Étude d'impact environnementale

Triangle Ouest – ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq, Noisy-le-Sec (93)

Auteur	Vérifié par	Distribution	Référence du document	Version	Date
VeG	MT	Linkcity IDF	TR18FR748_EIE_Linkcity Triangle Ouest_20191025	V	25/10/2019

linkcity L'innovation partagée

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2
TABLEAU DES ILLUSTRATIONS 5
Liste des ANNEXES 8
1. PREAMBULE 9
1.1. Contexte du projet et ses objectifs 9
1.2. Règlementation et contenu de l'étude d'impact 10
1.3. Identification des petitionnaires 11
1.4. Identification des redacteurs de l'étude 12
1.4.1. Rédacteur de l'étude d'impact 12
1.4.2. Etudes complementaires pour renforcer l'étude d'impact du projet 12
1.5. Périmetres d'étude 12
2. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DETAILLEES DU PROJET 14
2.1. Contexte du projet 14
2.1.1. Contexte territorial 14
2.1.2. Contexte institutionnel 15
2.2. Périmetre du projet 15
2.2.1. Occupation du site actuel 15
2.2.2. Historique du projet, les premiers scénarii 17
2.3. Projet retenu 19
2.3.1. Programmation du projet 19
2.3.2. Phasage du projet 19
2.3.3. Description des caractéristiques du projet 19
3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 41
3.1. Mode d'occupation des sols 41
3.2. Milieu physique 42
3.2.1. Climatologie 42
3.2.2. Effet ilot de chaleur urbain 45
3.2.3. Contexte topographique 48
3.2.4. Géologie 49
3.2.5. Hydrogéologie, hydrographie et hydrologie 49
3.2.6. Risques naturels 53
3.2.7. Documents cadres pour la biodiversité 56
3.2.8. Zones de protection naturelles 61
3.3. Paysage et patrimoine 65
3.3.1. Grand paysage 65
3.3.2. Vues remarquables 65
3.3.3. Patrimoine bâti 66
3.3.4. Archéologie 67
3.4. Population, demographie et habitat 67
3.4.1. Evolution et structure de la population 67
3.4.2. Logements 69
3.4.3. Structure des ménages 70
3.4.4. Population active, emploi et chômage 70
3.5. Activités économique, commerciales et équipements 72
3.5.1. Analyse de l'offre commerciale 72
3.5.2. Equipements publics 73

3.6. Accessibilité et déplacements 76
3.6.1. Documents cadres 76
3.6.2. Déplacements des habitants 77
3.6.3. Accéder au site et circuler en voiture 77
3.6.4. Offres de stationnement existantes 79
3.6.5. projet de stationnement 80
3.6.6. Transports en commun existants 80
3.6.7. Projets de transport en commun 82
3.6.8. Déplacements doux 83
3.6.9. Sécurité routière 83
3.7. Sécurité, salubrité et santé 85
3.7.1. Risques anthropiques 85
3.7.2. Qualité de l'air 90
3.7.3. Ambiance sonore 96
3.7.4. Environnement lumineux 101
3.7.5. Gestion des déchets 102
3.8. Réseau d'énergies et les potentiels des énergies renouvelables (ENR) mobilisables 107
3.8.1. Réseau électrique 107
3.8.2. Réseau de gaz 107
3.8.3. Potentiels des ENR 107
3.9. Réseau d'assainissement et d'eau potable 110
3.9.1. Réseau d'assainissement 110
3.9.2. Réseau d'eau potable 110
3.10. Documents d'urbanisme en vigueur 111
3.10.1. SDRIF Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF 2030) 111
3.10.2. Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Noisy-le-sec 112
3.11. Synthèse des principaux enjeux du site et de leur hiérarchisation 114
4. ANALYSE DU DEVENIR DES ENJEUX ET SENSIBILITES DU TERRITOIRE SUIVANT UN SCENARIO FIL DE L'EAU ET SELON LE SCENARIO DE REFERENCE 120
5. EFFETS DU PROJET, MESURES ASSOCIEES ET SUIVI DES MESURES 131
5.1. Effets temporaires du projet 131
5.1.1. Management et mise en oeuvre de fonctionnement 131
5.1.2. Effets du chantier et mesures sur le milieu physique 134
5.1.3. Effets du chantier et mesures sur le milieu naturel 136
5.1.4. Effets du chantier et mesures sur le milieu humain 136
5.2. Effets permanent du projet 142
5.2.1. Effets et mesures sur le milieu physique 142
5.2.2. Effets et mesures sur le milieu naturel 145
5.2.3. Effets et mesures sur le milieu humain 146
5.2.4. Effets et mesures liees à la sante publique 149
5.3. Synthèse des mesures erc et des mesures de suivi associees 167
5.4. Coûts des mesures environnementales 188
6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS 190
7. DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISIONS UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES 194
7.1. Démarche globale de realisation de l'etude 194
7.1.1. Méthodes utilisées 194
7.1.2. La présentation des esquisses étudiées et du projet retenu 194
7.1.3. La description de l'état initial 194
7.1.4. L'identification et l'évaluation des effets 194

7.2. Descriptions des méthodes de prévisions utilisées 195
7.2.1. Climatologie et changement climatique 195
7.2.2. Topographie 195
7.2.3. Géologie 195
7.2.4. Hydrogéologie 195
7.2.5. Milieu naturel et paysage 195
7.2.6. Milieu humain et urbain 195
7.2.7. Evaluation de trafic 195
7.2.8. Risques sanitaires anthropiques et naturels 195
7.2.9. Environnement sonore 195
7.2.10. Air et santeé – adaptation au changement climatique – énergie 196
7.3. Difficultés rencontrées 196

TABLEAU DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Localisation du site dans le projet de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq 9
Figure 2. Localisation de la commune Noisy-le-Sec 14
Figure 3. Vues du site d'étude 15
Figure 4. Périmètre du site 16
Figure 5. Mode d'occupation des sols de la commune de Noisy-le-Sec 41
Figure 6. Données climatiques de la station météorologique de Le Bourget 42
Figure 7. Températures minimale et maximale annuelles 43
Figure 8. Précipitations annuelles de la station Le Bourget 43
Figure 9. Ensoleillement annuel de la station Le Bourget 44
Figure 10. Rose des vents de la station Le Bourget 44
Figure 11. Écart à la normale des températures moyennes depuis 1900 44
Figure 12. Caractéristique de la zone climatique du Triangle Ouest 46
Figure 13. Zones climatiques locales de type Bâti et Non Bâti 47
Figure 14. Causes de l'ICU 48
Figure 15. La topographie de la commune de Noisy-le-Sec et de ses abords 48
Figure 16. Carte géologique de la commune de Noisy-le-Sec, à l'échelle 1/50 000 49
Figure 17. État chimique des masses d'eau souterraine en 2015 (données 2007-2013) 51
Figure 18. Vulnérabilité hydrogéologique intrinsèque de la commune de Noisy-le-Sec 51
Figure 19. Zones d'infiltration selon la carte du règlement 51
Figure 20. Les captages d'eau potable en Seine-Saint-Denis 52
Figure 21. Carte du risque de remontée de nappes 53
Figure 22. Carte de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux 54
Figure 23. Carte des aléas des risques naturels de la ville de Noisy-le-Sec liés à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse 55
Figure 24. Zonage sismique de la France en vigueur 55
Figure 25. Vigilance météorologique 56
Figure 26. Cartographie des milieux naturels 56
Figure 27. Fonctionnalité écologique 57
Figure 28. Fonctionnalité écologique 58
Figure 29. Trame verte et bleue d'Est Ensemble 59
Figure 30. Zones de protection spéciale 61
Figure 31. Sites Natura 2000 de Seine-Saint-Denis 61
Figure 32. APPB sur la commune de Noisy-le-Sec 62
Figure 33. ZNIEFF type I et type II à proximité du site de l'étude 63
Figure 34. Principaux corridors à préserver ou à restaurer de Noisy-le-Sec 63
Figure 35. Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle sur le secteur d'étude 64
Figure 36. Milieux aquatiques et humides 64
Figure 37. Carte d'enveloppe d'alerte des zones humides 65
Figure 38. Sites UNESCO à proximité du site de l'étude 66
Figure 39. Périmètre de protection du patrimoine urbain à Noisy-le-Sec et aux alentours 66
Figure 40. Bâtis protégés dans la commune 67
Figure 41. Evolution de la population de 1968 à 2015 67
Figure 42. Evolution de la population de Noisy-le-Sec de 1968 à 2015 67
Figure 43. Courbes des naissances et des décès 68
Figure 44. Dynamiques socio-démographiques 68
Figure 45. Population par grandes tranches d'âges entre 2010 et 2015 69

Figure 46. Evolution de la population de Noisy-le-Sec de 1968 à 2015 69
Figure 47. Résidences principales suivant le type de logement 69
Figure 48. Ancienneté d'emménagement des ménages en 2015 70
Figure 49. Ménages selon leur composition 70
Figure 50. Évolution de la taille des ménages 70
Figure 51. Population de 15 à 64ans par type d'activité en 2015 71
Figure 52. Les catégories socioprofessionnelles en 2013 à Noisy-le-Sec 71
Figure 53. Taux de chômage par sexe et par âge 72
Figure 54. Services publics de la commune de Noisy-le-Sec 73
Figure 55. Équipements sportifs 74
Figure 56. Équipements à proximité 74
Figure 57. Évolution des effectifs scolaires entre 1999 et 2010 en maternelles et élémentaires 74
Figure 58. Part modale des flux domicile-travail 77
Figure 59. Réseau routier 77
Figure 60. Axes routiers majeurs à proximité du Triangle Ouest 78
Figure 61. Trafic moyen journalier annuel TMJA 78
Figure 62. Les trafics routiers sur les routes départementales de Noisy-le-Sec en 2018 79
Figure 63. Zones bleues et parkings publics 79
Figure 64. Zones de stationnements à proximité du projet 79
Figure 65. Transports en commun dans la ville de Noisy-le-Grand 80
Figure 66. Réseau lourd à l'échelle de la commune 80
Figure 67. Transports en commun à proximité du site 81
Figure 68. Projets de transports en commun à venir dans Noisy-le-Sec ou les communes limitrophes 82
Figure 69. Extension du tramway T1 82
Figure 70. Pistes cyclables existantes dans la commune 83
Figure 71. Secteurs problématiques du réseau viaire (PLD, 2015) 83
Figure 72. Zones à trafic modéré 84
Figure 73. Sites industriels à proximité de la zone d'étude 85
Figure 74. Grille d'ingestion de sol 87
Figure 75. Risque de transport de matières dangereuses par voies ferrées 87
Figure 76. Risque de transport de matières dangereuses par canalisation 87
Figure 77. Risque de transport de matières dangereuses par routes 88
Figure 78. Risque de transport de matières dangereuses par voie d'eau 88
Figure 79. Antennes sur la commune de Noisy-le-Sec 88
Figure 80. Antennes radio à proximité du site 89
Figure 81. Lignes électriques 89
Figure 82. Tableau des objectifs du PRQA 90
Figure 83. Valeurs moyennes annuelles mesurées à la station Bobigny 93
Figure 84. Emplacement et résultats des points de mesure 94
Figure 85. Résultats des mesures pour les particules PM10 et PM2,5 95
Figure 86. Résultats des mesures en dioxyde d'azote 95
Figure 87. Résultats des mesures pour le benzène, le toluène et l'éthylbenzène 95
Figure 88. Résultats des mesures pour les xylènes 95
Figure 89. Classement sonore des infrastructures routières 96
Figure 90. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres de Noisy-le-Sec 98
Figure 91. Profil 2x1 voies (à gauche) et profil 2x2 voies (à droite) selon la section dans la rue de Paris 99

