structurés et végétalisés. Les espaces verts requalifiés s'intègrent harmonieusement dans le tissu urbain, contribuant à offrir au quartier un paysage à la fois qualitatif et cohérent.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
77. Permettre les actions de renaturation dans les secteurs contribuant à la reconquête de la biodiversité, à l'adaptation au changement climatique et à l'amélioration de la santé et des cadres de vie.	Le projet prévoit l'aménagement / création de plusieurs espaces verts. Ces espaces verts fournissent fraicheur, ombrage, confort et calme aux habitants du quartier. Une attention particulière est donnée à l'intégration de la végétalisation en bordure de voirie. Cette densification verte favorise une augmentation de la biodiversité en ville. Les franges Nord et Est du projet seront également désartificialisées et comporteront.

7.1.1.3.3 Maîtriser les développements urbains

Tableau 11 : Maîtriser les développements humains (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
78. Prioriser l'intensification des espaces urbains existants.	L'intensification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas nécessaire au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
79. Inscrire les extensions urbaines en continuité de l'espace urbanisé existant.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines.
80. Densifier les extensions urbaines.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas nécessaire au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
81. Cumuler l'ensemble des capacités d'urbanisation si besoin.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas nécessaire au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
82. Définir les projections de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, puis d'artificialisation.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas nécessaire au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
83. Localiser des secteurs d'urbanisation préférentielle pour prévoir les extensions nécessaires aux objectifs de construction de logement et de développement de l'emploi tout en limitant la consommation d'espaces	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas nécessaire au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
naturels, agricoles et forestiers et l'artificialisation des sols.	
84. Atteindre une densité moyenne de l'ensemble des nouveaux espaces d'habitat situés en secteur d'urbanisation préférentielle de la commune au moins égale à 45 logements par hectare ou au moins égale à la densité moyenne des espaces d'habitat existants.	Le projet de renouvellement urbain du Bois de l'Étang prend en compte les objectifs fixés à différentes échelles en matière de densification et de réduction de l'artificialisation des sols, notamment dans le cadre de la loi Climat et Résilience (objectif Zéro Artificialisation Nette – ZAN), du SDRIF-E régional et du PLUi intercommunal. Bien que le quartier se situe à seulement 700 mètres de la gare de La Verrière — ce qui, selon les documents de planification, en fait une zone prioritaire pour la densification — il présente déjà une forte densité, supérieure à la moyenne communale. Ainsi, une densification supplémentaire n'est ni nécessaire ni souhaitable, afin de préserver la qualité du cadre de vie, les vues dégagées et l'ensoleillement des logements. Le projet prévoit tout de même une légère évolution du nombre de logements, avec 236 logements reconstruits pour 212 démolis, faisant passer la densité de 47 à 49 logements par hectare. Cette évolution maîtrisée permet de respecter les principes de sobriété foncière tout en améliorant les espaces extérieurs : les surfaces végétalisées augmenteront de 62 %, passant de 48 620 m² à 78 640 m². Le projet s'inscrit donc pleinement dans une logique de renouvellement urbain équilibré, sans extension urbaine ni densification excessive.
85. Localiser des secteurs de développement industriel d'intérêt régional stratégiques.	Le projet n'est pas situé à proximité de secteurs de développement industriel d'intérêt régional stratégiques.
86. Favoriser les constructions compactes et denses.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas nécessaire au vu d'une densité très supérieur à la densité moyenne au sein du quartier.
87. Atteindre une densité moyenne de l'ensemble des nouveaux espaces d'habitat à l'échelle de la commune au moins égale à 20 logements par hectare ou au moins égale à la densité moyenne des espaces d'habitat existants.	Il convient de noter que la densité du quartier à l'état projet est d'environ 49 logement par hectare.
88. Mutualiser les capacités d'urbanisation non cartographiées régies par les OR 93 à 97, si besoin.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
89. Considérer les capacités d'urbanisation dédiées à la réalisation des projets d'infrastructures de transports de niveau régional et/ou suprarégional représentés sur les cartes.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieur à la densité moyenne au sein du quartier.
90. Considérer l'enveloppe de capacités d'urbanisation non cartographiées prévue pour les projets permettant la mise en œuvre de la transition environnementale, d'intérêt régional.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
91. Mobiliser les capacités d'urbanisation au titre du bâti principal lorsque le projet d'installation de production d'énergies renouvelables constitue une installation accessoire au bâti.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
92. Considérer les capacités d'urbanisation non cartographiées dédiées aux grands complexes sportifs d'intérêt régional.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
93. Prendre en compte que, à l'horizon 2040, une extension de l'urbanisation de l'ordre de 2 % de la superficie de l'espace urbanisé communal de référence est possible pour chaque commune des polarités.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
94. Renforcer les polarités en développant l'accueils de logements, l'emploi, les équipements et services, les transports collectifs et le potentiel de mutation et de densification.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
95. Prendre en compte que, à l'horizon 2040, une extension de l'urbanisation de l'ordre de 2% de l'espace urbanisé communal de référence des villes moyennes, des petites villes et des communes rurales est possible.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieur à la densité moyenne au sein du quartier.
96. Répondre en priorité aux besoins locaux, maintenir et valoriser l'économie locale et la qualité de services et d'équipements de proximité et développer l'environnement naturel.	Le projet prévoit la reconstruction du centre socio-culturel pour renforcer et diversifier la vie de quartier. Il sera accessible depuis l'avenue des Noës et le Parc central, connecté à la voie nouvelle où un arrêt de bus sera implanté. Le groupe scolaire, reconstruit à la place des deux

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	écoles incendiées, comprendra un stationnement pour le personnel et un espace vélo pour les élèves sur le parvis, avec une accessibilité assurée par des pistes cyclables le long du Mail piéton. Les commerces se concentreront autour de la voie nouvelle et en rez-de-chaussée actif le long de l'axe principal, afin de dynamiser l'activité économique locale. Les terrains de sport seront conservés et réhabilités dans le Jardin des Sports, accessible depuis le Mail piéton, tout comme le Jardin des Jeux, également réaménagé. Le projet valorise par ailleurs les éléments naturels déjà présents et requalifie les espaces verts du quartier.
97. Concevoir les projets d'infrastructures de manière à éviter les délaissés qui conduiraient, à long terme, à un étalement urbain.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieur à la densité moyenne au sein du quartier.
98. Tenir compte de la somme des secteurs d'urbanisation préférentielle et des capacités d'urbanisation.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas envisageable au vu d'une densité très supérieur à la densité moyenne au sein du quartier.

7.1.1.4 Conforter une économie compétitive et souveraine

Tableau 12 : Conforter une économie compétitive et souveraine (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
99. Permettre la modernisation des espaces dédiés au développement économique.	Le projet prévoit la constructions de nouveaux lots de constructions modernes avec des socles RDC commerciaux permettant de dynamiser l'activité économique du quartier.
100. Densifier des espaces dédiés au développement économique en favorisant la compacité des constructions et en limitant les espaces de stationnement au sol.	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas nécessaire au vu d'une densité très supérieure à la densité moyenne au sein du quartier.
101. Prioriser le développement des activités économiques dans les espaces urbains existants.	Le projet prévoit la constructions de nouveaux lots de constructions modernes avec des socles RDC commerciaux permettant de dynamiser l'activité économique du quartier.

7.1.1.4.1 Sites d'activité économique

Tableau 13 : Sites d'activité économique (SDRIF-E)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
102. **Sanctuariser les sites d'activité d'intérêt régional et renforcer leur attractivité.** 103. **Favoriser le maintien de l'activité économique des autres sites d'activités économiques existants et prévoir les conditions d'un environnement compatible avec leur activité et le maintien de leur accessibilité.**	Non concerné. Le projet n'est pas à proximité directe ou ne contient pas dans son périmètre des sites d'activité économique.
104. **Ne pas compromettre l'accessibilité routière des projets urbains planifiés à proximité.**	Le projet ne compromettra pas le projet d'élargissement des voies et le doublement des ponts de la Villedieu (pont en entrée Nord du quartier)
105. **Intégrer des espaces de stationnement pour les véhicules utilitaires dans des espaces mutualisés ou privés.**	Le projet prévoit de diversifier l'offre de stationnement public avec des places de stationnement PMR, dépose minute, réservée livraison. Les places de stationnement publics et privés ont la capacité d'accueillir des véhicules utilitaires.

7.1.1.4.2 Immobilier de bureaux

Tableau 14 : Immobilier de bureaux (SDRIF-E,2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
Orientation 106 à 108	Non concerné. Le projet n'est pas à proximité directe et contient pas d'immobilier de bureaux.

7.1.1.4.3 Commerces

Tableau 15 : Commerces (SDRIF-E,2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
109. **Assurer la cohérence du développement de l'offre commerciale avec l'armature urbaine régionale.**	Le projet prévoit la mise en place de socles RDC commerciaux au pied des nouveaux lots constructions (F et E) permettant de dynamiser l'activité économique du quartier.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
110. **Maintenir les emplacements destinés aux commerces de proximité, voués à satisfaire prioritairement les besoins quotidiens, dans les espaces résidentiels et les zones d'emplois.** 111. **Prioriser le développement d'une nouvelle offre commerciale dans les espaces urbanisés (centralités urbaines, centres villes et quartiers de gare).** 112. **Privilégier la requalification et l'intensification des sites commerciaux existants.**	Le projet prévoit la mise en place de socles RDC commerciaux au pied des nouveaux lots constructions (F et E) permettant de redynamiser l'activité économique du quartier. Les socles commerciaux seront composés de commerces de proximité répondant à un besoin local. L'offre de commerce se localise à proximité de la voie nouvelle, bénéficiant ainsi des flux de cet axe central. L'offre commercial est mieux définie, densifiée et bien intégrée dans le tissu urbain.
113. **Désimperméabiliser les sites commerciaux, améliorer leur performances énergétique et environnementale du bâti et la qualité des espaces publics, et développer leur économie circulaire.**	Les commerces sont intégrés dans le logements en RDC actifs et bénéficient de la qualité du bâti des nouveaux lots de constructions.
114. **Planifier des projets de logements suffisamment denses et prioriser la compacité des constructions.**	Le projet ne comprend pas d'extensions urbaines et la densification des espaces urbains dans ce NPNRU n'est pas nécessaire au vu d'une densité très supérieur à la densité moyenne au sein du quartier.
115. **Compenser l'artificialisation induite par les projets de nouveaux équipements commerciaux d'une surface de vente supérieure à 2000 m2 en extension urbaine.**	Non concerné. Le NPNRU ne comprend pas d'extensions urbaines.

7.1.1.4.4 Logistique

Tableau 16 : Logistique (SDRIF-E,2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
116. **Conserver à ces usages les terrains d'emprise affectés à la logistique.**	Non concerné. Le projet ne comporte de terrains d'emprises affectés à la logistique.
117. **Privilégier la densification des emprises logistiques existantes afin de permettre de contenir l'étalement des zones logistiques.**	Non concerné. Le projet ne comporte de terrains d'emprises affectés à la logistique.
118. **Maintenir les sites multimodaux existants et leur emprise préservée.**	Le quartier était sujet à un manque concernant ces sites multimodaux. Le projet prévoit donc l'aménagement d'un espace public structuré où cohabitent pistes cyclables, cheminements piétons et voies de circulation, chacun étant

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	clairement délimité. La voirie est requalifiée pour optimiser les déplacements et diversifier les flux de mobilité. Des espaces de stationnement sont également prévus pour la livraison et la collecte des déchets.
119. Prévoir l'aménagement de grands sites multimodaux permettant la massification des flux aux carrefours des grands axes routiers, ferroviaires et fluviaux.	Non concerné. Le projet n'est pas traversé par des grands axes routiers.
120. Garantir l'accessibilité routière et ferroviaire des sites dédiés aux marchandises, matériaux de construction et déchets.	Non concerné. Le projet ne comporte de sites dédiés aux marchandises, matériaux de construction et déchets.
121. Veiller à ce que les ports assurent une meilleure intégration de l'équipement dans son environnement et une prise en compte des continuités écologiques.	Non concerné. Le projet n'est pas situé à proximité d'un port.
122. Rechercher des nouvelles entreprises en bord de voie d'eau au regard des installations portuaires actuelles approchant de la saturation.	Non concerné. Le projet n'est pas situé en bord de voie d'eau.
123. Préserver les capacités fret sur les radiales d'accès à la grande ceinture et sur la grande ceinture, pour développer le potentiel de fonctionnement multimodal des infrastructures ferroviaires.	Non concerné. Le projet n'est pas situé à proximité d'infrastructures ferroviaires.
124. Maintenir les équipements d'interface entre le rail et la route pour accompagner le développement ferroviaire.	Le projet n'a pas vocation à maintenir les équipements d'interface entre le rail et la route.
125. Relayer les grands équipements et sites multimodaux par des plates-formes, centres de distribution urbains et des espaces urbains de livraison qui seront créés dans les zones urbaines denses.	Non concerné. Le projet ne comporte de terrains d'emprises affectés à la logistique.

7.1.1.4.5 Transition numérique

Tableau 17 : Transition numérique (SDRIF-E,2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
126. **Prioriser les nouvelles implantations de data centers dans les sites d'activités économiques existants.** 127. **Compléter le réseau numérique terrestre.**	Non concerné. Le projet ne prévoit pas l'installation d'un data center ou la modification du réseau numérique terrestre.

7.1.1.5 Améliorer la mobilité des Franciliens grâce à des modes de transports robustes, décarbonés et de proximité

7.1.1.5.1 Conforter le réseau des infrastructures de transports

Tableau 18 : Conforter le réseau des infrastructures de transports (SDRIF-E)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
128. **Ne pas compromettre ou rendre plus difficile et coûteuse la réalisation des projets prévus sous la forme de principes de liaison et des projets d'aménagement fluvial cartographiés.**	Non concerné. Le périmètre du projet n'est pas concerné par la réalisation des projets prévus sous la forme de principes de liaison et des projets d'aménagement fluvial cartographiés.
129. **Développer les transports collectifs de surface.**	Le projet prévoir le déplacement des arrêts de bus actuels vers la voie nouvelle qui sera l'axe routier principal qui desservira le quartier, améliorant ainsi sa desserte en transports collectifs.
130. **Inscrire les réserves ou mesures de sauvegarde permettant la poursuite de la déconcentration des gares TGV parisiennes vers des gares périphériques.**	Non concerné. Le projet ne comporte pas de gare dans son périmètre
131. **Ne pas compromettre la réalisation des projets d'aménagement de haltes fluviales.**	Non concerné. Le projet ne comporte pas dans son périmètre de haltes fluviales.
132. **Permettre d'accroître la multimodalité du réseau routier structurant.**	Le projet prévoit une requalification du réseau viaire intra quartier et en entrée de ville et la mise en place de stationnement dédié à la livraison et à la collecte des déchets permettant ainsi d'accroître la multimodalité.
133. **Conforter le réseau magistral en augmentant sa capacité sur certains axes.**	Non concerné. Le projet ne comporte pas dans son périmètre de réseau magistral.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
134. Prévoir les espaces nécessaires au déploiement des bornes de rechargement et points d'avitaillement multi-énergies.	Une borne de chargement rapide de véhicules électriques se situe à moins de 1,2 Km du quartier du Bois de l'Etang.

7.1.1.5.2 Limiter les impacts des infrastructures de transport

Tableau 19 : Limiter les impacts des infrastructures de transport (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
135. Prévoir les franchissements visant à résorber la fragmentation des espaces induite par les infrastructures de transports ou les cours d'eau.	Le projet prévoit de nombreuses traversées piétonnes au niveau de la voie nouvelle, dont un plateau à priorité piétonne . Des pistes cyclables sont également aménagées depuis le quartier permettant un franchissement du carrefour des Libertés.
136. Eviter la fragmentation des espaces agricoles, boisés et naturels par les infrastructures de transport.	Le projet n'entraine pas, par sa programmation, de fragmentation des espaces agricoles, boisés et naturels par les infrastructures de transport.
137. Prévoir les franchissements, des voies existantes fragmentant les entités d'espaces ouverts, permettant d'assurer la fonctionnalité de ces espaces.	Le projet prévoit de nombreuses traversées piétonnes au niveau de la voie nouvelle, dont un plateau à priorité piétonne. Des pistes cyclables sont également aménagées depuis le quartier permettant un franchissement du carrefour des Libertés.
138. Ne pas implanter de nouvelles constructions accueillant les populations les plus sensibles à proximité des infrastructures routières où un dépassement des valeurs limites annuelles des polluants atmosphériques est constaté.	Le projet ne prévoit pas l'installations de populations sensibles à proximité des infrastructures routières où un dépassement des valeurs limites annuelles des polluants atmosphériques est constaté. (*Cf.* Annexe 18)
139. Limiter les effets des projets d'aménagement à proximité des axes de transports induisant des nuisances sonores et des pollutions.	Le projet propose l'aménagement d'une continuité arborée, permettant une protection et une mise à distance des contraintes (bruit, émissions...) liées à la proximité des voies ferrées et de la route départementale. Le projet prévoit la plantation de végétaux de hauteur variable en bordure de voirie, permettant ainsi, de protéger les populations des nuisances liées aux axes de transport. L'aménagement des espaces verts et des cheminements piétons

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
	assurent une séparation entre les axes de transports et les lieux de vie des habitants.

7.1.1.5.3 Rationaliser le stationnement

Tableau 20 : Rationaliser le stationnement (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
140. Limiter la création de nouveaux parcs de stationnement en cohérence avec la desserte de transport en commun existante et en projet.	Le projet prévoit le renouvellement de l'offre de stationnement avec une diminution du nombre de places et une augmentation des voies dédiées aux modes de transport doux et du nombre d'arrêt de bus au sein du quartier. La nouvelle offre de stationnement privée est également en cohérence avec le nombre de logements construits et réhabilités.
141. Favoriser l'aménagement et le réaménagement de parcs de stationnement de qualité d'un point de vue environnemental.	Le projet prévoit des places de stationnements participant à la lutte contre l'effet d'ilot de chaleur urbain et la gestion des eaux pluviales. Les places de stationnement publiques seront équipée d'un revêtement de surface drainant avec l'infiltration et le tamponnement des eaux récoltées sur les chaussées et trottoirs. Les stationnements longitudinaux seront végétalisés par la plantation d'arbres. Le stationnement se fera, pour certains lots, en sous-sol pour prendre en compte les contraintes de sol et réduire l'impact économique et le bilan carbone.

7.1.1.5.4 Développer les mobilités actives

Tableau 21 : Développer les mobilités actives (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
142. **Prévoir les mesures de sauvegarde et aménagements nécessaires à la réalisation d'itinéraires cyclables structurants, continus, capacitaires et sécurisés.** **143. Développer les itinéraires pour les modes actifs (marche, vélo, trottinette…) de façon à favoriser l'accès aux espaces ouverts, sites touristiques et équipements de loisirs.**	Le projet prévoit la création d'un mail piéton en tant que cheminement piéton principal du quartier, longeant les différents espaces verts aménagés, ainsi que les équipements du quartier. La création d'une multitude de pistes cyclables au sein du quartier est également prévue avec une volonté d'intégrer au sein de la voirie une cohabitation de la voiture, du vélo et des piétons tout en sécurisant et séparant les espaces par de la végétalisation et des places de stationnement.

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
144. Assurer les conditions de marchabilité et d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap des espaces publics.	Le projet prévoit l'aménagement d'axes longitudinaux sans relief au sein du quartier. Une attention particulière sera donnée à l'accessibilité au centre socio-culturel depuis le Parc central pour les personnes PMR. Le projet prévoit aussi l'aménagement de stationnement dédié aux PMR.

7.1.1.5.5 Assurer la fonctionnalité des places aéroportuaires

Tableau 22 :Assurer la fonctionnalité des places aéroportuaires (SDRIF-E, 2024)

Orientation du SDRIF-E	Compatibilité
Orientation 145 à 150	Non concerné. Le projet n'aura pas d'impact sur les activités aéronautiques.

Le projet de renouvellement urbain de l'étang de Noes est donc compatible avec le Schéma Directeur de la Région Ile de France (SDRIF-E).

7.1.2 Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal en vigueur

Définition

Plan Local d'urbanisme	Le plan local d'urbanisme est un document d'urbanisme (PLU) communal ou intercommunal (PLUi) qui détermine les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols. Il s'agit d'une véritable boîte à outils pour orienter l'aménagement du territoire et mettre en cohérence ses différents enjeux (habitat, mobilité, activités économiques, environnement…), le PLU(i) est aussi un vecteur majeur de retranscription du projet communal ou intercommunal. Comme les autres documents d'urbanisme, le PLU(i) doit viser à assurer les conditions d'une planification durable du territoire, prenant en compte les besoins des habitants et les ressources du territoire, et conjuguant les dimensions sociales, économiques et environnementales (dont la gestion économe de l'espace et la lutte contre l'artificialisation des sols). Il constitue un outil central pour encadrer l'aménagement opérationnel : ses prescriptions s'imposent aux travaux, constructions, aménagements, plantations, affouillements ou exhaussements des sols, ainsi que, le cas échéant, aux ouvertures d'installations classées appartenant aux catégories visées par le PLU(i).

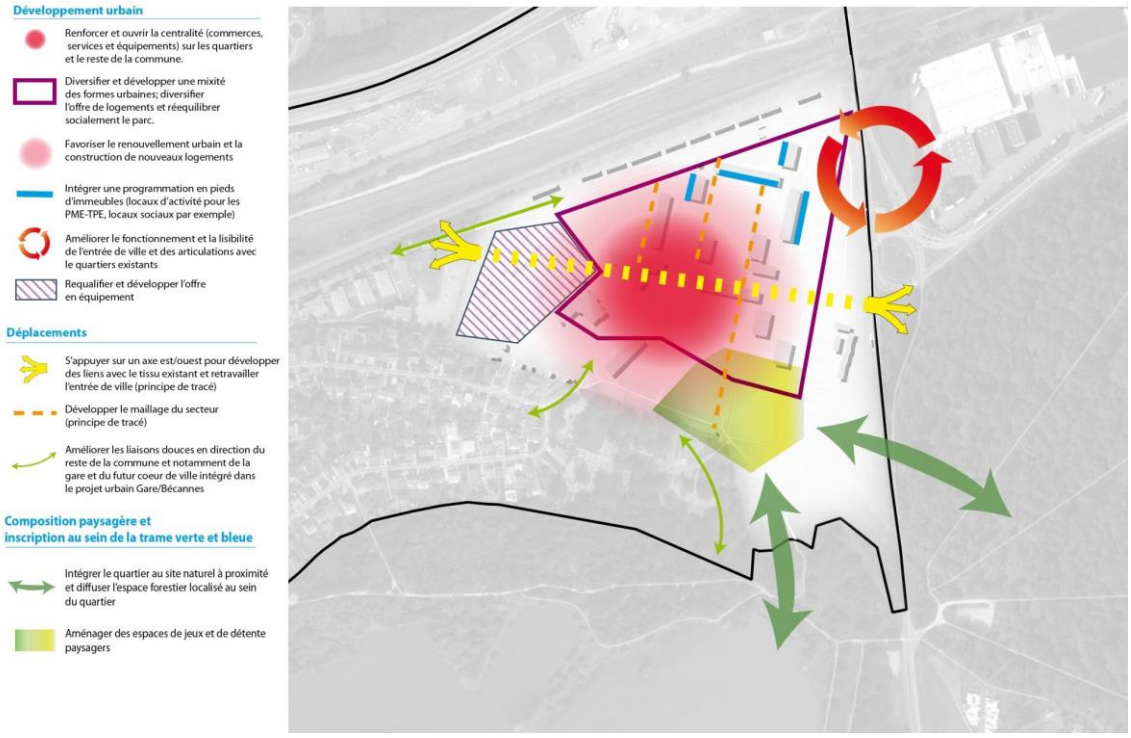
L'urbanisation de la commune de La Verrière est organisée par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Saint-Quentin-en-Yvelines (PLUi-SQY).

Ce PLUi, approuvé en conseil communautaire le jeudi 23 février 2017, concerne sept communes : : Elancourt, Guyancourt, La Verrière, Magny-les-Hameaux, Montigny-le-Bretonneux, Trappes et Voisins-le-Bretonneux.

Le PLUi-SQY a été révisé (révision allégée) en 2020 et modifié en 2023 afin de préciser certaines règles et de tenir compte de l'évolution des projets.

7.1.2.1 Compatibilité du projet avec les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Le quartier est concerné par l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) intercommunale n°8 intitulée : « **Bois de l'Étang et articulation avec le village** », ciblant la rénovation urbaine du quartier du Bois de l'Etang à travers les objectifs suivants :



Le tableau ci-après présente l'analyse de la compatibilité du projet avec l'OAP susmentionnée :

Tableau 23 Analyse de la compatibilité du projet à l'OAP N°8

Objectif	Positionnement du projet
Développement urbain	
Diversifier et développer une mixité de formes urbaines, tout en intégrant le bâti conservé et en veillant aux transitions entre les différentes formes urbaines ;	Le projet prévoit la construction de 5 lots de logements diversifiés et la réhabilitation des logements conservés. Afin de favoriser une bonne transition entre les différentes typologies des bâtiments les nouveaux lots construits auront une hauteur moyenne (R+4/ R+5) séparant ainsi les logements locatifs sociaux de grand gabarit (R+9/R+13) et les logements en copropriété de faible hauteur (R+1-R+3)
Renforcer et ouvrir la centralité (commerces, services et équipements) sur les quartiers et le reste de la commune ;	Le projet prévoit la création d'une nouvelle place urbaine en entrée du quartier mettant en scène les écoles, le gymnase, et une nouvelle offre commerciale de proximité.

Objectif	Positionnement du projet
Améliorer le fonctionnement et la lisibilité de l'entrée de ville et des articulations avec les quartiers existants ;	La nouvelle place urbaine et la plaine centrale prévues dans le cadre du projet permettent d'ouvrir le quartier sur les axes de circulations structurants (RN10 et RD58), sur les commerces situés sur l'avenue de Noës, et sur les espaces naturels avoisinants (Forêts et étangs de Noës).
Diversifier l'offre de logements et rééquilibrer socialement le parc	Le projet prévoit la construction de 236 logements diversifiés et la réhabilitation des logements conservés.
Redynamiser et renforcer la polarité « commerces / services / équipements »	Le projet prévoit le regroupement des équipements en entrée du quartier (Gymnase, écoles, centre socio culturel), la relocalisation du centre commercial sur l'avenue de Noës, et la valorisation de la Plaine Ludique au sud-est du quartier. Il est également prévu de créer une maison des associations et une Plaine centrale.
Requalifier et développer l'offre en équipement	
Valoriser les qualités des bâtiments de logements conservés (liste non actée à ce jour) et intégrer ceux-ci dans la nouvelle dynamique du quartier.	Le projet prévoit la réhabilitation des bâtiments conservés.
Déplacements	
Ouvrir une nouvelle entrée de ville dans le quartier, véritable épine dorsale de la nouvelle urbanisation ;	Le projet prévoit la création d'une nouvelle place urbaine en entrée du quartier et de la ville permettant l'ouverture du quartier sur les communes voisines.
Améliorer les liaisons douces en direction du reste de la commune et notamment de la gare et du futur cœur de ville intégré dans le projet urbain Gare/Bécannes.	Le projet prévoit la création d'un réseau de pistes cyclables en cœur et frange du quartier et d'un mail piéton au niveau du parvis des équipements.
Composition paysagère et inscription au sein de la trame verte et bleue	
Requalifier les espaces publics et renforcer leurs qualités paysagères en lien avec les espaces naturels de l'Étang des Noës et leur rôle fédérateur ainsi qu'avec la diversification de l'animation urbaine (commerces, services, équipements, …) ;	Le projet prévoit la création d'une plaine centrale avec une armature paysagère qui permet d'articuler les différentes pièces urbaines du quartier et les espaces naturels avoisinants (parvis d'équipements publics, placettes, squares, plaine ludique, étang de Noës, etc.)
Réduire les nuisances environnementales (infrastructures ferrées et routières, activités industrielles à proximité du quartier) et envisager le dévoiement ou l'enfouissement des lignes aériennes à haute tension traversant actuellement le secteur ;	Le projet intègre des mesures pour réduire les nuisances acoustiques générées par les axes routiers et ferroviaires (RD58, RN10, Voies ferrées), ces mesures sont présentées dans l'étude acoustique en Annexe 17. Le projet prévoit également des mesures pour limiter les incidences du parc d'activités de Trappes sur la qualité de l'air (Cf. Etude qualité d'air16) Le projet intègre aussi le dévoiement de la Ligne Haute Tension et son enfouissement au niveau de la RD58.

Objectif	Positionnement du projet
Améliorer les porosités et les circulations douces entre les espaces urbains (au nord) et les espaces naturels (au sud) tout en préservant les espaces les plus sensibles au niveau écologique	La plaine centrale, le mail piéton et la promenade de l'Aqueduc prévues dans le cadre du projet permettent d'assurer des cheminements paysagers et des pistes cyclables, confortables et lisibles, améliorant ainsi l'accessibilité à la foret et à l'étang de Noës
Diffuser l'espace forestier localisé à proximité au sein du quartier.	

Le projet de renouvellement urbain de l'étang de Noës est donc compatible à l'orientation d'aménagement et de programmation « **Bois de l'Étang et articulation avec le village** »

7.1.2.2 Le zonage

Le périmètre du projet est situé sur les zonages suivants :

- U : Zone urbanisée
- Emplacement réservé
- Zone humide à protéger

La figure suivante présente le plan de zonage de la commune de La Verrière

Figure 4 Plan de zonage de la commune de La Verrière (PLUi, 2023)

7.1.2.2.1 Zone U

Les zones urbaines, dites « zones U » : ce sont « les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions* à implanter » (article R.151-18 du code de l'urbanisme).

Les zones urbaines de Saint Quentin en Yvelines sont réglementées selon un système d'indice qui correspond à la dénomination du secteur, le quartier du Bois de l'Etang est indexé :

- UM1b22
- UR1d13

7.1.2.2.1.1 Vocation des constructions

- **Article U 1 - occupations et utilisations du sol interdites**
  - U1.1 - Occupations et utilisations du sol interdites dans tous les secteurs des zones U et AU

    Le PLUi de Saint Quentin en Yvelines précise que sont interdites les constructions et les occupations et utilisations du sol suivantes au niveau de la zone U :
    - En-dehors des sites urbains constitués, toutes les constructions* et installations sont interdites dans les périmètres situés à moins de 50 mètres des massifs boisés de plus de 100 hectares
    - Les constructions, installations et ouvrages à destination d'exploitation agricole ou forestière, ainsi que leur extension à l'exception de celles autorisées en U 2.1 ;
    - Les installations classées pour la protection de l'environnement*, à l'exception de celles mentionnées à l'article U 2 ;
    - L'ouverture et l'exploitation de carrières, ainsi que toute exploitation du sous-sol ;
    - Les affouillements, exhaussements, décaissements et remblaiements des sols nécessitant une autorisation au titre des articles R421-9, R421-20 et R421-23 du Code de l'Urbanisme, à l'exception de ceux autorisés à l'article U 2 ;
    - Les dépôts sauvages de ferrailles, matériaux, combustibles solides ou liquides, ainsi que les dépôts de véhicules à l'air libre à l'exception des aires de stationnement.
  - U1.2 - Occupations et utilisations du sol interdites en secteur M

    En sus des occupations et utilisations du sol interdites dans tous les secteurs des zones U et AU, sont interdites en secteur M, les occupations et utilisations du sol suivantes :
    - Les constructions, installations et ouvrages à destination exclusive d'entrepôt
    - Les constructions, installations et ouvrages à destination d'artisanat, ainsi que leur extension, à l'exception de celles mentionnées à l'article
    - Les constructions, installations et ouvrages à destination d'industrie, ainsi que leur extension.
  - U2.3- Occupations et utilisations du sol interdites en secteur R et Rs

    Sont autorisées, sous réserve de conditions particulières, les occupations et utilisations du sol suivantes :

- 2.3.1 Les réhabilitations* de constructions*, installations et ouvrages existants à destination d'entrepôts, d'artisanat, de commerces régulièrement autorisés à condition qu'elles soient nécessaires et liées au fonctionnement de l'activité principale de la construction* compatible avec le caractère de la zone ;
- 2.3.2 Les constructions*, installations et ouvrages à destination de bureaux, ainsi que l'extension* de ces dernières à condition que leur surface de plancher* n'excède pas 300 m² ;

En sus des occupations et utilisations du sol autorisées à l'article 2.3, sont autorisés sous conditions dans le seul secteur R, à l'exclusion du secteur Rs :

- 2.3.3 Les constructions*, installations et ouvrages à destination d'artisanat, ainsi que leur extension*, à condition que leur surface de plancher* n'excède pas 200 m² ;

Article U 2 - Occupations et utilisations du sol admises sous conditions particulières

U2.1 - Occupations et utilisations du sol admises sous conditions dans tous les secteurs des zones U et AU

Le PLUi de Saint Quentin en Yvelines précise que sont interdites les constructions et les occupations et utilisations du sol suivantes au niveau de la zone U :

- La création, l'extension et la modification des installations classées pour la protection de l'environnement*, à condition qu'elles correspondent à des besoins nécessaires à la vie et à la commodité des habitants et autres usagers du secteur, que soient mises en œuvre toutes les dispositions pour les rendre compatibles avec l'habitat environnant, qu'il n'en résulte pas pour le voisinage de nuisances (bruits, circulation, etc.) ou de risques (incendie, explosion, etc.) ou à condition d'être nécessaire au fonctionnement du réseau de transport public du Grand Paris ;
- Les constructions, installations et ouvrages à destination d'exploitation agricole ou forestière, ainsi que leur extension à condition qu'ils respectent cumulativement les conditions suivantes :
  - que par leur implantation, volumétrie, accès ils ne compromettent pas le fonctionnement urbain du secteur concerné ;
  - que ceux-ci n'entrainent pas de limitations d'usages sur les destinations autorisées en zone U et ne créent pas de nouvelles nuisances.

U2.2 - Occupations et utilisations du sol admises sous conditions en secteur M

Sont autorisées, sous réserve de conditions particulières, les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les constructions, installations et ouvrages à destination d'entrepôt, ainsi que leur extension, à condition qu'ils soient directement liés à une construction* autorisée dans la zone, qu'ils soient situés sur le même terrain* que la construction* dont ils dépendent et que leur surface n'excède pas un tiers de la surface de plancher* totale de l'activité admise ;
- Les constructions, installations et ouvrages à destination d'artisanat, ainsi que leur extension, à condition que leur surface de plancher n'excède pas 800 m² et qu'elles ne présentent pas de nuisances incompatibles avec la proximité de l'habitat ;

Le projet prévoit la construction de cinq lots de logement diversifiés, d'un groupe scolaire, d'une maison d'associations et d'un centre socio-culturel. D'après le règlement du zonage, ces constructions sont admises dans les zones UM1b22 et UR1d13 qui concernent le quartier du Bois de l'Etang.

7.1.2.2.1.2 Formes urbaines

Article U 6 - implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

U 6.1 – Dispositions générales

- Le présent article s'applique aux voies existantes et à créer telles que définies dans le présent règlement. Ainsi, lorsqu'un emplacement réservé est inscrit sur le terrain* en vue de la création ou de l'élargissement d'une voie ou d'un carrefour, la limite de l'emplacement réservé tient lieu d'alignement pour l'application du présent article ;
- Lorsque le terrain* est desservi par plusieurs voies, Une adaptation respectant l'organisation urbaine et les spécificités locales pourra être étudiée, en fonction du contexte local pour ne pas obérer leur constructibilité ;
- Les éventuelles saillies et surplombs au-dessus du domaine public peuvent être autorisés sous réserve d'une autorisation délivrée par le gestionnaire de l'espace public.
- Pour la destination « habitation » des dispositions doivent être prises pour assurer l'intimité des logements construits en rez-de-chaussée.

U 6.2. Dispositions applicables aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif quel que soit l'indice du secteur

- Sauf dispositions particulières portées aux documents graphiques, le plan des façades* des constructions* peut être implanté :
  - Soit à l'alignement* ;
  - Soit en recul* de 0,50 mètres minimum de l'alignement des voies.