Figure 92. Carte de bruit (routière) sur l'état projeté en période de jour (à gauche) et de nuit (à droite) 100
Figure 93. Carte de bruit (ferroviaire) sur l'état projeté en période de nuit 100
Figure 94. Localisation des différents types de zones d'ambiance sonore en prenant en compte l'impact de l'ensemble des sources de bruits terrestres 100
Figure 95. Pollution lumineuse 101
Figure 96. Jours de passage des déchets ménagers 102
Figure 97. Jours de passages des encombrants 103
Figure 98. Jour de passages des déchets végétaux 103
Figure 99. Points de dépôts à proximité du site d'étude 104
Figure 100. Localisation de la borne à verre la plus proche 104
Figure 101. Répartition des tonnages des déchets recyclables 104
Figure 102. Répartition des tonnages des ordures ménagères 105
Figure 103. Répartition des tonnages des encombrants 105
Figure 104. Centres de stockage de déchets dangereux à proximité de la parcelle 105
Figure 105. Centres de stockage de déchets métaux et papier-carton à proximité de la parcelle 106
Figure 106. Centres de stockage de déchets plastiques à proximité de la parcelle 106
Figure 107. Centres de stockage de déchets inertes à proximité de la parcelle 106
Figure 108. Plan des réseaux électriques du Triangle Ouest 107
Figure 109. Plan du réseau de gaz dans le secteur Nord du territoire communal 107
Figure 110. Gisement solaire de la France 108
Figure 111 : Ensoleillement et irradiation moyenne globale en Ile-de-France 108
Figure 112. Réseau de chaleur 109
Figure 113. Futur réseau de chaleur YGEO 109
Figure 114. Réseau d'assainissement existant à proximité du projet Triangle Ouest 110
Figure 115. Plan du réseau eau 110
Figure 116. Orientations du secteur de l'étude et ses environs 112
Figure 117. Zonage du site étudié 113
Figure 118. Servitudes d'utilités publiques sur le site d'études 113
Figure 119. Impacts sonores du chantier (ordres de grandeur) 138
Figure 120. Servitude d'utilité publique recensée à proximité du site étudié 142
Figure 121. Espaces végétalisés sur le Triangle Ouest 145
Figure 122. Le secteur d'étude dans son environnement paysager 146
Figure 123. Le projet du Triangle Ouest 147
Figure 124. Vue depuis la rue de Paris (Ouest) 147
Figure 125. Vue depuis la rue de Paris (Est) 147
Figure 126. Vue depuis le canal (Ouest) 148
Figure 127. Triangle Ouest et projets connexes 148
Figure 128. Le projet du Triangle Ouest 148
Figure 129. Emissions globales pour les scénarios traités 150
Figure 130. Emissions journalières – Dioxyde d'azote et benzène 151
Figure 131. Emissions journalières – Particules PM2.5 et PM10 151
Figure 132. Quantité de GES produite en kgeqCO2 151
Figure 133. Concentrations (µg/m3) maximales relevées dans la bande d'étude pour les composés faisant l'objet d'une réglementation 152
Figure 134. Localisation du réseau de télécommunication le plus proche 154
Figure 135. Résultats de l'étude acoustique 155
Figure 136. Limitations sonores 155
Figure 137. Echelle des sons 155

Figure 138. Schéma des effets extra-auditifs court et long terme selon l'OMS 156

Figure 139. Classement acoustique des façades 157

Figure 140. Effets d'un écran acoustique 158

Figure 141. Canalisation de gaz recensée à proximité du site étudié 159

Figure 142. Projets adjacents au secteur du Triangle Ouest 190

Figure 143. Localisation du projet du secteur Engelhard 190

Figure 144. Plan-Programme sur le secteur Engelhard 191

Figure 145. Localisation du port de Noisy 191

Figure 146. Plan-Programme sur le secteur du Port de Noisy 192

Figure 147. Projets environnants 192

LISTE DES ANNEXES

Les études complémentaires réalisées dans le cadre de la présente étude sont les suivantes :

- Étude de pollution des sols dans le cadre du projet Triangle Ouest à Noisy-le-Sec, Décembre 2018, TESORA
- Étude air et santé, Mars 2019, Technisim Consultants
- Notice Paysagère, Avril 2019, Land'Act
- Etude géotechnique G2-PRO, juin 2019, ROCSOL

1. PREAMBULE

1.1. CONTEXTE DU PROJET ET SES OBJECTIFS

Faisant le constat que les franges Nord du territoire de Noisy-le-Sec (93), souffrent d'une image urbaine dégradée, notamment en raison de la cessation d'activité de plusieurs entreprises, du manque de dynamisme des commerces en entrée de ville, de l'isolement par rapport au centre-ville et de la vocation industrielle du secteur, la commune de Noisy-le-Sec a souhaité mettre en œuvre une opération de requalification urbaine.

C'est ainsi qu'a été envisagée, dès 2007, la création de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq, devant se développer sur un site de 35 hectares au Nord de la ville, en limite des communes de Bondy à l'Est, de Bobigny au Nord et de Romainville à l'Ouest.

Ce projet de requalification doit permettre un renouvellement économique et urbain d'ampleur en confortant et favorisant la mixité sociale mais également la mixité des activités économiques dans le quartier, tout en améliorant la connexion de celui-ci au reste de la ville.

Précisément, il s'agit de :

- Réduire les coupures urbaines en créant de nouveaux axes pour raccorder les quartiers aux centralités urbaines.
- Revaloriser les abords du canal de l'Ourcq et son aspect paysager en améliorant son accès et en y développant des activités de loisirs. Réorienter ses usages vers de la mixité en introduisant des installations de fret, de plaisance, culturelles et de loisirs.
- Créer un quartier durable par la construction de logements diversifiés, accessibles à tous et répondant aux exigences de développement durable.
- Accompagner la transformation de l'activité économique liée à la désindustrialisation en redonnant une image qualitative au territoire.
- Aménager l'espace urbain en proposant des zones réservées aux piétons, aménager des voies dédiées aux vélos, créer des espaces verts de qualité et des espaces publics agréables
- Valoriser l'avenue Gallieni, lien essentiel entre le territoire de l'Ourcq et le centre-ville/pôle gare.

Figure 1. Localisation du site dans le projet de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq (Source : Plan-programme de la ZAC, étude d'impact de la ZAC, 2015)

Dès octobre 2016, la Métropole du Grand Paris à lancer l'appel à projet « Inventons la Métropole du Grand Paris », le plus grand concours d'architecture et d'urbanisme d'Europe. Parmi les sites identifiés, figure le Triangle Ouest compris dans le périmètre de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq (objet de la présente étude) et situé dans le quartier de la gare du Pont de Bondy, constituant un nœud d'échange multimodal qui accueillera à horizon 2020-2025 la ligne 15 du Grand Paris Express. Le projet doit s'inscrire dans les objectifs de la ZAC et de la Métropole autour notamment :

- D'un programme avec une mixité fonctionnelle et sociale
- de bâtiments évolutifs, en accompagnement des nouveaux usages
- d'une réponse à la résilience et efficacité énergétique.

Linkcity IDF est désigné Lauréat de cet appel à projets le 18 Octobre 2017 sur la base de la programmation suivante :

- Une résidence pour étudiants d'environ 280 chambres (7000 m²)
- Une résidence mobilité d'environ 130 chambres (4000 m²)
- Une MAM (Maisons d'Assistantes Maternelles) d'environ 160m²
- Un socle commun comprenant bowling et restaurant au RDC et R+1 d'environ 1400m²

1.2. REGLEMENTATION ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Considérant que le projet consiste, sur un secteur urbain d'une emprise de 2 150 m², en la construction d'un ensemble immobilier (résidence étudiante et résidence mobilité) d'une maison d'assistances maternelles, d'un bowling et d'un restaurant, le tout réparti dans trois bâtiments de niveau R+7, R+9 et R+16 ainsi que d'un niveau de parking en sous-sol, pour une surface de plancher totale de 11 238m².

Considérant que le projet crée une surface de plancher comprise entre 10 000m² et 40 000m² et qu'il relève donc de la rubrique n°39 « projets soumis à la procédure de cas par cas » du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'environnement.

L'Autorité Environnementale compétente a été consultée par Linkcity IDF dans le cadre de la démarche "au cas par cas" sur la nécessité d'une étude d'impact portant sur le projet du Triangle Ouest.

Ainsi, au regard de la programmation du projet qui diffère substantiellement de celle exposée dans l'étude d'impact dans le cadre de la ZAC de 2015 ainsi que des impacts notables sur l'environnement ou sur la santé, notamment en ce qui concerne l'exposition de populations résidentes et sensibles aux nuisances sonores, aux émissions polluantes atmosphériques et à d'éventuels polluants présents dans les sols et gaz du sol compte-tenu notamment de la présence d'infrastructures terrestres lourdes dont certaines sont classées au titre du classement sonore départemental des Infrastructures terrestres comme suit :

- La voie ferrée, classée en catégorie 1 ;
- L'autoroute A86, classée en catégorie 2 ;
- La rue de Paris (RN3), classée en catégorie 3 ;
- La ligne de tramway T1 (absence d'information sur le classement).

La DRIEE a estimé que le présent projet et ses incidences n'avaient pas pleinement été analysés. L'Autorité Environnementale a donc donné un avis positif sur l'obligation de réaliser une étude d'impact, cet avis a été rendu le 14 décembre 2018. De même que la réponse au recours rendue le 12 avril 2019.

La présente étude d'impact est rédigée conformément à l'article R.122-5. du Code de l'Environnement. Ainsi, elle comportera notamment les parties suivantes :

- Le résumé non technique (document séparé)
- La description du projet : localisation, caractéristiques physiques, principales caractéristiques de la phase opérationnelle (y compris travaux de démolition le cas échéant), estimation des types et quantités de résidus et d'émissions
- La description des aspects pertinents de l'état actuel dénommé « scénario de référence » et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
- La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage
- La description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant de plusieurs éléments : la construction, existence et démolition du projet ; l'utilisation des ressources naturelles ; l'émission de polluants, bruit, vibration, émissions lumineuses, chaleur, radiation, création de nuisances, élimination et valorisation des déchets ; les risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement ; le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ; les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique ; les technologies et substances utilisées
- La description des incidences négatives notables du projet
- La description des solutions de substitution et une indication des principales raisons du choix effectué
- Les mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets (ERC), accompagnés de l'estimation des dépenses correspondantes
- Les modalités de suivi des mesures ERC et du suivi de leurs effets

- La description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement
- Les noms, qualités et qualifications des experts qui ont préparé l'étude d'impact

Par ailleurs, l'étude d'impact doit intégrer systématiquement l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 (articles R.414-19 et suivants du code de l'environnement). Selon le cas, il pourra s'agir d'une évaluation simplifiée. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R.414-23 du code de l'environnement.

1.3. IDENTIFICATION DES PETITIONNAIRES

LinkCity Île-de-France est le maître d'ouvrage de l'opération au titre de la mission qui lui a été confiée dans le cadre d'appel d'offre « Inventions la Métropole du Grand Paris » pour la réalisation du projet immobilier du Triangle Ouest de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq à Noisy-le-Sec (93).

Linkcity Île-de-France, Challenger - 1, avenue Eugène Freyssinet 78 280 Guyancourt

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale : Monsieur MOUNIER Bernard, Président de Linkcity Île-de-France

SIRET : 34 31 83 33 10 00 44

Forme juridique : Société par Actions Simplifiées Unipersonnelle (SASU)

1.4. IDENTIFICATION DES REDACTEURS DE L'ETUDE

1.4.1. REDACTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT

Le Bureau d'études TERAO et plus précisément, Madame Margaux Tabella, chef de projet Aménagement Durable et Madame Véronique Gamet, chargée d'études ont été missionnées par le pétitionnaire pour la rédaction de la présente **étude d'impact du projet du Triangle Ouest de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq** située sur la commune Noisy-le-Sec (93).

TERAO, bureau d'étude spécialisé en aménagement et construction durable, accompagne notamment les maîtres d'ouvrage privés dans la rédaction d'études règlementaires liées à l'environnement (étude d'impact), ainsi que sur des missions d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage dites Développement Durable aussi bien à l'échelle de l'aménagement que des projets de constructions. Ce panel de missions permet à TERAO d'identifier régulièrement les effets et impacts des projets d'aménagement sur l'environnement et d'être force de propositions auprès des Maîtres d'Ouvrage dans la définition de mesures opérationnelles permettant d'éviter et de réduire ces impacts sur l'environnement.

Le siège de TERAO est situé au 10 Cité de Trévise, 75009 PARIS.

1.4.2. ETUDES COMPLEMENTAIRES POUR RENFORCER L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET

Les études complémentaires réalisées dans le cadre de la présente étude sont les suivantes :

- Étude de pollution des sols dans le cadre du projet Triangle Ouest à Noisy-le-Sec, Décembre 2018, TESORA
- Étude qualité de l'air, Mars 2019, Technisim Consultants
- Notice Paysagère, Avril 2019, Land'Act
- Etude géotechnique G2-PRO, juin 2019, ROCSOL

1.5. PERIMETRES D'ETUDE

Le principal périmètre d'étude est celui du triangle ouest de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq, toutefois pour des questions de cohérence en fonction des thématiques, la réflexion est élargie au périmètre de la ZAC voir à celui de la commune ou au-delà.

Il est important de noter que le projet étant une partie constitutive de la ZAC, cette échelle est particulièrement représentée également.

JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DETAILLEES DU PROJET

2. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DETAILLEES DU PROJET

2.1. CONTEXTE DU PROJET

2.1.1. CONTEXTE TERRITORIAL

Le projet immobilier du Triangle Ouest de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq est localisé sur la commune de Noisy-le-Sec.

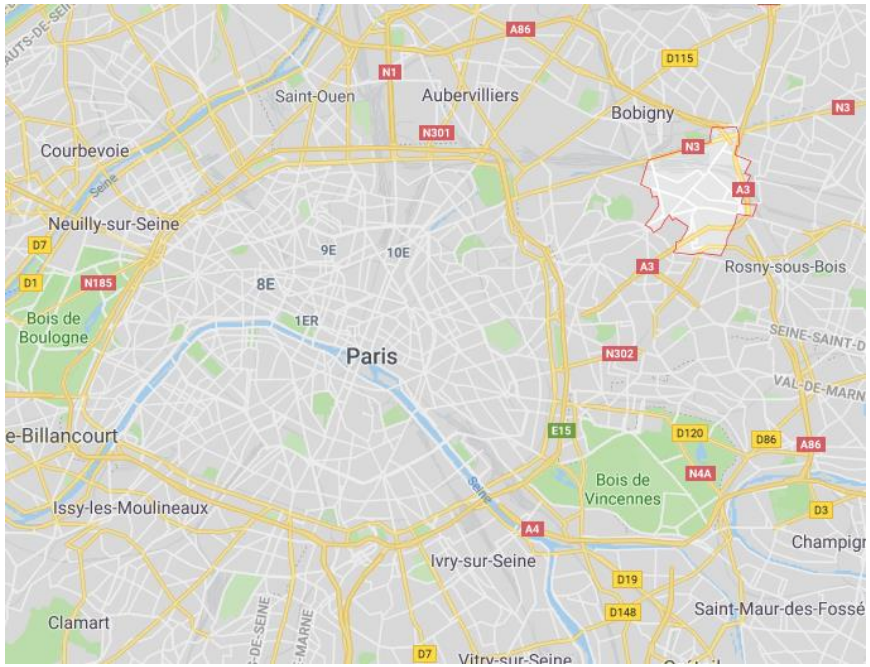


Figure 2. Localisation de la commune Noisy-le-Sec
(Source : Google Maps, 2019)

Située dans le département de Seine-Saint-Denis (93), la commune est membre de « Est Ensemble », un établissement public territorial créé le 1er janvier 2010, qui rassemble 9 communes du département de Seine-Saint-Denis : Bagnolet, Bobigny, Bondy, les Lilas, Montreuil, Noisy-le-Sec, le Pré-Saint-Gervais, Pantin et Romainville. Est Ensemble compte aujourd'hui 408 000 habitants répartis sur près de 3 850 hectares. Ce regroupement a ainsi permis aux villes de développer quatre compétences :

- L'aménagement de l'espace métropolitain
- La politique locale de l'habitat
- La protection et mise en valeur de l'environnement et politique du cadre de vie
- Le développement et aménagement économique, social et culturel.

En 2015, la commune de Noisy-le-Sec compte près de 43 390 habitants (INSEE). Les principales caractéristiques de la ville sont les suivantes :

- 43 390 habitants ;
- 17 311 logements ;
- 9 980 emplois sur son territoire ;
- 2 445 entreprises ;
- 510 hectares.

Le Schéma Directeur de la région Île-de-France identifie le territoire de l'Ourcq, zone où se situe le projet, comme "secteur de densification préférentielle" et le Contrat de Développement Territorial d'Est Ensemble en fait l'un de ses trois territoires d'entraînement.

Le secteur connait une transformation conséquente de par l'implantation de plusieurs opérations d'aménagement d'ampleur :

- sur la commune de Pantin, la ZAC du Port (6,5 ha),
- sur la commune de Bobigny, la ZAC Écocité - Canal de l'Ourcq (20ha),
- sur la commune de Romainville, la ZAC de l'Horloge (51ha),
- sur la commune de Bondy, la ZAC des Rives de l'Ourcq (11,4ha).

Transformation consolidée par le renforcement de nouvelles infrastructures de transport qui viendront accroitre l'accessibilité du lieu et son attractivité :

- Le T Zen 3, bus à haut niveau de service qui se structurera sur le linéaire de l'ex-RN3 et dont la mise en service est prévue à l'horizon 2020,
- Le Tram Express Nord (TEN), train destiné à desservir le Nord de l'Île-de-France Il reliera à terme (horizon 2023) Sartrouville à Noisy-le-Sec.
- Le réseau du Grand Paris (ligne 15), métro automatique en rocade qui desservira la proche couronne de Paris à l'horizon 2030.

2.1.2. CONTEXTE INSTITUTIONNEL

L'aménagement du Triangle Ouest s'inscrit dans un cadre plus large qu'est le projet d'aménagement de la ZAC Quartier Durable de la plaine de l'Ourcq qui constitue une opportunité pour Est Ensemble et la Ville de Noisy-le-Sec. En effet, la ZAC met en œuvre un projet de renouvellement économique et urbain d'ampleur en confortant et en favorisant la mixité, en diversifiant les activités accueillies et inscrivant ces nouveaux programmes dans un environnement urbain renouvelé et mieux intégré au reste de la ville.

La ZAC repose ainsi sur deux grands principes :

- Favoriser l'émergence d'une nouvelle économie pour accompagner la création d'un nouveau quartier,
- Valoriser le paysage en bordure du canal de l'Ourcq, pour développer un lieu de vie innovant et équilibré.

2.2. PERIMETRE DU PROJET

2.2.1. OCCUPATION DU SITE ACTUEL

Le territoire d'accueil du projet immobilier se situe sur la frange Nord de la commune noiséenne, dans le quartier « Petit-Noisy », à l'Est de l'autoroute A86.

Le projet se développe sur une parcelle de 2 150m², cette dernière est bordée :

- A l'Est par l'avenue Gallieni, des bâtiments de logements collectifs, des logements individuels avec jardin ainsi que le tramway T1.
- À l'Ouest par l'autoroute A86, une boutique de location de voitures, des bâtiments de logements collectifs ainsi que des logements individuels avec jardin.
- Au Nord par la rue de Paris (ancienne RN3), des commerces et un parking
- Au Sud par des axes routiers (A86 et D117), des bâtiments de logements collectifs, des logements individuels avec jardin, ainsi que le tramway T1.

Actuellement le site de l'étude est occupé par des maisons individuelles avec jardins privatifs ainsi que des terrains nus.