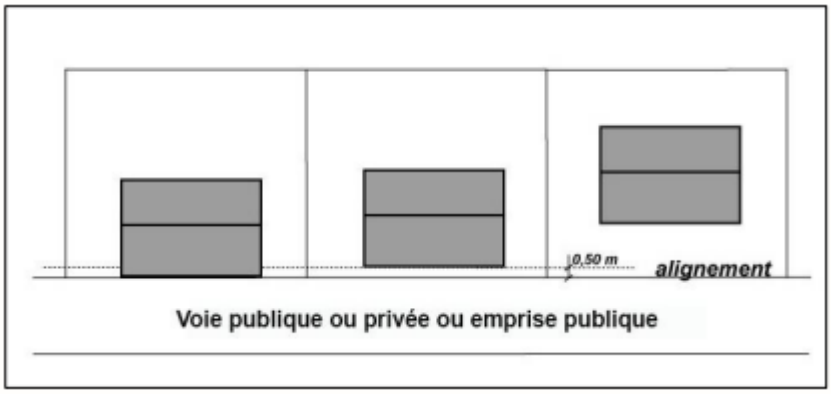


Figure 5 Règlement d'alignement ou recul applicables aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif par rapport aux voies ou aux emprises publiques (PLUi-SQY, 2023)

U 6.3 Dispositions applicables aux secteurs régis par les indices 1

- Sauf dispositions particulières portées aux documents graphiques, le plan des façades* des constructions* peut être implanté :
  - Soit à l'alignement* des voies ;
  - Soit en recul* de 0,50 mètre minimum de l'alignement

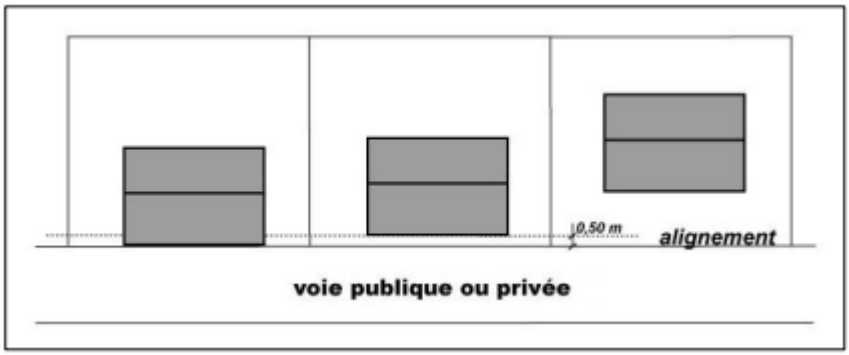


Figure 6 Règlement d'alignement ou recul des bâtiments par rapport aux voies publiques ou privées (PLUi-SQY, 2023)

- Sauf dispositions particulières portées aux documents graphiques, le plan des façades* des constructions* doit être implanté à l'alignement ou en recul* de 1 mètres minimum de l'alignement* des emprises publiques* ;

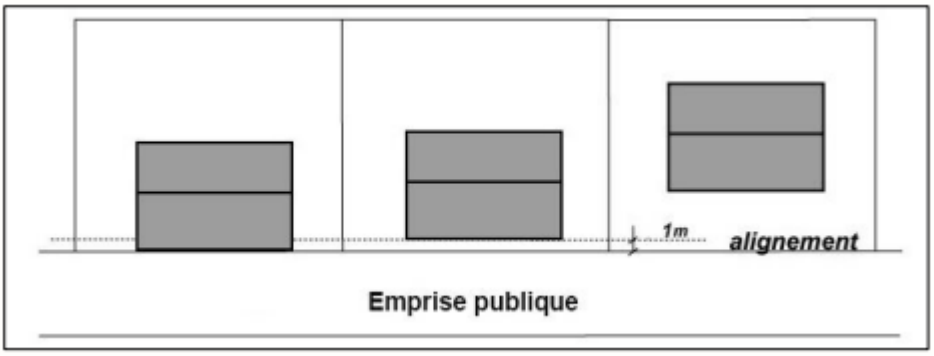


Figure 7 Règlement d'alignement ou recul des bâtiments par rapport aux emprises publiques (PLUi-SQY, 2023)

- **Article U 7 - implantation des constructions par rapport aux limites séparatives**
  - U 7.1- Dispositions générales
    - Le présent article ne s'applique pas aux constructions* annexes* dont la hauteur* totale et l'emprise au sol n'excèdent pas respectivement 2,50 mètres et 15 m² de surface.
    - La distance est calculée de la limite séparative* au plan des façades* tous débords et surplomb exclus.
  - U7.2- Dispositions applicables aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif quel que soit l'indice du secteur
    - 7.2.1 Les constructions* peuvent s'implanter :
      - Soit en limite(s) séparative(s)* ;
      - Soit en retrait* d'1 mètre minimum

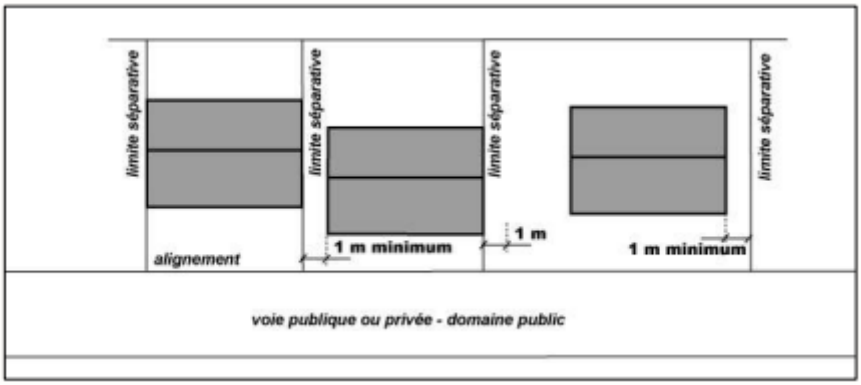


Figure 8 Règlement de retrait des constructions et installations de services publics ou d'intérêt collectif par rapport aux limites séparatives (PLUi-SQY, 2023)

- 7.3.1 Les constructions* peuvent s'implanter :
  - Soit en limite(s) séparative(s)* ;
  - Soit en retrait*.
- 7.3.2 Pour les constructions* qui ne s'implantent pas en limite séparative* :
  - Les constructions* dont la hauteur* de façade* est inférieure ou égale à 10 mètres doivent être implantées en retrait* de 2,50 mètres minimum des limite(s) séparative(s)* ;
  - Les constructions* dont la hauteur* de façade* est supérieure à 10 mètres doivent être implantées en retrait* de 5 mètres minimum des limite(s) séparative(s)*

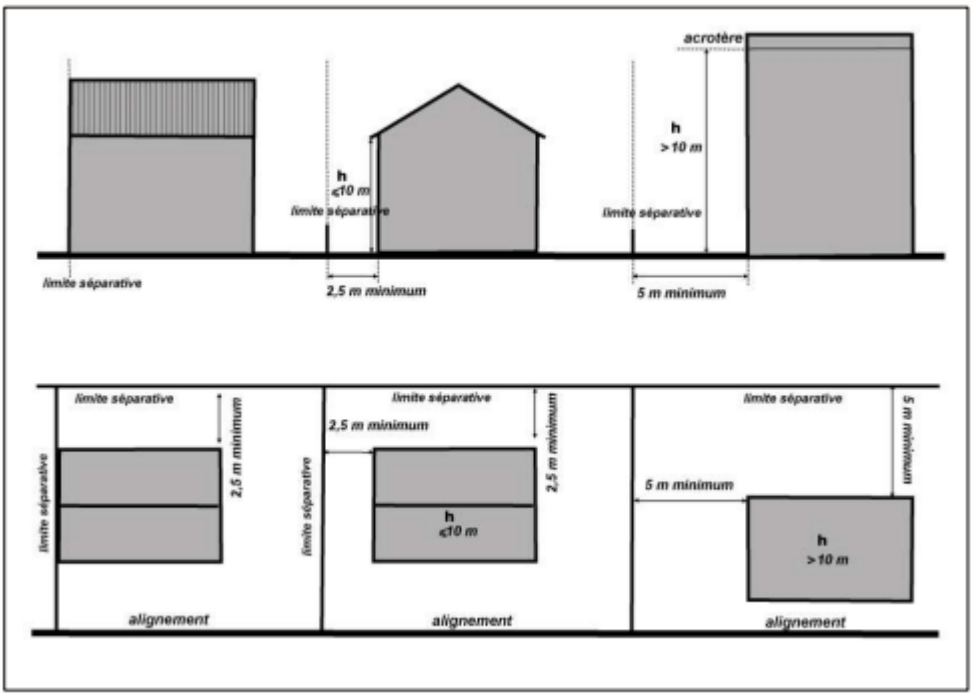


Figure 9 Dispositions applicables Pour les constructions* qui ne s'implantent pas en limite séparative (PLUi-SQY, 2023)

- **Article U 8 - implantation des constructions* les unes par rapport aux autres sur une même propriété**
  - 8.1. Dispositions générales

- 8.1.1 Le présent article ne s'applique pas aux constructions* et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
- 8.1.2 Le présent article ne s'applique pas aux constructions* annexes* dont la hauteur* totale et l'emprise au sol n'excèdent pas respectivement 2,50 mètres et 15 m² de surface.
- 8.1.3 La distance est calculée au plan des façades* tous débords et surplomb exclus.

8.2. Dispositions aux secteurs régis par les indices 1

- 8.2.1 Les constructions* non contiguës implantées sur une même unité foncière* devront respecter une distance de retrait* qui doit être au moins égale à la moitié de la hauteur* de la façade* de la construction* la plus haute sans pouvoir être inférieure à 2,5 mètres.

Article U 11 - Aspect extérieur

11.1. Dispositions générales

- 11.1.1 Tout projet ne s'intégrant pas dans son contexte urbain ou niant la structure paysagère et l'organisation du quartier dans lequel il se trouve pourra être refusé. Nonobstant les dispositions du présent article, le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales pour les constructions ou installations ne présentant pas d'unité d'aspect, ni de réel équilibre dans le jeu des volumes, dans le rythme et les proportions des percements, dans la modénature et dans la coloration des parements de façades.
- 11.1.2 Les constructions doivent être adaptées par leur type ou leur conception à la topographie du terrain et non l'inverse.
- 11.1.3 Les locaux techniques (locaux poubelles, boîtes aux lettres, bornes techniques, etc …) doivent être intégrés dans la construction, un mur de clôture ou être regroupés dans des locaux annexes bien intégrés à l'opération.
- 11.1.4 Les emplacements destinés aux déchets doivent être masqués depuis la voie publique.
- 11.1.5 Les climatiseurs et pompes à chaleur visibles depuis l'espace public doivent être intégrés dans des éléments d'architecture. Sur les autres façades, ils devront être intégrés (non saillants) à la façade. S'ils sont posés sur des toitures terrasses ils devront être intégrés à des éléments d'architecture.
- 11.1.6 Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif ne sont pas soumises à ces dispositions.

11.2 Façades

- 11.2.1 Les nouvelles constructions doivent utiliser des matériaux de qualité et de préférence les matériaux déjà présents sur les édifices du quartier et présenter une bonne qualité architecturale. D'une manière générale, les matériaux mis en œuvre doivent être compatibles avec l'architecture des bâtiments et doivent permettre un vieillissement correct de l'ouvrage ;
- 11.2.2 Le revêtement des façades doit être pensé en harmonie avec celui des constructions avoisinantes ou faire l'objet d'une composition qui s'intègre à l'environnement. ;
- 11.2.3 L'ensemble de la construction, y compris les ouvrages techniques ainsi que les façades latérales et arrières, doivent être traités avec le même soin que la façade principale et en harmonie avec elle (matériaux, couleurs, nature des parements, etc.) ;
- 11.2.4 L'emploi à nu des matériaux destinés à être recouvert est interdit.

11.3 Toitures

- 11.3.1 Les toitures des constructions devront présenter une simplicité de volume et une unité de conception ;

- 11.3.2 Pour éviter les effets de toiture importants, les combles ne pourront abriter qu'un seul niveau aménageable ;
- 11.3.3 Les toitures terrasses sont autorisées à condition de faire l'objet d'un traitement de finition particulièrement soigné.
- 11.3.4 Les vérandas, auvents et marquises sont autorisés sans qu'aucune pente ne soit imposée.
- 11.3.5 Pour les secteurs régis par les indices 1, 2, 3, 5, 6, 7 et 9 les toitures à pentes présenteront une inclinaison maximum de 40°.

11.4 Clôtures

- 11. 4. 1 Dispositions générales pour toutes les clotures
  - 11.4.1.1 Qualité des clotures : Les clôtures participent à la composition du paysage. Identité visuelle de l'espace public elles doivent faire l'objet d'un soin aussi attentif que la construction et l'aménagement du terrain en tenant compte de son environnement : dimension, choix des matériaux, coloris, végétaux… Tout projet ne présentant pas les composantes garantissant la qualité des paysages urbains et naturels pourra être refusé. Il est recommandé de prévoir des ouvertures au niveau du sol, pour faciliter les déplacements de la petite faune. Pour toute installation de cloture, il est conseillé de se reporter au chapitre 3 relatif aux clôtures du guide de l'éco-jardin disponible en annexe 9 du présent règlement.
  - 11.4.1.2 Des dérogations aux règles relatives aux clôtures pourront être accordées, aussi bien terme de hauteur que d'aspect : – dans le cadre de projet global et en accord avec la commune concernée, pour assurer la protection par rapport aux axes structurants créateurs de nuisances, – Pour la surélévation par un dispositif ajouré des clôtures existantes dont les murets existants ne permettraient pas de respecter la répartition un tier/deux tiers entre partie pleine et partie ajourée. – pour les CINASPIC devant répondre aux obligations du plan Vigipirate, – Pour des raisons de sécurité liées au fonctionnement des activités ou des équipements. Une note argumentée, explicitant les motifs et les intentions, devra être réalisée pour pouvoir déroger à la règle ;
  - 11.4.1.3 Composition des clôtures Les clôtures* et les éléments entrant dans leur composition, tels que les murs, portes, portails, grilles ou balustrades, doivent présenter une cohérence d'aspect avec la construction* et être conçus avec simplicité en évitant les éléments d'aspect précaire, de caractère insolite ou trop recherché ; Sont notamment interdits :– La tôle, – Le fil barbelé, – Les parpaings non enduits.
  - 11.4.1.4 La hauteur des clôtures* ne doit pas excéder 2 mètres pour les secteurs régis par les indices 1, 2, 3, 5, 6, 7 et 1,80 m pour les secteurs régis par les indices 4, 8 et 9. Toutefois des hauteurs supérieures peuvent être autorisées : – Pour permettre la reconstruction à l'identique de clôtures* anciennes présentant un intérêt d'aspect ;
- 11.4.2 En plus des dispositions générales, en limite des voies* publiques ou privées ou d'emprise publique les clôtures devront respecter les règles suivantes : Les matériaux et filtres visuels qui tendent à homogénéiser les paysages urbains et détériorent la qualité des espaces urbains sont à éviter. Les canisses, bâches textiles, haies ou treillis artificiels sont interdits sur les voies et espaces publics.
  - 11.4.2.1 Pour les secteurs régis par les indices 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 et 9 les clôtures* seront composées soit :
    - d'un muret, surmonté d'un dispositif ajouré sur toute sa hauteur doublé ou non d'une haie. En ce cas la partie pleine fera un tiers de la hauteur totale. Les maçonneries devront être enduites ou harmonieuses avec la construction principale.

- d'un dispositif ajouré sur toute sa hauteur, doublé ou non d'une haie ; les grillages doivent être rigides,
- d'une haie,
- en outre, en indice 9 uniquement, des murs pleins peuvent être tolérés s'ils présentent une parfaite intégration urbaine.

- 11.5 Bâtiments annexes
  - 11.5.1 Les bâtiments annexes* doivent faire l'objet d'un soin particulier dans leur implantation par rapport à la construction* principale et au traitement paysager de la parcelle ;
  - 11.5.2 Les bâtiments annexes* seront de préférence recouverts d'un matériau présentant une homogénéité de teinte et de matières avec la construction* principale. D'une manière générale, les matériaux mis en œuvre doivent permettre un vieillissement correct de l'ouvrage.
- 11.6 Éléments techniques
  - 11.6.1 Les antennes paraboliques doivent être intégrées au site par tous moyens adaptés et ne pas dépasser du faîtage pour les toitures à pente(s) de manière à en réduire l'impact visuel depuis les voies* publiques et privées. La pose d'antenne est interdite en saillie* des balcons et des façades*.
  - 11.6.2 De manière générale pour les logements groupés et/ ou collectifs, les systèmes d'antenne collective ou tous les autres systèmes de regroupement de dispositifs de réception devront être privilégiés afin de limiter les impacts visuels de ces dispositifs techniques ;
  - 11.6.3 Les éléments des dispositifs de production d'énergie solaire (panneaux, tuiles, etc.) ainsi que tous dispositifs de production d'énergie renouvelable* sont encouragés à condition d'être intégrés de manière harmonieuse à la construction* ; il est ainsi préconisé de :
    - regrouper les panneaux et éviter une implantation verticale du champ de captage par rapport à la toiture,
    - s'adosser à la pente des toitures, et garder une proportion cohérente entre surface de captage et surface de toiture,
    - aligner le champ de capteurs avec les ouvertures existantes en façade, et privilégier une certaine symétrie,
    - éviter une implantation près du faîtage et respecter une distance minimale par rapport à la gouttière et aux rives,
    - préférer une implantation encastrée, plutôt qu'en superposition,
    - privilégier les implantations sur les toitures secondaires ou les dépendances,
    - choisir un capteur dont le coloris et la texture sont en accord avec la toiture. Dans les périmètres délimité des abords des monuments historiques, ces préconisations deviennent obligatoires.
  - 11.6.4 Les boîtes aux lettres et les coffrets techniques devront être intégrés dans les constructions* ou dans les murs de clôture.

La conception des nouvelles constructions prévues dans le cadre du projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang respecte les règles de formes urbaines susmentionnées.

7.1.2.2.1.3 Règle de densité

- **Article U 9 - Emprise au sol**
  - 9.1 Dispositions générales

L'emprise au sol maximale des constructions est fixée en fonction de l'indice porté dans le nom de la zone ou du secteur. Etant donné que le quartier est compris dans les secteurs B et D, l'emprise au sol maximale des constructions correspond respectivement à 80% et 50% de la surface du terrain.

- **Article U 13 - espaces libres et plantations, espaces boisés classés**
  - 13.1 Espaces Boisés Classés
    - 13.1.1 Les terrains* repérés au règlement graphique au titre d'Espaces Boisés Classés, en application des dispositions des articles L113-1 et suivants du Code de l'Urbanisme sont à conserver, à protéger ou à créer ;
    - 13.1.2 Tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements est interdit ;
    - 13.1.3 Nonobstant, toutes dispositions contraires, ce classement entraine le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue à l'article L 311-1 du Code Forestier.
  - 13.2. Les espaces libres et plantations :
    - 13.2.1 Les terrains* doivent comprendre un pourcentage minimum d'espaces végétalisés défini en fonction de l'indice porté dans le nom de la zone ou du secteur, conformément au tableau ci-après.
    - 13.2.2 Ce pourcentage minimum d'espaces végétalisés doit être réalisé de la manière suivante :
      - Soit en totalité en espaces végétalisés de pleine terre* ;
      - Soit conformément à la répartition figurant au tableau ci-après :
        - Un pourcentage minimum d'espaces végétalisés de pleine terre* (à l'exception des zones et secteurs indicés « a ») ; Auquel s'ajoute,
        - Un pourcentage maximum comptabilisable en espaces végétalisés complémentaires* qui peut venir compléter les espaces végétalisés de pleine terre* pour obtenir le pourcentage total d'espaces végétalisés exigé sur le terrain*. Les espaces verts complémentaires sont définis dans le lexique et un coefficient modérateur leur est appliqué en fonction de leurs qualités

D'après le règlement du zonage, le quartier est concerné par l'indice b. Il s'ensuit que le pourcentage minimum des espaces végétalisés est fixé à 25% réparti comme suit

- 15% : Le pourcentage minimum d'espaces végétalisés en pleine terre
- 10% : Le pourcentage maximum comptabilisable des espaces végétalisés complémentaires.

Plusieurs espaces verts sont prévus dans le cadre du projet, à termes le quartier du bois de l'Etang sera composé de plus de 30% d'espaces vert en pleine terre. Le projet est donc compatible avec le règlement de densité des zones concernées.

7.1.2.2.1.4 Règle de hauteurs

- **Article U 10 - hauteur maximale des constructions**
  - 10.1 Dispositions générales

La hauteur maximale autorisée des constructions est une hauteur exprimée en mètres. Celle-ci repose sur les éléments suivants :

- Une hauteur maximum au point le plus haut de la construction U (H) exprimée par le dernier nombre porté par le nom du secteur.
- Une hauteur maximale de la façade (h) hors attique définie à l'égout du toit ou au pied de l'acrotère des terrasses

D'après le règlement du zonage, dans la zone UM1b22 étant donné le nombre de niveaux maximum admis pour les constructions est R+5, R+5+C ou A, cela correspond à une hauteur

maximale de la façade de 19 mètres. Tandis que sur la zone UR1d13 le nombre de niveau maximums est de R+2 ou R+2+C ou A, soit une hauteur de façade maximale de 10 mètres.

Des précisions ou exceptions aux règles de hauteur peuvent être apportées ponctuellement dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation, afin de permettre la réalisation de points hauts ou d'assurer un horizon compatible aux objectifs des projets portés par les OAP.

Les nouvelles constructions prévues dans le cadre du projet respectent les règlements des hauteurs, cependant les résidences des LLS gérées par Seqens, qui seront réhabilitées dans le cadre du NPNRU, dépassent les hauteurs prescrites dans le règlement.

Les opérations prévues dans le cadre du projet d'aménagement sont alignées avec les règles du zonage de la zone urbanisée, le projet est donc conforme avec le règlement écrit et le zonage

7.1.2.2.2 Zone humide à protéger

On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Conformément aux dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), la destruction des zones humides doit être évitée en recherchant prioritairement la possibilité technicoéconomique d'implanter les projets en dehors de ces zones.

À défaut du principe d'évitement, lorsque l'exception à ce principe est justifiée, la réduction de l'incidence du projet sur la zone humide devra être recherchée et démontrée. Si l'analyse technico-économique a démontré qu'il ne peut être envisagé d'établir le projet en dehors de ces zones, la destruction, y compris partielle, d'une zone humide est soumise à mesures compensatoires. Les zones humides identifiées sont recensées sur le plan de zonage. La cartographie présentée n'a pas de caractère exhaustif. Des zones humides répondant aux critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 peuvent exister sans pour autant être repérées sur cette carte. Cette identification permet d'assurer la pérennité de ces espaces qui connaissent de fortes régressions. Les prescriptions opposables sont définies dans chaque règlement du SAGE où la zone humide se situe. Aussi, dans les espaces ainsi identifiés, les prescriptions sont : d'interdire tout mouvement de terrain susceptible de porter atteinte au caractère humide du secteur ; de préserver les écoulements pour maintenir l'alimentation hydrique du secteur.

D'après l'analyse de détermination des zones humides menée par Aliséa, l'essentiel du périmètre d'étude rapproché n'abrite pas de flore de zone humide et repose sur des anthroposols sortant du cadre de l'arrêté.

Cependant, **la pointe Sud Est du périmètre d'étude rapproché est concernée par une zone humide déterminée par sondages pédologique**s, **par relevés phytosociologiques et par l'entrée habitat**, au droit d'une friche humide. La superficie de la zone humide au droit du périmètre du projet est environ 4000 m2. Cette dernière pourrait s'étendre davantage vers le Sud Ouest. Il est également probable que cette zone humide soit initialement présente au nord au droit des jardins abandonnés avant que la zone ne soit remblayée.

Enfin, **une autre végétation déjà identifiée par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) à la marge Sud du périmètre d'étude rapproché est aussi potentiellement déterminante de zone humide** bien que son identification soit incertaine à la lumière des éléments observés lors de cette étude, elle occuperait une surface d'environ 1200m2.

Néanmoins, les aménagements prévus dans cette zone ne sont pas de nature à détruire la zone humide. **Le projet :**

- **Ne prévoit pas de mouvement de terrain susceptible de porter atteinte au caractère humide des secteurs identifiés comme tel au zonage**
- **Préserve les écoulements pour maintenir l'alimentation hydrique du secteur identifié comme zone humide au zonage.**

Le projet est donc conforme à la protection des zones humides inscrite au règlement du PLUi..

7.1.2.2.3 Emplacement réservé : Pont Villedieu

Les emplacements réservés aux créations ou extensions de voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts, sont repérés au document graphique par un figuré surfacique dont la signification et le bénéficiaire sont rappelés par le tableau des emplacements réservés. Sous réserve des dispositions du Code de l'Urbanisme, la construction est interdite sur les terrains bâtis ou non, concernés par un emplacement réservé dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal. Le propriétaire d'un terrain réservé peut, à compter du jour où le Plan Local d'Urbanisme intercommunal a été approuvé et rendu opposable aux tiers, exiger de la collectivité ou du service public au bénéfice duquel ce terrain a été réservé qu'il soit procédé à son acquisition en application des dispositions du Code de l'Urbanisme.

La frange Est du périmètre du projet est concernée par l'emplacement réservé du Pont La Villedieu qui s'étend sur une surface de 55 248 m² sur les communes de la Verrière et d'Elancourt.

Bien que ce site soit partiellement inclus dans le périmètre d'étude du projet, il ne sera fait aucune opération de nature à faire obstacle à la réalisation de l'équipement prévu par l'emplacement réservé. Le projet est donc conforme avec les emplacements réservés inscrits au zonage.

7.1.2.3 Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable

Le PADD présente les objectifs fixés pour La Verrière et plus particulièrement pour le quartier de Bois de l'Etang pour poursuivre le développement durable de l'agglomération.

7.1.2.3.1 Pour un territoire multiple et attractif

Le projet de territoire de Saint-Quentin-en-Yvelines vise à renforcer le positionnement régional comme pôle majeur attractif pour les entreprises et les habitants.

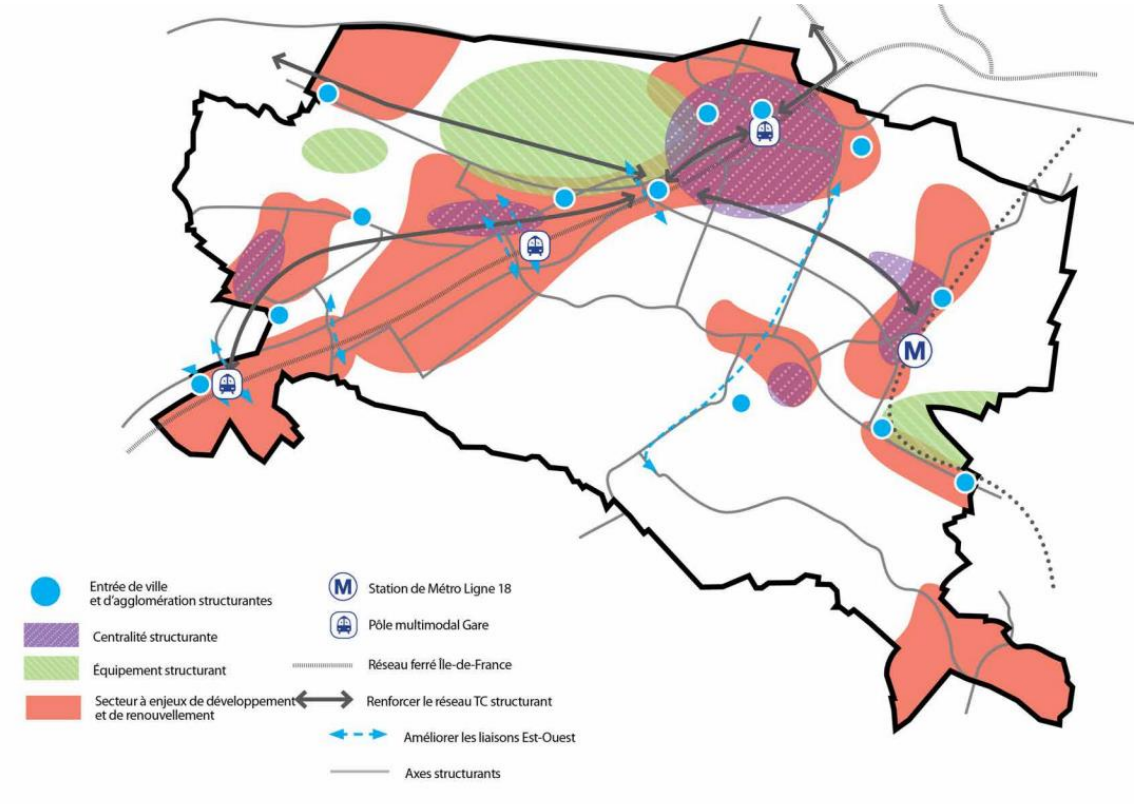


Figure 10 Orientation du PADD n°1: SQY Territoire multiple et attractif

L'ensemble de la commune de La Verrière comme le quartier du Bois de l'Etang est identifié comme secteur à enjeux de développement et de renouvellement. Le projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang s'inscrit dans le cadre cette orientation.

7.1.2.3.2 Pour un territoire de haute qualité de vie et d'excellence environnementale

Cette orientation vise à proposer un cadre de vie alliant les avantages de proximité de la ville, en facilitant l'accès aux commodités de la ville, dans un environnement sain et agréable, autour de nombreux espaces naturels.

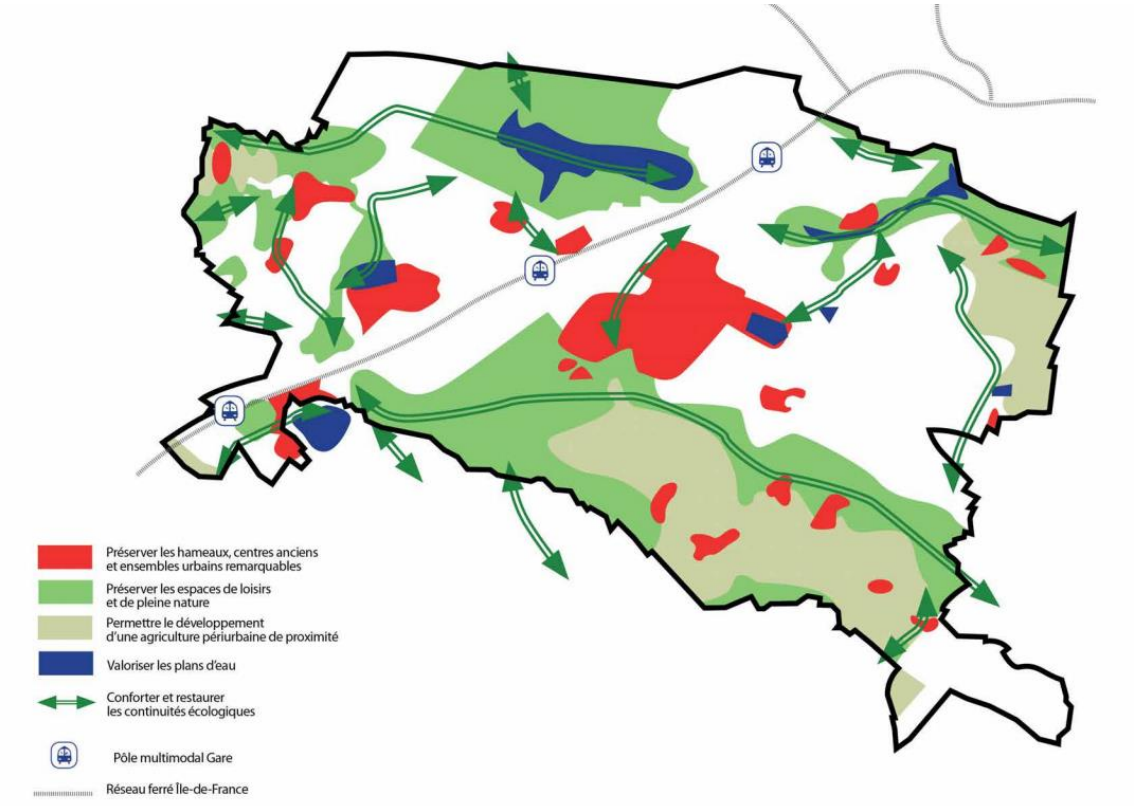


Figure 11 Orientation du PADD N°2 : SQY territoire de haute qualité de vie et d'excellence environnementale

Le NPNRU du Bois de l'Etang, vise à renforcer les liens avec l'étang de Noës et les espaces forestiers avoisinants à travers la création de liaisons douces améliorant ainsi l'accessibilité aux espaces naturels. Il intègre également la préservation et la réhabilitation d'une grande partie de la résidence des LLS gérés par le bailleur Seqens, identifiée comme ensemble urbain remarquable.

Il est également prévu dans le cadre du projet la végétalisation des espaces publics (Plaine centrale, promenade de l'aqueduc et le mail piétons paysager du parvis des équipement), la préservation de l'espace de loisir baptisé « La plaine ludique » renforçant ainsi la place des espaces vert dans le quartier, et contribuant à la réduire le phénomène d'ilot de chaleur urbain.

7.1.2.3.3 Pour un territoire animé, pratique et facile à vivre

L'orientation « pour un territoire pratique et facile à vivre » vise à renforcer les qualités territoriales et à limiter les incidences négatives pour améliorer les aménités urbaines du territoire.

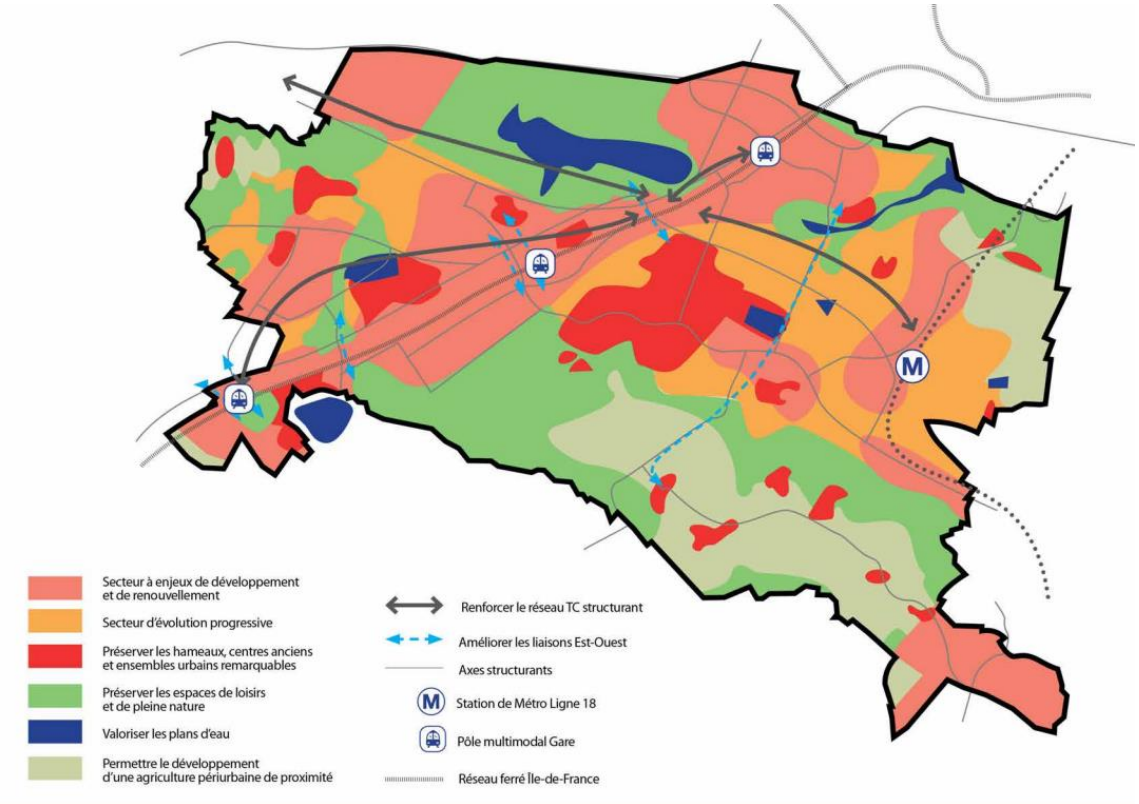


Figure 12 Orientation du PADD N°3: SQY territoire animé, pratique et facile à vivre

Le quartier du Bois de l'Etang est identifié comme secteur à enjeux de développement et renouvellement, limité par des axes structurants des voies ferrées. Le NPNRU vise à revaloriser le quartier à travers les opérations de requalification des espaces publics (Plaine centrale, plaine ludiques, liaison douces, voiries), réhabilitation des LLS, construction de nouveau logements, création d'une offre de services, d'équipements et de commerces de proximité, et le renforcement du lien avec les forêts et l'étang de Noës. Ces opérations participent à dynamiser le quartier et à offrir un meilleur cadre de vie aux habitants.

D'après l'analyse ci-avant, le projet est compatible avec les orientations du PADD

Le projet de renouvellement urbain du quartier du Bois de l'Etang est compatible au PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines

7.2 Compatibilité avec les documents cadre dans le domaine de l'Eau

7.2.1 La directive cadre de l'eau (DCE)

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 (2000/60/CE) constitue le cadre réglementaire de la politique de l'eau au niveau européen. Elle concerne tous les milieux aquatiques dont notamment les eaux côtières et les eaux de transition. Elle imposait de préserver les milieux aquatiques non dégradés (milieux de référence) et d'atteindre, en 2015, un « bon état » écologique et chimique des eaux pour les milieux moyennement ou fortement dégradés. Le bon état écologique de l'eau garantit la santé humaine et préserve la vie animale et végétale.

7.2.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie

Définition

SDAGE	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un outil de planification visant à assurer la gestion de la ressource et des écosystèmes aquatiques, à l'échelle des grands bassins hydrographiques. Élaboré au niveau de chaque grand bassin hydrographique (Seine-Normandie, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée…), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) fixe, pour ce bassin : • les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, • ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre. Il définit aussi les actions à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'eau. Prévu pour 6 ans, le SDAGE est adopté par un comité de bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin.

Le quartier du Bois de l'Etang comme l'ensemble de la région Île-de-France est concerné par le **SDAGE Seine Normandie 2022-2027**.

Ce document a été arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin et sa publication au Journal Officiel le 06 avril 2022 rend effective sa mise en application. Il définit les objectifs et actions à mettre en œuvre sur le bassin versant de la Seine afin d'atteindre les objectifs de « bon état » fixés par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 comprend cinq orientations fondamentales (OF). Ces OF sont déclinées en 124 dispositions :

- Orientation fondamentale 1 : Pour un territoire vivant et résilient, des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles
- Orientation fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Le tableau suivant présente l'analyse de compatibilité du projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang avec les dispositions du SDAGE qui concernent le projet

Dispositions du SDAGE	Compatibilité du projet
Orientation fondamentale 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	
Orientation 1.1 Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement	Les aménagements prévus dans le cadre du projet visent à valoriser l'étang de Noës et les zones humides relatives.

Dispositions du SDAGE	Compatibilité du projet
Orientation 1.7 Structurer la maitrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondation	Le projet permet la mise en place d'espaces verts et de dispositifs de gestion alternatif des eaux pluviales, réduisant ainsi le risque d'inondation
Orientation fondamentale 2. Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	
Non concerné. Le périmètre du projet n'est couvert par aucune aire d'alimentation de captage d'eau potable.	
Orientation fondamentale 3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	
Orientation 3.1. Réduire les pollutions à la source	
Disposition 3.1.1 Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Le projet intègre des mesures préventives pour limiter les pollutions des sols et des eaux.
Disposition 3.1.3 Maitriser et réduire l'impact des pollutions historiques	Une étude historique et documentaire sur la pollution des sols a notamment été diligentée dans le cadre de la présente étude d'impact. Un diagnostic de pollution des sols est également réalisé dans le cadre de l'étude d'impact. Il a mis en évidence les impacts des pollutions historiques des sols, en particulier les teneurs en hydrocarbures en surface au droit des zones de stationnement. Un schéma conceptuel identifiant les voies d'exposition aux risques sanitaires liés aux pollutions des sols a été réalisé. L'étude identifie les filières évacuation des terres pollués ainsi que les mesures intégrées dans le projet permettant de limiter le risque d'expositions aux pollutions des sols
Disposition 3.1.4 Sensibiliser et mobiliser les usagers sur la réduction des pollutions à la source	La communauté d'agglomération Saint Quentin en Yvelines a établi un guide de l'écocitoyen pour aider les citoyens à changer leurs pratiques pour préserver l'environnement et notamment réduire les pollutions.
Orientation 3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	

Dispositions du SDAGE	Compatibilité du projet
Disposition 3.2.1 Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	Le quartier du Bois de l'Etang est raccordé au réseau collectif d'eaux usées de la commune. Les nouvelles constructions prévues dans le cadre du projet seront également raccordées à ce réseau. Des analyses ITV seront prévues pour vérifier le bon fonctionnement du réseau avant et après les travaux de raccordement.Les déversements respecteront les règlementations imposées par le SDAGE.
Disposition 3.2.3 Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés	La gestion alternative des eaux pluviales est pleinement intégrée au projet.
Orientation 3.3. Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	Les eaux pluviales collectées à l'échelle du quartier sont rejetées dans l'étang de Noës. Le projet prévoit l'installation de dispositifs alternatifs de gestion des eaux pluviales visant à limiter les débits de rejet vers l'étang.
Orientation 3.4. Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	
Orientation fondamentale 4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	
Orientation 4.1. Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	
Disposition 4.1.1 Adapter la ville aux canicules	Le projet contribue à réduire l'effet d'ilots de chaleur urbain, par la création d'espaces verts (Plaine centrale, mail piétons paysager, etc.), la mise en place de dispositifs alternatifs de gestions des eaux pluviales rafraichissant le quartier et la conservation du patrimoine arboré apportant l'ombrage.
Orientation 4.2. Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	La gestion des eaux pluviales à l'échelle du quartier s'oriente vers la gestion de l'eau à la parcelle à travers la mise en œuvre les dispositifs alternatifs de gestion d'eau pluviale favorisant l'infiltration, l'évaporation, l'évapotranspiration et le stockage, au dépend du ruissellement.
Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Le projet intègre des mesures de limitation de la consommation en eau potable comme la collecte des eaux de pluies (Cf. MR : Limitation de consommation)

Dispositions du SDAGE	Compatibilité du projet
Orientation 4.4. Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	Le projet prévoit la création d'espaces verts, accompagnée d'une gestion des eaux pluviales vertueuse permettant ainsi de relativiser l'effet d'ilot de chaleur urbain.
Orientation fondamentale 5. Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	
Projet non concerné par cette orientation fondamentale : le projet n'est pas situé en zone littorale	

Au vu des éléments ci-dessus le projet est compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie 2022-2027.