Centre du site

Vue sur le centre du site

Bâtiment 83 avenue Gallieni (entrée Sud du site)

Vue depuis l'avenue Gallieni

Figure 3. Vues du site d'étude
(Sources : TESORA et Google Earth, 2018)

Légende

- Autoroute A86
- Rue de Paris
- Avenue Gallieni
- Voie ferrée
- Logements
- Commerce
- Parking
- Piscine

Figure 4. Périmètre du site
(Source : Google Earth, 2018)

2.2.2. HISTORIQUE DU PROJET, LES PREMIERS SCENARII

La ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq

Faisant le constat que les franges Nord du territoire de Noisy-le-Sec, souffrent d'une image urbaine dégradée, notamment en raison de la cessation d'activité de plusieurs entreprises, du manque de dynamisme des commerces en entrée de ville, de l'isolement par rapport au centre-ville et de la vocation industrielle du secteur, la commune de Noisy-le-Sec a souhaité mettre en œuvre une opération de requalification urbaine. La réflexion urbaine sur le secteur Nord du territoire noiséen a été initiée par la Ville de Noisy-le-Sec dès 2007. La Ville de Noisy-le-Sec a souhaité mettre en œuvre sur ce territoire un vaste projet de requalification urbaine visant essentiellement à redynamiser cette partie du territoire communal en construisant notamment de nouvelles habitations, en prévoyant l'installation d'activités économiques valorisantes et le développement de nouveaux équipements publics.

C'est ainsi qu'a été envisagée la création de la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq, devant se développer sur un site de 35 hectares au Nord de la ville, en limite des communes de Bondy à l'Est, de Bobigny au Nord et de Romainville à l'Ouest.

Ce projet de requalification doit permettre un renouvellement économique et urbain d'ampleur en confortant et favorisant la mixité sociale mais également la mixité des activités économiques dans le quartier, tout en améliorant la connexion de celui-ci au reste de la ville.

Précisément, il s'agit de :

- Réduire les coupures urbaines en créant de nouveaux axes pour raccorder les quartiers aux centralités urbaines.
- Revaloriser les abords du canal de l'Ourcq et son aspect paysager en améliorant son accès et en y développant des activités de loisirs. Réorienter ses usages vers de la mixité en introduisant des installations de fret, de plaisance, culturelles et de loisirs.
- Créer un quartier durable par la construction de logements diversifiés, accessibles à tous et répondant aux exigences de développement durable.
- Accompagner la transformation de l'activité économique liée à la désindustrialisation en redonnant une image qualitative au territoire.
- Aménager l'espace urbain en proposant des zones réservées aux piétons, aménager des voies dédiées aux vélos, créer des espaces verts de qualité et des espaces publics agréables
- Valoriser l'avenue Gallieni, lien essentiel entre le territoire de l'Ourcq et le centre-ville/pôle gare.

C'est dans cette perspective qu'a été lancé le projet de réalisation d'une ZAC par la commune de Noisy-le-Sec qui a, par délibération du 15 février 2007 approuvé le projet de lancement d'une concertation préalable.

La commune a approuvé le dossier de création de la ZAC, comprenant l'étude d'impact, et l'a créée par délibération en date du 29 novembre 2007.

Toutefois, par délibération du 23 avril 2009, la commune de Noisy-le-Sec a fixé les modalités d'une seconde concertation préalable en vue de la modification de l'acte de création de la ZAC.

Un nouveau dossier de création a alors été approuvé par délibération du 29 septembre 2011. L'étude d'impact de la ZAC du dossier de création modificatif a donné lieu à un avis de l'Autorité environnementale en date du 21 août 2011.

Puis, par délibération du 13 décembre 2011, la ZAC a été déclarée d'intérêt communautaire. La communauté d'agglomération Est Ensemble – devenue Etablissement Public Territorial le 1er janvier 2016 - est devenue autorité compétente pour la ZAC. Elle en a confié l'aménagement à la SEM SEQUANO AMENAGEMENT.

Le 15 décembre 2015, Est Ensemble a approuvé le bilan de la mise à disposition du public de l'étude d'impact, de l'avis de l'autorité environnementale et du mémoire en réponse, puis a approuvé le Dossier de Réalisation de la ZAC Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq à Noisy-le-Sec. Les compléments à l'étude d'impact de la ZAC figurant dans le dossier de réalisation ont donné lieu à un avis de l'Autorité environnementale en date du 17 septembre 2015.

Le projet de ZAC approuvé comprend au total la création de 234 000 mètres carrés de surface de plancher, répartis comme suit :

- 90 000 m² pour le logement (1 380 logements),

- 18 000 m² de logements spécifiques (résidences intergénérationnelles, résidences étudiantes),
- 31 000 m² de bureaux,
- 75 000 m² d'activités, services, commerces et pôle loisirs et sport,
- 3 200 m² d'équipement hôtelier,
- 17 000 m² de stationnement en superstructure.

Ce projet est désormais en cours de développement et de commercialisation.

La déclaration d'utilité publique du projet a été sollicitée par l'EPT Est Ensemble. L'Autorité environnementale a rendu son avis sur l'évaluation environnementale le 17 août 2018.

Les évolutions programmation du Triangle Ouest de la ZAC

Le dossier de création de la ZAC de 2011 prévoit pour le Triangle Ouest la programmation suivante

« Situé en bordure de grands axes de circulation, facilement accessibles par les transports en commun actuels et futurs, le secteur du triangle de l'Ourcq offre une grande capacité de constructions à proximité d'importantes surfaces commerciales. Les enjeux de requalification de ce secteur sont la revalorisation du front bâti et de l'une des entrées de Ville de Noisy-le-Sec. »

Le programme prévisionnel des constructions prévoit l'édification d'une activité de type hôtel d'une surface d'environ 6 500m² qui permettra de marquer, par une architecture volontariste, l'entrée de ville et la réalisation d'immeubles de bureaux sur une surface d'environ 9 000m² de SHON.

Le dossier de réalisation de la ZAC de 2015 prévoit pour le Triangle Ouest la programmation suivante

Le programme prévisionnel des constructions prévoit :

- L'édification d'une activité de type résidence hôtelière ;
- Le programme de construction présente 500 m² de SdP de commerces ;
- Environ 6 200 m² de SdP de logements spécifiques.

Appel à projet inventons la Métropole du Grand Paris 1

Le Triangle Ouest est un projet qui a fait l'objet d'un appel à projet dans le cadre d'inventons la Métropole du Grand Paris. Dans ce cadre, il est stipulé que « l'appel à projets offre l'opportunité de concevoir sur ce site une programmation mixte et innovante dans la manière de faire coexister habitat et activités économiques et de penser la réversibilité des usages. »

Le programme envisagé doit répondre à une programmation mixte : logements, activités économiques et commerciales compatibles avec la proximité de l'habitat ; et s'ouvrir sur différents champs d'innovation. En particulier, sont ciblées des attentes en matière de mixité fonctionnelle permettant la coexistence des activités économiques avec les nouvelles habitations, et intégrant la mutabilité du bâti.

Linkcity IDF est désigné Lauréat de cet appel à projet le 18 Octobre 2017 sur la base de la programmation suivante :

- Une résidence étudiants (RE) d'environ 180 chambres (4 050 m²)
- Une résidence mobilité (RM) à vocation sociale de 126 chambres (3 111 m²)
- Une Maisons d'Assistantes Maternelles (MAM) d'environ 150m²
- Un socle commun comprenant bowling , restaurant et espaces mutualisés au RDC et R+1 d'environ 1700m²
- Un seul niveau de parking en sous-sol d'environ 50 places.

Dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact de décembre 2017, la programmation du triangle de l'Ourcq reste inchangée par rapport au dossier de 2015

Le programme prévisionnel des constructions prévoit :

- L'édification d'une activité de type résidence hôtelière ;
- Le programme de construction présente 500 m² de SdP de commerces ;
- Environ 6 200 m² de SdP de logements spécifiques.

2.3. PROJET RETENU

2.3.1. PROGRAMMATION DU PROJET

La planification du projet, à ce stade de l'étude, amène aux programmes suivants :

- La RE (Résidence pour étudiants) mobilise une partie du R+1 du bâtiment côté rue de Paris et les niveaux supérieurs R+2 à R+7, au niveau de la taille de guêpe (R+8) et dans la surélévation du R+9 au R+16. Sa surface plancher est aujourd'hui de 6 573.9m² répartie sur 271 chambres individuelles, 9 T2 et 1 loge gardien (T3).
  Une place de stationnement est également prévue pour le gardien ainsi qu'un local vélos de 213.2m² pour les résidents, tous deux situés en sous-sol.
- La RM (Résidence Mobilité), résidence hôtelière à vocation sociale, s'implante quant à elle dans le bâtiment situé avenue Gallieni pour une surface totale de 3 146.1m². Elle compte 123 chambres ainsi qu'un local vélos de 98.6m² pour les futurs résidents.
- La MAM (Maison d'Assistantes Maternelles) occupe également une partie du bâtiment côté rue de Paris au RdC pour une surface de plancher de 139.6m². Elle dispose d'un espace extérieur protégé dans le patio entre l'A86 et le Bowling.
- Le restaurant et bowling se développent dans le socle du RdC au R+1 avec un accès à l'angle de la rue de Paris et de l'avenue Galliéni. Une deuxième entrée est accessible sur la rue de Paris. La surface de plancher s'élève à 1 378.8m² et 28 places de parking leur sont dédiées au R-1.

2.3.2. PHASAGE DU PROJET

L'année 2018 a été consacrée à l'approfondissement des études, à la poursuite des acquisitions et aux premières démolitions par Séquano Aménagement.

Le permis de construire a été déposé en avril 2019.

- Démarrage des travaux visé : 1T 2020
- Montage de la grue : 3T 2020
- Fin du gros œuvre : 2T 2021
- Livraison de l'opération : 3T 2022 (30 mois de travaux)

2.3.3. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Choix de la localisation du projet

Le site est stratégiquement localisé en bordure de grands axes de circulation, facilement accessible par les transports en commun actuels et futurs.

Le canal de l'Ourcq à quelques centaines de mètres représente une zone de détente et de loisir dont les habitants et usagers pourront pleinement profiter.

Démolition des bâtiments existants

Actuellement il y a plusieurs maisons sur le site, elles sont en cours d'acquisition par SEQUANO Aménagement qui est l'aménageur de la ZAC. La démolition est également portée par ce dernier et a par ailleurs déjà commencée.