7.2.3 Compatibilité du projet au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

SAGE	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification qui permet de guider les décisions des acteurs du territoire concernant l'eau à l'échelle des sous-bassins hydrographiques Élaboré au niveau d'un sous-bassin hydrographique (ou d'un autre périmètre à enjeux pour l'eau), le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de favoriser : • la préservation des milieux aquatiques, écosystèmes et zones humides, • la protection du patrimoine piscicole, • la prévention des risques d'inondation, • la préservation de la qualité de l'eau et lutte contre les pollutions, • la gestion durable de la ressource en eau… Le SAGE est élaboré par une commission locale de l'eau (CLE) et approuvé par le préfet. Élaboré au niveau de chaque grand bassin hydrographique (Seine-Normandie, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée…), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) fixe, pour ce bassin : • les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, • ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre. Il définit aussi les actions à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'eau. Prévu pour 6 ans, le SDAGE est adopté par un comité de bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin.

La commune de la Verrière est couverte par le **SAGE ORGE YVETTE**, porté par le SIAHVY (Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette), il a été approuvé par arrêté inter préfectoral le 09 juin 2006.

Ensuite, le SAGE Orge-Yvette a été révisé et mis en œuvre par arrêté inter préfectoral le 02 juillet 2014, afin d'assurer conformité du avec la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et le SDAGE Seine Normandie 2009. Une deuxième révision du document a été programmée en 2020, cette révision est toujours en cours.

Le tableau suivant présente l'analyse de compatibilité du projet avec les enjeux du SAGE Orge Yvette.

Enjeux et objectifs du SAGE		Positionnement du projet
Enjeu n°1 La Qualité des Eaux		
Assainissement	Adapter les rejets des stations d'épuration domestiques et industrielles là où ils sont impactant et où ils compromettent l'atteinte de l'objectif de bon état ;	Non concerné
	Supprimer les rejets directs d'effluents non traités au milieu depuis les réseaux en fiabilisant la collecte et le transport des eaux usées et pluviales.	Les eaux usées seront du quartier seront traités dans la STEP Mesnil-Saint-Denis. Les eaux pluviales seront collectés gérés à la parcelle, les eaux excédentaires seront rejetés dans le milieu naturel.
Produits phytosanitaires:	Réduire l'usage des produits phytosanitaires : usage agricole, usage des différents gestionnaires de voiries (communes, conseils généraux, …), usage des particuliers	Les espaces verts existants et projetés dans le cadre du quartier ne seront pas traités par des produits phytosanitaires En effet, depuis le 1er janvier 2017, dans le cadre de la Loi Labbé et de la loi sur la transition énergétique, l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite pour les gestionnaires publics sur les espaces verts, forêts, promenades ouvertes au public et voiries
	Limiter des apports diffus en provenance des bassins versants (ruissellement, érosion).	Le projet prévoit la mise en œuvre de dispositif alternatif de gestion d'eau pluviale permettant de favoriser l'infiltration et de maitriser les ruissellements et de limiter les débits de rejets vers l'étang de Noës.
Eaux souterraines:	Aboutir les procédures de protection des captages d'eau potable mobilisant les eaux de nappe ;	Non concerné. L'aire du projet n'est pas couverte par une aire d'alimentation de captage
	Améliorer les connaissances.	Dans le cadre des études géotechniques préliminaires menées pour le projet NPNRU, deux piézomètres ont été installés sur le site du projet.
La Fonctionnalité des Milieux Aquatiques et des Zones Humides		
Hydro	Non-dégrader l'existant	Non concerné.

Enjeux et objectifs du SAGE		Positionnement du projet
	Améliorer les caractéristiques hydromorphologiques des cours d'eau et leurs fonctionnalités écologiques	
	Créer et/ou restaurer la continuité écologique de l'eau et des milieux associés (continuités bleues et vertes)	
Zones humides	Améliorer de la connaissance du patrimoine des zones humides	D'après l'étude d'Alisea, la zone d'étude n'est pas identifiée comme une zone à dominante humide, elle se situe toutefois à proximité d'une grande zone liée à l'Etang des Noës
	Renforcer la protection et la restauration des zones humides, en particulier par rapport aux pressions d'urbanisation.	Le projet prévoit l'intégration des mesures pour préserver les zones humides relatives à l'étang de Noës. Notamment le projet prévoit de conforter le prétraitement des eaux pluviales avant leur rejet dans l'étang de Noës.
	Se concerter localement pour identifier et mettre en œuvre les mesures adaptées pour la préservation des zones humides.	
Gestion Quantitative		
Etat quantitatif de la ressource	Maintenir de bonnes conditions de débit dans les cours d'eau et d'alimentation des zones humides	Le projet ne prévoit aucun prélèvement ou rejet supplémentaire dans l'étang de Noës
	Satisfaire les usages	Le quartier du Bois de l'Etang est raccordé au réseau communal d'eau potable alimenté à partir d'une nappe d'eau souterraine située à Croissy-sur-Seine, dans la craie fissurée, sous les alluvions de la Seine.
	Dans les zones exposées au risque inondation, mettre en place une politique de gestion des eaux pluviales renforcée qui tienne compte de l'impact aggravant du ruissellement sur l'augmentation des débits de pointe	La commune de La Verrière n'est pas concernée par le risque d'inondation.
Gestion des eaux	Définir les principes et les objectifs quantitatifs et qualitatif de gestion des eaux pluviales dans le cadre des futurs projets d'aménagements ;	Le SAGE Orge-Yvette, implique dans un premier temps de Rechercher un objectif de « zéro rejets » avec une

Enjeux et objectifs du SAGE		Positionnement du projet
	Fixer des objectifs de sensibilisation des collectivités aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.	infiltration maximale recherchée pour les eaux de pluie à l'amont Lorsque le « zéro rejets » ne peut être mis en œuvre en raison des caractéristiques du sol ne permettant pas l'infiltration ou pour de fortes pluies, les débits de rejet au milieu sont régulés selon le débit de fuite de 1 L/s/ha Cet objectif est pleinement intégré dans le projet NPNRU du Bois de l'Etang. Il est prévu notamment de mettre en place des dispositifs alternatifs de gestion des eaux pluviales et des espaces verts favorisant ainsi la gestion à la source.
Sécurisation de l'alimentation en eau potable		
Poursuivre la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable		Non concerné
Encourager la baisse des consommations moyennes par abonné		Le projet intègre des mesures pour limiter les consommations individuelles d'eau potable (Cf. Annexe 05 : Etude hydraulique)
Améliorer la qualité des eaux brutes		Le projet intègre des mesures préventives de lutte contre la pollution des eaux souterraines (Cf. Annexe 05 : Etude hydraulique)
Mener à terme les procédures d'instauration des périmètres de protection et des aires d'alimentation de captages		Non concerné

Le projet de renouvellement urbain du quartier du Bois de l'Etang est compatible au SAGE Orge Yvette

7.2.4 Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'inondation

Définition

PGRI	Le PGRI vise à prévenir et gérer les risques d'inondation en définissant les priorités stratégiques à l'échelle de grands bassins hydrographiques Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) fixe : • les grands objectifs en matière de gestion des risques d'inondation

> - et les objectifs propres à certains territoires à risque d'inondation important (TRI).
>
> Il se base notamment sur une évaluation préliminaire des risques (EPRI).
>
> Le PGRI est arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Les objectifs du PGRI sont déclinés au sein de stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) pour les TRI.

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie 2022-2027 a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin par arrêté le 3 mars 2022.

Son application entre en vigueur le lendemain de sa date de publication au Journal Officiel de la République Française : 8 avril 2022.

Ce plan fixe sur le bassin Seine-Normandie 4 objectifs relatifs à la gestion des risques d'inondation et 80 dispositions pour les atteindre (réduction de la vulnérabilité, gestion de l'aléa, gestion de crise, amélioration de la connaissance, gouvernance et culture du risque). Ces dispositions sont autant d'actions pour l'État et les autres acteurs du territoire : élus, associations, syndicats de bassin versant, établissements publics, socio-professionnels, aménageurs, assureurs,...

Ses 4 objectifs sont les suivants :

- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages ;
- Améliorer les prévisions des phénomènes Hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

Le PGRI fixe des objectifs pour l'ensemble du territoire du bassin et des objectifs spécifiques à 16 territoires reconnus comme à risques d'inondation jugés les plus importants (TRI) sur le bassin. Ils font l'objet de Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation.

Le site du projet se trouve en dehors du TRI de la métropole francilienne, sa cartographie a été approuvée par arrêté préfectoral du 20 décembre 2013. La stratégie locale de gestion du risque inondation du TRI métropole francilienne, approuvée le 6 décembre 2016. Son périmètre est présenté dans la carte ci-dessous.

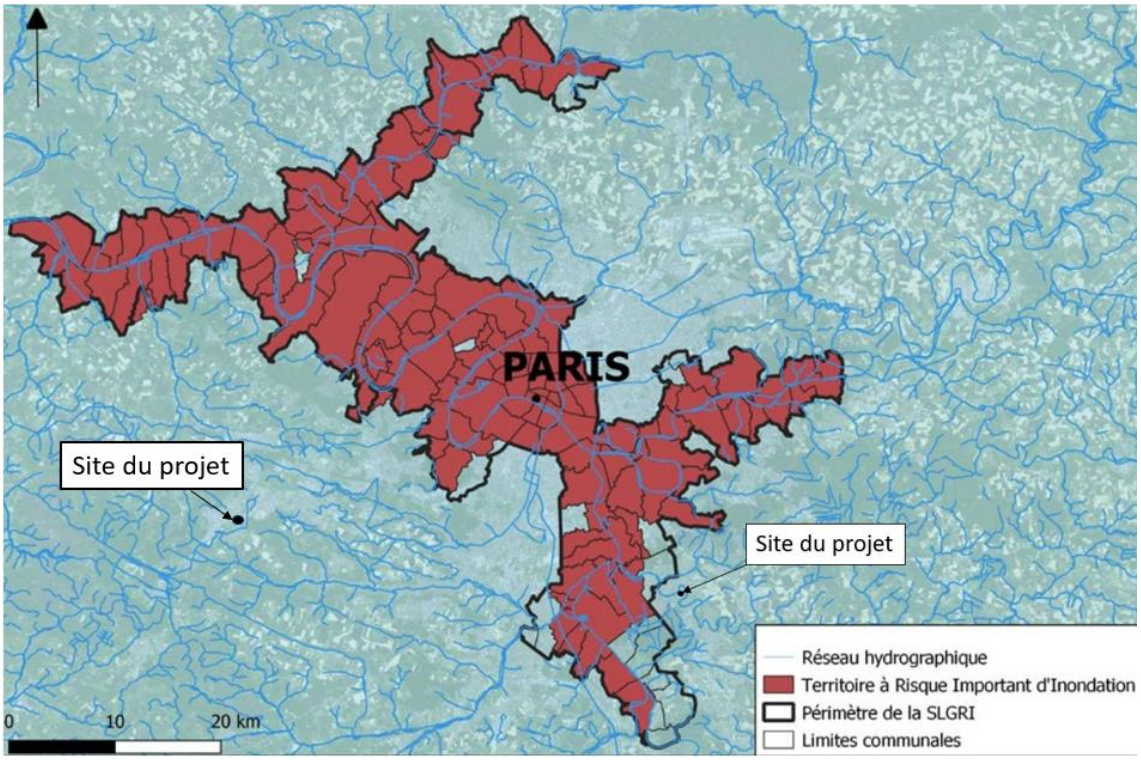


Figure 13 Périmètre de la stratégie locale du TRI Métropole Francilienne (PGRI du Bassin Seine Normandie, 2022)

Le projet est compatible avec les objectifs 1, 2 et 3 du PGRI dans la mesure, il prévoit des mesures pour réduire la vulnérabilité du territoire :

- Application des mesures préventives de luttes contre les pollutions ;
- Mise en œuvre des dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales favorisant l'évaporation, l'évapotranspiration et le stockage temporaire (toits végétalisés, noues enherbées, bassins de rétentions des eaux pluviales)
- L'aménagement d'espaces verts au niveau du quartier du Bois de l'Etang.

Le projet n'est pas concerné par l'objectif 4 du PGRI.

Le projet est compatible avec le plan de gestion des risques d'inondation du Bassin Seine Normandie.

7.3 Compatibilité avec les documents dans le domaine de l'air, de l'énergie et des transports

7.3.1 Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie

La loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 a pour objectif de prévenir, surveiller, réduire, supprimer les pollutions atmosphériques pour préserver la qualité de l'air, économiser l'énergie et l'utiliser rationnellement. Elle est venue répondre à la nécessité d'approche globale, et prescrit pour ce faire la mise en place d'outils de prévention de la pollution. Elle prévoit entre eux une articulation au travers d'un système de compatibilité.

La loi prescrit l'élaboration :

- d'un Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) ;
- de Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) ;
- et pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU)

La parution des lois Grenelle I et Grenelle II a entrainé des modifications de cette organisation.

- Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) remplace le PRQA. Le SRCAE est régi par les articles L-222-1, 2 et 3 du code de l'environnement. Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 (article 68.1 de la Loi Grenelle II) les orientations permettant de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets.

- Le Plan Climat-Énergie Territorial constitue un nouveau plan d'action des collectivités pour atténuer et s'adapter au changement climatique.

- Les Schéma régionaux de Raccordement au réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR). Ces schémas s'appuient sur les objectifs fixés par les SRCAE et doivent être élaborés par le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés.

La conformité du projet avec chacun de ces plans est réalisée dans les chapitres suivants.

7.3.2 La loi Climat Energie

La Loi Énergie-Climat a été publiée au Journal Officiel du 9 novembre 2019. Elle vise à répondre à l'urgence écologique et l'urgence climatique en inscrivant l'objectif de neutralité carbone en 2050 dans la loi, conformément à l'Accord de Paris signé en 2015 lors de la COP21. Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique climatique nationale.

Elle porte sur quatre axes principaux :

- La sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ;
- La lutte contre les passoires thermiques ;
- L'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique ;
- La régulation du secteur de l'électricité et du gaz ;
- L'examen du texte par les parlementaires ;

Le projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang prévoit l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments à travers la mise en œuvre d'énergies renouvelables sur les nouvelles constructions et prévoit la réhabilitation thermique dans les bâtiments conservés.

Le projet est donc compatible avec la loi Climat Energie.

7.3.3 La loi transition énergétique pour la croissance verte

La loi transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a été publiée au journal officiel le 18 août 2015. Elle fixe les grands objectifs à moyen et long terme, afin de préparer l'après pétrole et à instaurer un modèle énergétique robuste et durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

La compatibilité du projet avec les principaux objectifs de la LTECV est présentée sur le tableau ci-après:

Tableau 24 Analyse de compatibilité du projet avec la LTECV

Objectif	Positionnement du projet
-40% d'émissions de GES en 2030 par rapport à 1990	Le projet encourage les mobilités douces à travers l'aménagement de pistes cyclables et de cheminements piétons lisibles au niveau du quartier.
-30% de consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012	Les résidences de LLS géré par le bailleur SEQENS dispose d'un réseau de chaleur urbain. La commune étudie la possibilité d'extension du réseau. Le projet NPNRU du Bois de l'Etang vise à valoriser le potentiel énergie renouvelable du quartier. Une étude des gisements est menée dans le cadre du projet (Cf. Annexe08). Cette étude a permis de donner un aperçu des différents potentiels d'énergies renouvelables et de récupération sur le périmètre du quartier de Bois de l'Etang de la Verrière. Plusieurs solutions viables et durables apparaissent, à sélectionner en suivant la méthode EnR'Choix de l'ADEME en ce qui concerne les énergies thermiques, cette méthode permettant de prioriser les solutions pour l'alimentation en énergie thermique d'un quartier : ○ Le raccordement au réseau de la Verrière. ○ La récupération de chaleur sur les eaux usées en pied de bâtiment. ○ La géothermie ○ Le solaire thermique à privilégier sur les toitures des logements collectifs ; ○ Le bois-énergie ○ Le solaire photovoltaïque ;
Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité	
Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025	
Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012	Le NPNRU du Bois de l'Etang prévoit l'optimisation de l'éclairage public et l'isolation thermique des bâtiments afin de réduire les consommations électriques.

Objectif	Positionnement du projet
-50% des déchets mis en décharge à l'Horizon 2025	Un diagnostic PEMD (Produits, Equipement, Matériaux, Déchets) sera réalisé dans le cadre du projet afin d'identifier d'éventuels réutilisation des matériaux in situ.

D'après l'analyse ci-avant, le projet de renouvellement urbain du quartier du Bois de l'Etang s'aligne avec les objectifs de la LTECV.

7.3.4 Compatibilité du projet avec le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)

SRCAE	Le SRCAE est un document stratégique qui définit les grands objectifs et les grandes orientations de la Région en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de la demande d'énergie, développement des énergies renouvelables, qualité de l'air et adaptation au changement climatique. Le SRCAE définit les orientations et objectifs permettant notamment : • d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter ; • de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ; • de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets… Il comprend notamment, en annexe, un schéma régional éolien qui définit les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.

À noter que le Schéma Régional Éolien (SRE) francilien, approuvé par le préfet de la région Ile-de-France et le président du conseil régional d'Ile-de-France le 28 septembre 2012, constitue un volet annexé au SRCAE. Ce document stratégique s'est appuyé sur plusieurs études préalables qui ont permis d'approfondir les connaissances sur les principaux enjeux régionaux.

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

- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel,
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre d'équivalent logements raccordés d'ici 2020,
- La réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

Le SRCAE d'Île-de-France fixe **17 objectifs et 58 orientations stratégiques** pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique.

En 2021 une évaluation du SRCAE rédigé en 2012 a été réalisée, elle a permis de dresser les constats suivants :

- ☐ Les secteurs du bâtiment et des transports demeurent les secteurs les plus consommateurs et émetteurs
- ☐ Le potentiel de production d'énergie renouvelable n'a pas été exploité à son maximum
- ☐ Les effets du changement climatique sont d'ores et déjà perceptibles

- La qualité de l'air s 'améliore mais reste problématique, notamment pour les particules fines, les oxydes d'azote et l'ozone
- De nouveaux enjeux techniques et économiques ont émergé ces dix dernières années (mobilité électrique, datacenters, hydrogène, économie verte, …)

Cette analyse a souligné une réalisation partielle des objectifs du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de 2012. En conséquence, une révision du SRCE est en cours, l'entrée en vigueur du nouveau SRCE est prévue en 2024.

Le tableau suivant présente l'articulation du projet avec les objectifs, du SRCAE de 2012 :

Tableau 25 : Articulation du projet avec le SRCAE

Thématiques	Objectifs	Compatibilité du projet
Bâtiments	Encourager la sobriété énergétique dans les bâtiments et garantir la pérennité des performances	Les résidences de Seqens disposent d'un réseau de chaleur urbain privé. Le projet de renouvellement urbain de du Bois de l'Etang vise à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments. Il prévoit la rénovation thermique des bâtiments existants, tandis que les nouvelles constructions sont conçues avec des matériaux durables garantissant une isolation thermique optimale.
	Améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques	
Énergies renouvelables et de récupération	Densifier, étendre et créer des réseaux de chaleur et de froid en privilégiant le recours aux énergies renouvelables et de récupération	Les résidences de LLS géré par le bailleur SEQENS dispose d'un réseau de chaleur urbain. La commune étudie la possibilité d'extension du réseau.
	Favoriser le développement des énergies renouvelables intégrées au bâtiment	Le projet vise à valoriser le potentiel du quartier en énergies renouvelables, Une étude des gisements est menée dans le cadre du projet (Cf. Annexe 08).

Thématiques	Objectifs	Compatibilité du projet
	Favoriser le développement d'unités de production d'ENR électrique et de biogaz sur les sites propices et adaptés	Cette étude a permis de donner un aperçu des différents potentiels d'énergies renouvelables et de récupération sur le périmètre du quartier de Bois de l'Etang de la Verrière. Plusieurs solutions viables (parfois à confirmer) et durables apparaissent, à sélectionner en suivant la méthode EnR'Choix de l'ADEME en ce qui concerne les énergies thermiques, cette méthode permettant de prioriser les solutions pour l'alimentation en énergie thermique d'un quartier : ○ Le raccordement au réseau de la Verrière. ○ La récupération de chaleur sur les eaux usées en pied de bâtiment. ○ La géothermie ○ Le solaire thermique à privilégier sur les toitures des logements collectifs ; ○ Le bois-énergie ○ Le solaire photovoltaïque ;
Consommations électriques	Maîtriser les consommations électriques du territoire et les appels de puissance	Dans le cadre du NPNRU du Bois de l'Etang sont prévues des d'optimisations de l'éclairage public. De plus le projet intègre l'isolation thermique des bâtiments afin de réduire les consommations électriques.
Transports	Encourager les alternatives à l'utilisation des modes individuels motorisés	La proximité des transports en communs facilite les déplacements domicile-travail des habitants du quartier.
	Réduire les consommations et émissions du transport de marchandises	Le Projet prévoit la démolition du centre commercial situé au cœur du quartier et sa relocalisation sur l'avenue de Noës.
	Favoriser le choix et l'usage de véhicules adaptés aux besoins et respectueux de l'environnement	La communauté d'agglomération Saint-Quentin -en-Yvelines dispose d'un réseau de transport « SQYBUS », composé de 28 lignes de bus, dont 11 sont dédiés aux dessertes scolaires qui desservent le quartier du Bois de l'Etang
	Limiter l'impact du trafic aérien sur l'air et le climat	Non concerné

Thématiques	Objectifs	Compatibilité du projet
Urbanisme et aménagement	Promouvoir aux différentes échelles de territoire un développement urbain économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air	Le projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang encourage les mobilités douces à travers l'aménagement des pistes cyclables et des cheminements piétons, contribuant ainsi à réduire les émissions des GES. Il prévoit également la réhabilitation thermique des bâtiments et encourage l'utilisation des énergies renouvelables. Le projet intègre l'aménagement d'espaces verts permettant ainsi de créer des ilots de fraicheur.
Activités économiques	Faire de la prise en compte des enjeux énergétiques un facteur de compétitivité et de durabilité des entreprises	Non concerné.
Agriculture	Favoriser le développement d'une agriculture durable	Non concerné.
Modes de consommations durables	Réduire l'empreinte carbone des consommations des franciliens	Le présent projet participe pleinement à l'amélioration du Bilan Carbone du quartier, de la ville La Verrière et de la Région Ile-de-France. En effet le projet favorise l'usage des mobilités douces et prévoit l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, permettant ainsi de réduire l'empreinte carbone de ces derniers. En revanche, les constructions prévues à l'échelle du quartier sont émettrices d'énergies grises Le bilan carbone est présenté en annexe 9 de l'étude d'impact.
Qualité de l'air	Améliorer la qualité de l'air pour la santé des franciliens	Le projet vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques par rapport à l'état actuel, en favorisant les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, en encourageant l'usage des énergies renouvelables, en créant des espaces verts de qualité, et en ouvrant le quartier pour favoriser la circulation d'air grâce à des démolitions envisagées. L'évolution de la pollution atmosphérique est analysée dans l'étude qualité d'air présentée en annexe 17.

Thématiques	Objectifs	Compatibilité du projet
Adaptation au changement climatique	Accroitre la résilience du territoire francilien aux effets du changement climatique	Les nouvelles constructions sont conçues afin de résister aux phénomènes climatiques de la région (résistance au vent, …) ; Enfin, le projet met en place des espaces verts afin de diminuer l'effet des îlots de chaleur urbain. (Cf Annexe 18 Etude de confort urbain)
Mise en œuvre et suivi	Se doter des outils nécessaires à une mise en œuvre du SRCAE au sein des territoires	Non concerné

Le projet est compatible avec le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie.

7.3.5 Compatibilité du projet avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) 2025-2030

Définition

PPA	Le PPA est un outil de planification qui vise à reconquérir et à préserver la qualité de l'air sur le territoire. A l'échelle d'un territoire (agglomération…), le plan de protection de l'atmosphère (PPA) a pour objectif de ramener la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux normes de qualité de l'air. Pour cela, il définit les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur de ce territoire, les niveaux globaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites ou, lorsque cela est possible, à un niveau conforme aux valeurs cibles ;

Dans une région dense et urbanisée comme l'île de France, la qualité de l'air est un enjeu sanitaire majeur. Face à cela, un premier plan de protection de l'atmosphère a été adopté en 2006, suivi de deux révisions en 2013 et en 2018.

Le PPA actuellement en vigueur est le PPA 2025-2030 approuvé par arrêté inter-préfectoral du 31 janvier 2025.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) définit les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites. Il fixe 25 défis et 46 actions pour reconquérir un air plus sain.

Le tableau ci-après présente la compatibilité du projet aux défis du PPA 2018-2025 :

Tableau 26 Analyse de compatibilité du projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang avec le PPA 2025-2030

Mesure	Action	Analyse de compatibilité
Partie 1 : Se déplacer mieux		
MESURE 1 : Favoriser les mobilités	Action 1 : Œuvrer au déploiement des infrastructures et des	Les aménagements de voirie du NPNRU du Bois de l'Étang visent à restructurer et hiérarchiser le réseau viaire pour faciliter les déplacements

Mesure	Action	Analyse de compatibilité
actives et partagées	services favorables au développement des transports en commun	internes au quartier et renforcer son accessibilité aux transports en commun : 1. **Création d'une voirie structurante (la "Voie nouvelle")** : Cette nouvelle rue principale traverse le quartier d'est en ouest et se connecte directement à la RD58, facilitant l'accès des bus au cœur du quartier et offrant un itinéraire clair pour les usagers du réseau de transport. 2. **Requalification de l'Avenue des Noës** : La requalification de cette voie permet de favoriser l'accès à la gare de la Verrière et le passage des bus. 3. **Réaménagement de la Rue Emile Dureuil et des voies périphériques** : L'articulation de cette rue avec la Voie nouvelle et la requalification des voies existantes améliorent la lisibilité des trajets et créent des **conditions favorables à une desserte efficace en transport collectif**. 4. **Création ou amélioration d'accès depuis la RD (nord et sud)** : Ces connexions renforcent l'accessibilité du quartier aux réseaux de bus départementaux ou intercommunaux, en diversifiant les points d'entrée et de sortie pour les lignes existantes ou à venir. 5. **Hiérarchisation du réseau et apaisement de la circulation** : En limitant le trafic de transit et en inversant certains sens de circulation (ex. Allée des Chênes), le quartier devient plus favorable aux déplacements doux et collectifs.
MESURE 2 : Accompagner la Métropole du Grand Paris pour la mise en place de sa ZFE et accompagner	Action 2 : Accélérer encore le développement du vélo	Le projet intègre la création de pistes cyclables, et la mise en place de zone de stationnement et de borne de réparation de vélo, des arceaux vélos.
	Action 1 : Définir et déployer les outils favorisant le respect des règles de la ZFE	Non concerné
	Action 2 : Accompagner l'unification des règles	Non concerné

Mesure	Action	Analyse de compatibilité
la transition du parc routier	de la zone à faibles émissions (ZFE) sur tout le territoire intra-A86	
	Action 3 : Faire connaître les règles de la ZFE et ses enjeux pour la qualité de l'air	Non concerné
	Action 4 : Faire connaître les aides pour changer les mobilités	Non concerné
	Action 5 : Apposer les panneaux réglementaires	Non concerné
	Action 6 : Encourager le déploiement d'infrastructures de recharge pour les véhicules à nouvelle énergie	Une borne de chargement rapides de véhicules électriques se situe à moins de 1,2 Km du quartier du Bois de l'Etang.
MESURE 3 : Favoriser la logistique à faibles émissions	Action 1 : Déployer l'observatoire régional de la logistique	Non concerné
	Action 2 : Encourager les circuits de logistique durable	Non concerné
	Action 3 : Encourager la conversion des motorisations des véhicules mobilisés pour la logistique (bateaux, poids-lourds)	
MESURE 4 : Contrôler les émissions des véhicules routiers	Action 1 : Augmenter le contrôle au dispositif anti-pollution de transport routier	Non concerné
MESURE 5 : Réduire les pollutions liées aux plateformes aéroportuaires	Action 1 : Accompagner le développement des plans de mobilité des plates-formes aéroportuaires	Non concerné
	Action 2 : Réduire les émissions de polluants des plateformes aéroportuaires côté piste	Non concerné

Mesure	Action	Analyse de compatibilité
	Action 3 : généraliser les approches des aéronefs en descente continue	Non concerné
Partie 2 : Déployer des actions ciblées et renforcées à proximité des sources localisées de pollution		
MESURE 6 : Réguler le trafic sur les grands axes routiers en zone dense	Action 1 : Étudier le contournement des poids lourds permanent	Non concerné
	Action 2 : Abaisser les vitesses maximales autorisées sur le réseau routier national	Le projet prévoit la limitation de vitesse à 30 Km/h.
	Action 3 : Mettre en œuvre le schéma directeur des voies réservées	Le projet prévoit : Requalification de **l'Avenue des Noës** sur son emprise afin de devenir une rue de desserte intra-quartier, permettant notamment l'accès à la nouvelle Maison de Quartier, tout en conservant le patrimoine arboré existant. Création de la « **Voie nouvelle** » en tant que nouvelle rue principale et structurante du quartier, qui la traverse d'Est en Ouest, en créant une nouvelle accroche sur le carrefour de la RD58. Requalification de la **Rue Emile Dureuil** fera l'objet de plusieurs type de travaux (dévoiement, requalification lourde au Nord, requalification plus légère au Sud) pour articuler la trame viaire du Sud du quartier à la Voie nouvelle créée. Il est aussi programmé la plantations d'arbres sur les bordures de route. Requalification légère de **l'Allée des Chênes** avec sur son segment au Nord de la Mosquée, l'inversion du sens unique. Requalification de la voie d'entrée Nord depuis la RD en complément du futur carrefour des Libertés ; requalification de la rue existante (piste cyclable ou voie de bouclage); Requalification de la boucle de desserte sur son emprise ; Nouvelle voie de sortie sur RD au sud du quartier (en tournant à droite en direction du sud du territoire)
	Action : 4 : Étudier une régulation des accès destinée à fluidifier les	Une étude mobilité est menée dans le cadre de l'étude d'impact (Cf Annexe 12 – Etude mobilité)

Mesure	Action	Analyse de compatibilité
	grands axes du réseau routier national	
MESURE 7 : Renforcer les contrôles et les normes industrielles	Action 1 : Renforcer la surveillance des installations de combustion de taille moyenne (2 à 50 MW)	Non concerné
	Action 2 : Poursuivre le renforcement des normes d'émission pour les installations de combustion à la biomasse.	Non concerné
	Action 3 : Limiter l'utilisation des groupes électrogènes fixes et mobiles alimentés par des hydrocarbures d'une puissance supérieure à 10 kVA	Non concerné
MESURE 8 : Réduire les émissions des chantiers	Action 1 : organiser un retour d'expérience des pratiques des chantiers	Le chantier est couvert par une charte chantier vert qui fixe des prescriptions pour limiter les émissions des gaz à effet de serre et les pollutions atmosphériques. De plus, une étude Air et Santé est menée dans le cadre du projet, elle propose les mesures qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet pour réduire les émissions du chantier (Cf. Annexe 18-Etude Air et Santé)
MESURE 9 : Réduire l'exposition des populations par un urbanisme adapté	Action 1 : Encourager l'intégration des mesures dans les documents d'urbanisme locaux via l'accompagnement de l'Etat	Non concerné
Partie 3 : Réduire les émissions du chauffage		
MESURE 10 : Privilégier les solutions de chauffage bas carbone non émettrices de polluants de l'air	Action 1 : Porter, renforcer et étendre la doctrine ENR' choix Prévoir une action de communication qui propose une hiérarchie des systèmes de chauffage en collectif.	Le projet prévoit de mettre en place des systèmes de chauffage alimentés par des énergies renouvelables.

Mesure	Action	Analyse de compatibilité
	Action 2 : Accélérer le renouvellement des équipements de chauffage au bois • Poursuivre et accélérer le soutien de l'Ademe et du Conseil régional en faisant connaître le fonds ; • Faire connaître les aides de l'État (CEE, ma primerenov' notamment) pour le remplacement des équipements de chauffage anciens).	Non concerné. Les constructions prévues au niveau du Bois de l'Etang ne seront pas chauffées au bois d'appoint.
	Action 3 : Inciter aux bonnes pratiques pour la combustion du bois	Non concerné. Les constructions prévues au niveau du Bois de l'Etang ne seront pas chauffées au bois d'appoint.
MESURE 11 : Interdire les feux domestiques hors chauffage principal pour atténuer les épisodes de pollution	Action 1 : Interdire l'utilisation du chauffage au bois d'appoint et d'agrément en cas de pics de pollution aux particules fines et concerter sur une limitation d'usages complémentaire	Non concerné. Les constructions prévues au niveau du Bois de l'Etang ne seront pas chauffées au bois d'appoint.
	Action 2 : Mieux contrôler le respect de l'interdiction de brûlage à l'air libre des déchets verts	Non concerné
Partie 4 : Accroître la mobilisation de tous		
MESURE 12 : Mobiliser les entreprises, les collectivités et les relais de terrain	Action 1 : En entreprise, déployer le plan mobilité et le télétravail	Non concerné, le quartier est principalement résidentiel et comprend également des commerces ainsi que des équipements publics qui ne peuvent pas instaurer le télétravail.
	Action 2 : Accompagner la mise en œuvre des Plans Air des PCAET	Le projet est compatible avec les actions du plan Air. Il prévoit notamment de promouvoir la mobilité douce, de mettre en place des systèmes de chauffage alimentées par des énergies renouvelables, et de végétaliser les espaces publics
MESURE 13 : Soutenir une	Action 1 : Poursuivre le soutien à Airparif dans	Non concerné

Mesure	Action	Analyse de compatibilité
capacité d'observation et d'analyse de haut niveau en pilotage collégial	ses missions de surveillance et d'expertise	
Partie 5 : renforcer l'action lors des épisodes de pollution		
MESURE 14 : Déclencher les procédures sur la base des seuils de l'indice ATMO	Action 1 : Réviser les procédures d'information et d'alerte des épisodes de pollution	Non concerné

Le projet de renouvellement urbain de l'Etang est compatible avec le plan de protection de l'atmosphère 2025-2030.

7.3.6 Compatibilité du projet avec le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Définition

PCAET

Le PCAET est un outil de planification, à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire

Il définit :

- les objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité en vue d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter ;
- le programme d'actions à réaliser afin d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre, d'anticiper les impacts du changement climatique

En vertu de l'article 188 de la loi Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 17 août 2015 qui impose aux EPCI à fiscalité propre existant au 1er janvier 2017 et regroupant de plus de 20 000 habitants d'avoir adopté un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines couvrant l'ensemble des 12 a lancé l'élaboration de son premier PCAET lors du conseil communautaire datant du 20 septembre 2018.

Ce document a été approuvé le 21 mai 2021. Il définit la stratégie territoriale de la communauté d'agglomération via des enjeux et des objectifs qui ont été traduits en axes stratégiques et en objectifs opérationnels dans le programme d'actions.

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet aux objectifs du PCAET de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Tableau 27 Analyse de compatibilité du projet au PCAET de Saint-Quentin-en-Yvelines

Enjeux	Objectifs	Positionnement du projet
Vivre un territoire résilient et moins vulnérable	Adapter le territoire aux conséquences du Changement Climatique	Le projet prévoit la création d'espaces verts (La Plaine centrale, le mail planté du parvis des équipements, la promenade de l'aqueduc, etc.), et la mise en place de dispositifs alternatifs de gestion des eaux pluviales. Ces mesures permettront de conforter la résilience du périmètre du projet face aux inondations et au phénomène d'ilots de chaleur urbain
Pratiquer un territoire préservant la qualité de vie	Diminuer l'impact du territoire sur l'environnement	Le projet intègre dans sa conception la dimension environnementale. Il prévoit notamment le développement de la trame verte au sein du quartier pour renforcer les continuités écologiques, améliorer le cadre de vie et limiter la pollution atmosphérique. Le projet encourage également les mobilités douces et les alternatives à l'usage de la voiture individuelle, contribuant ainsi à réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux transports. De plus, il inclut des réhabilitations thermiques et l'utilisation de modes de construction écologiques pour diminuer l'empreinte carbone du secteur résidentiel. La présente étude d'impact propose des mesures Eviter, réduire, compense (ERC) pour limiter les impacts négatifs du projet sur l'environnement et optimiser les impacts positifs.
Participer à la dynamique de l'économie locale	Ancrer l'emploi de la Transition Energétique sur le territoire Résider dans un territoire performant	Le projet participe à la création d'emploi local dans le cadre des travaux de construction, de réhabilitation, et d'aménagement des espaces publics. En effet les travaux envisagés contribuent à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments conservés à travers la réhabilitation thermique. Dans le même sens les nouvelles constructions seront conformes aux normes RE2020, les matériaux de construction qui seront utilisés, les modes de chauffage et d'isolation thermique permettront de réduire la consommation énergétique des nouveaux bâtiments.
Décarboner le territoire	Circuler sur un territoire aux mobilités multiples Introduire la multimodalité dans le quotidien de tous	Le projet prévoit l'aménagement de liaisons douces, et le maintien de l'offre importante de transport en commun desservant le quartier.

Le projet est compatible avec le Plan Climat Air Energie Territorial de Saint Quentin en Yvelines

7.4 Compatibilité avec les documents dans le domaine des déchets

7.4.1 Compatibilité du projet avec le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)

Définition

PPRGD	Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) est un document de planification qui coordonne, à l'échelle régionale, les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets. Il concourt à la mise en oeuvre des objectifs nationaux de prévention, de réduction et de gestion des déchets (recyclage, réemploi, valorisation...). Ce plan comprend notamment : • des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, • les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ; • une planification de la prévention et de la gestion des déchets à 6 ans et de 12 ans ; • un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire ; • une planification spécifique pour les biodéchets et les déchets de construction et de démolition ; • etc.

La Région Île-de-France a élaboré, en concertation avec les acteurs franciliens le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), afin d'agir efficacement en matière de déchets. Ce plan a été approuvé le 21 novembre 2019. Il est en cours de retranscription à l'échelle de SQY qui élabore son 1er PLDMA (Plan Local de Prévention des déchets ménagers et assimilés) (Cf. §7.4.2)

Il comprend :

- **Un état des lieux** de la prévention et de la gestion des déchets,
- **Une planification à l'horizon 2025 et 2031** qui recense les actions prévues et à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre ces objectifs,
- **Une évaluation** à 6 ans et à 12 ans de l'évolution des quantités de déchets produites,
- **Des objectifs** en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets,
- **Un plan d'actions** régional en faveur de l'économie circulaire.

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec des objectifs du PRPGD.