Linkcity IDF rachètera le terrain nu de toute construction. L'état de l'occupation des terrains et les modalités de démolition ont été traitées dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC, une charte chantier propre a notamment été réalisée par la SEQUANO sur la ZAC.

Le projet dans sa phase opérationnelle et construction

Le projet prévoit un niveau de sous-sol. Ainsi, des terres seront excavées, environ 6 000 m^3. La présence de métaux lourds ayant été observé dans les remblais, une grande partie des terres excavées sera valorisée hors site dans une filière adaptée et la plus proche.

Les remblais superficiels susceptibles d'être laissés sur place seront recouverts d'un apport de terre saine sur environ 0,30m qui permettra de rétablir la conformité du site avec l'usage défini.

Présentation du projet en phase de fonctionnement

La fonctionnalité

La Résidence Mobilité ou Résidence Hôtelière à Vocation Sociale - RHVS sera cédée en VEFA à 3F Résidences (Groupe I3F). La gérance sera réalisée par MONTEMPÔ (marque d'Accueil & Partenaires, filiale d'Accor).

La Résidence Etudiante sera cédée en VEFA à un investisseur. Elle sera exploitée par un gestionnaire privé.

La Maison d'Assistantes Maternelles (MAM), sera vendue à la Ville, qui s'occupera de sa gestion. Généralement, dans ce type de local, jusqu'à 4 assistantes maternelles se réunissent et forment une association.

Enfin, concernant le bowling/restaurant, la foncière SYPIM s'est porté acquéreur du local d'environ 1 400m² regroupant un bowling et un restaurant au RDC et R+1. Aucun gestionnaire n'a été défini pour le moment, il est trop tôt pour que ces derniers se positionnent sur une exploitation prévue en 2022.

Les flux

L'accès au parking souterrain se trouvera sur l'axe routier le moins emprunté, soit l'avenue Gallieni. Cette rue à la particularité de se composer de deux voies routières séparées d'une voie ferroviaire limitant ainsi les dépassements de véhicules et donc les risques d'accidents par manque de visibilité.

La gestion énergétique

Le projet vise à atteindre le label BBC Effinergie 2017 et le niveau E2C1 du label E+C-

Dans le cadre du projet, plusieurs solutions sont pressenties pour couvrir une partie des eaux chaudes sanitaires (ECS) à partir d'énergies renouvelables. La solution développée, sera mutable laissant la possibilité de se raccorder au réseau de chaleur urbain lorsque celui-ci sera livré. Cette décision appartiendra au gestionnaire.

Les apports en éclairages naturels

Une solution est également étudiée pour maximiser les apports en éclairage naturel des RDC. Le système de captation ECHY sera installé sur la toiture terrasse du bâtiment.

La fibre optique acheminera la lumière précédemment captée le long des gaines techniques afin de diffuser le soleil au rez-de-chaussée d'une partie du bâtiment.

La gestion de l'eau

Le maintien de la topographie existante du terrain limitera les modifications d'écoulement d'eaux pluviales.

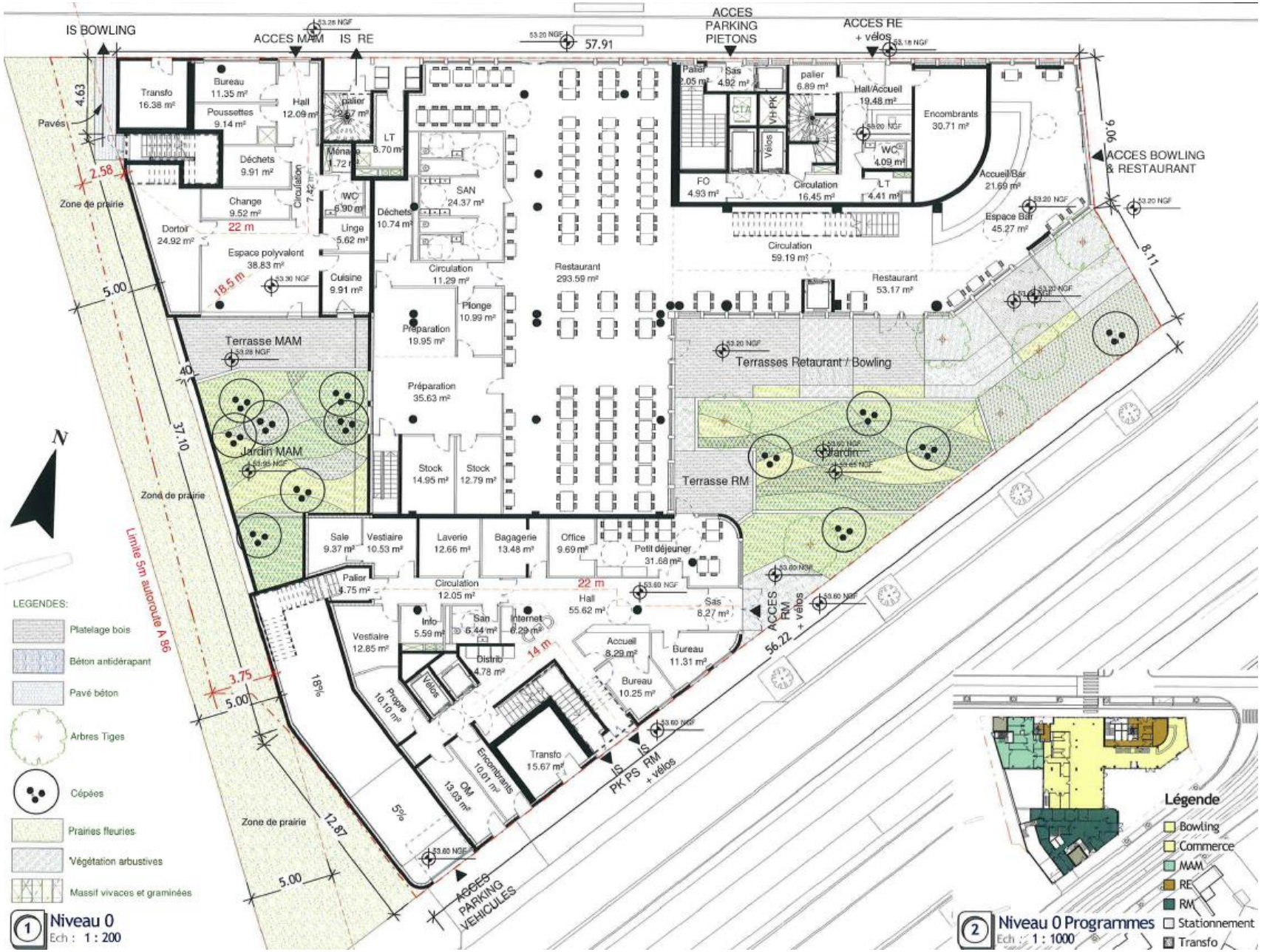
Un bassin de rétention des eaux pluviales de 51m^3 sera installé en vue d'assurer la rétention règlementaire à la parcelle pour un débit de fuite à 10L/s/ha. L'ouvrage pourra être amené à être modifié en fonction des contraintes du projet.

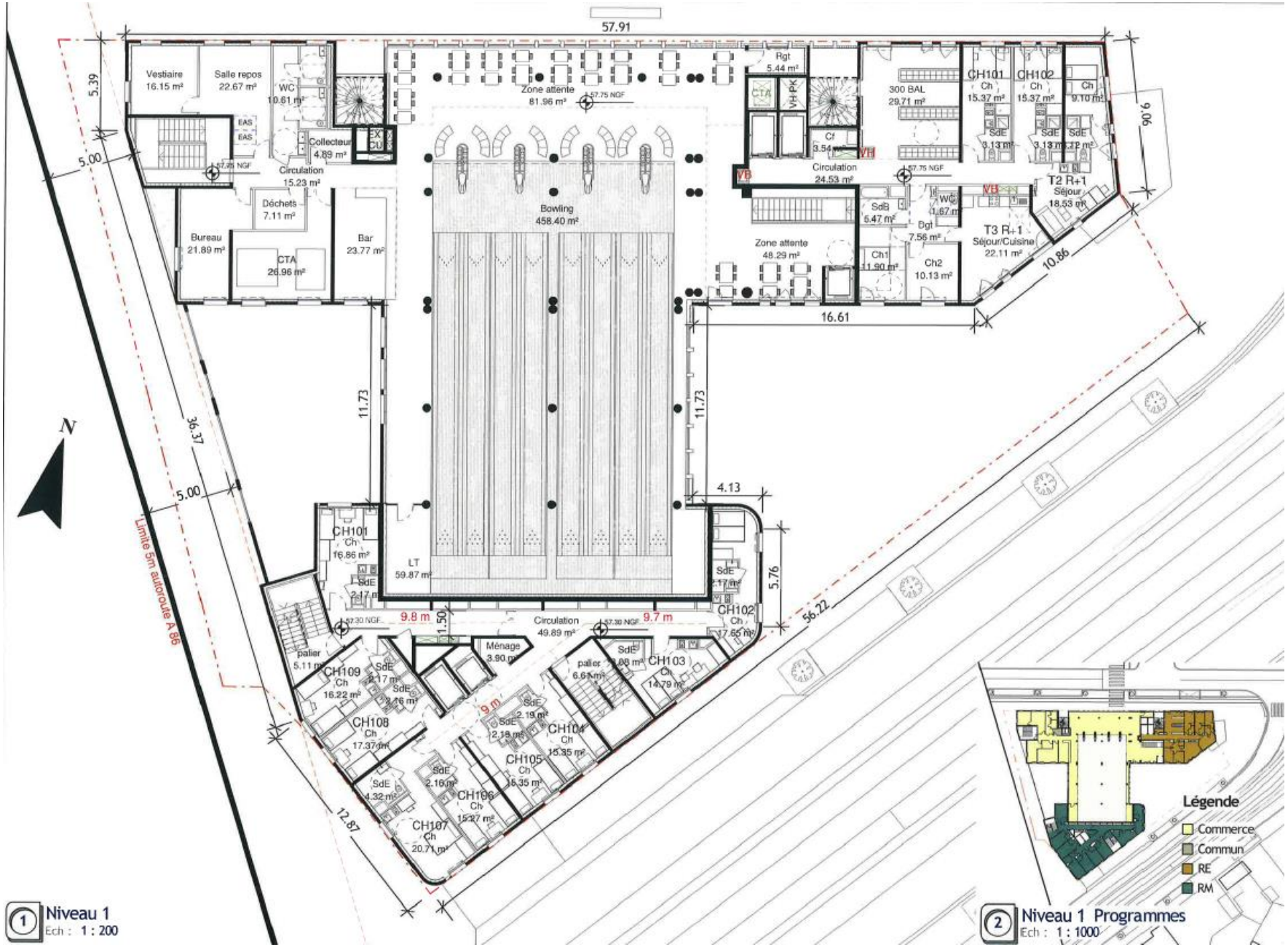
Le projet sera également raccordé aux réseaux d'Alimentation des Eaux Potables (AEP) ainsi qu'au réseau unitaire de la ville, tous deux situés en limite de la parcelle.