Tableau 28 Analyse de la compatibilité du projet au PRPGD

Objectif		Positionnement du projet
Réd	Réduire de 50% le gaspillage alimentaire en 2025 (par rapport en 2013),	Une épicerie solidaire se trouve au niveau du quartier permettant de lutter contre le gaspillage alimentaire à travers la redistribution des aliments

Objectif		Positionnement du projet
		non vendus. Les produits proposés sont adaptés à la consommation des habitants du quartier. Dans le cadre du projet cette épicerie située en rez-de-chaussée d'un bâtiment promue à démolition, sera relocalisée au niveau de la maison des associations qui sera construite, au nord de la plaine centrale.
	Réduire de 15% des quantités de Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) en 2030 (par rapport en 2010),	La communauté d'agglomération SQY organise des ateliers de bonnes pratiques pour sensibiliser les habitants à réduire leur production de déchets.
	Réduire de 15% les quantités de déchets inertes issus des chantiers en 2025,	Un diagnostic PEMD sera établi à l'échelle du quartier afin d'identifier les éventuels opportunités de réutilisation des matériaux. De plus, le projet sera couvert par une charte chantier vert qui intègre des mesures de réduction pour limiter la quantité de déchets produites lors de la phase chantier (*Cf. MR 2 Réduire les déchets à la source, et optimiser le réemploi des matériaux et la valorisation des déchets en énergies ou en matières)*
	Déployer la pratique du compostage de proximité.	Dans le cadre du projet, des dispositifs de compostage partagés seront installés. Leur utilisation sera gratuite, et des formations pour les référents seront organisées. La CASQY effectuera des suivis réguliers pour veiller à la bonne utilisation par les habitants.
Réemployer et réparer	Doubler l'offre de réemploi, réutilisation et réparation en 2031.	Un diagnostic PEMD sera établi à l'échelle du quartier du Bois de l'Etang afin d'identifier les éventuelles opportunités de réutilisation des matériaux..
	Déployer de la consigne pour réemploi.	
	Doubler la collecte des textiles d'ici 2031.	Le quartier comprend une borne de collecte de textile.
Trier, recycler et valoriser	100% des territoires ont engagé une étude de faisabilité de la tarification incitative en 2025.	Non concerné.
	Généraliser le tri à la source des biodéchets fin 2023.	Pour accélérer l'atteinte de cet objectif la communauté d'agglomération SQY accompagne ses habitants pour s'équiper d'un composteur. Dans le cadre du projet des composteurs collectifs seront installés dans le quartier.
	Augmenter l'intégration de granulats recyclés dans le béton de construction de +50 % en 2025 par rapport à 2015.	Les nouvelles constructions prévues à l'échelle du quartier seront érigées par des matériaux durables et biosourcés.

Le projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang est compatible avec le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) d'Île-de-France.

7.4.2 Compatibilité du projet avec le programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés

Définition

PLPDMA	Le programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) est un document de planification qui vise à coordonner les actions des pouvoirs publics et des organismes privés pour prévenir et gérer les déchets ménagers et assimilés. Il précise notamment les objectifs de réduction des quantités de déchets et les mesures mises en place pour les atteindre. Il concourt à la mise en œuvre des objectifs nationaux de prévention, de réduction et de gestion des déchets. Ce programme local est élaboré et adopté par la collectivité territoriale ou le groupement de collectivités territoriales qui assure la collecte des déchets ménagers. Des collectivités et groupements de collectivités concernés peuvent toutefois s'associer pour établir un PLPDMA commun, à condition que leurs territoires soient contigus ou forment un espace cohérent.

La commune de la Verrière est couverte par le Plan local de prévention des déchets ménagers et assimilés de Saint Quentin en Yvelines adopté en avril 2024, conformément à l'article L. 541-15-1 du code de l'environnement.

Les objectifs fixés par SQY vont au-delà de la réglementation, avec un objectif de -9% de DMA à l'horizon 2029 ; sur la durée du programme.

En effet, la SQY se fixe comme but à atteindre -9% de DMA en 2029, à atteindre sur les 6 années du programme. Soit pour un habitant, réduire de 40 kg/hab. ses Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) sur la durée du programme.

Pour mémoire, les DMA englobent l'ensemble des déchets produits par un usagers (yc gravats et déchets dangereux).

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet de renouvellement du quartier Bois de l'Etang aux actions et aux objectifs PLPDMA de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Axes thématiques	Actions	Positionnement du projet
Impliquer les acteurs et la population dans les objectifs de réduction des déchets	0.1. Promouvoir le PLPDMA	Non concerné
Lutter contre le gaspillage alimentaire	1.1. Promouvoir la lutte contre le gaspillage alimentaire	Une épicerie solidaire se trouve au niveau du quartier permettant de lutter contre le gaspillage alimentaire à travers la redistribution des aliments non vendus. Les produits proposés sont adaptés à la consommation des habitants du quartier. Dans le cadre du projet cette épicerie située en rez-de-chaussée d'un bâtiment promue à démolition, sera relocalisée au niveau de la maison des associations qui sera construite, au nord de la plaine centrale.
	1.2. Accompagner les restaurateurs et commerces dans une démarche de	La CASQY collabore avec des associations locales pour récupérer les invendus et les redistribuer aux personnes dans le

Axes thématiques	Actions	Positionnement du projet
	réduction du gaspillage alimentaire	besoin. Par exemple, des initiatives comme Linkee permettent de récupérer des aliments non utilisés dans les restaurants pour les redistribuer. Des programmes de sensibilisation aux restaurateurs peuvent être organisés pour aider les restaurateurs et les commerces à réduire de gaspillage alimentaire, cela inclut des conseils sur la gestion des portions, des stocks, des invendus, la planification des menus, etc.
2. Augmenter la durée de vie des produits	2.1. Sensibiliser les habitants au réemploi, à la réparation et à la réutilisation	La vie'Cyclette Eco est une association siégeant dans le quartier du Bois de l'Etang qui propose des ateliers pour apprendre et entretenir son vélo. Elle remet en vente également des vélos d'occasion et des pièces de vélos donnant ainsi une seconde vie aux produits délaissés. De plus à moins d'un Km du quartier se trouve un atelier de réparation d'instruments et d'accessoires de musique nommé « Atelier Desfourges ». En outre, la CASQY a élaboré un guide de deuxième vie des équipement électriques.
	2.2. Favoriser le réemploi et la réparation	
3. Gérer chez soi les déchets verts et les déchets alimentaires	3.1. Plan de compostage	La communauté d'agglomération SQY encourage le compostage. Elle met à disposition des particuliers habitants en pavillon des composteurs payant (300l à 25 euros et 570 l à 30 euros. Pour les zones d'habitat collectif, CASQY coordonne avec les bailleurs ou les copropriétés pour l'installation de composteur en pied de l'immeuble. Elle offre également une s un service de formation et d'accompagnement pour l'installation des composteurs. Elle a également établi un guide de compostage publié sur le site de la communauté d'agglomération.
	3.2. Favoriser la gestion de proximité des déchets verts	Dans le cadre du projet, des dispositifs de compostage partagés seront installés. Leur utilisation sera gratuite, et des formations pour les référents seront organisées. La CASQY effectuera des suivis réguliers pour

Axes thématiques	Actions	Positionnement du projet
		veiller à la bonne utilisation par les habitants.
4. Favoriser la consommation responsable	4.1. Stratégie et moyens de sensibilisation et d'accompagnement vers le zéro déchet	Alec SQY et les associations partenaires ont organisé 34 ateliers, 10 visites de site et 22 réunions d'échange avec les Saint-Quentinois pour les accompagner à développer une nouvelle vie (presque) zéro déchet. 212 foyers ont été volontaires pour lancer ce défi.
5. Eco-exemplarité de SQY	5.2. Promouvoir l'Eco exemplarité des administrations publiques	Non concerné.
	5.1. Développer le levier des achats responsables dans les politiques d'achats publics	Non concerné
	5.3. Favoriser les pratiques de réemploi dans les services de SQY	Non concerné

7.5 Compatibilité avec les documents du domaine de l'environnement naturel

7.5.1 Compatibilité du projet avec le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Définition

SRCE	Le SRCE est un document de planification régional dédié à la préservation de la trame verte et bleue, en Ile-de-France. Il vise à identifier, préserver et remettre en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques. Le SRCE, entre autres : • présente et analyse les enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ; • comprend une cartographie de la trame verte et bleue ; • prévoit des mesures contractuelles permettant, de façon privilégiée, d'assurer la préservation et, en tant que de besoin, la remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques ; • prévoit des mesures pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées…

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Ile-de-France** a été approuvé par la délibération CR 71-13 du Conseil régional du 26/09/2013 et adopté par arrêté n°2°13294-0001 du préfet de la région d'Ile-de-France le 21/10/2013.

Le SRCE répond aux objectifs des lois Grenelle qui visent à créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Celle-ci a pour but d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Ile-de-France (SRCE), (Figure 14et Figure 15), la commune de la Verrière :

- Contient un réservoir de biodiversité d'une surface de 0.6 ha (soit 0.3% du territoire communal) correspondant à la vallée du Rhodon, élément à préserver,
- Ne comprend aucun corridor de la sous trame arborée,
- Contient 0.9 km linéaire de corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes,
- Contient 290 m2 de corridors de la trame bleue (soit <0.1% du territoire communal) à préserver,
- Contient 386 m de lisières urbanisées des boisements de plus de 100 ha.

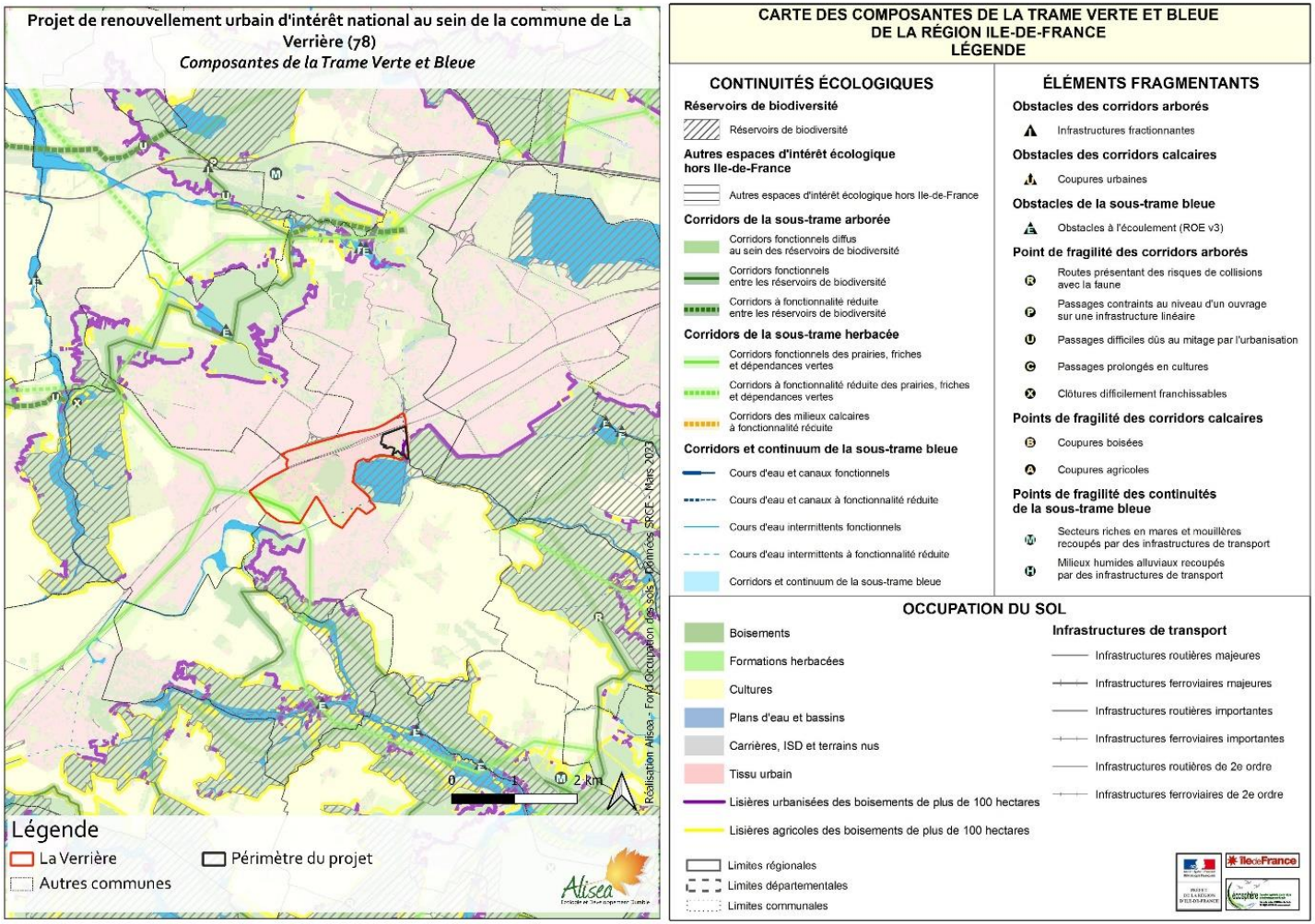


Figure 14 Composantes du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF)

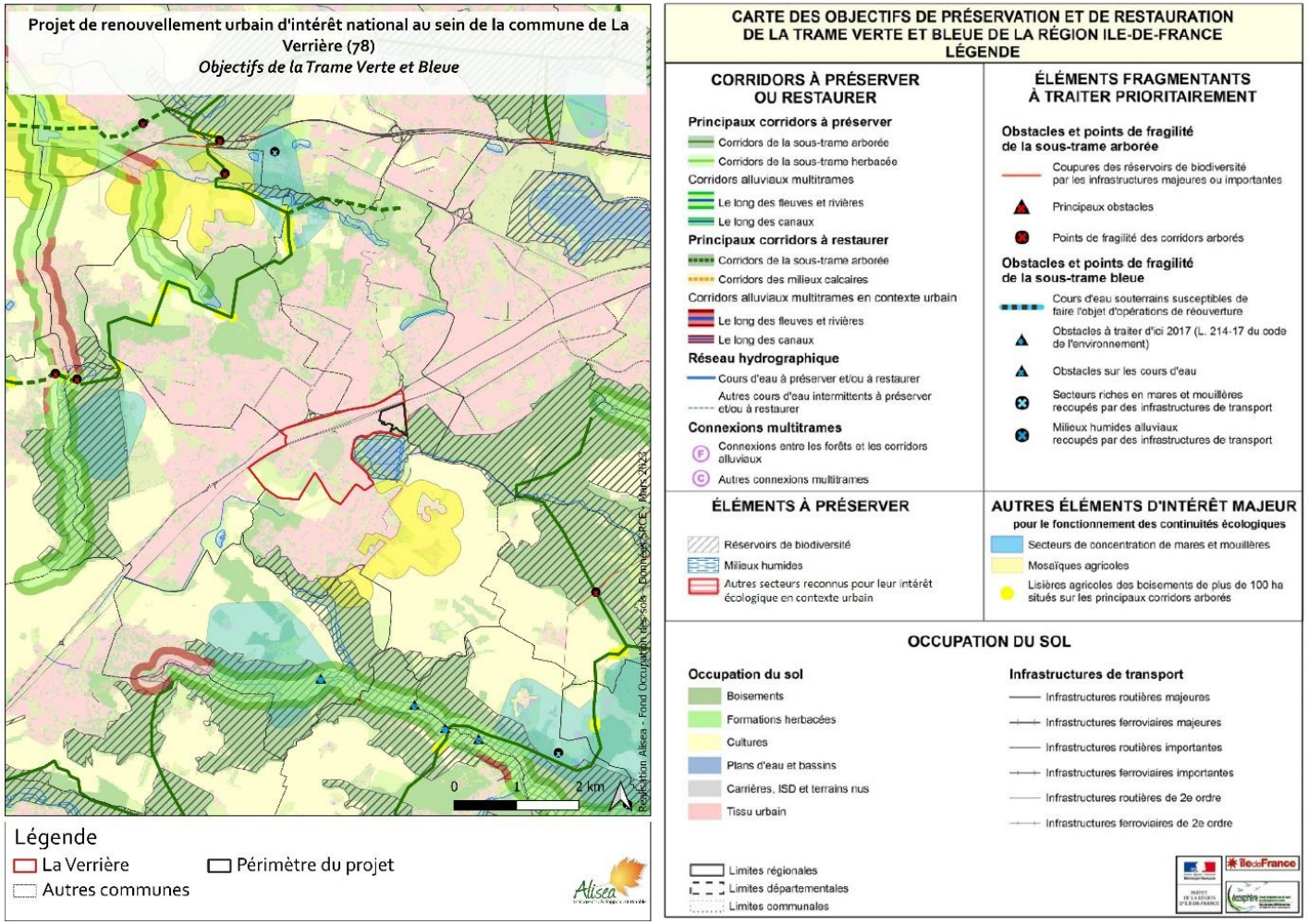


Figure 15 Objectifs du SRCE (Source : SRCE, ARB IDF)

Le tableau ci-dessous présente la compatibilité du projet avec les orientations et actions associées du SRCE. A noter que seule la compatibilité avec les domaines d'action propre au projet sont étudiés (la gestion des espaces et le milieu urbain).

Tableau 29 : Compatibilité du projet avec le SRCE

Orientations	Actions	Compatibilité du projet
	Connaissance	
	Gestion	
Assurer une gestion adaptée afin de garantir la fonctionnalité écologique de toutes les composantes de la trame verte et bleue.	Gestion différenciée : Généraliser la gestion différenciée (comprenant le « zéro pesticide ») des espaces verts publics et privés, des dépendances d'infrastructures, y compris des voies ferrées. (Public visé : collectivités, bailleurs, parcs d'activités, copropriétés, particuliers…).	Aucun pesticide ne sera utilisé pour la gestion des espaces verts sur le site du projet. En effet Depuis le 1er janvier 2017, dans le cadre de la Loi Labbé et de la loi sur la transition énergétique, l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite pour les gestionnaires publics sur les espaces verts, forêts, promenades ouvertes au public et voiries
	Actions en milieu urbain	
→Développer une nouvelle approche de la nature en ville, fondée sur la fonctionnalité des éléments qui la composent (sol, eau, air, règnes végétal et animal). →Assurer le maintien de la biodiversité en ville et l'interconnexion des espaces verts ou naturel au sein du tissu urbain : maintenir et développer un tissu d'espaces verts et naturels au sein et en bordure des zones urbanisées.	**Berges** - Favoriser la reconquête des berges (renaturation) ; - S'assurer du maintien ou de la restauration de la continuité sur l'une des deux berges au minimum lors de reconstructions ou restructurations urbaines. La préservation d'une zone tampon non bâtie est nécessaire, afin de laisser la place pour aménager et « renaturer » les abords de fleuve ou rivières affectés par le mitage des berges ; - Conforter les berges selon des techniques de génie végétal et y réaliser des interventions d'entretien minimales et respectueuses de la ripisylve, dans le respect des autres usages des cours d'eau.	Aucun cours d'eau ne traverse l'aire du projet
	Renaturation	Non concerné

Orientations	Actions	Compatibilité du projet
→Valoriser la multifonctionnalité de la nature en ville. →Préserver la fonctionnalité des espaces naturels et agricoles en lisière d'urbanisation. →Préserver les continuités écologiques autour de Paris afin d'éviter les coupures urbaines le long des vallées et l'enclavement des forêts périurbaines.	**<u>Espaces verts</u>** - Promouvoir la multifonctionnalité des espaces verts en valorisant leur potentiel écologique et articuler la trame verte et bleue urbaine avec le schéma des liaisons douces et les réseaux hydrauliques par un aménagement et une gestion différenciée adaptée (espaces de nature, parcs, coulées vertes, réseaux d'eau pluviale…) ; - Valoriser les espaces verts privés (jardins, foncier des entreprises, des bailleurs sociaux et des collectivités…) qui constituent souvent la majorité des espaces verts en ville (valorisation des friches, promotion de la gestion différenciée dans les jardins et espaces verts…) ; - Valoriser et stabiliser les lieux d'interface entre ville et nature (préservation de coupures vertes et de zones tampons autour des boisements, zones humides, ensembles prairiaux…) ; - Passer d'une gestion intensive à une gestion écologique (comprenant le « zéro pesticide ») des espaces verts publics ; - Développer et accroître les surfaces d'espaces verts, en utilisant notamment les capacités des documents d'urbanisme, comme les PLU, pour fixer des règles de surface d'espaces verts de pleine terre équivalente à 30 % de la surface totale de tout nouvel aménagement urbain, ou encore, en faisant du bâti un support pour la végétalisation.	Le quartier Bois de l'Etang est situé à proximité immédiate des forêts de Port Royal et de l'Etang de Noes identifiés comme zone Natura 2000 et ZNIEIFF2. Le projet dans la globalité n'impacte en aucune mesure des espaces protégés et ou inventoriés. Les espaces verts prévus dans le cadre du projet joueront un rôle de corridor écologique et de support de biodiversité.
	<u>Cycles de l'eau</u> - Retrouver une trame bleue fonctionnelle, en restaurant le cycle de l'eau en milieu urbain ; - Concevoir tout nouvel aménagement urbain afin de permettre l'infiltration des eaux pluviales, leur stockage via des bassins d'orage végétalisés multifonctionnels et leur transport éventuel via des noues ; - Renforcer les actions tendant à limiter voire à supprimer tout rejet polluant dans la Seine et ses affluents.	Le projet ne prévoit aucun rejet d'eau supplémentaire dans l'Etang de Noës.

Orientations	Actions	Compatibilité du projet
	Aménagement urbain Prendre en compte la TVB dès la conception des aménagements, notamment en intégrant les friches et les espaces de biodiversité ordinaire et en limitant l'imperméabilisation.	Le projet prévoit la création d'espaces verts (Plaine centrale, mail paysager, promenade de l'aqueduc) et des dispositifs alternatifs de gestion des eaux pluviales (noues et de toitures végétalisées) favorisant l'accueil de la biodiversité.
	Lisières	Non concerné
	Ville de Paris - Étudier les opportunités d'améliorer les continuités écologiques en consolidant le réseau de liaisons boisées (mailles boisées) qui ponctuent le territoire de la ville de Paris et en s'appuyant sur le réseau d'espaces verts en zone fortement urbanisée (friches, jardins privés, …) ; - Porter une attention particulière aux éléments géographiques qui jouent un rôle d'interface avec les collectivités limitrophes, tels le fleuve et les canaux, les bois de Boulogne et de Vincennes, la ceinture verte autour de Paris constituée entre autres de la petite ceinture et des talus du périphérique, et les aqueducs qui jouent un rôle d'interface avec les collectivités limitrophes et assurent l'interconnexion des espaces verts et de la biodiversité jusqu'au tissu urbain dense ; - Intégrer l'importance des liaisons écologiques à restaurer ou à maintenir en contexte urbain à l'occasion des projets urbains, notamment aux portes de Paris.	Le projet est situé en dehors et en dehors de Paris donc non concerné. Toutefois, la présence éventuelle de continuités écologiques aux abords du quartier du Bois de l'Etang a été prise en compte dès la conception du projet.

Le projet est compatible avec le schéma régional de cohérence écologique d'ile de France.

7.5.2 Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

En application des dispositions de l'article L. 371-2 du code de l'environnement, le document-cadre "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" a été élaboré, à partir des travaux du Comité opérationnel « Trame verte et bleue » mis en place dans le cadre du Grenelle de l'environnement, et en association avec le comité national "trames verte et bleue" mis en place fin 2011.

La Trame verte et bleue doit permettre d'appréhender chaque territoire dans une échelle plus large, d'identifier et favoriser la solidarité entre territoires et, afin de répondre aux objectifs qui lui ont été assignés par les dispositions du I de l'article L. 371-1 du code de l'environnement.

Le document cadre annexé au décret (portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (n° 2019-1400 du 17 décembre 2019) précise ces objectifs. Il précise également les enjeux nationaux et transfrontaliers.

Le présent tableau dresse l'analyse de la compatibilité du projet avec ces orientations nationales :

Tableau 30 : Compatibilité du projet avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Objectifs généraux de la TVB	Orientations	Compatibilité du projet
Conserver et d'améliorer la qualité écologique des milieux et de garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages :	en identifiant, préservant et remettant en bon état les réservoirs de biodiversité et en les reliant par des corridors écologiques, selon la biologie, les exigences écologiques et les capacités de dispersion des différentes espèces, afin de faciliter notamment les échanges génétiques nécessaires à la survie de ces espèces ;	Le site du projet n'est pas localisé dans un réservoir de biodiversité. Les espaces végétalisés prévus dans le cadre du NPNRU participeront à l'interconnexion des espaces verts au sein du tissu urbain.
	en empêchant le cloisonnement des populations, en diminuant la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces, et en évitant la diminution des surfaces d'habitats et l'augmentation des distances qui les séparent, par un maillage suffisamment dense et connecté;	
	en intégrant les différents sites utilisés par les espèces migratrices ainsi que leurs axes migratoires, notamment les sites de transit utilisés durant la migration, en vérifiant qu'ils restent ou redeviennent accessibles ;	Les opérations prévues dans le cadre du projet ne sont pas de nature à détruire les habitats des espèces migratrices identifiées au niveau du quartier (Milieu arboré, milieu buissonnant, milieu humide)
	en contribuant à diminuer les effets négatifs des barrières artificielles ponctuelles, linéaires ou surfaciques, notamment en réduisant la mortalité non naturelle de nombreuses espèces animales, en particulier celle liée aux infrastructures linéaires ;	Le projet vise à connecter le quartier à l'étang de Noës et aux espaces boisées environnants et à rétablir les continuités écologiques à travers la végétalisation des espaces.
	en contribuant à atteindre les objectifs fixés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux sur le bon état écologique ou le bon potentiel écologique des eaux de surface ;	Le projet est conforme au SDAGE Seine Normandie 2022-2027 (cf.§1.2.2)

	en préservant ou restaurant la dynamique et la continuité écologique des cours d'eau, notamment en étudiant l'aménagement ou l'effacement sur les cours d'eau des obstacles les plus problématiques pour la migration des poissons et en remettant en bon état les continuités longitudinales et latérales des cours d'eau ;	Non concerné
	en veillant à la préservation et à la restauration des zones humides et notamment à la poursuite d'actions coordonnées en faveur des zones humides ainsi qu'à la prise en compte de leur alimentation ;	Le projet intègre des mesures de prétraitement des eaux pluviales avant leurs rejets dans l'étang de Noës afin de maintenir les services écosystémiques de la zone humide.
	en garantissant les interactions entre les milieux terrestres et aquatiques et en maintenant la diversité et les surfaces des milieux naturels côtiers, notamment les mangroves et les estuaires ;	Le projet vise à ouvrir le quartier sur les espaces naturels avoisinants (Foret du Port Royal et Etang de Noës).
	en intégrant, dans le contexte insulaire, les enjeux liés à l'endémisme des écosystèmes et aux possibilités de déplacement des espèces selon le gradient longitudinal, ainsi qu'à la préservation et à la restauration des zones de basse altitude et des ravines ;	Non concerné
	en remettant en bon état, dans la mesure du possible, les milieux dégradés ;	Non concerné
d'accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques :	en garantissant la présence de nouvelles zones d'accueil de qualité permettant d'anticiper le déplacement des aires de répartition de nombreuses espèces et de leurs habitats ainsi que des habitats naturels, du fait du changement climatique, notamment le déplacement vers le Nord ou en altitude ;	Le projet prévoir la création d'espaces végétalisés de qualité, permettant d'améliorer la qualité paysagère et d'accueillir la biodiversité au sein du quartier.
	en préservant des populations d'une espèce en limite d'aire de répartition et en favorisant notamment les stations récentes où les populations sont en croissance ;	Le projet intègre des mesures pour prévenir les pollutions au niveau du quartier du Bois de l'Etang. Il propose également des mesures pour préserver les espèces et les habitats.
d'assurer la fourniture des services écologiques :	en garantissant la fourniture, de manière directe, indirecte, voire diffuse, des ressources et des services écologiques indispensables aux acteurs présents sur le territoire ;	De par la présence d'espaces végétalisés, le projet améliore le paysage.
	en conservant et en améliorant la qualité et la diversité des paysages, notamment ceux dont les structures assurent la perméabilité des espaces et en améliorant le cadre de vie ;	

	en conservant et en améliorant la qualité et la diversité des sols ;	
de favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières :	en conservant ou en améliorant les activités et les types de gestion qui ont permis à une zone d'être qualifiée de réservoir de biodiversité et en évitant de porter atteinte à la Trame verte et bleue par des modes de gestion défavorables aux milieux considérés ;	Le site du projet n'est pas localisé sur une activité agricole ou forestière.
	en évitant l'abandon des terres agricoles et la spécialisation des territoires conduisant à une homogénéisation des paysages ;	
	en favorisant le maintien et le développement d'une activité agricole organisée spatialement, contribuant à une certaine hétérogénéité des paysages, et attentive au maintien ou au rétablissement de mosaïques des milieux ouverts et des divers habitats associés, notamment des prairies naturelles, des pelouses calcicoles, des bocages, des bosquets, des mares et des zones humides ;	
	en favorisant une gestion des forêts garantissant un bon état de conservation aux espèces et habitats qui y sont attachés, impliquant notamment la diversité des essences et des types de peuplements forestiers, le maintien des milieux ouverts existants au sein des massifs forestiers, une gestion des milieux humides préservant leur qualité et le maintien ou la création de continuités entre les espaces boisés.	
de maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer la perméabilité des infrastructures existantes:	en évitant que l'aménagement du territoire, les projets d'infrastructures linéaires et l'urbanisation conduisent à la destruction, la dégradation ou la fragmentation de milieux naturels, ou à la banalisation des espaces ;	L'emprise du projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang est un tissu urbain artificialisé. Les opérations prévues ne seront pas de nature à dégrader les espaces naturels environnants
	en cherchant à améliorer la perméabilité des infrastructures existantes et en évitant de porter atteinte à des continuités écologiques par l'élargissement de voies de communication existantes et la densification du réseau de transport par la construction de nouveaux tronçons ;	Le projet prévoit la création d'espaces verts et l'installation de dispositifs alternatifs de gestion des eaux pluviales (Noues enherbés et toit végétalisés), pouvant être support de biodiversité. Cela permet d'améliorer la continuité écologique.
	en favorisant une organisation intelligente et économe de l'espace, impliquant de lutter contre l'étalement urbain et la consommation d'espace ;	Le projet est localisé dans un secteur déjà imperméabilisé.

		Il prévoit la création d'espaces vert.
	en intégrant des problématiques connexes à l'urbanisation, notamment la pollution lumineuse.	Le projet met en place des mesures de manières à limiter la pollution lumineuse. Celles-ci sont présentées au chapitre relatif aux effets du projet sur l'environnement dans le paragraphe lié aux émissions lumineuses.

Le projet est compatible avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

7.6 Compatibilité du projet avec d'autres domaines

7.6.1 Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

Définition

PPBE	Le PPBE est un outil d'action pour prévenir et si possible réduire les effets des nuisances sonores liées à certaines routes, autoroutes, infrastructures ou ferroviaires ou constatées dans certaines agglomérations. Les PPBE visent : • à prévenir les effets du bruit, voire à baisser les niveaux de bruit constatés, • et à préserver les zones calmes (zones extérieures à faible exposition au bruit). Pour répondre à ces objectifs, le PPBE supposent notamment d'identifier les sources de bruit dont les niveaux sont à réduire, le nombre de personnes exposées à ces niveaux sonores excessifs, les mesures prévues pour traiter les problématiques relevées par les cartes de bruit

En application de la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, les agglomérations ainsi que les grandes infrastructures doivent faire l'objet de cartes stratégiques de bruit établies par les autorités compétentes en la matière (la première échéance était fixée au 30 juin 2007) puis de plans de prévention du bruit dans l'environnement « PPBE » (la première échéance était fixée au 18 juillet 2008), des productions à réviser ensuite au minimum tous les 5 ans.

Le PPBE actuellement en vigueur sur la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines a été adopté lors du conseil communautaire du 10 février 2022.

Les actions envisagées par la Communauté d'Agglomération sont de deux sortes :

- des actions à la source sur les flux de circulation ;

- des actions stratégiques et de prévention,

- des actions globales sur le territoire, qui pourraient impliquer des sources de bruit non cartographiées en CBS.

Le tableau suivant présente l'analyse de compatibilité du projet au PPBE de la CASQY.

Tableau 31 Analyse de compatibilité du projet avec le PPBE

Action	Type	Positionnement du projet
Planification urbaine	Promouvoir les modes doux déjà existants et les mailler entre eux pour une véritable continuité à travers la ville (piétons et cycles)	Le projet prévoit la création de cheminement piétons et de pistes cyclable
Déplacements	Verdir la flotte automobile : véhicules électriques légers et utilitaires	Les habitants de La Verrière peuvent bénéficier d'un prêt à taux zéro pour l'achat de voiture électrique.
Aménagement des infrastructures	Favoriser le déploiement des bornes de recharges électriques sur l'espace public et pour les véhicules communaux (dans le domaine privé de la commune) Installer des radars pédagogiques Créer des zones 30 là où la vitesse est excessive Création d'abris vélos et d'arceaux vélos	Une borne de chargement rapide des voitures électriques se situe au sein du quartier. La vitesse de circulation au niveau du quartier est limitée 20Km/h.
Sensibilisation Communication Concertation	Limiter les bruits de chantiers par des alertes régulières Aides des particuliers dans les plaintes liées aux bruits des infrastructures existantes Communiquer par le biais des différents canaux sur le bruit (magazine, réseaux sociaux…) Information d'une construction d'une crèche municipale HQE	Le chantier sera couvert par une charte chantier à faible nuisances pour limiter les nuisances sonores liées aux travaux. Le projet intègre des mesures de gestion de la connaissance permettant de diffuser les informations liées aux travaux envisagés, et des nuisances générées auprès des habitants.
Procédure réglementaire	Mentionner dans les marchés la volonté de matériels peu bruyants voire électriques (espaces verts) et de process	Le chantier sera couvert par une charte chantier à faible nuisances

Action	Type	Positionnement du projet
	réduisant le bruit dans les chantiers pilotés par la ville	pour limiter les nuisances sonores liées aux travaux.
Espace naturel aménagé	Aménager des espaces verts de qualité	Le projet prévoit la création d'une plaine centrale, d'une promenade le long de l'aqueduc, et d'un mail piéton nord sud avec une armature paysagère.

7.6.2 Compatibilité du projet avec le Plan de mobilité Île-de-France

Ile-de-France Mobilités (IdFM), l'autorité organisatrice des mobilités en Île-de-France, a délibéré le 25 mai 2022 pour engager l'élaboration du plan des mobilités en Île-de-France (PMIF) à 2030, sur la base de l'évaluation de la mise en œuvre du Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France (PDUIF), approuvé en 2014, Reportée pour cause de crise sanitaire, cette évaluation a été présentée aux partenaires lors des assises de la mobilité organisées par Ile-de-France Mobilités (IdFM) en décembre 2021.

Le Plan des Mobilités en Île-de-France 2030 est le successeur du Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF), un plan stratégique qui organisait les mobilités dans la région et en fixait les grandes lignes directrices pour la période de 2010 à 2020.

La nouvelle version du PMIF, présentée le 6 février 2024 au conseil d'administration d'Île-de-France Mobilités, renouvelle et renforce pour cinq ans, les ambitions en matière d'utilisation des transports en commun et de solutions de mobilité plus durables.

Le PMIF constituera le nouveau document cadre pour les politiques de mobilité en Île-de-France, fixant les grandes orientations à décliner dans la planification des mobilités aux différentes échelles territoriales, et notamment dans les plans locaux de mobilité.

L'objectif de l'établissement de ce plan mobilité est de répondre efficacement aux enjeux environnementaux et sanitaires actuels (qualité de l'air, sécurité routière, etc).

En effet, dans le cadre de la loi d'orientation des mobilités de 2019 et la loi dite « Climat et résilience » de 2021, La DRIEAT a été associée à l'élaboration du PMIF afin de placer la région Île-de-France en tête des régions françaises sur la voie de la neutralité carbone.

Le Plan des Mobilités en Île-de-France 2030 affiche des objectifs environnementaux et sanitaires ambitieux, avec :

- La baisse les émissions de gaz à effet de serre de 26 %,
- La baisse de la concentration de polluants sous les valeurs limites réglementaires,
- L'amélioration de la sécurité routière en réduisant de moitié les accidents et des tués sur les routes et dans les rues entre 2025 et 2029.

Pour atteindre ces engagements environnementaux, le plan définit 14 axes d'action.

Le tableau suivant présente l'analyse de la compatibilité du projet au PMIF 2030 :

Tableau 32 Analyse de la compatibilité du NPNRU du Bois de l'Etang au PMIF 2030

Objectifs et axes d'action du PMIF	Positionnement du projet
Développer des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle	
Axe n° 1 - Développer l'utilisation des transports collectifs en les rendant plus attractifs	La RATP développe son offre de transport en commun à l'échelle de l'ensemble de la région.
Axe n° 2 - Placer le piéton au cœur des politiques de mobilités	Le projet prévoit l'aménagement de cheminements piétons plus lisibles.
Axe n°3 - Continuer la mise en accessibilité des transports collectifs et routiers	Le projet prévoit d'optimiser le trafic routier à l'échelle du quartier pour favoriser la circulation des bus desservant le quartier.
Axe n°4 - Encourager l'usage du vélo	Le quartier abrite une association nommé « La Vie Cyclette » qui offre la possibilité d'apprendre à réparer son vélo, de faire don de vieux vélos ou d'en acheter d'occasion. Cette association joue un rôle essentiel dans le recyclage et la récupération de pièces de vélo.Le projet prévoit l'aménagement de pistes cyclables.
Axe n° 5 - Soutenir l'usage partagé de la voiture	La communauté d'agglomération SQY a lancé en 2022 le programme « Tous Covoitureurs ! », qui vise notamment à développer le covoiturage domicile-travail, sensibiliser les entreprises grâce à des modalités pédagogiques innovantes et les accompagner à mettre en place le covoiturage grâce à un programme entièrement financé et sans engagement
Partager la voirie et l'espace public entre les différents modes	
Axe n° 6 - Faciliter le passage d'un mode de transport à l'autre sur un même parcours	Le quartier est desservi par des lignes de bus qui relient aux gares Transilien N et U de Trappes et de La Verrière. Les habitants du quartier peuvent aussi utiliser des vélos pour atteindre les gares des communes précitées. Notamment, la RATP a aménagé un nouvel abri vélo sécurisé en gare de La Verrière.
Axe n° 7 - Rendre la route plus multimodale, sûre et durable	La requalification des voiries à l'échelle du quartier consiste à aménager de voies des pistes cyclables, des cheminements piétons, et des voies de circulations apaisées pour la circulation automobile.
Axe n° 8 - Partager la route entre les différents modes de transport (vélo, marche, transports collectifs, mobilité individuelle)	
Axe n° 9 - Adapter la politique de stationnement aux différents territoires	Le projet prévoit la création de parkings souterrains. Il intègre des mesures pour optimiser l'offre de stationnement à l'échelle du quartier de du Bois de l'Etang (Cf. Etude CDVIA en Annexe 14)
Décliner les stratégies de mobilités collectives à celles des transports de marchandises	
Axe n° 10 - Soutenir une logistique territoriale plus durable et performante	Non concerné
Décarboner les véhicules en Île-de-France	

Objectifs et axes d'action du PMIF	Positionnement du projet
Axe n° 11 - Décarboner le parc de véhicule régional	La communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines met à la disposition des habitants des aides pour l'acquisition des véhicules électriques. De plus une borne de chargement rapide des voitures électriques se situe au sein du quartier.
Soutenir et promouvoir les comportements vertueux, au niveau individuel comme collectif	
Axe n° 12 - Coordonner une politique de services de mobilités solidaires	Le conseil départemental des Yvelines a mis en œuvre un nouveau titre baptisé Améthyse qui permets aux personnes âgées et handicapées de se déplacer gratuitement en ile de France.
Axe n° 13 - Agir en faveur d'une mobilité touristique plus durable	Non concerné.
Axe n° 14 - Rendre plus pratique la mobilité collective	Le projet encourage le déplacement par les transports en commun.

Le projet de renouvellement urbain du Bois de l'Etang est compatible avec le plan de mobilité Île-de-France 2030.

8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES

8.1 Recueil des données environnementales

L'analyse de l'état initial permet de mettre en évidence les caractéristiques du site et d'estimer la sensibilité générale de son environnement. C'est l'assise qui permet la définition d'objectifs environnementaux afin que l'étude d'impact joue pleinement son rôle d'aide à la conception de projet.

L'état initial a été développé de manière importante, afin de permettre de suivre et d'alimenter les différentes étapes du projet. Il est élaboré à partir d'éléments bibliographiques, de banques de données disponibles sur Internet, de renseignements fournis par les acteurs locaux de l'environnement et d'observations de terrain.

Les différentes thématiques ont été élaborées à partir des données suivantes :

- Les études thématiques et techniques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact. Ces études sont disponibles dans leur intégralité en annexe.
- Les données bibliographiques, disponibles sur internet, dans une démarche de libre disposition des données publiques relatives à l'environnement. Le tableau ci-dessous précise l'ensemble de ces ressources bibliographiques utilisées.

Le tableau suivant synthétise les sources de données pour chacune des thématiques environnementales.

Thématique		Source	Lien url
Présentation commune / contexte communal	Documents d'urbanisme	*Ministère de la cohésion des territoires*	https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/

Thématique		Source	Lien url
		Communauté d'agglomération Saint-Quentin-en-Yvelines	https://www.saint-quentin-en-yvelines.fr/vivre-ici/logement-et-urbanisme/urbanisme/plans-locaux-durbanisme/plui/
Environnement physique	Climat	*Météo France* *Windfinder*	Infloclimat.fr https://fr.windfinder.com/
	Géologie	*BRGM*	http://geoservices.brgm.fr/wms-c.html
	Sol et sous-sol	*Topographic map*	fr-fr.topographic-map.com
	Cartes des risques	*Géorisques*	https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/
	BASOL	*Géorisques*	https://www.georisques.gouv.fr/risques/sites-et-sols-pollues/donnees#/
Eau et milieux aquatiques	Espace cartographique	*Système d'information pour la gestion des eaux souterraines, Seine Normandie (SIGES)* *BRGM*	Sigessn.brgm.fr
	Fiche « ma commune » du SIGES	*Système d'information pour la gestion des eaux souterraines, Seine Normandie (SIGES)*	https://sigessn.brgm.fr/?page=ficheMaCommune&codeCommune=78644
	Entités hydrogéologiques	*BD Lisa, Eau France*	https://bdlisa.eaufrance.fr/carte#viewer-couches
	Données générales eau et milieu aquatique	*DRIEE IDF*	http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/eau-et-milieux-aquatiques-r630.html
	Hydrogéologie d'Ile-de-France par feuilles	*SIGES Seine Normandie*	http://sigessn.brgm.fr/spip.php?article218

Thématique		Source	Lien url
	topographiques		
	Masses d'eau, portail de l'état des lieux 2019	*Eau Seine Normandie*	https://geo.eau-seine-normandie.fr/#/home/MESU
	Système d'information sur l'eau du bassin Seine Normandie, Zone de répartition des eaux	*Eau France*	http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/18/ZRE.map
	Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines	*Eau France, ADES*	https://ades.eaufrance.fr/Recherche
	Cartes de l'état des masses d'eau d'IDF (état chimique et écologique)	*DRIEAT IDF*	http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/etat-des-lieux-approuve-en-2013-r1076.html
	Fiche unité hydrographique	*DRIEAT IDF*	https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/uh-if11a-seine-parisienne-grands-axes-mise-a-jour-r1785.html
	Aire de captages	*Office International de l'Eau*	https://aires-captages.fr/
Milieu naturel	Enveloppes d'alertes des zones humides avérées et potentielles en région IDF	*DRIEAT IDF*	http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/73/Zones_humides.map Notice
	Définition zone humide	*Légifrance*	Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement
	Cartographie des espaces naturels ou protégés	*Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)*	https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/espaces/I056FR6500010
Milieu humain	Dossier par commune	*INSEE*	https://www.insee.fr/fr/statistiques/zones/2011101

Thématique		Source	Lien url
Paysage et patrimoine	Atlas des Patrimoines	*Ministère de la culture*	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/
Environnement urbain, nuisances et santé humaine	Mode d'occupation des sols	*Institut Paris Région, Cartoviz*	https://www.institutparisregion.fr/mode-doccupation-du-sol-mos.html
	Qualité de l'air	*Air Parif*	https://www.airparif.asso.fr/stations/index
	Bruit	*BruitParif*	https://www.bruitparif.fr/
Energie	SRCAE et SRE	*Préfet région IDF*	http://www.srcae-idf.fr/
	Cartographie Chaleur en ville	*Institut Paris Région*	https://www.institutparisregion.fr/environnement/changement-climatique/chaleur-sur-la-ville/
Effets cumulés	Consultation des projets soumis à étude d'impact	*Ministère de la Transition écologique et solidaire*	https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/

8.2 Qualification des enjeux de l'état initial

Les **enjeux** se réfèrent aux valeurs attribuées à l'environnement en fonction de critères tels que la rareté (espèces animales ou végétales rares, habitats remarquables...), l'intérêt esthétique (paysage) ou patrimonial (archéologie, monument historique...). Ils sont évalués pour chaque thème et classés en trois catégories : faible, moyen, fort :

- Un enjeu FORT est assigné à chaque point du périmètre opérationnel où une valeur environnementale est incompatible ou difficilement compatible avec toute modification : secteurs réglementairement protégés, zones de grand intérêt patrimonial ou naturel...
- Un enjeu MOYEN est attribué à chaque point du secteur d'étude où une valeur environnementale est présente mais ne pose pas de difficulté majeure.
- Un enjeu FAIBLE est identifié dans les zones où les valeurs environnementales ne s'opposent pas à une modification.

La description du projet et la connaissance de l'état initial de l'environnement sur le site et ses abords constituent le préalable indispensable à l'évaluation des incidences générés par le projet.

La démarche de raisonnement consistant à estimer les incidences attendues est caractérisée par :

- ▷ Un souci d'objectivité pour les prévisions, tout en laissant une part de subjectivité aux appréciations évaluées non mesurables ;
- ▷ Un retour d'expérience sur les projets d'opération d'aménagement ;
- ▷ Le recours à des bureaux d'études experts pour l'évaluation des incidences sur certaines thématiques.

8.3 Identification et évaluation des effets du projet

L'étude des incidences repose dans la mesure du possible sur une approche quantitative des incidences. L'approche quantitative peut être complétée par une approche qualitative. Certaines

incidences (tel que sur l'environnement paysager) sont plus subjectives et difficilement quantifiables.

Cette étape repose donc sur une approche analytique et systémique, comprenant les étapes suivantes :

- La superposition du projet sur les "cartes de diagnostic du site".
- L'identification thématique des effets positifs et négatifs de l'intervention.
- L'identification des impacts du chantier.
- L'analyse qualitative et/ou quantitative (par exemple, acoustique, impact sur le milieu naturel).

Cette approche s'est appuyée sur les documents de travail et études préliminaires transmises par le maitre d'ouvrage (études de conceptions, prescriptions architecturales et paysagères, plans guides etc.)

L'analyse des effets distingue :

- ▷ La phase chantier. Cette phase est importante à analyser car elle concentre l'essentiel des effets temporaires et peut être à l'origine d'effets spécifiques, n'apparaissant pas en phase d'exploitation.
- ▷ La phase exploitation, une fois le projet réalisé et en fonctionnement.

L'évaluation a considéré les aspects suivants :

- Pour chaque thème, les éléments présents sur le site qui seront affectés par la réalisation du projet.
- Les nuisances générées par le projet pendant sa phase de construction et par la suite.
- Les mesures correctives intégrées dans le projet urbain pour atténuer les désagréments causés ou améliorer la situation existante.
- Les mesures compensatoires spécifiques qui devront être mises en place.

Un ajustement progressif du projet a été fait afin de supprimer certains impacts et optimiser le projet.

8.4 Analyse des effets cumulés avec les projets connexes et connus

Pour repérer les projets susceptibles d'avoir des impacts cumulatifs avec le présent projet, nous avons examiné les avis rendus par les autorités suivantes :

- Le préfet de la Région / la DRIEAT Ile-de-France ;
- L'inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (pour les projets impliquant la décision du ministre de l'Environnement).

Ces avis sont accessibles sur leurs sites internet respectifs. De plus, nous avons consulté le site internet de la préfecture des Yvelines pour les enquêtes publiques liées aux demandes d'autorisation relevant de la Loi sur l'Eau.

Il est important de rappeler que les projets existants à prendre en considération sont ceux qui, au moment du dépôt du dossier de demande contenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets

approuvés sont ceux pour lesquels, au moment du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, une décision a été prise pour leur réalisation.

De plus, sont inclus dans cette analyse les projets qui, au moment du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- Ont été soumis à une étude d'incidence environnementale conformément à l'article R181-14, accompagnée d'une consultation du public.
- Ont été soumis à une évaluation environnementale conformément au présent code, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été publié.

En revanche, sont exclus de cette analyse les projets pour lesquels un arrêté mentionnant un délai est devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est périmée, ceux pour lesquels l'enquête publique n'est plus valide, ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

8.5 Analyse de la compatibilité du projet avec les plans et schémas existants

La liste des plans mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement a été étudiée et mis en regard avec le territoire du projet. Pour des raisons de pertinence, la compatibilité du projet avec certains autres plans que ceux mentionnés a également été analysée.

Les différentes pièces constitutives du PLUi de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines ont également été analysées.

8.6 Méthodes de réalisation des études spécifiques

La description complète de la méthode employée par chaque étude spécifique est détaillée dans le rapport de chacune d'elle. Ces rapports sont disponibles aux différentes annexes du document.

8.6.1 Méthode de réalisation de l'étude Faune Flore Habitat et zones humides

L'étude faune flore habitats et zones humides a été réalisé par le bureau d'étude Aliséa en 2023-2024. Le rapport complet de cette étude est présenté à l'annexe 06

Dans le cadre de l'étude Aliséa a réalisé un diagnostic de l'état actuel de l'environnement, suivis d'une analyse des enjeux et proposition de mesures, et une analyse des effets cumulés du projet avec les projets connexes.

8.6.1.1 Aires d'étude

Pour la réalisation du diagnostic faune-flore-habitats et zones humides, différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées.

- **Le périmètre d'étude rapproché** (Figure 16), qui correspond au **périmètre du projet** ainsi que ses alentours**.** Ce dernier périmètre, considéré comme pouvant être sous l'influence des travaux, a été retenu pour effectuer les investigations de terrain destinées à inventorier les habitats, la flore et la faune. Les abords de ce périmètre ont parfois aussi été expertisés, lorsque cela s'est avéré nécessaire pour la compréhension du fonctionnement de certains espaces et/ou l'analyse des déplacements de certaines espèces.

- **Le périmètre d'étude éloigné**, ou **« périmètre d'étude étendu »** (Figure 17), qui s'étend sur environ 5 km autour de l'implantation du projet, défini pour mieux le situer par rapport aux différents zonages écologiques (cf. §**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), et prendre en considération son positionnement écologique au niveau supra-local voire régional, notamment dans le cadre de l'analyse de la trame verte et bleue et des différents espaces naturels recensés à proximité.

Figure 16 Périmètre d'étude rapproché (Alisea 2024)

8.6.1.2 Méthode des diagnostics écologiques

Les relevés confiés à Alisea concernent les groupes suivants : Habitats et flore y compris zones humides, Avifaune, Mammifères terrestres, Mammifères volants (Chiroptères), Reptiles, Amphibiens, et Insectes.

Le diagnostic écologique a été réalisé sur la base des données bibliographiques et des relevés réalisés par Aliséa.

8.6.1.2.1 Bibliographie et données naturalistes

Plusieurs documents et sites internet ont été consultés dans le cadre de l'analyse bibliographique (bases de données GéoNat'IDF et Faune IDF, DRIEE, CBNBP, INPN, …) (Tableau 33). Les espèces citées dans ces documents/bases de données sont reportées au début des chapitres relatifs à chacun des groupes taxonomiques étudiés.

Tableau 33 Références pour les données bibliographiques

N°étude / Ref	Date	Auteur	Dénomination	Commentaires
1	Avril 2023	CBNBP	Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet www.cbnbp.fr	Seules les données postérieures à 2000 ont été prises en compte.
2	Mars 2023	GéoNat'IdF	Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet https://geonature.arb-idf.fr/	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.
3	Mars 2023	Faune IDF	Inventaires des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet www.faune-iledefrance.org	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.
4	Mars 2023	Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Inventaire des espèces recensées sur la commune de La Verrière, site internet http://inpn.mnhn.fr	Seules les données postérieures à 2018 ont été prises en compte.
5	Printemps Eté 2020	Alisea-Environnement	Inventaire faune/flore/habitat dans le cadre d'un projet urbain sur la commune de La Verrière – ref : 2057	Données issues de Alisea-Environnement

La consultation de ces documents et bases de données permet de prendre connaissance des espèces remarquables déjà connues sur les communes concernées, afin d'appréhender les enjeux de conservation en amont des inventaires de terrain, mais aussi de déterminer l'évolution au fil du temps du cortège d'espèces à enjeux de conservation et/ou à enjeux réglementaires.

NB :

- les espèces citées comme potentiellement présentes n'ont pas été retenues,
- pour la flore : seules les espèces au moins rares ont été retenues, ainsi que les espèces protégées, menacées ou déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France,
- pour la faune : seules les espèces menacées, protégées, déterminantes de ZNIEFF ou au moins rares ont été retenues,
- les données à disposition ne sont pas toujours localisées.

8.6.1.2.2 Bio-évaluation et enjeux

L'évaluation globale de la qualité écologique est réalisée en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité vis-à-vis du projet (bio-évaluation patrimoniale).

Cette bio-évaluation se base notamment sur :

- La valeur patrimoniale (statut réglementaire aux différentes échelles géographiques) ;
- Les tendances évolutives des espèces (listes rouges et listes de rareté nationales, régionales) ;
- La prise en compte de la présence de zones bien conservées et/ou bien connectées (qualité et densité des connexions biologiques, mosaïque de milieux…) qui présentent une grande diversité biologique mais pas forcément d'espèces rares (ex : les ZNIEFF de type II, les massifs forestiers…) ;
- La responsabilité que le niveau local porte sur l'ensemble des populations sur un référentiel plus large ;
- La sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet.

La bio-évaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle doit être réalisée à différents niveaux d'échelle.

La fin de cette étape doit permettre de définir les enjeux écologiques afin de guider le maître d'ouvrage dans sa réflexion sur l'aménagement et la gestion de ses espaces.

L'évaluation écologique s'appuie sur des références réglementaires (arrêtés, directives) et non réglementaires (listes rouges, lites de raretés…) à différents niveaux (européen, national, régional).

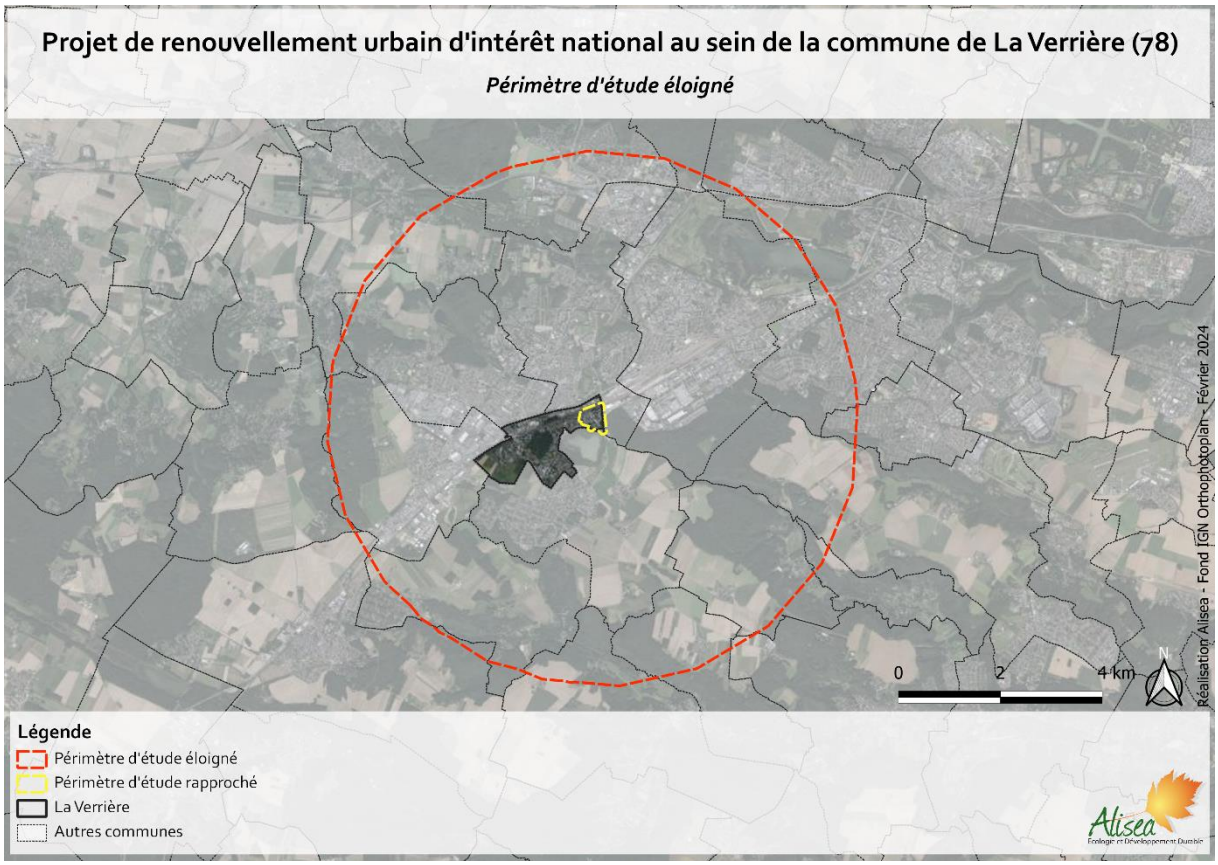


Figure 17 Périmètre d'étude éloigné (Alisea 2024)

La figure suivante illustre ces aires études et le tableau ci-après détaille les caractéristiques de délimitation dans le cadre du projet.

8.6.1.2.3 Méthodologie des zones humides

8.6.1.2.3.1 Détermination des zones humides par sondages pédologiques

La morphologie des sols de zones humides se base sur l'**hydromorphie** des sols, phénomène traduisant la saturation d'un sol en eau, et ceci de manière plus ou moins prolongée dans le temps. Elle est édictée par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui décrit la morphologie en trois points notés de 1 à 3 et se base sur la classe d'hydromorphie définie par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) :

« *Les sols des zones humides correspondent :*

1. *À tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;*
2. *À tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;*
3. *Aux autres sols caractérisés par :*
   - *des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;*
   - *ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.* »

Le schéma suivant, issu de la Circulaire du 18 janvier 2010, illustre la typologie des sols correspondant à des zones humides (Figure 18).

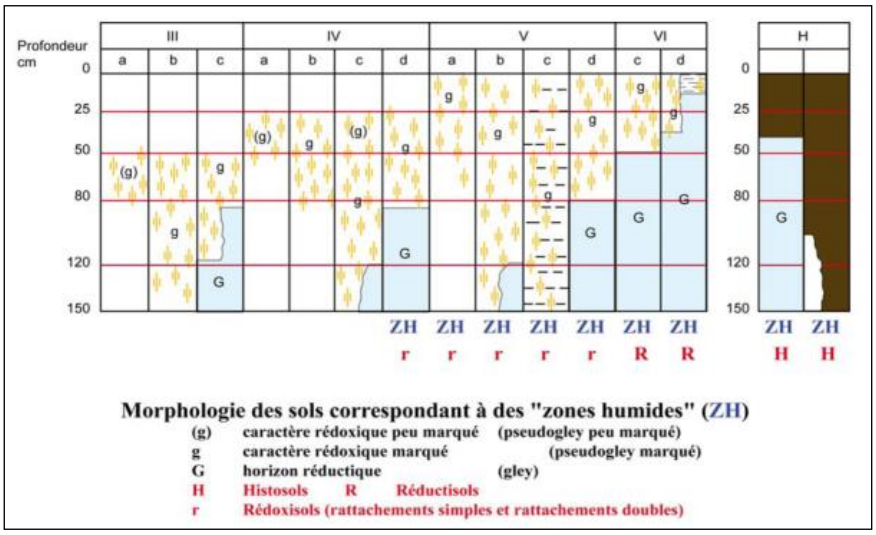


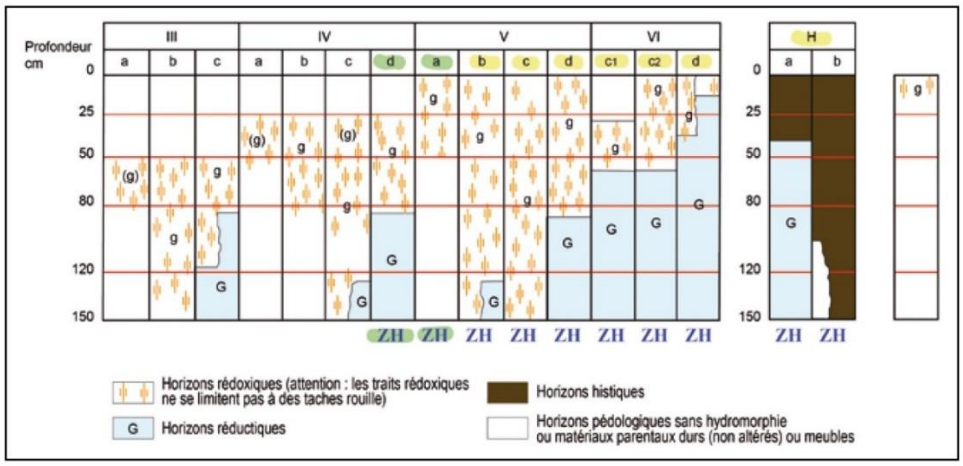
Figure 18 Typologie des sols et classes d'hydromorphie (Sources : circulaire du 18 janvier 2010)

Des précisions sont apportées par l'Arrêté du 1er octobre 2009 :

- L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.
- Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre dans la mesure du possible.
- Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= relation milieu-organismes vivants).

On rappelle par ailleurs que : les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. Les conditions nécessaires pour réunir ces conditions d'engorgement quasi-permanent avec une eau stagnante, sont strictes et essentiellement présentes dans deux cas de figure ; soit à proximité de la **nappe d'une rivière** ou dans les **zones marécageuses** dans les **points bas du paysage**, soit beaucoup plus rarement dans **les plaines ou les points hauts du paysage**, dans le cas d'une **nappe perchée météorique**, à la faveur de creux et de zones ombragée, si le matériel parental le permet (roche ou couche sédimentaire retenant l'eau) et en l'absence d'évacuation horizontale de l'eau par la pente.

Des difficultés d'application des textes réglementaires nécessitent une adaptation de la typologie des sols présentée à la Figure 18. En l'occurrence, une proposition de BAIZE et DUCOMMUN est susceptible d'être appliquée pour la présente étude et la description des sols se basera sur la typologie « adaptée » telle que présentée à la Figure 19 ci-après.



· Classes d'hydromorphie et sols de zones humides.
Proposition d'une nouvelle version 2014 modifiée et complétée. Adaptée d'après les « classes de drainage naturel interne » du Groupe d'Études des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981). (g) = caractère rédoxique peu marqué - g = caractère rédoxique marqué

Figure 19 Typologie des sols et classes d'hydromorphie – version 2014 – proposition (D. BAIZE et Ch. DUCOMMUN, Étude et gestion des Sols, Volume 21, 2014)

Cette proposition ne suffit toutefois pas à se débarrasser des lacunes et incertitudes de l'arrêté. La précision de détermination d'une profondeur dans un sondage, par exemple est sujette à une **marge d'erreur de l'ordre du centimètre**. Cette réalité peut être à la source de controverses

quand, par exemple, des traits rédoxiques apparaissent autour de 25cm, le sol formant généralement un continuum et n'offrant pas de limites nettes entre horizons. S'ajoute également les difficultés de lecture bien connues dans les sols agricoles. « *Une difficulté majeure est rencontrée par l'opérateur de terrain explorant les zones cultivées. Elle consiste à identifier les traits rédoxiques débutant avant 25 cm de profondeur, dans un sol à la fois régulièrement engorgé et régulièrement labouré. Dans ces horizons de surface labourés, les traits rédoxiques peuvent effectivement s'avérer difficilement identifiables, voire invisibles. D'une part, le travail du sol fractionne, pulvérise et mélange le sol en une teinte homogène généralement sur plus de 25 cm de profondeur. D'autre part, la présence de matières organiques de couleur foncée, diminue le contraste des taches et masque les traits de déferrification* » (BAIZE, D & DUCOMMUN, Ch, 2017).

Lorsqu'une zone humide est confirmée par des sondages de sol, il faut ensuite en définir les limites spatiales. La délimitation est réalisée par l'examen des sondages. Si les critères présents dans le profil de sol répondent aux caractéristiques énoncées dans l'arrêté du 1er octobre 2009, alors le sol est un sol hydromorphe et la zone est incluse dans la zone dite humide, sinon, elle n'est pas considérée comme humide. Il est ainsi possible d'augmenter la finesse de la délimitation en répétant ces étapes en allant toujours **de la zone la plus humide vers la zone non humide.** La limite de la zone humide correspond à la ligne qui joint les secteurs de sols de type hydromorphe (délimitant des secteurs de zones humides) et des secteurs de zones non humides comme expliqué par le schéma ci-après.

Sur le terrain, la **végétation hygrophile** sert de point de départ aux transects à mener. A défaut de végétation hygrophile les dépressions, les rives des plans d'eau ou des cours d'eau seront les points de départ.

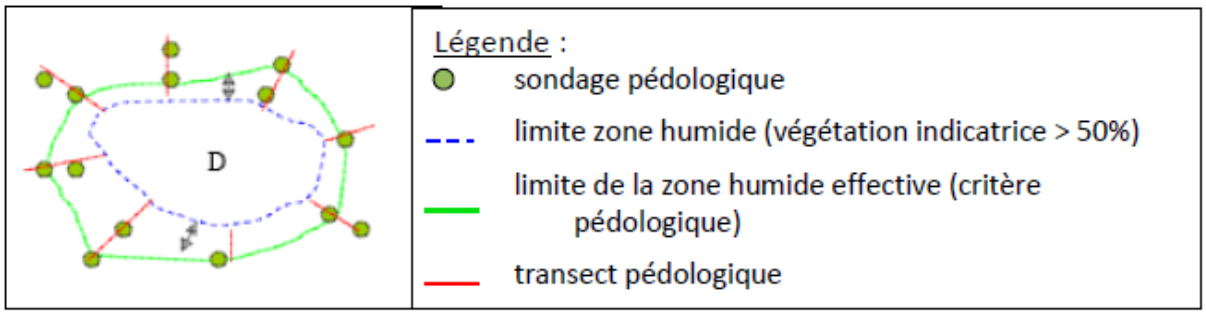


Figure 20 Schéma de principe de délimitation des zones humides (sources : Guide méthodologique « Inventaire et caractérisation des zones humides » du Forum des Marais Atlantiques, novembre 2010)

À ce principe méthodologique, s'ajoute la prise en compte des éléments du paysage, à savoir la topographie, et des éléments d'hydrologie locale qui conduisent souvent à une modification des conditions hydrodynamiques du secteur. La circulaire du 18 janvier 2010 précise que « *Le contour de la zone humide est tracé au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés de terrain, ce contour s'appuie, selon le contexte géomorphologique, sur la cote de crue ou le niveau de nappe phréatique ou de marée le plus élevé, ou sur la courbe de niveau correspondante* ».

Enfin, il est important de rappeler que de manière générale, et en particulier **en l'absence d'élément structurant du paysage**, la méthodologie de détermination des zones humides repose en partie sur le concept d'**unité mésologique** (comme rappelé plus haut par l'arrêté du 1er Octobre 2009), soit une zone de même niveau topologique et d'occupation du sol similaire. Aussi dans les zones de plaine, peu accidentées et à une distance respectable des cours d'eau/étang..., seules l'occupation du sol et en particulier la végétation, ainsi que la microtopographie peuvent indiquer des changements, variations, au niveau du sol en lui-même (et donc la présence d'éventuels zones humides). La répartition des sondages est alors pensée

de manière à décrire au moins chaque unité mésologique bien différenciée. Aussi si un ou plusieurs sondages ont permis d'éliminer la possibilité de présence d'horizon réductique (très conditionnée, voir plus haut) au sein d'une unité mésologique, il n'est pas nécessaire de prolonger au-delà de 50/80cm les autres sondages réalisés au sein de cette même unité mésologique. **En effet au regard de l'arrêté et de la table GEPPA, en absence d'horizon réductique entre 80 et 120cm (cas de la classe IVd), les 50-80 premiers centimètres permettent à eux seuls de déterminer si un sol est déterminant de zone humide**, puisqu'il s'agit de savoir si des traits rédoxiques apparaissent avant 25cm et tendent à se prolonger entre 25 et 50cm (voir plus profondément). Les sondages moins profonds alors réalisés seront appelés ici **sondages d'accompagnement**.

Ici, 17 sondages pédologiques ont été réalisés. Les sondages sont répartis au mieux sur le site, au sein des zones semblant le plus naturelles (ce qui est relativement limité ici au regard de l'historique) accessibles, en fonction de la topographie (points bas, points hauts) en évitant les zones artificiellement remaniées et en prenant en compte les cartes d'alerte (Figure 21**).**

Figure 21 Localisation des sondages pédologiques (Alisea 2024)

8.6.1.2.3.2 Détermination des zones humides par inventaires floristiques

- **Cadre/généralités**

La définition donnée par la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles. Cette présence n'est pas obligatoire, la loi prenant soin de préciser « *la végétation, quand elle existe* ».

Toutefois, si la présence de ce type de végétation est confirmée, leur domination doit être constatée dans l'espace mais aussi dans le temps, « *pendant une partie de l'année* » (Art. L. 211-1 du code de l'environnement).

Il précise aussi que les plantes hygrophiles indicatrices des zones humides sont répertoriées dans des listes établies par région biogéographique (Art. R. 211-108 du code de l'environnement).

La vérification peut se faire, soit à partir de données et cartes d'habitats, soit par un relevé sur le terrain :

- vérification à partir de données et cartes d'habitats existantes,
- vérification à partir de données sur le terrain : présence de plantes hygrophiles listées et/ou de type de végétations spécifiques aux zones humides (habitats caractéristiques des zones humides répertoriés selon les nomenclatures Corine Biotopes ou Prodrome des végétations de France).

Les espèces végétales indicatrices des zones humides sont celles identifiées sur la liste de 801 taxons figurant à l'annexe II. 2.1 de l'arrêté (775 espèces et 26 sous-espèces). Cette liste peut être complétée, sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, par le préfet de région et adaptée par territoire biogéographique. Aucune liste complémentaire n'est disponible en Ile-de-France.

Si la plante ne figure dans aucune liste (nationale ou complémentaire), l'approche par Habitat peut être privilégiée.

Les habitats caractéristiques des zones humides sont identifiés sur une liste figurant à l'annexe II.2.2 de l'arrêté. Il s'agit des typologies CORINE biotope et Prodrome des végétations de France restreintes correspondants aux habitats humides.

La lettre « H » au tableau signifie que l'habitat est caractéristique de zone humide. La lettre « p » (pro parte) signifie que l'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides. Dans ce cas, il faut réaliser des investigations sur les sols ou sur les espèces végétales. Il en est de même si l'habitat n'apparaît pas dans les tableaux.

- **Méthode mise en œuvre**

Lorsque les habitats en présence sont liés aux milieux humides, des relevés de végétation sont effectués au sein de polygones homogènes du point de vue des conditions du milieu et de la végétation.

Pour chacune des strates de végétation concernées (arborescente : > 5-7 m, arbustive : 2-5 m ou herbacée : < 2 m), les pourcentages de recouvrement des espèces dominantes ont été notés et classés.

Le pourcentage de recouvrement est la proportion de la surface couverte par la végétation (vue de dessus) par rapport à la surface totale inventoriée. Le recouvrement total peut excéder 100% en raison de la superposition des strates.

L'analyse porte ensuite sur les espèces dont le pourcentage de recouvrement est supérieur à 50 % du recouvrement total de la strate. Si la moitié au moins d'entre-elles figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Ici, 12 relevés phytosociologiques ont été réalisés, de manière cohérente avec la topographie du site et à décrire l'essentiel des végétations naturelles ou semi naturelles pouvant présenter des tendances hygrophiles en couvrant l'essentiel de la zone d'étude.

Les sondages sont également pensés de manière à accompagner les sondages pédologiques.

Figure 22 Localisation des relevés phytosociologiques (Alisea 2024)

8.6.1.2.4 Méthodes Habitats et flore

8.6.1.2.4.1 Recensements

L'ensemble du périmètre d'étude principal, dans ses parties accessibles, a été parcouru à vitesse réduite afin de noter l'ensemble des espèces en présence. Les espèces non identifiables sur site ont fait l'objet d'un prélèvement pour une détermination ex-situ à l'aide d'une loupe binoculaire.

Les habitats ont été identifiés, cartographiés et rapprochés des unités typologiques reconnues (Corine Biotope, EUNIS, Habitats d'intérêt communautaire). Ils font l'objet d'une description (caractéristiques écologiques, statuts de menaces, dynamique, état de conservation).

Concernant le **diagnostic floristique** du site, le travail a consisté à effectuer un inventaire le plus exhaustif possible de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes). Pour cela, l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à vitesse lente afin de détecter toute nouvelle espèce végétale.

Les **espèces végétales exotiques envahissantes** ont été recensées avec une attention toute particulière, puisqu'elles représentent une menace très sérieuse pour la biodiversité. Elles sont considérées comme étant la **deuxième cause mondiale de régression de la biodiversité**. Les espèces les plus menaçantes ont été cartographiées, et des recommandations visant à les contraindre ou à les éliminer apportées.

8.6.1.2.4.2 Évaluation des enjeux habitats et flore

Évaluation floristique : une espèce est à enjeux de conservation si elle est :

- protégée au niveau national ou régional,
- menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) en France et/ou en Ile-de-France (listes rouges),
- évaluée comme rare (R), très rare (RR) ou extrêmement rare (RRR), dans le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (CBNBP, 2020).

Évaluation phytoécologique : un habitat est à enjeux de conservation s'il est :

- inscrit à l'annexe 1 de la directive Habitats CEE/92/43
- inscrit comme remarquable dans le Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France

8.6.1.2.5 Méthodes Avifaune en période de nidification

8.6.1.2.5.1 Recensements

Le recensement de l'avifaune nicheuse a été réalisé en se basant sur la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance-IPA (Blondel et al, 1970). Il s'agit d'une méthode qui repose sur la mise en place de points d'écoute en nombre proportionnel à la superficie et à la diversité des habitats du site et espacés les uns des autres d'une distance d'au moins 200 mètres.

Chaque point doit faire l'objet d'au moins deux dénombrements en période de reproduction, l'un au début du printemps avant fin avril, l'autre en fin de printemps, avant fin juin. La première visite permet de contacter d'abord les espèces sédentaires, les migrateurs et les nicheurs précoces. La seconde visite a lieu dès que les migrateurs ou nicheurs tardifs sont installés. Les IPA se réalisent du lever du soleil à 10h30 au plus tard, de préférence par temps calme et ensoleillé.

Ici, 5 points IPA ont été réalisés au sein de la zone d'étude (Figure 23).

Ces passages sont complétés par :

- un premier inventaire de nuit réalisé en mars pour noter la présence éventuelle d'espèces nocturnes (rapaces notamment). Les passages de terrain notamment destinés à l'inventaire des amphibiens et des chiroptères sont également mis à profit pour la recherche des oiseaux nocturnes.
- un passage tardif estival, afin de renforcer les observations de comportements reproducteurs pour les nicheurs tardifs. Les passages de terrain destinés aux insectes sont mis aussi à profit pour la recherche des oiseaux nicheurs.

Lors de la réalisation des écoutes, l'observateur reste immobile durant 20 minutes à chaque point, et note tous les contacts qu'il a avec les oiseaux (les comportements tels que chants et cris, la présence de nids, ainsi que le nombre d'individus par espèce, avec éventuellement des précisions sur le sexe, l'âge…). La distance approximative de l'espèce (sur la base de classes de distances) est également notée afin d'éviter des doubles comptages entre les différents points d'écoute.

Le parcours entre chaque point d'écoute est également mis à profit pour noter les espèces observées et/ou entendues.

8.6.1.2.5.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,

- rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France,
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France

Pour chaque espèce observée, une évaluation de l'utilisation du site et/ou de ses abords par les individus a été réalisé, en recherchant s'ils sont nicheurs (possibles, probables ou certains, selon le code Atlas des oiseaux nicheurs), en recherche alimentaire ou juste de passage, sans attache particulière au site.

Les statuts possibles pour chacune des espèces sont les suivants :

- **Nicheur certain**: lorsque des critères permettent de l'affirmer, tel que nid occupé, nid vide avec coquilles d'œuf, coquilles d'œufs éclos, adulte transportant de la nourriture ou un sac fécal, juvéniles à proximité du nid, oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention…
- **Nicheur probable** : couple présent dans son habitat durant sa période de nidification, comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.), comportement nuptial (parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes), visite d'un site de nidification probable, cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours, transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics).
- **Nicheur possible** : présence dans son habitat durant sa période de nidification, mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
- **Non nicheur** : espèce observée posée en repos ou en train de s'alimenter.
- **En survol** : espèce observée en survol du site, sans aucune attache particulière au site.