Les accès

De manière générale, les accès piétons des résidences, de la MAM ou encore du restaurant et du bowling donnent directement accès sur la rue de Paris et l'avenue Gallieni, offrant une grande visibilité. Il en est de même pour l'accès véhicules avec notamment un espacement de plus de 20m entre l'unique sortie véhicule du parking et l'accès à la résidence mobilité.

Perspective du Triangle Ouest


IS BOWLING
ACCES MAM
IS RE
ACCES PARKING PIETONS
ACCES RE + vélos
ACCES BOWLING & RESTAURANT
Transfo 16.38 m²
Bureau 11.35 m²
Poussettes 9.14 m²
Hall 12.09 m²
Déchets 9.91 m²
Change 9.52 m²
Dortoir 24.92 m²
Espace polyvalent 38.83 m²
Cuisine 9.91 m²
Linge 5.62 m²
WC 6.90 m²
LT 8.70 m²
SAN 24.37 m²
Déchets 10.74 m²
Circulation 11.29 m²
Plonge 10.99 m²
Préparation 19.95 m²
Préparation 35.63 m²
Restaurant 293.59 m²
Stock 14.95 m²
Stock 12.79 m²
Circulation 59.19 m²
Restaurant 53.17 m²
Encombrants 30.71 m²
Accueil/Bar 21.69 m²
Espace Bar 45.27 m²
Hall/Accueil 19.48 m²
WC 4.09 m²
LT 4.41 m²
Circulation 16.45 m²
FO 4.93 m²
Terrasse MAM
Jardin MAM
Terrasses Retaurant / Bowling
Terrasse RM
Jardin
Zone de prairie
Limite 5m autoroute A 86
Sale 9.37 m²
Vestiaire 10.53 m²
Laverie 12.66 m²
Bagagerie 13.48 m²
Office 9.69 m²
Petit déjeuner 31.68 m²
Circulation 12.05 m²
Hall 55.62 m²
Sas 8.27 m²
Vestiaire 12.85 m²
Info 5.59 m²
San 6.44 m²
Internet 6.29 m²
Distrib 4.78 m²
Accueil 8.29 m²
Bureau 11.31 m²
Bureau 10.25 m²
Propre 10.10 m²
Encombrants 10.01 m²
OM 13.03 m²
Transfo 15.67 m²
ACCES PARKING VEHICULES
IS PK PS
IS RM + vélos
ACCES RM + vélos
LEGENDES:
Platelage bois
Béton antidérapant
Pavé béton
Arbres Tiges
Cépées
Prairies fleuries
Végétation arbustives
Massif vivaces et graminées
Niveau 0
Ech : 1 : 200
Niveau 0 Programmes
Ech : 1 : 1000
Légende
Bowling
Commerce
MAM
RE
RM
Stationnement
Transfo


57.91
Vestiaire 16.15 m²
Salle repos 22.67 m²
WC 10.61 m²
Collecteur 4.89 m²
Circulation 15.23 m²
Déchets 7.11 m²
Bureau 21.89 m²
CTA 26.96 m²
Bar 23.77 m²
Zone attente 81.96 m²
Bowling 458.40 m²
Rgt 5.44 m²
CTA
VH PK
Cf 3.54 m²
Circulation 24.53 m²
300 BAL 29.71 m²
CH101 Ch 15.37 m²
CH102 Ch 15.37 m²
Ch 9.10 m²
SdE 3.13 m²
T2 R+1 Séjour 18.53 m²
T3 R+1 Séjour/Cuisine 22.11 m²
SdB 5.47 m²
WC 1.67 m²
Dgt 7.56 m²
Zone attente 48.29 m²
Ch1 11.90 m²
Ch2 10.13 m²
LT 59.87 m²
Circulation 49.89 m²
Ménage 3.90 m²
CH101 Ch 16.86 m²
CH102 Ch 17.65 m²
CH103 Ch 14.79 m²
CH104 Ch 15.35 m²
CH105 Ch 15.35 m²
CH106 Ch 15.27 m²
CH107 Ch 20.71 m²
CH108 Ch 17.37 m²
CH109 Ch 16.22 m²
palier 5.11 m²
palier 6.64 m²
9.8 m
9.7 m
9 m
1.50
5.39
5.00
36.37
5.00
12.87
11.73
11.73
4.13
5.76
56.22
16.61
10.86
9.06
Limite 5m autoroute A 86
N
Légende
Commerce
Commun
RE
RM
1 Niveau 1
Ech : 1 : 200
2 Niveau 1 Programmes
Ech : 1 : 1000

Débord maximal sur rue : 80 cm
57.91
Terrasse non accessible
Terrasse végétalisée
Circulation
Esp commun
T2 R+2
Séjour
LEGENDES:
Platelage bois
Gravillons
Arburstes remarquables
Arbres Tiges
Cépées
Massif vivaces et graminées
Niveau 2
Ech : 1 : 200
Légende
RE
RM
Niveau 2 Programmes
Ech : 1 : 1000

1 Niveau 3
Ech : 1 : 200

2 Niveau 3 Programmes
Ech : 1 : 1000

Débord maximal sur rue : 80 cm
57.91
47.33
26.51
28.88
15.66
10.3 m
12.1 m
15 m
9.8 m
9.7 m
9 m
Circulation
Circulation
Circulation
Esp commun
Ménage
palier
N
LEGENDES:
Arburstes remarquables et plantes grimpantes
Cépées
Massif vivaces et graminées
Niveau 4
Ech : 1 : 200
Légende
RE
RM
Niveau 4 Programmes
Ech : 1 : 1000