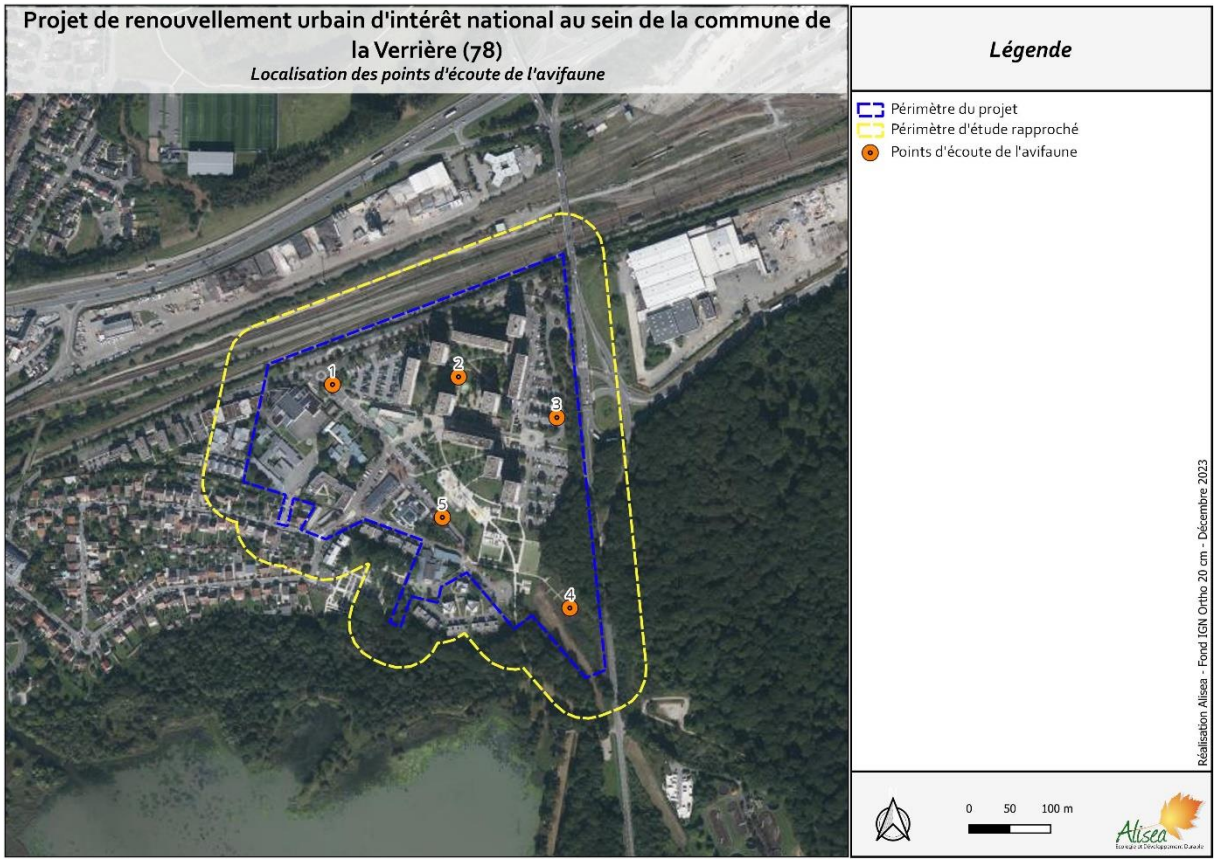


Figure 23 Localisation des points IPA (Alisea 2023)

8.6.1.2.6 Méthode Avifaune en période de migration

8.6.1.2.6.1 Recensement

Le recensement des espèces migratrices a été réalisé par 2 passages entre septembre et octobre 2023, période pendant laquelle les oiseaux migrent.

Les investigations ont été réalisées de jour, en parcourant l'ensemble du périmètre d'étude rapproché, ainsi que ses abords, à vitesse réduite et en marquant des points d'arrêt de 10 min pour observer et écouter les espèces en présence.

Lors de la réalisation des écoutes, l'observateur reste immobile durant quelques minutes, et note tous les contacts qu'il a avec les oiseaux (toutes les espèces contactées, les comportements tels que chants et cris, la présence de nids, ainsi que le nombre d'individus par espèce, avec éventuellement des précisions sur le sexe, l'âge…). La distance approximative de l'espèce (sur la base de classes de distances) est également notée afin d'éviter des doubles comptages entre les différents arrêts.

Une fiche de saisie de terrain est utilisée, et précise certaines informations et notamment le nom de l'observateur, la localisation du point, les conditions météorologiques et l'heure de début d'écoute. Les espèces contactées en dehors des points d'écoute sont également notées.

8.6.1.2.6.2 Évaluation des enjeux avifaune

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,

- menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) en France et/ou en Ile-de-France (listes rouges),
- notée comme migratrice rare (R), ou très rare (TR) dans l'ouvrage « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage», LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, Delachaux et Niestlé 2013.
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France

8.6.1.2.7 Méthode Avifaune en période d'hivernage

8.6.1.2.7.1 Recensements

Le recensement des espèces hivernantes a été réalisé par un passage en décembre 2023, période pendant laquelle les espèces sont dites « en hivernage ».

Les relevés ont été réalisés en parcourant l'ensemble du périmètre d'étude principal, dans ses parties accessibles, à vitesse réduite et en marquant des points d'arrêt de 10 min pour observer et écouter les espèces en présence.

Lors de la réalisation des écoutes, l'observateur reste immobile durant quelques minutes, et note tous les contacts qu'il a avec les oiseaux (toutes les espèces contactées, les comportements tels que chants et cris, la présence de nids, ainsi que le nombre d'individus par espèce, avec éventuellement des précisions sur le sexe, l'âge…). La distance approximative de l'espèce (sur la base de classes de distances) est également notée afin d'éviter des doubles comptages entre les différents arrêts.

Une fiche de saisie de terrain est utilisée, et précise certaines informations et notamment le nom de l'observateur, la localisation du point, les conditions météorologiques et l'heure de début d'écoute. Les espèces contactées en dehors des points d'écoute sont également notées.

8.6.1.2.7.2 Évaluation des enjeux avifaune en période d'hivernage

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- Inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux hivernants et de passage de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- notée comme hivernante rare (R), ou très rare (TR) dans l'ouvrage « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage», LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, Delachaux et Niestlé 2013.
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France

8.6.1.2.8 Méthodes Mammifères terrestres

8.6.1.2.8.1 Recensements

Des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées, en parcourant l'ensemble du périmètre d'étude rapproché, afin de localiser les zones les plus favorables aux mammifères (gîtes, corridors, terrains de chasse…). L'inventaire a été concentré sur la fréquentation potentielle des grands mammifères (sanglier, chevreuil et Cerf) et les petits mammifères (fouine, belette, renard, hérisson…).

Les micromammifères n'ont pas fait l'objet d'inventaires exhaustifs car ils nécessitent notamment la pose de pièges spécifiques, et imposent des passages quotidiens pour le relevé de ces pièges. Les espèces de micromammifères observées lors de l'inventaire des autres groupes sont tout de même notées.

Les relevés diurnes et nocturnes ont été réalisés par observations directes (affût) et par repérage des indices (coulées, bauges, souilles, restes de repas, empreintes, fèces, terriers, nids…).

La plupart des grands mammifères (chevreuil, sanglier) et la moyenne faune (mustélidés, renard) sont aisément repérables, au contraire des micromammifères (campagnol, mulot…), plus difficilement repérables.

Certaines espèces peuvent être identifiées à l'aide de leurs émissions sonores (renard par exemple), bien que les carnivores soient assez discrets.

8.6.1.2.8.2 Évaluation des enjeux mammalogiques

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,
- rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France

8.6.1.2.9 Méthodes Mammifères volants (Chiroptères)

8.6.1.2.9.1 Recensements

Les Chiroptères ont un cycle de vie complexe, comprenant quatre phases rythmées par les saisonnalités et impliquant des changements d'habitats et de paramètres physiologiques (Figure 24) pouvant se résumer de la manière suivante :

- Hiver : Hibernation,
- Printemps : sortie d'hibernation, gestation et transit printanier,
- Eté : Mise bas, élevage et émancipation des jeunes,
- Automne : Activité intensive, regroupement en zone de « swarming » et reproduction, transit automnal.

Figure 24 Cycle de vie des Chiroptères (©SFEPM, François-Xavier LOIRET)

Du fait de leurs mœurs nocturnes et particulièrement discrètes, la recherche des chauves-souris fait appel à plusieurs techniques d'inventaires pour fournir des informations exploitables (recherche de gîtes, écoute active et écoute passive à l'aide d'enregistreurs d'ultrasons).

Les inventaires de terrain ont été réalisés sur l'ensemble de ces phases (Hiver, printemps, été, automne).

Lors des inventaires crépusculaires et nocturnes, la recherche des chiroptères est réalisée à l'aide d'un détecteur d'ultrasons « Pettersson D 240x » utilisé en mode « hétérodyne » et en mode « expansion de temps ». Le détecteur d'ultrason transcrit les ultrasons émis par les chauves-souris en chasse, en cris audibles pour notre oreille. Il est relié à un dictaphone qui enregistre les séquences des contacts non déterminables de suite avec les chiroptères (en format « wav »). Tous les contacts sont sur une fiche avec le plus d'informations possible (horaire, lieu, nombre d'individus, fréquence, comportement…).

Ultérieurement, l'écoute des enregistrements permet de parfaire une détermination et dans certains cas, ces séquences sont analysées avec le logiciel « BatSound ». La méthode d'analyse est celle préconisée par Michel Barataud, spécialiste au niveau européen dans l'identification acoustique des chiroptères d'Europe.

Les parcours avec le détecteur ont été effectués à marche lente, avec des arrêts d'une durée de 10 minutes à chaque point d'écoute. Ici, 5 points d'écoute ont été réalisés au sein de la zone d'étude (Figure 25)**.**

Ils ont été effectués dans différents secteurs du site en empruntant : chemins, lisières boisées, berges…Ceci afin d'appréhender le plus de milieux différents pour espérer inventorier une grande

diversité d'espèces, et afin de mettre en évidences les zones les plus attractives pour les chiroptères.

Il est à rappeler que l'inventaire des chiroptères ne permet pas de recenser un nombre d'individu mais une activité : C'est le nombre de contact enregistré pour chaque espèce sur le détecteur d'ultrason qui est retenue comme effectif et non le nombre d'individu.

Le groupe de recherche sur les chiroptères du Museum National d'Histoire Naturelle (CESCO) a développé un référentiel permettant de qualifier l'activité de chaque espèce de chiroptères présentes en Ile-de-France (Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF, 2020). L'activité spécifique des chiroptères est évaluée selon ce référentiel (Tableau 34).

Tableau 34 Qualification de l'activité selon le nombre de contacts – protocole pédestre

Espèce	Activité en nombre de contact sur un point d'écoute actif de 10 minutes			
	Faible	Modéré	Forte	Très forte
Murin de Daubenton	< 2	2 à 10	10 à 92	> 92
Noctule commune	< 1	1 à 8	8 à 25	> 25
Noctule de Leisler	< 2	2 à 7	7 à 42	> 42
Oreillard sp.	< 1	1 à 5	5 à 7	> 7
Pipistrelle commune	< 13	13 à 59	59 à 119	> 119
Pipistrelle de Kuhl	< 3	3 à 20	20 à 71	> 71
Pipistrelle de Nathusius	< 1	1 à 4	4 à 44	> 44
Pipistrelle pygmée	< 1	1 à 4	4 à 26	> 26
Sérotine commune	< 1	1 à 4	4 à 22	> 22

De jour et lors des inventaires dédiés aux autres groupes taxonomiques, les bâtiments et autres zones favorables (arbres à cavités, tunnels…) ont été examinés à la recherche d'individus ou d'indices (guano), et de gîtes (hivernage, estivage et transit). En cas de découverte, les gîtes recensés sont décrits par le biais d'une fiche détaillée (localisation GPS, nature, superficie…). Les visites de jour permettent de préparer les visites nocturnes (placement des points d'écoute et choix du transect).

Lorsque le site présente des souterrains ou des bâtiments, ceux-ci ont été explorés pour vérifier leur utilisation par les Chiroptères (recherche d'individus/de guano). Les visites ont été réalisée avec une volonté de ne pas nuire aux Chiroptères, en respectant plusieurs principes :

- Adapter le nombre de participants à la taille et à la configuration du site : 2 binômes de 3 personnes maximum répartis dans l'ensemble des galeries,
- Limiter dans le temps la durée de l'opération (2 h maximum),
- Réduire au strict minimum du bruit (voix basse notamment),
- Réduire au maximum la durée et la puissance de l'éclairage (éviter l'éclairage direct des individus),

- Restreindre les photographies au flash, dérangeantes pour les animaux.
- Ne jamais toucher les chauves-souris.

8.6.1.2.9.2 Évaluation des enjeux chiroptérologiques

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,
- rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France

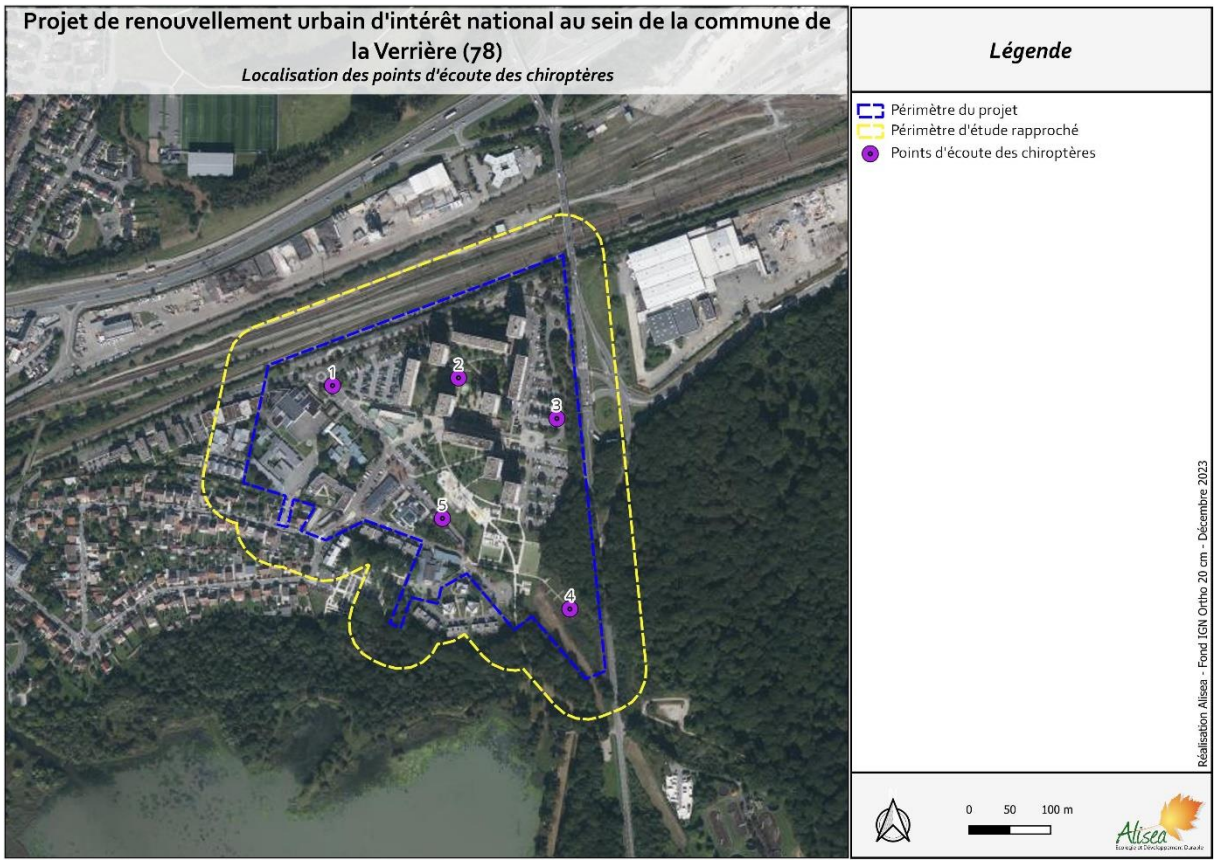


Figure 25 Localisation des points d'écoute des Chiroptères et des enregistreurs fixe d'ultrasons (Alisea 2023)

8.6.1.2.10 Méthodes Reptiles

8.6.1.2.10.1 Recensements

L'inventaire a été réalisé soit par observations directes sur le terrain soit par la mise en place d'abris artificiels utilisés par les reptiles pour leur thermorégulation (plaques refuges).

Ici, aucune plaque refuge n'a été déposée au sein de la zone d'étude.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à vitesse réduite. Les biotopes favorables naturels et artificiels, notamment les lisières, talus d'empierrement, murs de pierres, coteaux secs bien exposés, dépôts divers (compost, tas de branchages, gravats), mares et fossés en eau ont été prospectés en période favorable. Sur ces secteurs, les pierres ou dépôts divers (tas de gravats, plaques diverses) ont été relevés et redéposés au même endroit. D'autres espèces peuvent y être également présentes (micromammifères, amphibiens).

Les sorties destinées à réaliser les inventaires se font en matinée par temps sec, en évitant les temps trop ensoleillés et les jours de pluie.

8.6.1.2.10.2 Évaluation des enjeux Reptiles

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Reptiles de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,
- rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France

8.6.1.2.11 Méthodes Amphibiens

8.6.1.2.11.1 Recensements

Les amphibiens se divisent en deux sous-groupes : les Anoures, amphibiens sans queue à l'état adulte (Grenouilles et Crapauds), et des Urodèles, amphibiens à queue (Tritons, Salamandres).

La période d'observation est variable selon les espèces et s'étale de la fin de l'hiver à l'été (optimum de fin février à juin). Les migrations prénuptiales démarrent dès fin février au moment des premiers réchauffements du climat (temps doux et humides).

Les pontes et les migrations des espèces précoces (Grenouille rousse et Grenouille agile, Crapaud commun) sont donc observables au début du printemps en février-début mars.

Les recensements ont principalement été réalisés par :

- l'écoute crépusculaire et nocturne des chants (pour les Anoures), sur la base de points d'écoute dans les secteurs favorables aux Amphibiens. A ces points d'écoute, l'observateur stationne entre 15 et 20 minutes, et inventorie les espèces contactées au chant, le nombre d'individus, et leur localisation approximative.
- les observations directes à vue de jour et de nuit (pour les Anoures, les Urodèles et les Reptiles), des adultes, des pontes, des têtards et des juvéniles.

Nous privilégions ces deux méthodes plutôt que la capture.

8.6.1.2.11.2 Évaluation des enjeux Amphibiens

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),

- inscrite sur la liste rouge des Amphibiens de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,
- rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France

8.6.1.2.12 Méthodes Insectes

8.6.1.2.12.1 Recensements

Dans une même journée, les relevés faunistiques sont réalisés sur une période allant de 10h le matin à 18h le soir.

Les conditions climatologiques optimales pour l'inventaire des invertébrés, et en particulier de l'entomofaune sont :

- Une température supérieure à 14°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux,
- Une température supérieure à 17°C si le temps est nuageux (nuages occupant au maximum 50% du ciel).

Les prospections ont surtout consisté en un suivi des populations d'insectes (orthoptères, odonates, lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères diurnes) par la meilleure méthode d'échantillonnage qui est la chasse à vue (équipé d'un filet à papillons, filet fauchoir, parapluie japonais) et l'écoute des stridulations (orthoptères) durant la période favorable pour ces insectes.

L'ensemble du site a été prospecté suivant les linéaires du paysage et de la végétation (cultures, eau libre, chemins, bâtiments...).

Les relevés ont consisté à noter sur chaque placette ou linéaire prospecté, tous les contacts avec des juvéniles/larves et/ou des imagos ; espèces, nombre d'individus et, de manière optionnelle, le sexe et le comportement (notamment pour enregistrer des informations de nature à renseigner sur le statut reproducteur des espèces sur le site).

8.6.1.2.12.2 Évaluation des enjeux Insectes

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur les listes rouges des papillons de jour ou des odonates de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,
- rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France.
- inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France

8.6.1.3 Analyse des impacts

L'analyse des effets du projet est réalisée par la confrontation de l'état des lieux des milieux naturels, de la flore et de la faune (et ses enjeux) aux caractéristiques du projet. A noter qu'une première ébauche de l'analyse des impacts peut avoir lieu au cours de la phase état initial, et permettre de ce fait d'ajuster le projet pour tendre vers l'évitement d'impacts, ou leur réduction le plus en amont possible.
Les effets prévisibles du projet sont détaillés par aspects considérés (habitats, flore, Mammifères, continuités écologiques …). Les impacts sont jugés **positifs** (le projet améliore cet état des lieux) ou **négatifs** (le projet dégrade cet état des lieux) ou **neutres** (le projet n'a pas d'impact significatif).
La dimension temporelle, avec le caractère permanent ou temporaire de cet effet, sera également précisée.
L'échelle à laquelle l'impact majeur a été décelé est principalement recherchée, ce qui n'exclut pas l'étude des impacts à d'autres échelles : à l'échelle des aménagements, à l'échelle de

l'emprise du projet ou à l'échelle plus vaste des territoires… Les impacts résiduels seront également analysés.
Les impacts sont définis, puis hiérarchisés (majeurs, forts, assez fort, moyen, faible), et cartographiés.
Nous abordons aussi bien les **impacts liés aux travaux (pistes d'accès, dépôts d'engins et de matériaux…) que les impacts liés à l'exploitation de l'activité (phase permanente).**
Les effets du projet sont analysés en fonction de l'environnement existant (données récoltées sur le terrain).
Cette analyse se base notamment sur :

- la perte d'habitat : destruction ou perturbations de mares, surfaces impactées pour chaque habitat et l'enjeu faunistique associé; surface restante après projet et analyse de la viabilité de la population ;
- la modification des habitats : modifications hydriques, occupation des sols, exploitations agricoles et la compatibilité avec le maintien des espèces et des populations ;
- les principales espèces impactées (sensibles à un projet d'aménagement) avec un rappel sur leur mode de vie (phénologie, biologie…)
- la perte de fonctionnalité : rupture des déplacements, fragmentation de l'aire vitale des espèces, risque de disparition ou d'affaiblissement des espèces et populations… ;
- les dérangements, risques de dispersion, risques accidentogènes, risques de pollution chronique ou accidentelles.

Pour chaque catégorie d'impact seront appréhendés les habitats ainsi que les espèces sensibles, ce qui permettra de dresser l'impact de la solution retenue sur l'ensemble du compartiment biologique.

Ces impacts seront quantifiés (surface d'habitat consommé, nombre d'habitats, d'espèces impactés, % d'habitats détruits par rapport à la surface totale…).

8.6.1.4 Mesures à envisager

Les mesures à envisager suivent la séquence « ERC » : Eviter, Réduire, Compenser. Elles sont proposées et justifiées sur la base du résultat de l'analyse des impacts.
Nous distingons donc plusieurs types de mesures :

- **Les mesures d'évitement,** ou de suppression, visent à supprimer totalement les effets négatifs du projet, notamment par une modification de celui-ci. **Elles sont à rechercher en priorité.**
- Les **mesures de réduction**, ou d'atténuation, visent à limiter les effets négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.
- Les **mesures de compensation**, qui n'ont plus pour objets d'agir directement sur les effets négatifs du projet, mais de leur offrir une contrepartie.

Ces trois types de mesures peuvent être complétés par des **mesures d'accompagnement.**

L'évitement des impacts est prioritairement recherché, avant la réduction des impacts puis la recherche de solutions de compensation. Cela passe notamment par un accompagnement pour la prise en compte de la biodiversité dans l'élaboration du projet.

Un dialogue permanent entre Alisea, le maître d'ouvrage et son assistance a été engagé (contacts téléphoniques et mails réguliers).

Une synthèse devant permettre la proposition de mesures cohérentes avec les espèces remarquables appréhendées et les habitats décrits est réalisée. L'accent est notamment mis sur la circulation de la faune et la cohérence des projets avec la Trame Verte Bleue. Une estimation financière est également couplée à l'établissement de ces mesures environnementales comme par exemple le coût des acquisitions foncières proposées, des plans de gestion à réaliser, de la gestion conservatoire à mettre en oeuvre, des suivis scientifiques à réaliser, etc.
Chacune des mesures (de suppression, de réduction, de compensation) est **décrite avec autant de détail que possible, et est chiffrée**. Elles sont validées avec la communauté d'agglomération

de Saint-Quentin-en-Yvelines. Le coût, le résultat attendu, et les modalités de suivi est également précisés.
Enfin, les impacts résiduels (qui persisteraient malgré l'application de mesures) sont listés. Les éventuelles espèces protégées sur lesquelles persisteraient des impacts résiduels sont également listées afin d'alerter la CASQY sur la nécessité ou non de produire un dossier de demande de dérogation à la protection d'espèces (« dossier CNPN »).

L'ensemble de l'analyse des impacts et des mesures à envisager a été réalisé sous forme d'un tableau. Les mesures sont présentées sous forme de fiche.

8.6.1.5 Notice Natura 2000

Le projet est en limite d'un site Natura 2000. Il sera décrit dans le rapport, et une analyse des incidences sera réalisée via le formulaire d'évaluation simplifié des incidences au titre de Natura 2000.

8.6.2 Méthode de réalisation de l'étude de diagnostic du patrimoine arboré

Le diagnostic du patrimoine arboré a été mené par le bureau d'étude Phytoconseil en décembre 2022-janvier 2023. Le rapport complet de cette étude est présenté dans l'annexe 07.

Le diagnostic réalisé consiste à repérer les arbres et à relever des mesures des arbres (hauteur et diamètre)

Système végétatif

- Définition de la vigueur végétative à partir de l'observation de l'allongement annuel,
- Recherche de parasites ou de symptômes de leur présence, et identification.

Système de soutien

- Examen détaillé de l'arbre à partir du sol (test au maillet, exploration des cavités…)
- Recherche systématique des lésions ayant permis l'entrée des champignons lignivores sur le tronc, les branches, le collet et la partie superficielle du système racinaire.
- Identification des agents présents d'après les symptômes et les sporophores observés.
- Test au résistographe à partir du sol des arbres présentant des lésions signalant une possibilité de dégradation interne.

Marquage des arbres du boisement

Sur les arbres du boisement nécessitant une intervention, nous avons procédé à un repérage par un marquage à la peinture rose des travaux de mise en sécurité selon les symboles suivants, correspondant à :

- **Tailles de suppression du bois mort ou de branches dangereuses** (notées par un point ● sur les arbres)

Ces interventions consistent, dans la majorité des cas, à retirer l'ensemble des organes morts ou **dépérissant** dans le houppier. En complément du bois mort, l'entreprise réalisant les travaux devra retirer ou réduire les branches ou les charpentières dangereuses (organe blessé, creux ou fendu par exemple). Les arrachements de branches devront être repris de manière à permettre la fermeture des plaies lorsque cela est possible.

- **Abattage d'un arbre (noté par une croix "X" sur les arbres)**

L'abattage concerne l'ensemble des arbres fragiles dont la chute ou la rupture est probable. Il concerne en particulier des sujets morts ou très dépérissant.

Marquage indiquant la nécessité de supprimer une branche morte

Marquage indiquant la nécessité d'abattage

8.6.3 Méthode de réalisation de l'étude énergie renouvelables

L'étude du potentiel de développement en énergies renouvelables du projet de renouvellement urbain du quartier Bois de l'Etang a été menée par Suez Consulting en 2024.

L'analyse de la demande en énergie d'un projet repose sur des objectifs de performance énergétique qui reflètent ses engagements environnementaux.

Depuis 2022, une nouvelle Réglementation Thermique est entrée en application pour les bâtiments d'habitation et de bureaux. Cette nouvelle réglementation plus ambitieuse que le RT2012, est basée sur les retours de l'expérimentation E+C-. Il est donc nécessaire de prendre en compte cette évolution de la réglementation afin d'inscrire le projet dans les objectifs énergétiques nationaux.

En parallèle, les retours d'expérience des bâtiments à basse énergie montrent trop souvent que la consommation effective est plus élevée que celle prévue à la conception. Cette différence provient notamment d'écarts en phase chantier et d'un comportement inadapté des utilisateurs. Un suivi attentif des phases de réalisation et d'exploitation sera nécessaire afin de s'assurer de la bonne atteinte des performances sur le projet.

La démarche développée par SUEZ Consulting pour conduire une réflexion stratégique de développement des énergies renouvelables et de récupération d'une zone ou d'un quartier repose sur la modélisation de la demande énergétique de la zone étudiée.

L'une des caractéristiques essentielles de la démarche proposée par SUEZ Consulting est d'être à la fois multicritère et multi-énergies : dans un contexte en pleine évolution, l'étude permet d'identifier la palette des solutions envisageables en fonction des caractéristiques de son projet et de ses contraintes propres.

On partira donc sans a priori d'un inventaire des solutions envisageables, pour progresser vers les quelques solutions les plus adaptées au cas particulier de la zone étudiée et qui seront traduits en scénarios envisageables.

Notre méthodologie consiste donc à mener une analyse en plusieurs phases, permettant de progresser en sélectionnant à chaque fin de phase les solutions les plus adaptées :

- **Etat des lieux des ressources mobilisables :** pour chaque énergie renouvelable mobilisable dans le contexte du projet, nous étudierons le potentiel de développement sur le site du projet sur la base d'une recherche bibliographique. Nous présenterons les différentes technologies mobilisables y compris des technologies individuelles pour un approvisionnement énergétique renouvelable ;
- **Evaluation de la demande en énergie :** En fonction des données disponibles sur les bâtiments (programmation, morphologie…) et de leur performance énergétique nous estimerons la future demande en énergie du périmètre du projet. Cette demande en énergie sera segmentée par usage : chauffage, eau chaude sanitaire, climatisation, électricité.
- **Synthèse de l'étude** : nous croiserons ensuite les ressources intéressantes et les besoins du site pour aboutir à une liste de scénarios envisageables pour le projet.

La juste évaluation de la demande énergétique du quartier doit prendre en compte cette réalité : si le surdimensionnement des besoins énergétiques des bâtiments peut entraîner le choix d'une solution renouvelable qui n'aurait pas de réelle rentabilité, une sous-évaluation des besoins peut également conduire à écarter trop tôt des ressources renouvelables présentant un intérêt.

Les usages de l'énergie considérée dans le cadre de l'étude sont :

- Le chauffage ;
- Le rafraichissement estival des locaux ;
- L'électricité spécifique ;
- L'Eau Chaude Sanitaire. Cet usage ne sera pris en compte que pour les bâtiments pour lesquels il existe un besoin suffisamment important pour justifier une approche à l'échelle de l'opération (logements, …).

Les consommations sont évaluées sur la base du logiciel PowerDIS développé par Efficacity.

Efficacity est un centre de recherche et développement dédié à la transition énergétique des territoires urbains. Lancé en 2014, il rassemble les compétences de plus de 100 chercheurs issus de l'industrie, de l'ingénierie et de la recherche publique. Sa vocation est de développer des solutions innovantes pour construire la ville de demain.

Efficacity a développé un logiciel permettant la simulation des besoins thermiques des bâtiments et du fonctionnement des systèmes énergétiques à l'échelle urbaine : PowerDis. A partir des données territoriales et des informations saisies par l'utilisateur, PowerDIS réalise une simulation au pas de temps horaire sur une année complète des besoins thermiques des bâtiments d'un projet. L'outil intègre de nombreux ratios issus de la réglementation et permettant de modéliser les besoins énergétiques d'un quartier sur la base des données suivantes :

- Morphologie des bâtiments (surface de plancher, étages, forme) ;
- Performance énergétique des bâtiments ;
- Typologie d'usage des bâtiments.

Dans le cadre du projet NPNU du Bois de l'Etang, nous avons pris les hypothèses de performance énergétique suivantes :

L'ensemble des hypothèses retenues et utilisées dans le cadre de la modélisation PowerDis est précisé dans l'étude du potentiel de développement en énergies renouvelables (Cf. Annexe 08)

Le graphique suivant synthétise notre approche pour la réalisation de l'étude énergies renouvelables et de récupération.

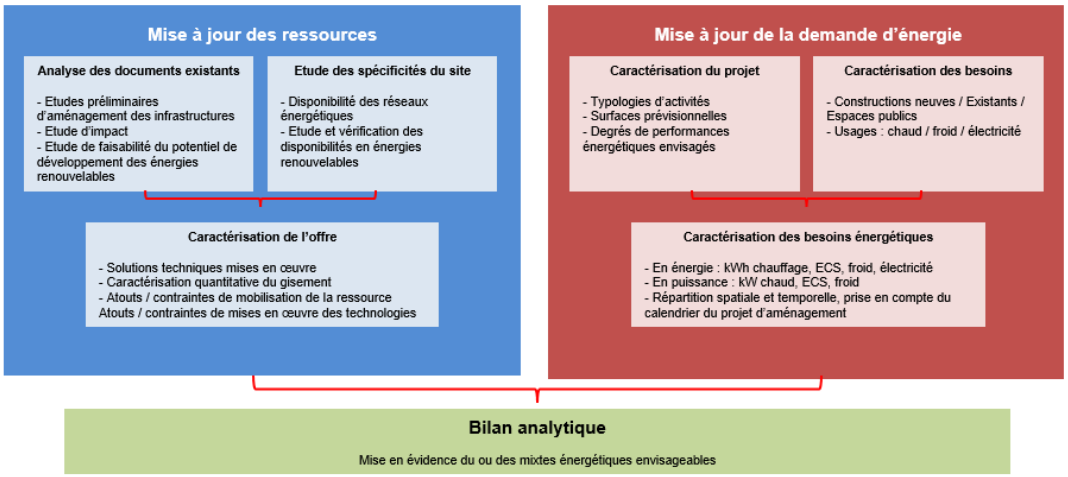


Figure 26 Schéma Général de l'étude de faisabilité du potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération (Suez Consulting, 2024)

8.6.4 Méthode de réalisation de l'étude acoustique

Une campagne de mesures acoustiques a été menée par VENATECH afin de déterminer l'état initial sonore du périmètre d'étude ainsi que d'évaluer les incidences en état projet.

L'étude acoustique a été menée selon les étapes suivantes :

- Etape 1 : Mesures acoustiques d'état initial ;
- Etape 2 : Analyse des résultats de mesures ;
- Etape 3 : Etude d'impact acoustique du projet ;
- Etape 4 : Proposition de principes de solution acoustique le cas échéant.

8.6.4.1 Méthodologie de réalisation de l'état initial acoustique

Pour la première étape, les mesures acoustiques ont été réalisées du 9/01/2024 au 10/01/2024 sur le périmètre d'étude. Avant et après chaque série de mesurage, chaque chaîne de mesure a été calibrée à l'aide du calibreur. Aucune dérive supérieure à 0,5 dB n'a été constatée. L'analyse des mesures est réalisée avec le logiciel dBTrait de 01dB-ACOEM. Les mesures se font sur une durée de 24h. La pose dure entre 15 et 30 minutes, la dépose se fait généralement en 10/15 minutes.

Les points de longue durée LD de 24h sont à positionner en façade d'une habitation, ils sont repérés en bleu sur le plan ci-après. Plusieurs possibilités sont données, la position réelle du point de mesure dépendra des contraintes rencontrées sur le terrain. Au total, quatre points de mesure de longue durée sont prévus.

Les points de mesures réalisés sont localisés sur le plan ci-dessous, ils sont positionnés en toiture des bâtiments

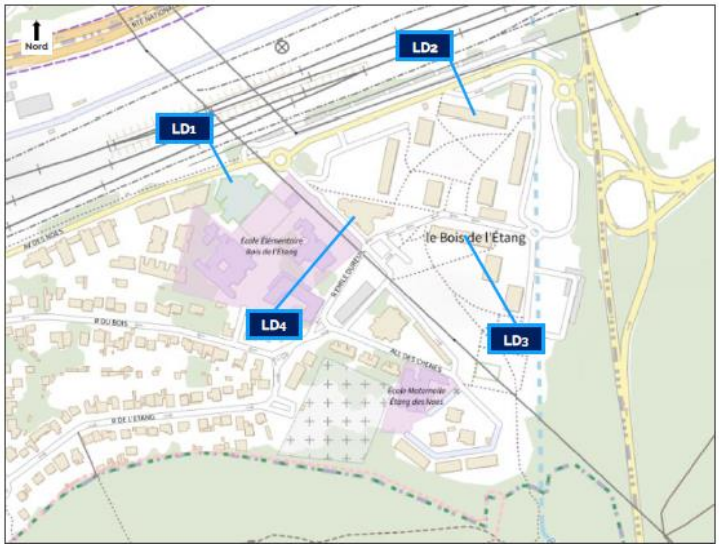


Figure 27 : Emplacement des points de mesures acoustiques (Source : VENATECH, 2024)

Les données collectées lors de la compagne de mesure ont été complété par les données de comptage de trafic communiqué par la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Une modélisation de la situation existante qui sert de référentiel a ensuite été réalisée sur la base des données collectées. La modélisation est réalisée sur le **logiciel CadnaA** (logiciel d'acoustique environnementale diffusé par 01 dB) sera réalisé.

La modélisation et les calculs sont effectués à partir de la **méthode NMPB 2008 / NMPB Fer** développée par le SETRA, en collaboration avec le CSTB notamment (mise à jour de la NMPB Route 96) et disponible sur le logiciel CadnaA.

8.6.4.2 Méthodologie d'analyse des effets du projet sur l'environnement acoustique

Pour évaluer l'effet du projet sur l'environnement acoustique une modélisation de la situation projetée a été réalisée. Il s'agit notamment d'une actualisation du modèle numérique existant, réalisé en phase d'état initial. Ce modèle se base sur l'ensemble des données recueillis en amont :

- Plan de situation et de définition du site (avec dimensions des bâtiments en projet)
- Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) et % PL de l'état futur (trafic routier) sur les voies existantes et sur les voies créées dans le cadre du projet.
- Vitesse limite autorisée VL/PL

Le modèle intègre l'ensemble des aménagements prévus dans le cadre du NPNRU Bois de l'Etang, ainsi qu'au niveau des infrastructures routières (nouvelles voies, augmentation du trafic, dédoublement du Pont La Villedieu, etc.).

La modélisation de l'état futur avec projet a permis de calculer la propagation du bruit sur les secteurs d'étude et à ses abords.

Les niveaux de bruit ont été calculés au niveau de chaque étage de chaque bâtiment concerné par le projet.
Les résultats se présentent sous forme de cartographies sonores (isophones) comportant les niveaux de pression acoustique calculés aux abords de chaque habitation ou établissement sensible du projet.

Les habitations ou bâtiments sensibles du projet, recevant des niveaux de bruit supérieurs aux seuils réglementaires fixés, ont été clairement identifiés.
Cette modélisation constitue le préalable à l'élaboration d'une stratégie de détermination des traitements phoniques à mettre en œuvre dans l'étape suivante.

Au-delà de l'analyse règlementaire, l'étude acoustique comprend une comparaison des niveaux de bruit résultants aux seuils d'exposition définis par l'OMS (Organisation Mondiale pour la Santé). Même si ces objectifs ne constituent pas une contrainte règlementaire, il peut être intéressant d'évaluer les secteurs pour lesquels les niveaux d'exposition peuvent impacter la santé humaine.

8.6.4.3 Proposition des mesures de protection phonique et des mesures compensatoires

VENATHEC propose des solutions à mettre en œuvre pour éviter, compenser ou réduire les nuisances acoustiques. Des solutions de type écrans, merlons ont été étudiées. Et une réflexion plus transversale pour intégrer en particulier les contraintes d'organisation du quartier a été menée. Les solutions acoustiques relevant davantage de l'exploitation des données urbaines et des possibilités offertes par une nouvelle création (mise en avant des modes doux, organisation, positionnement ou morphologie des bâtiments, prescriptions en matière de vitesses, préconisations de matériaux adaptés…) ont été étudiées.

Par simulation numérique à l'aide du logiciel CADNAA, VENATHEC a qualifié et quantifié les traitements phoniques à mettre en œuvre.

Pour les solutions de type écrans ou merlons, l'étude précise leur implantation (longueur, hauteur, nature.), coût, ratio, effets, estimation financière et matériaux à privilégier.

Suite à ce travail, un estimatif de coût des travaux a été fourni permettant le choix de la solution la plus avantageuse techniquement et financièrement, en comparant les avantages de chaque solution.

En plus des solutions de protections règlementaires, VENATHEC propose des axes d'améliorations de l'environnement sonore du quartier dans le cadre du projet (réflexion sur l'implantation et formes des bâtiments créés dans le cadre du projet, répartition spatiale des surfaces habitables, type de construction, aménagement des espaces publics…).

8.6.5 Méthode de réalisation de l'étude air et santé

Compte-tenu du trafic actuellement présent sur la RN10 (> 60 000 veh/j) et sur la D58 (environ 20 000 véh/j) et compte-tenu de la présence de populations vulnérables à la pollution de l'air dans le périmètre du projet (écoles, crèches…), l'étude Air et Santé correspondra à une **étude de niveau I** en application du guide méthodologique du Cerema de février 2019. Le schéma suivant synthétise les différentes étapes de l'étude Air et Santé.

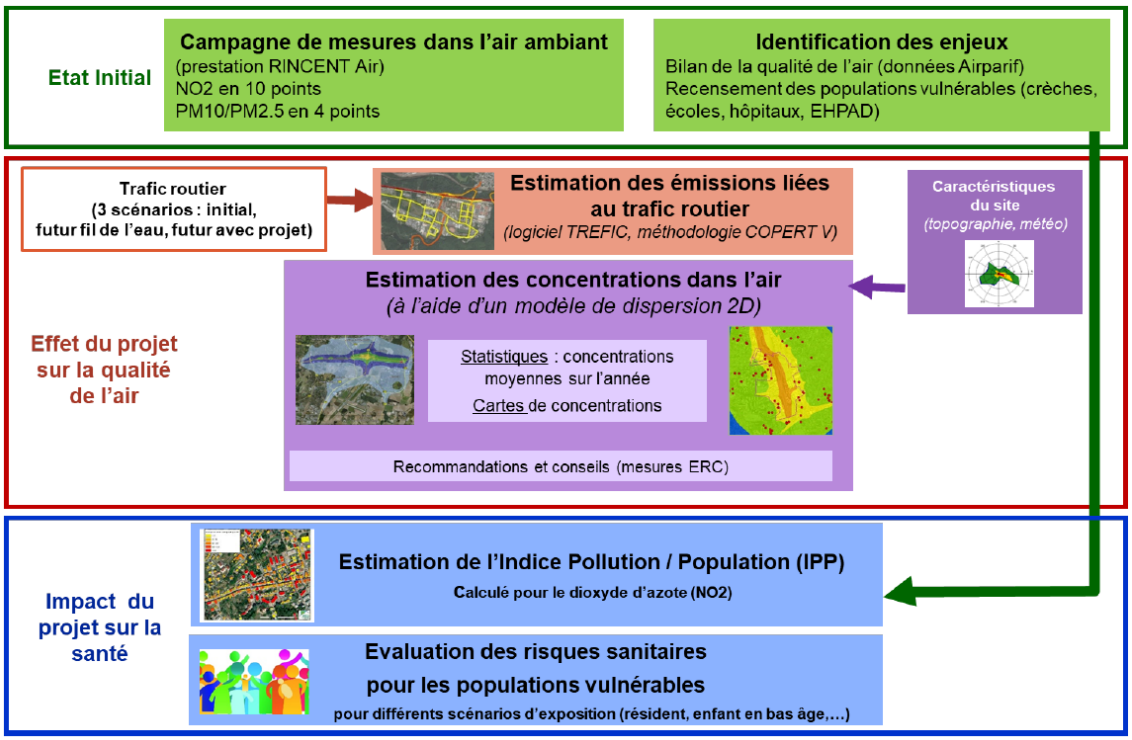


Figure 28 Schéma synthétique des étapes de l'étude Air et Santé (ARIA Technologies)

Trois scénarios sont étudiés :

- Situation initiale ou actuelle ;
- Situation future fil de l'eau sans projet ;
- Situation future avec projet.

8.6.5.1 Méthodologie de l'établissement de l'état initial de la qualité d'air

Une campagne de mesure in situ, a été menée par la société RINCENT Air du vendredi 19 janvier au jeudi 1er février 2024, au niveau de la zone projet.

La méthodologie de cette campagne repose sur les polluants mesurés à prendre en compte et le plan d'échantillonnage au droit de la zone d'étude.

8.6.5.1.1 Polluants mesurés

La note technique du 22 février 2019 indique que le polluant le plus adapté pour la qualification de l'état initial de la qualité de l'air est le dioxyde d'azote (NO2). Pour les études de niveau II ou supérieur, des mesures des particules PM10 peuvent être réalisées de façon complémentaire sur demande de l'autorité environnementale.

Conformément à la demande Client, les polluants pris en compte pour cette campagne de mesure in-situ sont le NO2, principal traceur des émissions polluantes liées au trafic automobile, le benzène C6H6, et les particules PM10 et PM2.5 (méthode de référence et passive).

Le principe de la mesure du NO2 et du C6H6 repose sur la diffusion passive des polluants à travers une un tube de polypropylène contenant un adsorbant spécifique au NO2 et d'un tube de verre contenant un adsorbant spécifique C6H6 (capteur passif). Les capteurs sont exposés à l'air ambiant mais protégés des intempéries pendant deux semaines. Cette méthode permet d'obtenir une concentration moyenne représentative de la période d'exposition.

En ce qui concerne les particules, les mesures de PM10 et PM2.5 ont été réalisées au moyen d'un préleveur de marque Leckel modèle MVS6 sur un point de mesure. Cet appareil est

conforme à la norme NF EN 12341 citée comme méthode de référence par la directive européenne n°2008/50/CE. Pour les autres points, les particules sont mesurées par méthode passive conforme à la norme allemande VDI 2119:2013 (mesure des particules de diamètre aérodynamique entre 2,5 et 80 µm).

Le détail des méthodes de prélèvements et d'analyse sont annexées dans le rapport complet de la campagne de mesures (*Cf.* ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.4***).

8.6.5.1.2 Plan d'échantillonnage

Les points de mesure doivent permettre de caractériser les différentes typologies de site définies pour les évaluations de la qualité de l'air :

- Points de trafic (T) : implantés en bordure des voies présentant le trafic routier le plus important, ils permettent de connaître les teneurs maximales en certains polluants auxquelles la population peut être exposée ponctuellement (piétons).
- Points de fond urbain (FU) : implantés sur les axes de faible trafic, à proximité d'habitations ou de sites vulnérables (établissements scolaires, de santé ou d'accueil des personnes âgées), ils permettent de caractériser l'exposition chronique des populations.

En tenant compte de ces paramètres, l'échantillonnage est établi pour :

- **10 points de mesure NO_2**
- **3 points de mesure des particules PM_{10} par méthode indicative**
- **1 point de mesure PM_{10} / $PM_{2.5}$ par méthode de référence**

Le Tableau 35 Synthèse de la localisation des points de mesures in situ de qualité de l'air et la Figure 29 ci-dessous décrivent leur implantation. La localisation précise, les dates de prélèvement et les photographies sont annexées au rapport complet.

Figure 29 Plan d'échantillonnage de la campagne in situ de mesures de qualité de l'air (RincentAir, 2023)

Tableau 35 Synthèse de la localisation des points de mesures in situ de qualité de l'air (Rincent Air, 2023)

Point	Type	Polluants mesurés	Emplacement
P1	Fond	NO_2	Avenue du Maroc
P2	Fond	NO_2	Zone résidentielle – route sans nom
P3	Trafic	NO_2, C_6H_6, $PM_{10}/PM_{2.5}$	RN328 – section 1
P4	Trafic	NO_2	RD25
P5	Fond	NO_2	Rue Carnot
P6	Fond	NO_2	Rue Paul Langevin
P7	Trafic	NO_2	RN328 – section 2
P8	Fond	NO_2, C_6H_6, $PM_{10}/PM_{2.5}$ (réglementaire et indicative)	Groupe scolaire Paul Langevin / Jules Vallès
P9	Trafic	NO_2, C_6H_6, $PM_{10}/PM_{2.5}$	RD24 (avenue Division Leclerc)

8.6.5.2 Méthodologie de l'analyse des effets du projet sur la qualité de l'air

8.6.5.2.1 Estimation des émissions liées au trafic routier

La méthodologie repose sur la mise en oeuvre du logiciel TREFIC™ (similaire au logiciel ADEME Impact) appliqué aux données de trafic fournies par le client. Le logiciel TREFIC™ (TRaffic Emission Factors Improved Calculation) s'appuie sur la **méthodologie européenne COPERT V**.

Le diagramme suivant précise les différentes étapes.

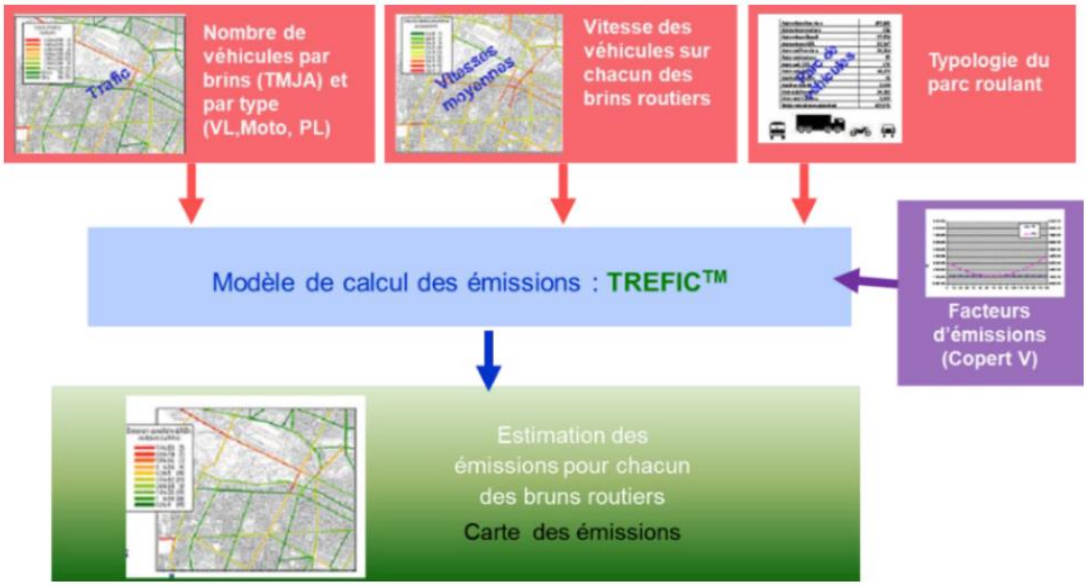


Figure 30 Diagramme méthodologique du calcul des émissions liés au trafic (Aria, 2024)

Seules les émissions liées au trafic routier ont été estimées.
Les calculs aux horizons futurs prennent en compte les modifications du trafic consécutives à la mise en place du projet, et l'évolution du parc automobile compte tenu de l'évolution de la réglementation pour les véhicules et de l'introduction de nouvelles technologies.
Les émissions sont calculées pour les substances retenues pour les études de niveau II dans l'annexe de la note technique du 22 février 2019 relative au volet « Air et Santé » des aménagements routiers. Les émissions des Gaz à Effet de Serre (CO2, CH4, N2O) sont également calculées.

8.6.5.2.2 Estimation des concentrations dans la bande d'étude

Pour évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air, Aria met en œuvre un modèle de dispersion (Cf. Figure 31) permettant d'avoir une cartographie de l'impact à long terme du trafic automobile dans l'aire d'étude, à savoir le **logiciel ARIA Impact™, modèle gaussien** entièrement développé par ARIA.

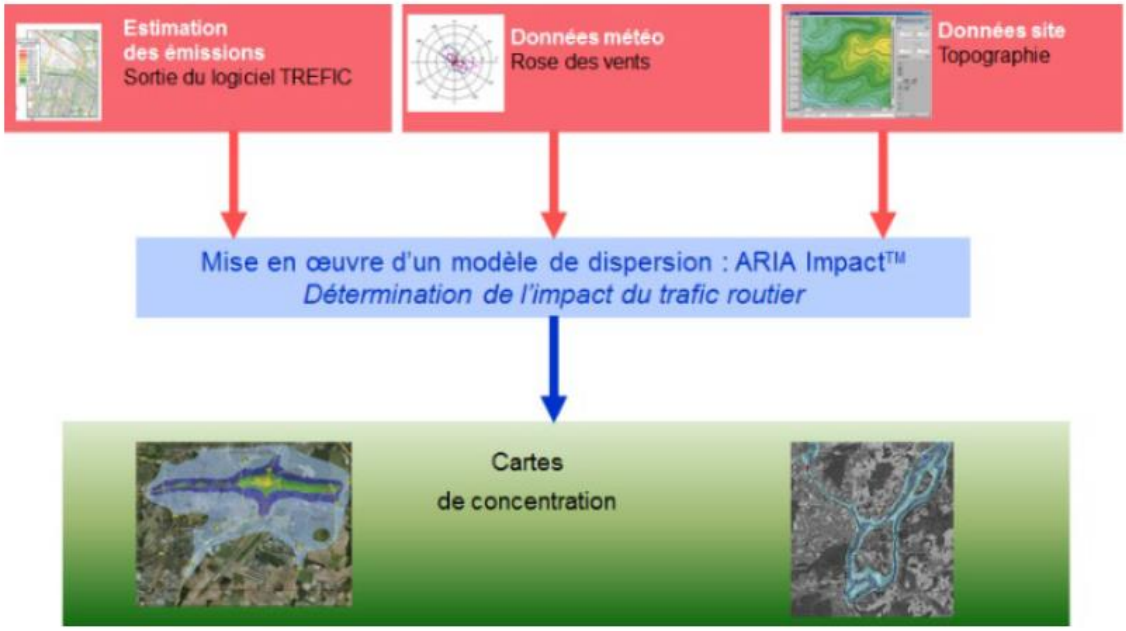


Figure 31 Méthode d'estimation des concentrations en polluants atmosphérique dans la bande d'étude (ARIA, 2024)

8.6.5.3 Méthodologie de l'analyse des effets du projet sur la santé des populations

8.6.5.3.1 Calcul d'un Indice Pollution Population (IPP)

L'impact sur les populations est estimé via le calcul d'un indice appelé Indice Pollution Population (IPP). L'indice Pollution Population est un indicateur qui représente de manière synthétique l'exposition potentielle des personnes à la pollution atmosphérique due au projet et aux voies impactées par celui-ci.

Conformément au guide du Cerema de février 2019, **l'IPP a été calculé pour le dioxyde d'azote (NO2)** sur la base des résultats de l'étude de dispersion atmosphérique.

Les données de population utilisées correspondent aux données disponibles auprès de l'INSEE. Pour les horizons futurs, le projet a été intégré ainsi que les apports de population associés sur le domaine d'étude si l'information est disponible au moment du calcul de l'IPP.

L'IPP sera estimé pour chaque scénario permettant de les comparer entre elles.

De plus, conformément au guide du Cerema, sont également fournis les **histogrammes de distribution** donnant, pour chaque plage de concentrations, l'ensemble des populations exposées à cette plage.

8.6.5.3.2 Evaluation des risques sanitaires

Conformément au guide méthodologique du Cerema du 22/02/2019, l'évaluation quantitative des risques sanitaires sera réalisée pour tous les scénarios au niveau des populations.

L'évaluation sera menée conformément au guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les installations classées » publié par l'INERIS en août 2013 et remis à jour en septembre 2021.

8.6.5.4 Méthodologie d'analyse des couts collectifs des pollutions et des nuisances

L'évaluation de ces coûts s'appuiera sur les documents suivants :

- Instruction cadre du 16 juin 2014[1] relative à l'évaluation des projets de transport et sa note technique du 27 juin 2014 présentant la méthode de calcul ;
- Fiches-outils de la rubrique « Monétarisation » du référentiel d'évaluation des projets de transport précisant les valeurs à utiliser pour le calcul socio-économique concernant la pollution atmosphérique.

8.6.5.5 Proposition des recommandations/ mesures ERC

A partir des différentes modélisations réalisées, du contexte du projet, des enjeux (zones habitées, populations sensibles) et des contraintes, ARIA Technologies fournit des recommandations pour réduire l'exposition des futurs habitants du projet aux pollutions automobiles.

Les préconisations concernent notamment :

- l'usage des zones en fonction du niveau de pollution et notamment la localisation des établissements vulnérables afin qu'ils ne se retrouvent pas dans des zones exposées ;
- la création de bâtiments écran et l'orientation des bâtiments neufs ;
- l'implantation de zones tampon ;
- le positionnement des ouvrants et des gaines de ventilation des bâtiments…

8.6.6 Méthode de réalisation de l'étude bilan carbone

Le terme Bilan Carbone® est une appellation déposée désignant une méthode de quantification d'émissions de gaz à effets de serre (GES) et d'élaboration d'actions en lien avec leur diminution.

Cette méthode peut tout aussi bien s'appliquer à l'échelle d'un produit, d'un service, d'une entité ou d'un territoire.

C'est également un outil de management environnemental remplissant un rôle de guide et de support aux décisionnaires dans le cadre de l'élaboration de leurs démarches de transition climat-énergie.

D'autres méthodologies internationales et normées existent : dont les principales sont l'ISO 14064-1-2-3:20063 , l'ISO 14069:2013 ou le GHG Protocol. Elles sont toutes compatibles avec le Bilan Carbone®.

La réalisation d'un bilan carbone dans le cadre spécifique de la réalisation d'une étude d'impact est cadrée par le ministère de la transition écologique au travers du guide *Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact.*

Cette méthodologie attend la réalisation d'un bilan carbone du projet (scénario « Avec projet ») complété par le bilan carbone d'une situation sans projet (scénario « Sans projet »). **Pour les travaux, l'approche « travaux de l'année » a été privilégiée par rapport à l'amortissement des ouvrages sur leur durée d'amortissement comptable, afin de représenter fidèlement les émissions du chantier.**

[1] MEEM, Instruction du Gouvernement du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport

Le premier objectif du bilan carbone est de réaliser une photographie la plus exhaustive possible des émissions de GES d'une organisation, d'un évènement ou d'un projet.

Ainsi tous les flux, les comportements ou les activités générant des émissions doivent être pris en compte pour les 2 scénarios. Les flux à prendre en compte sont ceux pour lesquels la maitrise d'ouvrage dispose :

- D'une responsabilité (possession, contrôle, exploitation)
- D'un lien de dépendance (comportements sans lesquels l'activité de l'entreprise n'existerait pas, exemple : l'utilisation des produits par les clients)

Les émissions sont regroupées dans un premier temps par types de « postes » d'émissions permettant ainsi de les catégoriser selon leurs origines.

Les postes couverts

La méthode Bilan Carbone® considère classiquement les 8 postes émissions suivant :

- Le poste « **Energie** » représente les émissions relatives aux combustibles fossiles et à l'électricité utilisée par les process et les équipements ;
- Le poste « **Hors Energie** » représente les émissions diffuses ainsi que les fuites issues des unités de production de froid (climatiseurs, réfrigérateurs) ;
- Le poste « **Intrants** » représente les émissions relatives à la production des biens et services consommés par l'activité (matériaux, services et consommables achetés) ;
- Le poste « **Fret** » représente les émissions relatives au transport des marchandises entrant (matières premières), sortant ou circulant au sein de l'activité ;
- Le poste « **Déplacements** » représente les émissions relatives aux déplacements des employés (domicile-travail, professionnels avec véhicules détenus) ;
- Le poste « **Déchets directs** » représente les émissions relatives aux déchets produits par l'activité ;
- Le poste « **Immobilisation** » représente les émissions relatives à la production (énergie grise) des biens durables utilisés par l'activité (patrimoine immobilier, véhicules, équipements informatiques…) ;
- Le poste « **Utilisation** » représente les émissions générées par l'utilisateur final des produits vendus ou manufacturés par l'entreprise.

Dans le cadre des 2 scénarios étudiés, les émissions sont réparties selon les postes suivants conçus spécifiquement :

Les postes communs aux 2 scénarios :

- Le poste « **Energie** » représente les émissions relatives à l'utilisation d'énergie pour le chauffage, le froid, l'ECS et l'électricité du site
- Le poste « **Déplacements** » représente les émissions relatives à l'ensemble des déplacements des habitants et ceux générés par les activités économiques
- Le poste « **Eaux usées** » représente les émissions relatives au traitement des eaux usées rejetées dans le réseau d'assainissement
- Le poste « **Eaux de réseau** » représente les émissions relatives à la consommation d'eau potable
- Le poste « **Déchets directs** » représente les émissions relatives aux déchets des habitants et au secteur tertiaire

Les postes spécifiques au scénario « Avec Projet » :

- Le poste « **Construction et Démolition** » représente les émissions relatives à l'aménagement du site (travaux réalisés pour les bâtiments, réseaux et voiries amortis sur leur durée de vie moyenne) ainsi que le **fret** associé à l'évacuation des déblais
- Le poste « **Déchets de chantiers** » représente les émissions relatives aux déchets de démolition
- Le poste « **Changement d'affectation des sols** » représente les émissions associées à la désimperméabilisation des sols pour la création d'espaces verts. Son impact est représenté par un chiffre négatif pour caractériser le stockage de carbone associé à création d'espaces verts.

Les gaz à effet de serre considérés

Le bilan des émissions de GES réglementaire prend en compte l'ensemble des Gaz à Effet de Serre définis par le Protocole de Kyoto :

- Le dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO_2)
- Le méthane (CH_4)
- Le protoxyde d'azote (N_2O)
- Les hydrocarbures halogénés (SF_6, NF_3, groupes HFC et PFC)

L'effet du relâchement dans l'atmosphère d'un kilo de gaz à effet de serre n'est pas le même quel que soit le gaz. Chaque gaz possède en effet un « Pouvoir de Réchauffement Global » (PRG), qui quantifie son « impact sur le climat ».

Plus ce PRG est élevé, et plus l'effet de serre additionnel engendré par le relâchement d'un kilo de ce gaz dans l'atmosphère est important. Par convention, le PRG compare les gaz à effet de serre au CO_2, et donc, par convention, le PRG du CO_2 vaut toujours 1.

Pour les autres gaz à effet de serre, les différentes éditions des rapports du GIEC ont pu donner des valeurs légèrement différentes au fil des dernières décennies. La présente méthode est basée sur les PRG à 100 ans figurant dans le sixième rapport du GIEC (2021).

Tableau 36 : Valeur du pouvoir de réchauffement global selon le GES considéré

Classement	Désignation	Formule chimique	PRG à 100 ans AR4, 4ème rapport du GIEC (2007)	PRG à 100 ans AR5, 5ème rapport du GIEC (2013)	PRG à 100 ans AR6, 6ème rapport du GIEC (2021)
Principaux GES	Dioxyde de carbone d'origine fossile	CO_2 f	1	1	**1**
	Méthane d'origine fossile	CH_4 f	25	30	**30**
	Méthane d'origine biogénique	CH_4 b	25	28	**27**
	Protoxyde d'azote	N_2O	298	265	**273**

Les catégories d'émissions (anciennement scopes)

Anciennement, les émissions de Gaz à effet de serre (GES) liées à une activité pouvaient être classées selon trois scopes :

- **Les émissions directes de GES (scope 1)** : émissions de GES de sources, fixes ou mobiles (voiture, bâtiments, entrepôts, etc.) contrôlées par l'entreprise.
- **Les émissions indirectes de GES associées à l'énergie (scope 2)** : émissions provenant de la production de l'électricité, de la chaleur ou de la vapeur importées et consommées par l'entreprise pour ses activités.

- **Les autres émissions indirectes de GES (scope 3)** : déchets (transport et traitement), déplacements domicile-travail des employés, comptabilisation des immobilisations, des intrants (matières et matériaux nécessaires à l'exercice de l'activité de l'entreprise).

Cependant, le décret du 1er juillet 2022 a introduit un nouveau regroupement des émissions de GES. Le tableau précise ces six nouvelles catégories dont la prise en compte est obligatoire pour toutes :

Tableau 37 : Catégorisation des émissions de GES (Bilan carbone®) – Outil Bilan Carbone

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions
1. Emissions directes de GES	1.1	Emissions directes des sources fixes de combustion
	1.2	Emissions directes des sources mobiles de combustion
	1.3	Emissions directes des procédés hors énergie
	1.4	Emissions directes fugitives
	1.5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)
2. Emissions indirectes associées à l'énergie	2.1	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité
	2.2	Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité
3. Emissions indirectes associées au transport	3.1	Transport de marchandise amont
	3.2	Transport de marchandise aval
	3.3	Déplacements domicile travail
	3.4	Transport des visiteurs et des clients
	3.5	Déplacements professionnels
4. Emissions indirectes associées aux produits achetés	4.1	Achats de biens
	4.2	Immobilisations de biens
	4.3	Gestion des déchets
	4.4	Actifs en leasing amont
	4.5	Achats de services
5. Emissions indirectes associées aux produits vendus	5.1	Utilisation des produits vendus
	5.2	Actifs en leasing aval
	5.3	Fin de vie des produits vendus
	5.4	Investissements
6. Autres émissions indirectes	6.1	Autres émissions indirectes

C'est ce format qui est demandé dans le Bilan GES réglementaire (obligatoire pour les organisations de plus de 500 salariés, à faire tous les 3 ans).

Le principe d'un bilan de gaz à effet de serre est simple et se fonde sur le type de calcul décrit ci-dessous :

Émissions de GES (T CO_2 e) = **Données d'activité × Facteur d'émission**

Plusieurs gaz à effet de serre sont pris en compte à travers ces calculs. Ils sont rapportés sous une unité commune et de référence permettant leur comparaison : la tonne de CO_2 équivalent.

Les facteurs d'émissions

Les facteurs d'émission (FE) sont des coefficients évaluant l'empreinte carbone d'un objet, d'un service ou d'une ressource. Exemples : 0,250 kg CO_2 eq / km parcourus en voiture diesel ou 300 kg CO_2 eq / k€ dépensés en travaux de génie civil.

Les facteurs d'émissions sont très généralement issus de bases telles que la Base Carbone principalement complétée par l'ADEME.

La Base Empreinte® est une base de données publique de facteurs d'émissions, nécessaires à la réalisation d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre (GES) et plus généralement tout exercice de comptabilité carbone.

Elle est la base de données de référence de l'article 75 de la loi Grenelle II, relatif à l'obligation de réalisation d'un Bilan GES pour les entreprises de plus de 500 salariés, les établissements publics de plus de 250 agents et les collectivités de plus de 50 000 habitants. Administrée par l'ADEME, sa gouvernance est multi acteurs : 14 membres la composent tels que le Ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), le Mouvement des entreprises de France (MEDEF), le Réseau Action Climat (RAC), l'Association des Professionnels en Conseil Climat (APCC), etc. Son enrichissement est ouvert à tous via la possibilité de contributions externes.

Les principaux facteurs utilisés dans ce Bilan Carbone® sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 38 : Principaux facteurs d'émission utilisés lors de l'étude – SUEZ Consulting, 2024

Poste	Facteur d'émission	Source
Energie		
Gaz Naturel – 2022 (mix moyen consommation)	0,240 kgCO_2e/KWh PCI	Base Impacts – Tableur V8.9
Electricité – mix moyen 2022	0,052 kgCO_2e/KWh	Base Impacts – Tableur V8.9
Réseau de chaleur UniGéo, Lilas-Pantins-Pré Saint Gervais	0,1 kgCO_2e/KWh	Hypothèse basée sur d'autres réseaux de chaleur au taux EnR équivalent et ayant comme source énergétique la Géothermie
Photovoltaïque - fabrication Europe	0,032 kgCO_2e/KWh	Base Impacts – Tableur V8.9
Intrants		
Eau du réseau – hors infrastructure	0,13 kgCO_2e/m^3	Base Impacts – Tableur V8.9
Canalisation PVC	2,47 kgCO_2e/ml	Base Impacts – Tableur V8.9
Déchets directs		
Carton – fin de vie moyenne	737 kgCO_2e/t	Base Impacts – Tableur V8.9
Plastique souple PET pétrosourcé – fin de vie moyenne filière	1 649 kgCO_2e/t	Base Impacts – Tableur V8.9
DEA Moyen – fin de vie moyenne filière	531 kgCO_2e/t	Base Impacts – Tableur V8.9
Aluminium - Fin de vie moyenne	562 kgCO_2e/t	Base Impacts – Tableur V8.9

Poste	Facteur d'émission	Source
Ordures ménagères résiduelles - Fin de vie moyenne	386 $kgCO_2e/t$	Base Impacts – Tableur V8.9
Verre - Fin de vie moyenne filière	496 $kgCO_2e/t$	Base Impacts – Tableur V8.9
Déchets de cuisine et déchets verts - Compostage domestique en bac	9 $kgCO_2e/t$	Base Impacts – Tableur V8.9
Déchets inertes en mélange (gravats)	13 $kgCO_2e/t$	Base Impacts – Tableur V8.9
DIS	844 $kgCO_2e/t$	Base Impacts – Tableur V8.9
DIB	87 $kgCO_2e/t$	Base Impacts – Tableur V8.9
Traitement des eaux usées	0,26 $kgCO_2e/m^3$	Base Impacts – Tableur V8.9
Déplacements		
Voiture essence	0,22 $kgCO_2e$/véhicule.km	Base Impacts – Tableur V8.9
Voiture gazole	0,21 $kgCO_2e$/véhicule.km	Base Impacts – Tableur V8.9
Voiture électrique	0,10 $kgCO_2e$/véhicule.km	Base Impacts – Tableur V8.9
Métro - 2021 - Ile de France	0,00404 $kgCO_2e$/passager.km	Base Impacts – Tableur V8.9
Immobilisation		
Immeubles de logements collectifs (IC)	525 $kgCO_2e/m^2$	Base Impacts – Tableur V8.9
Bâtiment industriel, structure en béton	825 $kgCO_2e/m^2$	Base Impacts – Tableur V8.9
Voirie de type TC6 - béton armé	422 $kgCO_2e/m^2$	
Fret		
Excavateur hydraulique	0.53 $kgCO_2e$/m3 déblais	EcoInvent 3.7
Transport déblais	0,08 $kgCO_2e$/tonne.km	Base Impacts – Tableur V8.9

8.6.7 Méthode de l'étude circulation et déplacement

L'étude de circulation du Bois de l'Etang est réalisée par IRIS Conseil en octobre 2024. Le rapport complet de l'étude est présenté à l'Annexe 13.

Dans le cadre de l'étude de circulation, des comptages automatiques ont été réalisés entre le mercredi 22 novembre 2023 et le mercredi 29 novembre 2023.

Le premier comptage se situe sur l'Avenue des Noës - Vers Rue Emile Dureuil (Sud-Ouest), et le deuxième poste de comptage se situe sur l'Avenue des Noës - Vers D58 (Sud-Est).

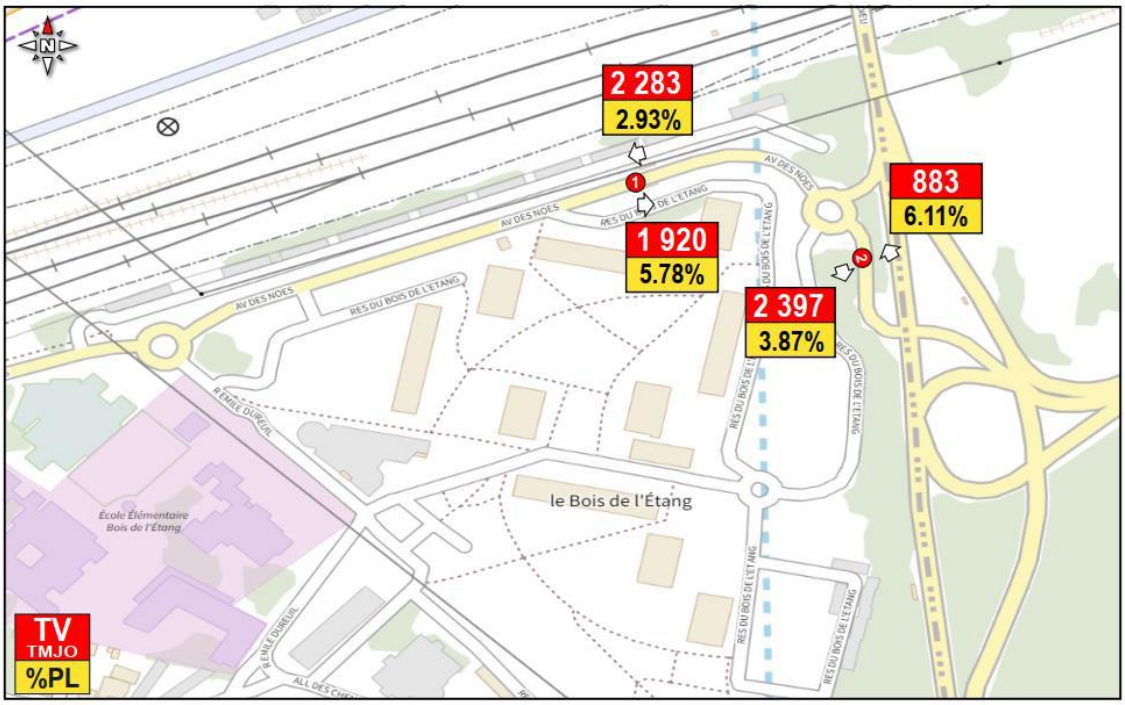


Figure 32 : Localisation des comptages automatiques sur le quartier du Bois de l'Etang (IRIS Conseil, 2024)

En plus des comptages automatiques, des comptages directionnels ont été réalisés le jeudi 23 novembre 2023 entre 7h00 et 9h00 et entre 17h00 et 19h00 au niveau du :

- Carrefour 1 : Avenue des Noës x Rue Emile Dureuil
- Carrefour 2 : Résidence du Bois de l'Etang
- Carrefour 3 : Avenue des Noës x Résidence du Bois de l'Etang x Vers D58 x Bretelle de sortie de D58
- Carrefour 4 : Carrefour des Libertés (D58 x Vers Avenue des Noës x Avenue Georges Politzer)

Les données de comptages ont permis de caler le modèle de circulation. L'étude comporte notamment des simulations statiques et dynamiques afin de déterminer les charges de trafic et vérifier la bonne interaction entre tous les éléments constituant le réseau routier, plus particulièrement le fonctionnement des infrastructures routières tels que les carrefours.

Aussi, nous considérons que le périmètre d'étude doit permettre d'appréhender les grands effets des projets du secteur tout en permettant de travailler selon une logique d'itinéraires et des impacts à l'échelle des carrefours. Pour cela, les impacts à long termes seront étudiés en prenant en compte les grands projets d'infrastructures, notamment sur la RN10 (carrefour Malmedonne, pont Schuler et gare de La Verrière, enfouissement de la RN10, etc..).

Les scénarios à tester sont les suivants :

- Scénario 0 soit la situation actuelle ;
- Scénario 1 « Fil de l'Eau 2035 » sans le projet NPNRU et le projet de doublement du pont de la Villedieu mais en considérant Malmedonne et l'enfouissement de la RN10 comme réalisés ;
- Scénario 2 incluant la demande Fil de l'Eau 2035 + celle issue du programme NPNRU ainsi que le nouveau maillage du quartier ;

Note : le Scénarios 3 composé du scénarios 2 + le projet de doublement du pont de la Villedieu a été écarté.

Par conséquent, la méthodologie de la présente étude s'articulera en 2 phases :

- Phase 1 : diagnostic multimodal et fonctionnel de l'état existant ;
- Phase 2 : comparaison des scénarios de maillage du secteur par modélisation statique et/ou dynamique.

Figure 33 Périmètre de l'étude circulation (IRIS, 2024)

L'étude IRIS Conseil a été complétée par l'étude CDVIA sur les volet mobilité douce et stationnement (Annexe 14)

Un premier relevé de stationnement avait été réalisé en 2017 sur l'ensemble du périmètre du projet de Rénovation Urbaine du Bois de l'Étang. Afin d'actualiser ces données, un relevé complémentaire a été mené par CDVIA en 2024.

Par ailleurs, une visite de site a été conduite afin d'identifier les principaux enjeux liés à la mobilité douce dans l'état initial du quartier (discontinuités, obstacles, carences en aménagements cyclables, etc.). Sur cette base, CDVIA a analysé les impacts du projet de renouvellement urbain sur les circulations douces et le stationnement, en s'appuyant notamment sur le plan guide du projet ainsi que sur les plans du dédoublement du pont de la Villedieu.

8.6.8 Méthode de l'étude de santé et sécurité publique

L'étude de santé et de sécurité publique a été menée par le cabinet ALTHING en 2024 conformément aux articles L.111-3-1, L.160-1, R.111-48 et 49, R.311-5-1 et 6, R.424-5-1, et R.431-16 du code de l'Urbanisme. . Le rapport complet de cette étude est fourni à l'annexe 11

L'objet est d'évaluer, de prévenir et tenter de réduire les risques d'insécurité potentiellement générés par le projet.

L'étude de sûreté et de sécurité publique (ESSP) comprend trois éléments (trois étapes) : un diagnostic, une analyse du projet, des préconisations architecturales ou urbaines, techniques et organisationnelles.

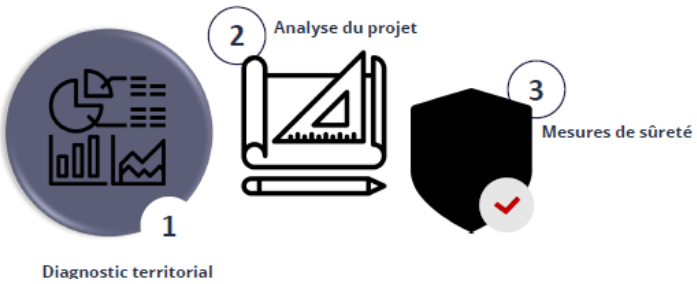


Figure 34 Les étapes de l'étude de sureté et de sécurité publique (Althing, 2024)

8.6.8.1 Diagnostic territorial

Le diagnostic territorial permet d'appréhender les caractéristiques fonctionnelles du territoire et de son environnement afin d'anticiper les risques et menaces qui pourraient peser sur ou être induites par le projet.

Pour réaliser ce travail, le Cabinet ALTHING rassemble les données disponibles (diagnostic local de sécurité, contrat local de sécurité, autres ESSP, etc.) et recrée celles qui ne le sont pas directement (collecte collaborative). En matière de diagnostic territorial, les approches employées par le Cabinet ALTHING sont à la fois qualitatives et quantitatives. Les données statistiques permettent de connaître l'ampleur des phénomènes en jeu et leur évolution spatio-temporelle.

La réflexion qualitative, quant à elle, contribue à renforcer l'analyse de la situation et l'appréciation des réponses déjà apportées par le projet de construction. Le cabinet ALTHING réalise des visites de site, rencontre les partenaires, organise des entretiens et échange régulièrement avec les interlocuteurs essentiels à la conduite de l'étude.