1 Niveau 5
Ech : 1 : 200

2 Niveau 5 Programmes
Ech : 1 : 1000

1 Niveau 6
Ech : 1 : 200

2 Niveau 6 Programmes
Ech : 1 : 1000

1 Niveau 7
Ech : 1 : 200

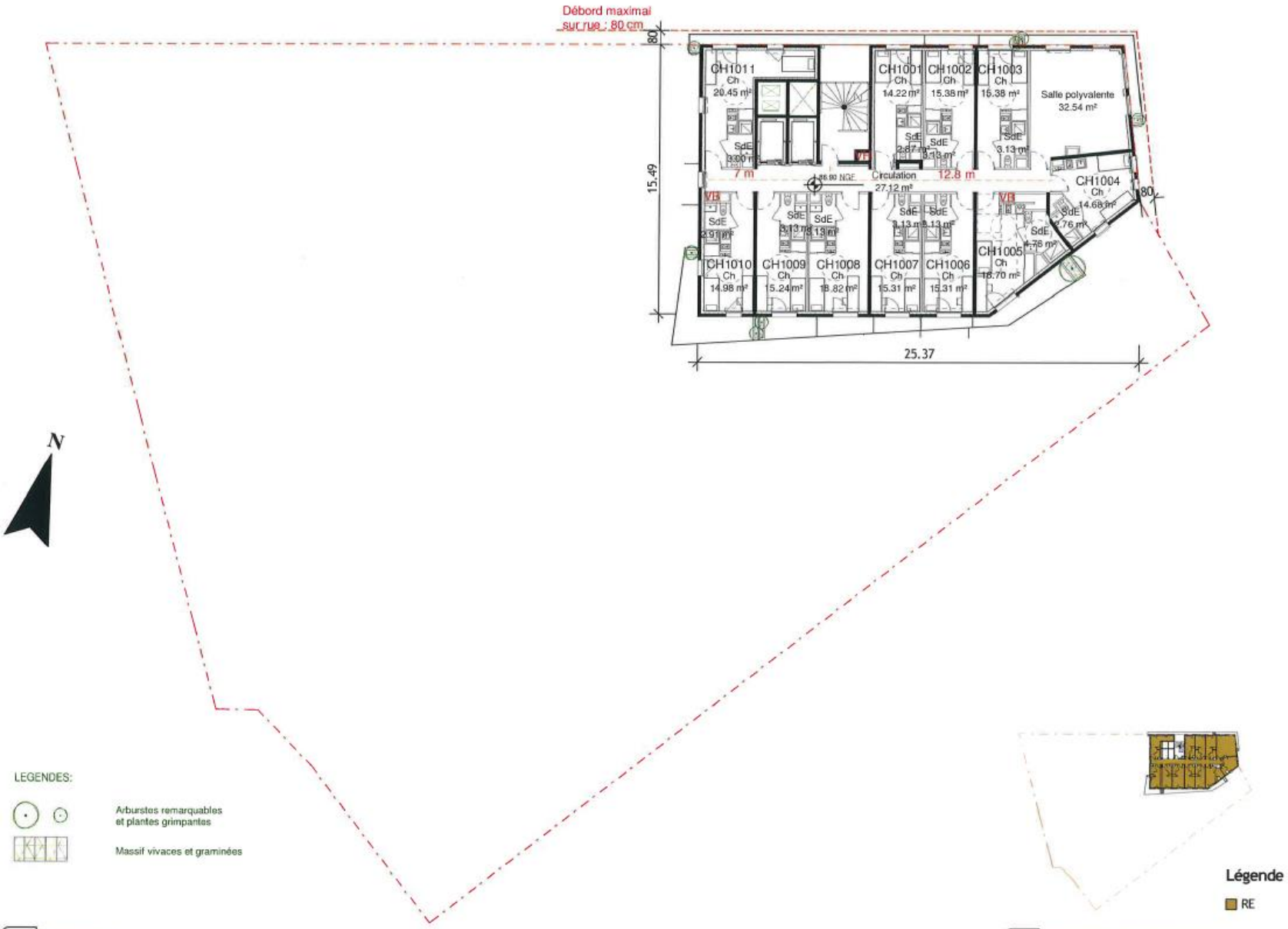
2 Niveau 7 Programmes
Ech : 1 : 1000

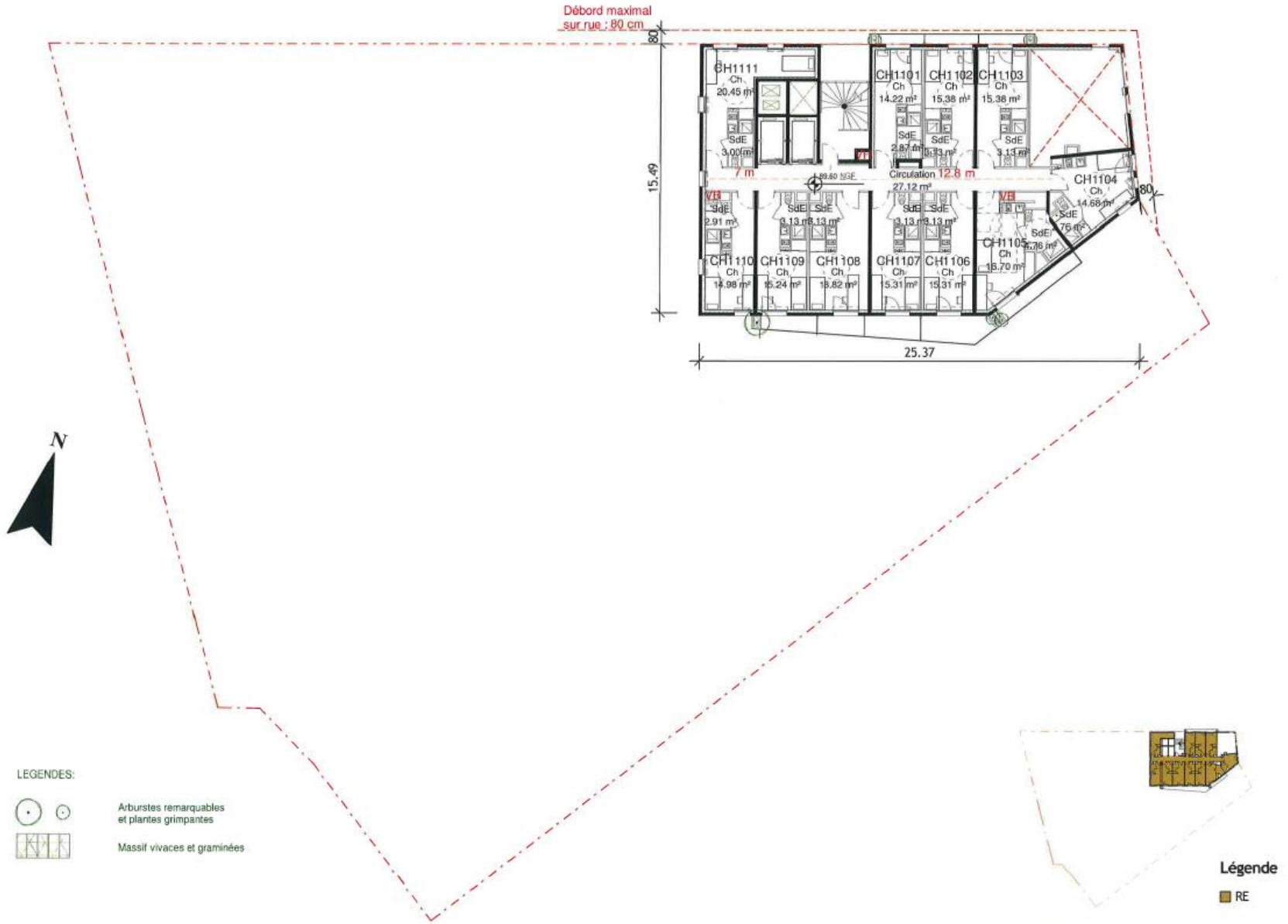
1 Niveau 8
Ech : 1 : 200

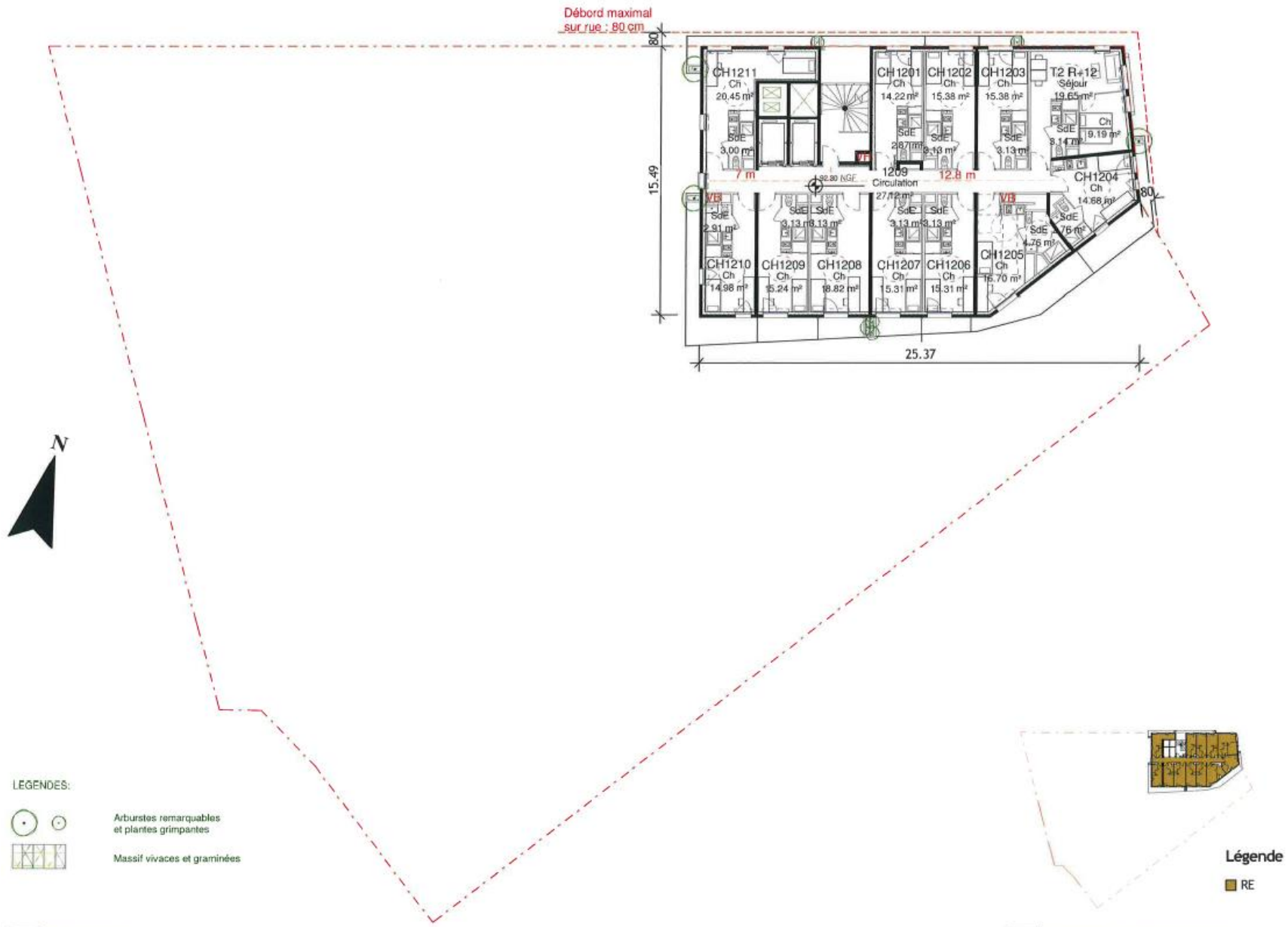
2 Niveau 8 Programmes
Ech : 1 : 1000

1 Niveau 9
Ech : 1 : 200

2 Niveau 9 Programmes
Ech : 1 : 1000

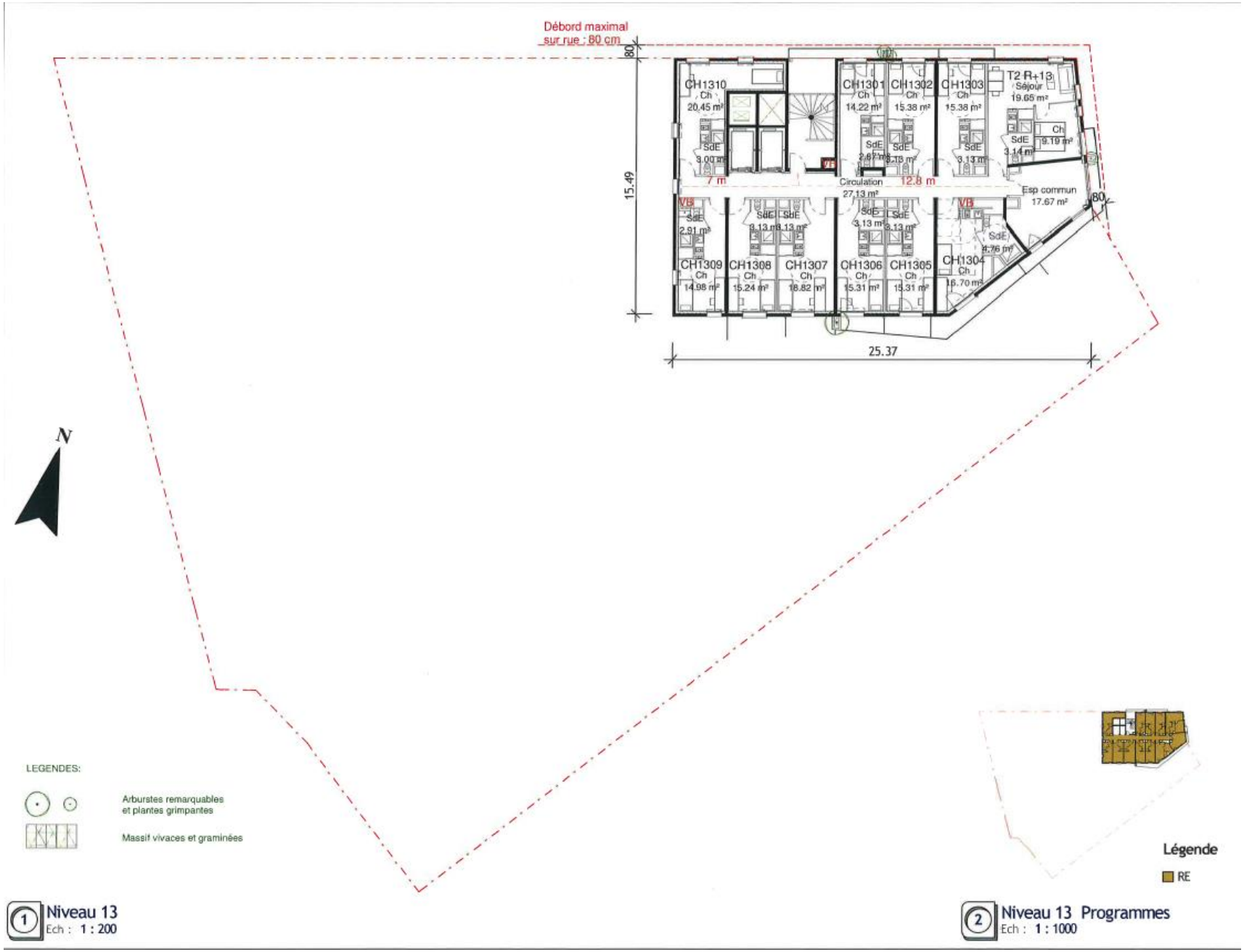

Débord maximal sur rue : 80 cm
80
CH1011
Ch
20.45 m²
SdE
3.00 m²
CH1001
Ch
14.22 m²
CH1002
Ch
15.38 m²
CH1003
Ch
15.38 m²
Salle polyvalente
32.54 m²
SdE
2.87 m²
3.13 m²
3.13 m²
VB
7 m
Circulation
27.12 m²
12.8 m
CH1004
Ch
14.68 m²
SdE
4.76 m²
15.49
SdE
2.91 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
SdE
4.76 m²
CH1010
Ch
14.98 m²
CH1009
Ch
15.24 m²
CH1008
Ch
13.82 m²
CH1007
Ch
15.31 m²
CH1006
Ch
15.31 m²
CH1005
Ch
16.70 m²
25.37
N
LEGENDES:
Arbustes remarquables et plantes grimpantes
Massif vivaces et graminées
Légende
RE
1 Niveau 10
Ech : 1 : 200
2 Niveau 10 Programmes
Ech : 1 : 1000


Débord maximal
sur rue : 80 cm
80
CH1111
Ch
20.45 m²
SdE
3.00 m²
CH1101
Ch
14.22 m²
CH1102
Ch
15.38 m²
CH1103
Ch
15.38 m²
SdE
2.87 m²
SdE
3.33 m²
SdE
3.13 m²
7 m
89.60 NGE
Circulation 12.8 m
27.12 m²
CH1104
Ch
14.68 m²
SdE
75 m²
80
15.49
VB
SdE
2.91 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
VB
CH1105
Ch
15.70 m²
SdE
2.76 m²
CH1110
Ch
14.98 m²
CH1109
Ch
15.24 m²
CH1108
Ch
13.82 m²
CH1107
Ch
15.31 m²
CH1106
Ch
15.31 m²
25.37
N
LEGENDES:
Arburstes remarquables
et plantes grimpantes
Massif vivaces et graminées
Légende
RE
1
Niveau 11
Ech : 1 : 200
2
Niveau 11 Programmes
Ech : 1 : 1000



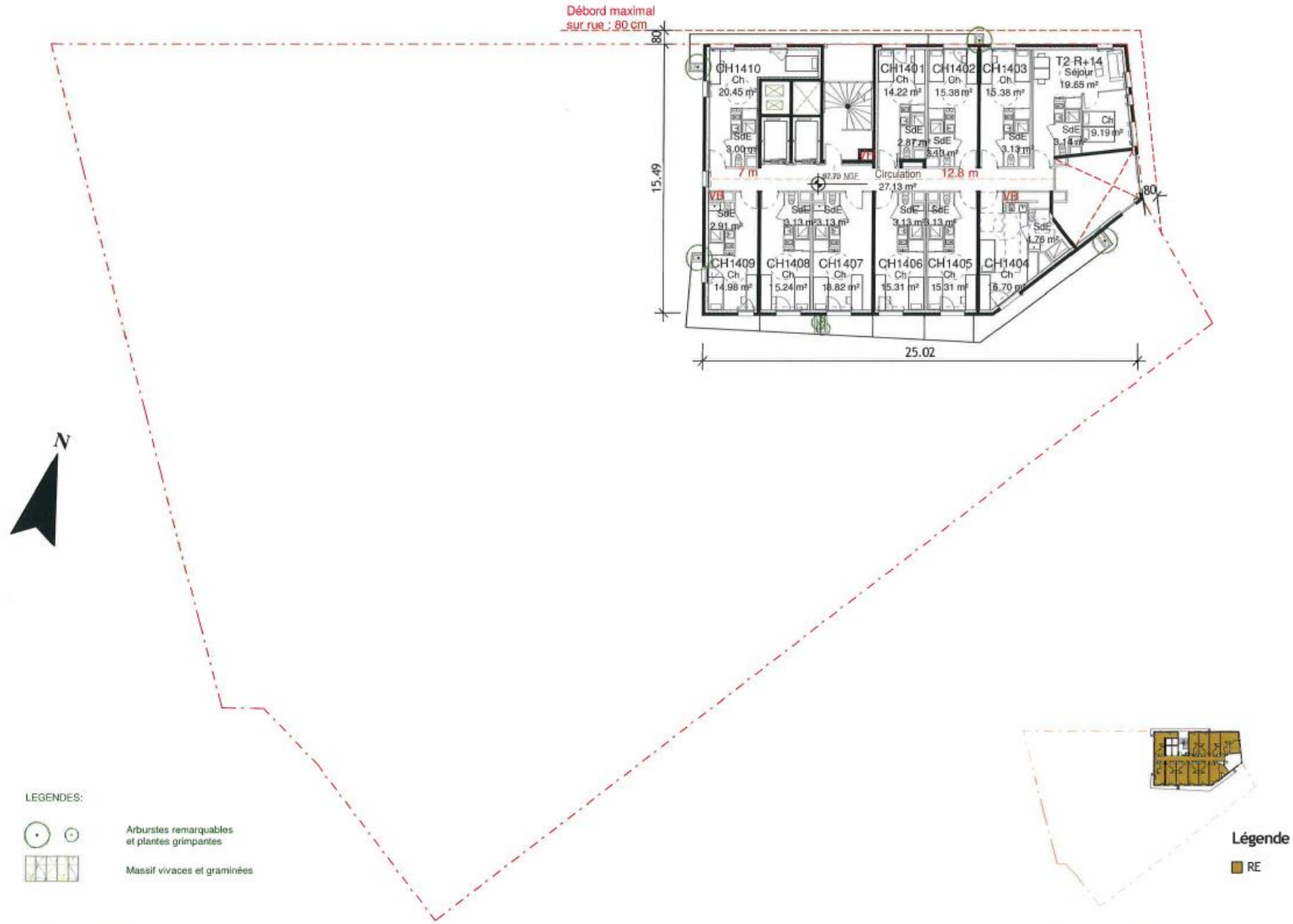
1 Niveau 12
Ech : 1 : 200

2 Niveau 12 Programmes
Ech : 1 : 1000



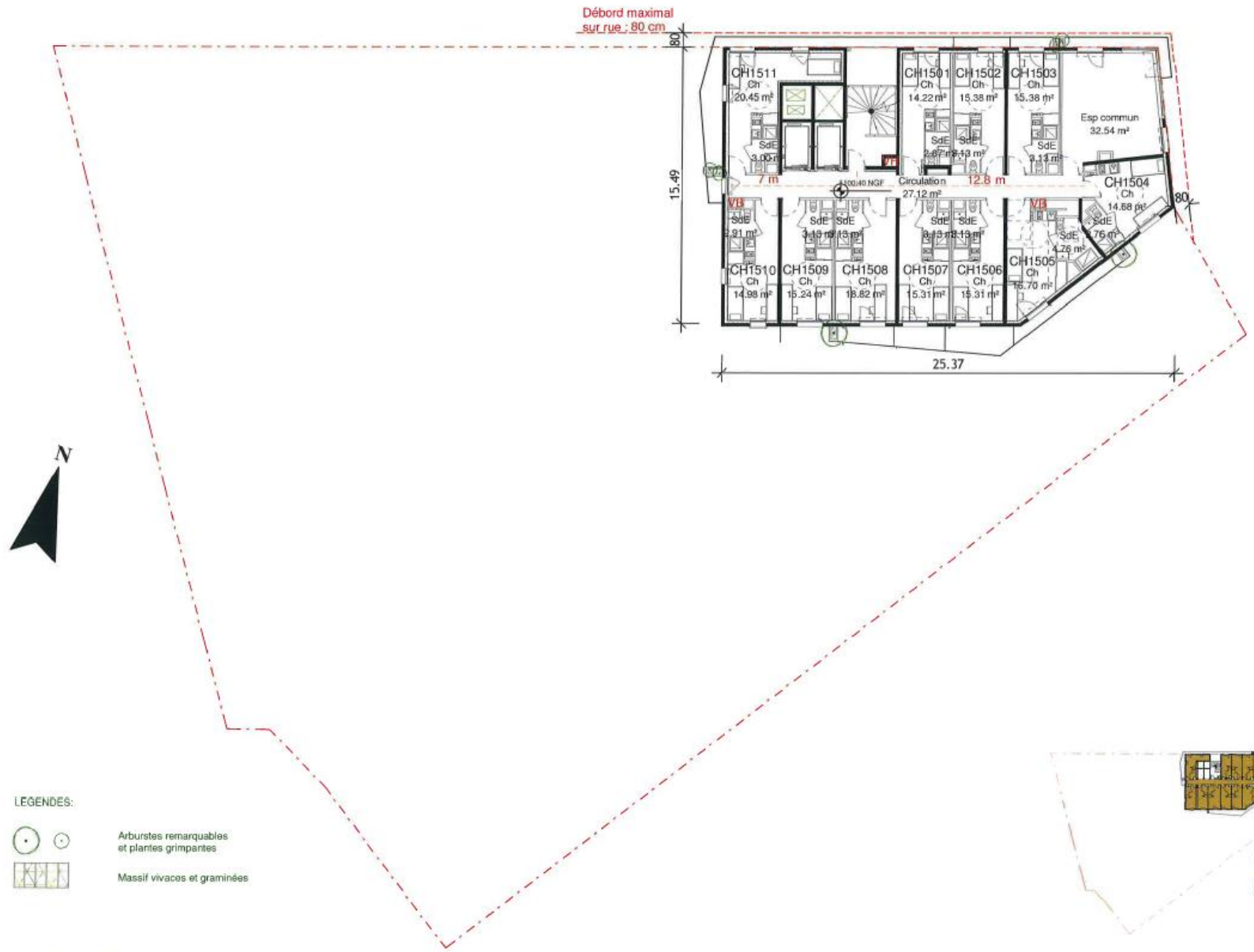
1 Niveau 13
Ech : 1 : 200

2 Niveau 13 Programmes
Ech : 1 : 1000