La première étape telle que définie dans l'article R.114-2 du Code de l'urbanisme consiste à cerner les composantes sociales et fonctionnelles du territoire du projet et de ses abords afin d'appréhender les risques susceptibles d'impacter le projet.

Afin de parvenir à cette compréhension, la méthodologie employée par le Cabinet ALTHING consiste en une analyse permettant de préserver la plus grande objectivité possible. Ceci passe par une segmentation du diagnostic territorial en **cinq sous-ensembles de dynamiques** présentés sur la figure ci-après :

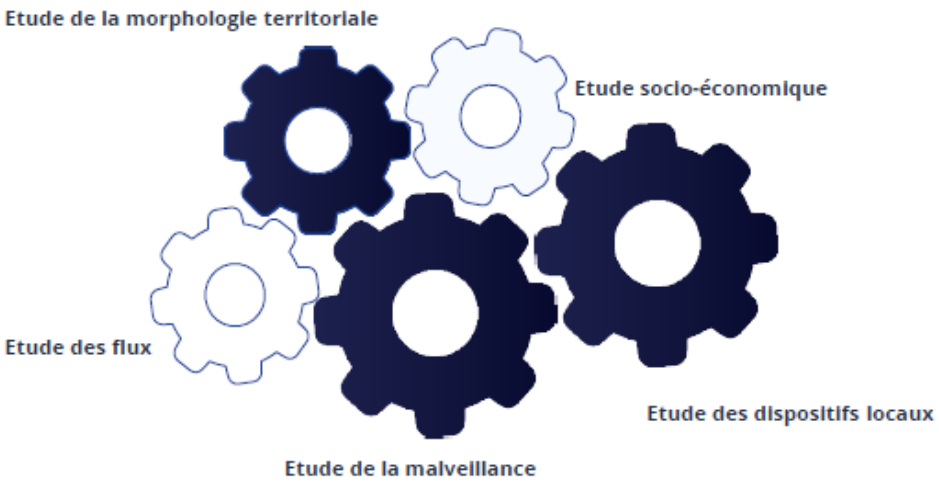


Figure 35 Les sous-ensembles dynamique du diagnostic territorial (Althing, 2024)

L'ensemble des informations chiffrées est confronté aux **témoignages de partenaires locaux** (recueillis en entretien), permettant de mieux comprendre le fonctionnement actuel du site du projet et des sites fonctionnellement comparables.

8.6.8.2 L'analyse du projet et des risques

A partir du diagnostic territorial, les plans doivent être analysés sous l'angle de la sécurité globale. L'ESSP comprend une sous-partie dédiée à la présentation du projet et une autre à l'étude de ses risques.
L'analyse architecturale permet d'identifier avec précision les enjeux décisifs de l'ouvrage.
L'objectif de l'ESSP n'est jamais de dénaturer la planification établie pour assurer la sécurité mais bien de concilier les deux afin de réaliser un ensemble homogène et pérenne.
En respect des mentions de la circulaire interministérielle d'application du 1er octobre 2007 relative aux ESSP, la démarche analytique choisie par le cabinet ALTHING repose sur trois éléments :

- Une analyse des risques qui sont susceptibles d'être produits ou supportés par le projet ;
- Une hiérarchisation de ces risques permettant de valoriser les dispositifs de protection existants et justifiant ceux à apporter ;
- Une évaluation des prescriptions législatives et réglementaires externes mais concourant à l'analyse de la sécurité du projet.

8.6.8.3 Les mesures de sûreté

Dans le cas où le projet comporterait certaines difficultés ou carences en matière de prévention, de sécurité et de tranquillité, ALTHING serait amené, en concertation avec l'équipe de conception et dans le respect strict de la nature du projet, à proposer des mesures complémentaires.

Ces mesures pourront être de divers ordres, avec des mesures portant sur les domaines architectural et urbain, sur des domaines techniques ou encore des domaines organisationnels ou liés à la gestion de l'équipement.

Suivant la répartition spatiale de l'analyse des risques, les préconisations seront présentées sous la même forme.

L'expertise sûreté développera une méthodologie de travail qui passera par la présentation de recommandations et préconisations portant sur l'aménagement des voies et espaces publics, sur l'implantation, la destination, la nature, l'architecture de l'aménagement afin de prévenir et réduire

« les risques de sécurité publique mis en évidence dans le diagnostic ». Cette souplesse conférée par l'énoncé de la disposition offre la possibilité de déterminer la méthodologie à employer pour formuler ces mesures. Ces dernières proviennent de plusieurs domaines :

- Préconisations architecturales et urbaines ;
- Préconisations liées à l'aménagement paysager ;
- Préconisations technologiques et techniques ;
- Préconisations organisationnelles.

8.6.9 Méthode de réalisation de l'étude de pollution des sols

Le Bureau Sol Colsultants a réalisé une étude d'impact de la qualité des sols au droit du quartier du Bois de l'Etang. Cette étude a consisté en :

- Prestation globale INFOS comprenant les prestations élémentaires suivante (Cf. Annexe01) :
  - Visite de site (A100)
  - Etude historique et mémorielle (A110)
  - Etude de vulnérabilité (A120)
  - Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)
- Etude géotechnique préalable (Cf. Annexe 02)
  - Etude de site (G1 ES)
  - Identification des principes généraux de construction (G1 PGC)
- Prestation globale DIAG comprenant les prestations élémentaires suivantes (Cf. Annexe 03 et Annexe 04) :
  - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200)
  - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines (A210)
  - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver (A260)
  - Interprétation des résultats des investigations (A270)

- Les missions ont été réalisée conformément :
  - A la note ministérielle du 19 avril 2017, établie par le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués ;
  - A la norme NF X 31-620 « Qualité des sols – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » de décembre 2018 ;
  - A la norme NFP 94-500 de novembre 2013 qui définit, décrit et encadre les différentes missions d'ingénierie géotechnique* (G1, G2, G3, G4 et G5)

Les méthodologies adoptées par les différents prestataires pour une même mission sont similaires et sont présentées ci-après.

8.6.9.1 Mission Infos : Etude historique et documentaire

La mission INFOS pour le projet et le site précité a pour objectif de :

- Établir la fiche de visite de site, l'historique du site, et la vulnérabilité de l'environnement du site (les voies de transfert de la pollution potentielle, les voies d'exposition et les cibles pouvant être exposées à cette pollution) ;
- Recenser les Zones Potentielles de Pollution (ZPP) ;

- Réaliser le schéma conceptuel présentant les sources de pollution, les voies de transfert et les enjeux à protéger ;
- Élaborer et justifier le programme prévisionnel d'investigations (plan d'implantation prévisionnel, caractéristiques techniques, stratégie d'échantillonnage et choix des analyses).

Cette mission a été réalisée conformément aux normes et méthodologies en vigueur, à savoir :

- La méthodologie nationale définie par le MEDDE et décrite dans les guides de gestion de sites potentiellement pollués : « Visite du site - Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement » - version 1 de février 2007 ;
- Le « guide Diagnostic des sites et sols pollués » du ministère de la Transition écologique et de Cohésion des territoires d'avril 2023 ;
- La norme relative à la gestion des sites et sols pollués du 19 avril 2017 ; • La norme AFNOR NF X 31-620-2 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de décembre 2021.

8.6.9.2 Etude géotechnique préalable

La mission G1 ES a pour objectif de définir un modèle géologique préliminaire comprenant les principales caractéristiques géotechniques. La mission G1 ES permet également d'établir une première identification des risques géotechniques majeurs.

En outre, la mission G1 PGC a pour objet la définition des principes généraux de construction (PGC) envisageables pour l'ouvrage géotechnique. La mission G1 PGC permet également de synthétiser les données géotechniques et de sérier les risques géotechniques pour l'ouvrage projeté.

Cette étude a été établie conformément à la norme NF P 94-500 (2013) qui définit, décrit et encadre les différentes missions d'ingénierie géotechnique* (G1, G2, G3, G4 et G5)

L'étude géotechnique préalable réalisée par Bureau Sol Consultants s'est basée sur une analyse documentaire et une campagne géotechnique. Cette campagne s'est déroulée en Avril 2023. La liste des sondages et essais in situ est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 39 Liste des sondages et essais réalisés dans le cadre de la campagne géotechnique menée au droit du quartier Bois de l'Etang (Bureau Sol Consultants, 2023)

Sondages	Désignation	Prof. [m]	Commentaires
12 sondages pressiométriques	SP1-Pz	17,20	14 essais pressiométriques Equipé d'un piézomètre crépiné sur toute la hauteur
	SP2	10,48	7 essais pressiométriques Equipé d'un piézomètre crépiné sur toute la hauteur
	SP3-Pz	10,47	7 essais pressiométriques
	SP4	17,04	14 essais pressiométriques
	SP5	10,02	7 essais pressiométriques
	SP6	11,42	7 essais pressiométriques
	SP7-Pz	10,20	7 essais pressiométriques Equipé d'un piézomètre crépiné sur toute la hauteur
	SP8	10,06	7 essais pressiométriques
	SP9-Pz	17,03	14 essais pressiométriques Equipé d'un piézomètre crépiné sur toute la hauteur
	SP10-Pz	10,20	7 essais pressiométriques Equipé d'un piézomètre crépiné sur toute la hauteur
	SP11	17,04	14 essais pressiométriques
	SP12	10,48	7 essais pressiométriques
10 essais au pénétromètre dynamique lourd	PD1	1,70	Refus à 1,70 m
	PD2	1,10	Refus à 1,10 m
	PD3	0,90	Refus à 0,90 m
	PD4	2,50	Refus à 2,50 m
	PD5	2,0	Refus à 2,00 m
	PD6	2,0	Refus à 2,00 m
	PD7	0,8	Refus à 0,80 m
	PD8	2,00	Refus à 2,00 m
	PD9	2,20	Refus à 2,20 m
	PD10	4,30	Refus à 4,30 m
10 sondages à la tarière mécanique	TH1 à TH10	2,00	Prélèvement d'échantillon pour analyse en laboratoire
6 essais d'infiltration de type Nasberg	K1 à K6	0,50-1,50	/

Les sondages pressiométriques ont été réalisés en destructif au tricône de diamètre Ø 66 mm ou à la tarière Ø 80 mm par l'intermédiaire de deux ateliers de sondage de type EMCI 4,50 et COMACCHIO GEO205.

Les profils pressiométriques obtenus ont également été reportés en annexe. Sur ces profils, ont été portés en fonction de la profondeur, (échelle verticale du 1/100ème) les renseignements suivants :

- La nature des terrains telle qu'elle apparaît au travers des cuttings,
- L'interprétation géologique,
- Le mode de forage et le type de sonde utilisée,
- La pression limite du sol exprimée en MPa (1 bar = 0,1 MPa),
- Le module de déformation pressiométrique exprimé en MPa également.

Ces essais ont été conduits conformément à la norme NF EN ISO 22476-4. Afin de déterminer plus précisément la position des niveaux décomprimés, le forage pressiométrique a fait l'objet d'un enregistrement en continu des paramètres de forage :

- Va : vitesse d'avance de l'outil (en m/h)
- Po : pression sur l'outil (en bar)
- Pi : pression d'injection (en bar)
- Cr : couple de rotation (en bar)

Le plan d'implantation des sondages et des essais réalisés est présenté sur la figure ci-après

Figure 36 Plan d'implantation des investigations géotechniques (Bureau Sol Consultants, 2023)

8.6.9.3 Mission Diag

8.6.9.3.1 Cadre normatif

La présente mission a été réalisée conformément aux normes et méthodologies en vigueur, à savoir :

- La méthodologie nationale définie par le MEDDE et décrite dans les guides de gestion de sites potentiellement pollués : « Visite du site - Diagnostic du site - Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement » - version 1 de février 2007 mise à jour avec le guide diagnostics des sites et sols pollués, version 1 d'avril 2023 ;
- La norme relative à la gestion des sites et sols pollués du 19 avril 2017 ;
- La norme AFNOR NF X 31-620-2 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de décembre 2021.
- La norme NF ISO 18400 de Décembre 2018 Qualité des sols - Echantillonnage :
  - Partie 100 : Lignes directrices sur la sélection des normes d'échantillonnage,
  - Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage,
  - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage,
  - Partie 103 : Sécurité,
  - Partie 104 : Stratégie.
- Le guide de Valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement - Ministère de La Transition Ecologique et Solidaire - BRGM Avril 2020
- Le guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur valorisation hors site dans des projets d'aménagement et en technique routière pour des projets d'infrastructures linéaire et de transport BRGM Avril 2020.

8.6.9.3.2 Investigations du terrain

Les investigations de terrain, conduites sous les n° de DT/DICT 2024021207096D en date du 12/02/2024, ont été réalisées les jeudi 2, vendredi 3 et lundi 6 mai 2024 et suivies par un technicien sites et Sols Pollués, Geoffroy BOSSEAU, sous les directives d'un ingénieur (Marie-Thérèse SAUREL) de BUREAU SOL CONSULTANTS.

- **Investigation sur les sols**

Les sondages ont été réalisés par la société BUREAU SOL TRAVAUX.

L'objectif du programme d'investigation prévisionnel portait ainsi sur les points suivants :

- vérification de la qualité des sols en place au droit des futures zones de projet,
- détermination de la filière d'évacuation et d'éventuels surcoûts dans le cadre des différents projets (créations de sous-sols, évacuation de buttes de terres, ..).

Pour ce faire, il était prévu la réalisation de 29 sondages descendus jusqu'à 2 à 4 m de profondeur, répartis sur les différentes zones du projet comme le montre le tableau et le plan d'échantillonnage ci-après :

Tableau 40 Détail des sondages réalisés au droit de l'aire du projet (Bureau Sol Consultants, 2024)

Zone de projet considérée	Nombre de tarière	Profondeur d'investigation	Noms	Nombre d'échantillons à analyser par sondage
Projet 2	2 sondages	2 m	T1, T2	2 échantillons
Projet 3	1 sondage	4 m	T3	3 échantillons
Projet 4	3 sondages	2 m	T4, T5, T6	2 échantillons
Projet 5	3 sondages	2 m	T7, T8, T9	2 échantillons
Projet 6	2 sondages	4 m	T10, T11	3 échantillons
	1 sondage	2 m	T12	2 échantillons
Projet 7	3 sondages	4 m	T13, T14, T15	3 échantillons
Projet 8	3 sondages	4 m	T16, T17, T18	3 échantillons
Projet 9	2 sondages	2 m	T19, T20	2 échantillons
Projet 10	1 sondage	2 m	T21	2 échantillons
Projet 11	2 sondages	4 m	T22, T23	3 échantillons
Projet 12	2 sondages	2 m	T24, T25	2 échantillons
Projet 13	4 sondages	2 m	T26, T27, T28, T29	2 échantillons

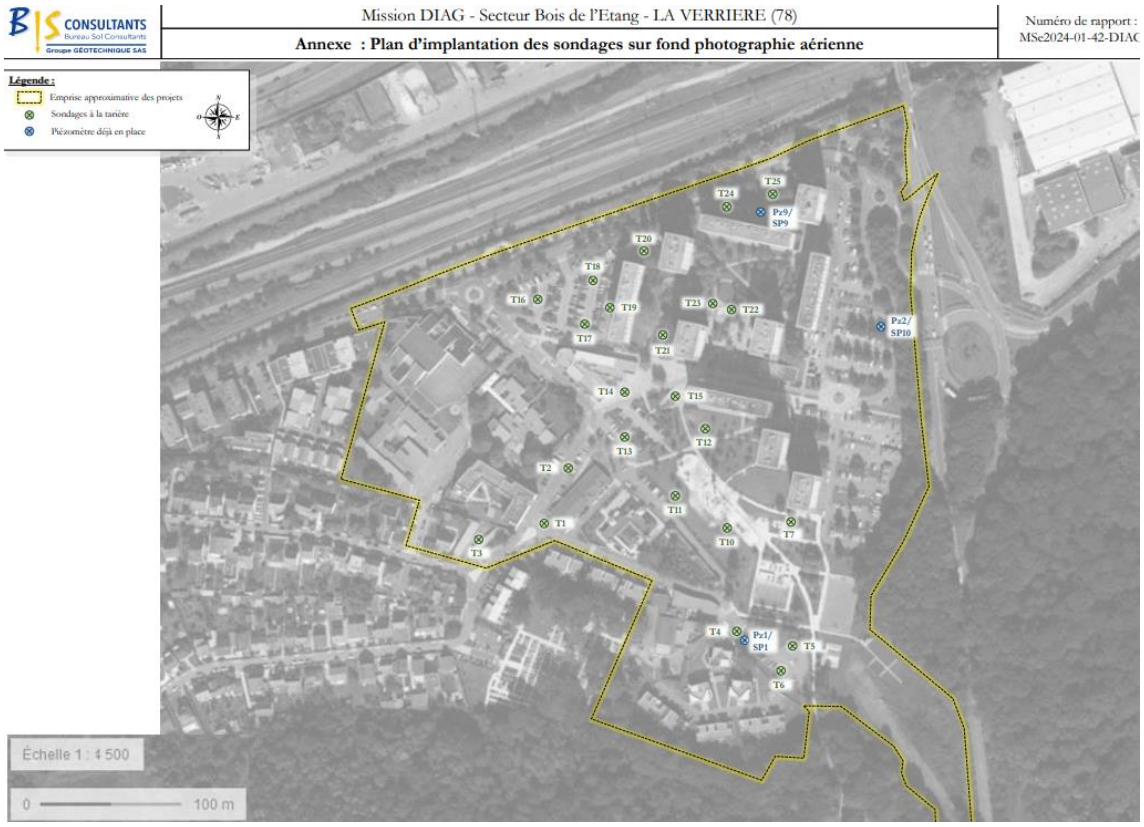


Figure 37 Plan d'implantation des sondages (Bureau Sol Consultants, 2024)

A noter que certains de ces sondages n'ont pas pu être réalisés en l'absence d'accord de la part des concessionnaires réseaux (notamment du pipeline d'hydrocarbures). Il s'agit de T8, T9, T26, T27, T28 et T29.

Le programme d'échantillonnage sur les sols est établi selon la stratégie d'un échantillon par environ 1 mètre de profondeur / par chaque couche de matériaux traversés.

Un niveau de sol est jugé suspect lorsqu'il présente des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (couleur, odeur, texture) ou qu'il contient des matériaux suspects (par exemple : morceaux de briquettes, mâchefers, …). Ainsi, l'ensemble des matériaux remontés est

soumis à une analyse organoleptique afin de déterminer la qualité des sols au droit des sondages réalisés. Le programme de prélèvement et d'échantillonnage qui a été réalisé sur les sols est le suivant : 12 sondages descendus jusqu'à 2 mètres de profondeur, avec 2 prélèvements par sondages, et de 11 sondages descendus jusqu'à 4 mètres de profondeur, avec 3 prélèvements par sondages, soit un total de 57 prélèvements de sol.

▷ **Investigations sur les eaux souterraines**

Les investigations ayant été réalisées au préalable en 2023 lors de l'étude géotechnique préalable, aucun sondage supplémentaire n'a été réalisé en complément (Cf. Tableau 39 et Figure 36

8.6.9.3.3 Protocole analytique :

▷ **Protocole analytique des investigations sur le sol**

Le choix du programme analytique repose sur 2 objectifs et est détaillé ci-après.

Pour l'évaluation de la qualité environnementale des sols restant en place :

- 12 métaux sur brut (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc, sélénium, molybdène, antimoine et baryum),
- les hydrocarbures totaux (HCT, fractions C10-C40),
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP),
- les solvants aromatiques (BTEX),
- les composes organo-halogènes volatils (COHV).

Pour l'identification des possibles filières d'évacuation des terres, les analyses reposent sur un bilan analytique d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes). Ce bilan comprend, conformément à l'arrêté ministériel du 14 décembre 2012, l'analyse des paramètres suivants :

- Sur la matière brute : o les hydrocarbures totaux (HCT, fractions C10-C40) ;
  - les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
  - les solvants aromatiques (BTEX) ;
  - les polychlorobiphényles (PCB) ;
  - le carbone organique total (COT).
- Sur l'éluât (après lixiviation de l'échantillon) :
  - 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc) ;
  - les chlorures ;
  - les fluorures ;
  - les sulfates ;
  - l'indice phénol ;
  - la fraction soluble ;
  - le carbone organique total (COT).

Ce bilan ISDI a été complété des 12 métaux sur brut (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc, sélénium, molybdène, antimoine et baryum) au niveau des échantillons de surface.

▷ **Protocole analytique des investigations sur l'eau souterraine**

Le programme analytique sur les eaux souterraines repose sur la détermination d'un large spectre de composés susceptibles d'être rencontrés sur site, compte tenu des potentielles pollutions issues des avoisinants notamment.

Les 3 piézomètres SP1+Pz1, SP9+Pz9 et SP10+Pz2 ont été prélevés pour la réalisation de 3 échantillons d'eaux souterraines. Ces ouvrages ont été posés en 2023 lors de l'étude géotechnique réalisée par BUREAU SOL CONSULTANTS (réf. IAs2022-11-78). Ces ouvrages avaient été mis en place à divers du secteur du Bois de l'Etang, en partie nord et en partie sud, permettant de trianguler le site à l'étude.

Dans ce contexte, le protocole analytique suivi est le suivant : métaux lourds, hydrocarbures (aromatiques polycycliques - HAP - et totaux, HCT C10-C40), BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) et les composés organo-halogénés volatils (COHV).

8.6.9.3.4 Remise en état et gestion des déchets

- **Gestion des cuttings :**

Les sondages sont rebouchés avec les cuttings de forage en respectant la succession lithologique observée, sauf si ceux-ci sont fortement pollués selon les constats organoleptiques établis en cours de sondage. Les déblais sont alors isolés en big-bag avant évacuation. Cette option n'a pas dû être appliquée lors des reconnaissances en l'absence d'impact observé lors des sondages.

- **Gestion des eaux de nappe :**

Les eaux de nettoyage du piézomètre ont été décantées préalablement avant rejet au réseau ou au milieu naturel. Dans le cas de nappe fortement contaminée (présence de flottant, plongeant, constat de nappe très dégradée (constats visuels…), les eaux de purge pour le prélèvement sont filtrées préalablement sur un bidon de charbon actif (ou rejetée dans un séparateur hydrocarbure présent sur site). Cette option méthodologique n'a pas été appliquée sur site en l'absence de constat marqué de pollution sur la nappe.

- **Gestion des DIB :**

Le petit matériel consommable (gants, chiffons…) est récupéré par les intervenants pour être déposé ultérieurement en DIB selon les procédures internes des foreurs ou de BS Consultants

Les informations présentées dans les rapports des missions Infos, A100, A110, A120, A130, G1 ES sont principalement issues des données **bibliographiques et de la connaissance du secteur**. Elles ont permis de :

- localiser des pollutions connues et les compléments nécessaires
- localiser des installations/activités à risques et les polluants associées
- analyser la vulnérabilité et sensibilité des milieux à une pollution sur l'emprise de l'étude
- identifier le contexte géotechnique du projet
- orienter le programme des investigations.
- déterminer le schéma conceptuel théorique en fonction des usages futurs envisagées au niveau des différentes zones

8.6.10 Méthode de réalisation de l'étude de gestion des eaux pluviales

Cette étude a été menée par Suez Consulting en 2024. Le rapport de cette étude est présenté dans son intégralité dans l'annexe 05.

8.6.10.1 Description de la gestion actuelle du ruissellement et des eaux pluviales

La description de la situation initiale comprend :

- La délimitation des bassins versants urbains de chaque secteur ainsi que les bassins naturels interceptés
- L'analyse de l'occupation des sols et des pentes afin de caractériser le ruissellement. Cette analyse sera réalisée pour chaque sous bassin versant identifié.

- La description du dispositif actuel de gestion des eaux pluviales précisant sa localisation, son mode de gestion et de dimensionnement à l'échelle des secteurs à aménager (implantation et dimensionnement des ouvrages)
- Les exutoires des eaux pluviales (réseau, bassin de stockage, milieu naturel , ..)

Pour cela il sera nécessaire de disposer des plans de récolement des réseaux pluviaux ainsi que des éléments de dimensionnement des bassins de stockage (volume, surface de ruissellement prise en compte dans le calcul, pluie de dimensionnement, …).

8.6.10.2 Recherche des contraintes réglementaires

Dans le cadre de la description de la situation initiale, une analyse des contraintes règlementaires sera réalisée sur le site étudié.
Cette étape consiste en l'analyse du règlement d'assainissement, des préconisations du PLU voire de l'exploitant des réseaux d'assainissement et des rubriques Loi sur l'Eau applicables au dispositif actuel, le cas échéant.

8.6.10.3 Recherche des contraintes techniques

Les contraintes pouvant restreindre la possibilité d'infiltration des eaux pluviales sont recensées, elles sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 41 Contraintes pouvant restreindre la possibilité d'infiltration des eaux pluviales

Contrainte	Description
Perméabilité du sol	La perméabilité du sol doit être comprise entre $2*10^{-5}$ et 10^{-2} m/s
Hauteur du toit de la nappe	La nappe doit être située à plus de 1 m en-dessous de l'ouvrage d'infiltration
Risques d'effondrement	La proximité d'anciennes carrières et/ou la présence de sols gypseux favorisent la création de fontis
Risques de retrait-gonflement des sols	Le retrait-gonflement des sols argileux présente un risque pour le bâti
Risques de tassements	La présence de remblais peut engendrer des tassements menaçant la stabilité des ouvrages d'infiltration
Risques de pollution du sol et de la nappe	L'existence de sites et sols pollués présente un risque de diffusion des polluants par infiltration des eaux pluviales
Existence de périmètres de protection de captages en eau potable	L'infiltration peut être interdite dans les périmètres de protection des captages en eau potable
Pente du terrain	La pente maximale conseillée est de 7%
Surface de la parcelle et surface disponible pour l'infiltration	Taille de la parcelle et de la surface disponible (non bétonnée) suffisante pour placer l'ouvrage à une distance de 5 mètres de l'habitation et de trois mètres de la limite de propriété

Pour chaque secteur étudié, nous avons recherché et synthétisé les données disponibles pour ces différentes thématiques au travers :

- Des résultats des essais in situ ayant pu être réalisés dans les aménagements précédents (caractéristiques des sols et perméabilité) ;
- Des données bibliographiques publiques disponibles telles que : la carte géologique au 1/50000 ou 1/25000, l'atlas pédologique de Seine et Marne de l'INRA/ Chambre d'Agriculture, différents sites internet du BRGM (INFOTERRE pour les caractéristiques du sous-sol ; GEORISQUES pour le risque inondation, risque de remontée de nappe, présence de cavités souterraines, aléa retrait-gonflement des argiles, risque de mouvements de terrain, pollution des sols, … ; SIGES SN pour les données sur les nappes d'eau souterraines), Eaufrance et les données de l'ARS concernant les captages d'eau potable et leurs périmètres de protection, le site de l'IGN pour les données topographiques.

8.6.10.4 Adéquation du dispositif actuel et des aménagements

Au travers des informations collectées, le dispositif de gestion des eaux pluviales actuellement en place a été diagnostiqué et les éventuelles contraintes et aménagements à réaliser ont été listées.
Dans le cas des secteurs à étudier, il est recherché les éléments qui ont régi le dimensionnement des réseaux pluviaux des voiries qui recevront les futurs lots et leur voirie associée.
Ces éléments sont déterminants car ils constituent les limites aval du système de gestion des eaux pluviales à concevoir.

8.6.10.5 Étude d'un principe d'assainissement

Dans cette partie les principes d'assainissement envisagés sont précisés.
Pour l'évacuation des eaux pluviales, et pour chaque secteur, le mode d'évacuation proposé respecte à la fois :

- Lrèglement d'assainissement de la commune et les prescriptions du zonage pluvial,
- Les contraintes et les limites aval mises en évidence précédemment.

Trois solutions ont été étudiés en fonction des contraintes techniques, juridiques, financières et foncières :

1. gestion des eaux pluviales supportée au niveau de chaque secteur ;
2. gestion des eaux pluviales supportée par le système des eaux pluviales communal ;
3. gestion des eaux pluviales supportée de manière conjointe entre le secteur à aménager et le réseau communal.

Les opérations qui concerneraient la gestion des eaux pluviales s'appuient autant que possible sur des techniques alternatives au « tout tuyau » conformément aux doctrines appliquées par la police de l'eau.

8.6.10.6 Analyse des rubriques Loi sur l'eau concernées

Enfin, nous réaliserons une analyse des rubriques Loi sur l'eau et définirons les seuils applicables au projet est susceptible d'être soumis à déclaration et/ou autorisation. Une note au format PowerPoint sera ainsi rédigée.

8.6.10.7 Analyse des incidences sur la thématique « EAU »

Pour chaque composante « eau » du projet (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, eaux superficielles, eaux souterraines), l'analyse des effets et la mise en œuvre de la démarche ERC seront réalisées conformément à la méthodologie décrite au § 8.3

8.6.11 Méthode de réalisation de l'étude de confort urbain

Cette étude a été menée par ARIA Technologies en 2024, Le rapport complet de cette étude est donné à l'annexe 18.

8.6.11.1 Etude de confort thermique

La méthodologie permettant de déterminer le confort thermique et l'ensoleillement sur le domaine d'étude suit les étapes suivantes :

1. **Configurer les données d'entrée et le modèle ENVI-met**. Cette étape consiste à préparer les données d'entrée nécessaires pour les simulations à savoir l'occupation des sols, les bâtiments, la topographie, la végétation au sol, les arbres et les données météorologiques. La présentation du modèle ENVI-met est donnée en détail sur le rapport de l'étude de confort thermique présenté à l'annexe 18

2. **Choisir les scénarios météorologiques**. A partir de l'analyse des données météorologiques, deux scénarios sont choisis. Ils représentent respectivement une journée d'été classique et une journée d'été chaud.
3. **Simuler l'environnement urbain complexe.** Le moteur de calcul d'ENVI-met simule en 3D à micro-échelle les interactions thermodynamiques entre les différents éléments du domaine d'étude.
4. **Calculer des indices de confort thermique**. A partir des résultats d'ENVI-met, les indices suivants sont calculés en chaque point du domaine d'étude :
    a. Température Physiologique Equivalente (PET) correspondant à la température ressentie
    b. Indice de confort PMV (Predicted Mean Vote)
5. **Visualiser graphiquement les résultats**. Des cartes 2D et 3D illustrent les résultats de ces indices ainsi que de la température de l'air et de la durée d'ensoleillement du sol et des façades. Leur analyse permet d'identifier les zones d'inconfort thermique.

La Figure 38présente la méthodologie mise en œuvre.

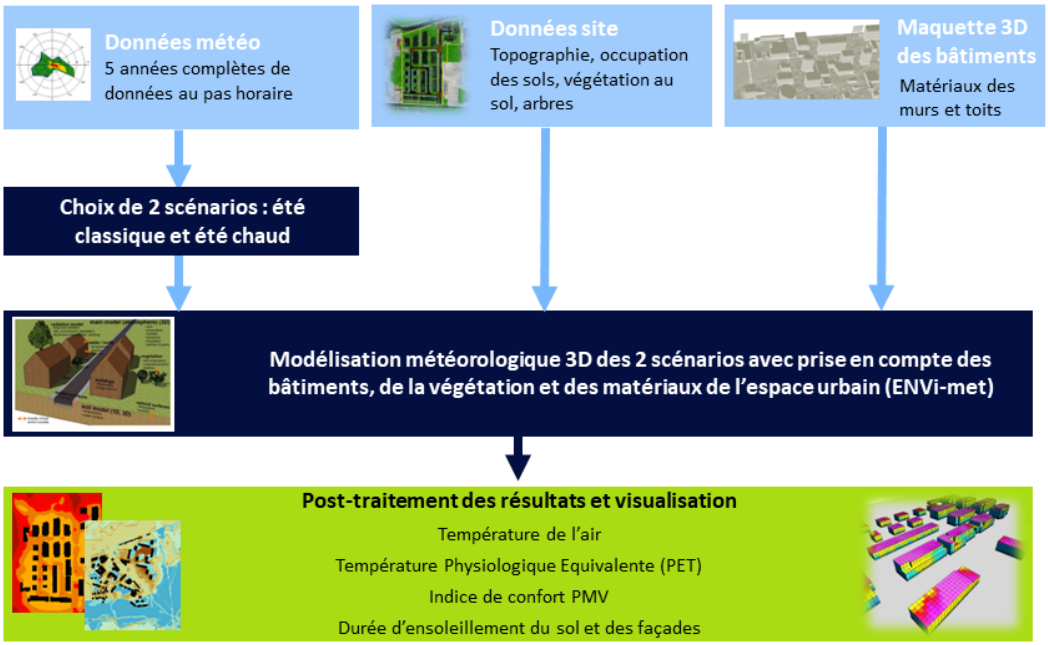


Figure 38 Méthodologie de l'étude de confort thermique (ARIA, 2024)

8.6.11.2 Etude aéraulique

La méthodologie permettant de déterminer les zones d'inconfort au vent dans le domaine d'étude suit les étapes suivantes :

1. **Configurer les données d'entrée et le modèle micro SWIFT**. Cette étape consiste à préparer les données d'entrée nécessaires pour les simulations à savoir l'occupation des sols, les bâtiments, la topographie et les données météorologiques. Choix de l'année météorologique retenue pour les simulations.

2. **Simuler l'écoulement du vent.** Le moteur de calcul micro SWIFT simule l'écoulement du vent en 3D sur le domaine d'étude, heure par heure pour l'année retenue. Cela représente donc 8760 conditions météorologiques simulées.

3. **Calculer des statistiques liées au vent :** à partir des résultats de micro SWIFT donnant les champs de vent heure par heure sur l'année retenue, les statistiques suivantes sont calculées en chaque point du domaine d'étude : a. vitesse moyenne du vent.
b. **fréquence de dépassement de la vitesse seuil de 3,6 m/s** correspondant à la fréquence de gêne (ou d'inconfort au vent).

4. **Visualiser graphiquement les résultats**. Des cartes 2D et 3D illustrent les résultats de vitesse moyenne et de fréquence d'inconfort au vent. Leur analyse permet d'identifier les zones d'inconfort au vent.

La Figure 39 présente la méthodologie mise en œuvre.

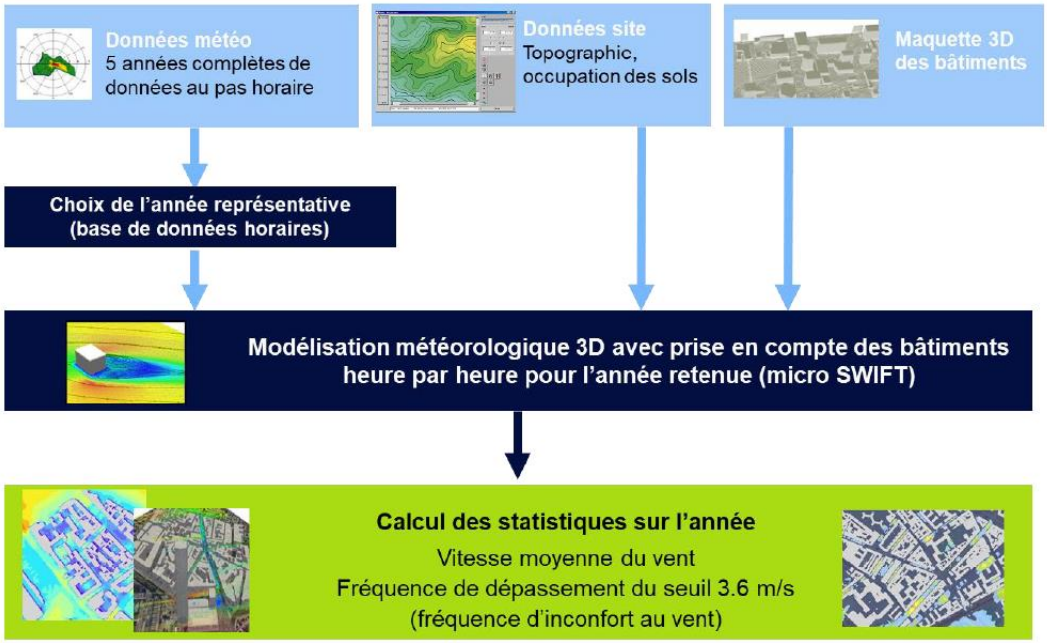


Figure 39 Méthodologie de l'étude aéraulique (Aria, 2024)

9. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

D'après l'article R122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit contenir « *11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation* ; ».

L'étude d'impact a été rédigée par le bureau d'étude **Suez Consulting**, par l'équipe du pôle environnement réglementaire de Nanterre.

SAFEGE SAS / Suez Consulting
Parc de L'Ile
15-27, Rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX – France

Les intervenants principaux sont les suivants :

Auteurs/Autrices	Fonction	Qualification	Années d'expériences
BOUDENS Hélène	**Directrice de projet**	Diplôme d'Ingénieur à l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie (ENSG) – Nancy (54).	19 ans
MORGAN Abigail	**Cheffe de projet**	Master 2 Développement durable, management environnemental et géomatique de l'Université Paris I Sorbonne et de l'Ecole nationale des sciences géographiques (75)	3 ans
AZIZI ALAOUI Houria	**Ingénieure de projet**	Master sciences de l'eau parcours Eau et Société – AgroParisTech, Université de Montpellier (34)	1 an

Les auteurs ayant réalisé les études spécifiques sont détaillés dans le tableau suivant.

Etude spécifique	Entreprise	Intervenants
Volet naturel et zones humides	Aliséa	Benoît ABRAHAM Sébastien DAVOUST Benjamin MARANDON Violaine CHAMPION
Etude acoustique	VENATECH	Yann TISCHMACHER Jérémie DONIAS
Etude historique et documentaire de pollution (mission INFOS)	Bureau Sol Consultant	Idriss AYOUJIL
Etude géotechnique préalable (Mission G1 ES)	Bureau Sol Consultant	Marie-Thérèse SAUREL Justine ROY
Diagnostic de pollution des sols (Mission DIAG)	Bureau Sol Consultant	Marie-Thérèse SAUREL Yannick GUIGUE
Bilan carbone	Suez Consulting	Cyril Masquelier
Etude énergétique – ressource mobilisables	Suez Consulting	Cyril Masquelier
Etude hydraulique	Suez Consulting	Houria AZIZI ALAOUI Marouan ZAHRI
Etude Air et Santé	ARIA Technologies	Lydia RICOLLEAU Sirine HAMDANA
Etude de confort urbain	ARIA Technologies	Lydia RICOLLEAU Sirine HAMDANA
Etude trafic	CDVIA	Olivier Roure Mathieu PHILIPPOT
	IRIS Conseil	MKE & RNA Anne-Sophie MARECHAL

Etude spécifique	Entreprise	Intervenants
Etude du patrimoine arboré	Phtytoconseil	T. BRIENS S. GHASSAB

La communauté d'agglomération Saint-Quentin-en-Yveline a participé à la relecture de l'étude d'impact. Les intervenants sont les suivants :

- Arnaud MOGA
- Mary-Lynn SALIBA
- Michel Menuet
- Christine HACCARD-MARI
- Cyril GIOT

CONSULTING

Nom de l'agence : Agence RIF
Adresse 1 : 15 Rue du Port
CP Ville : 92000 Nanterre
Tel. : + 33 1 46 14 71 00

www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie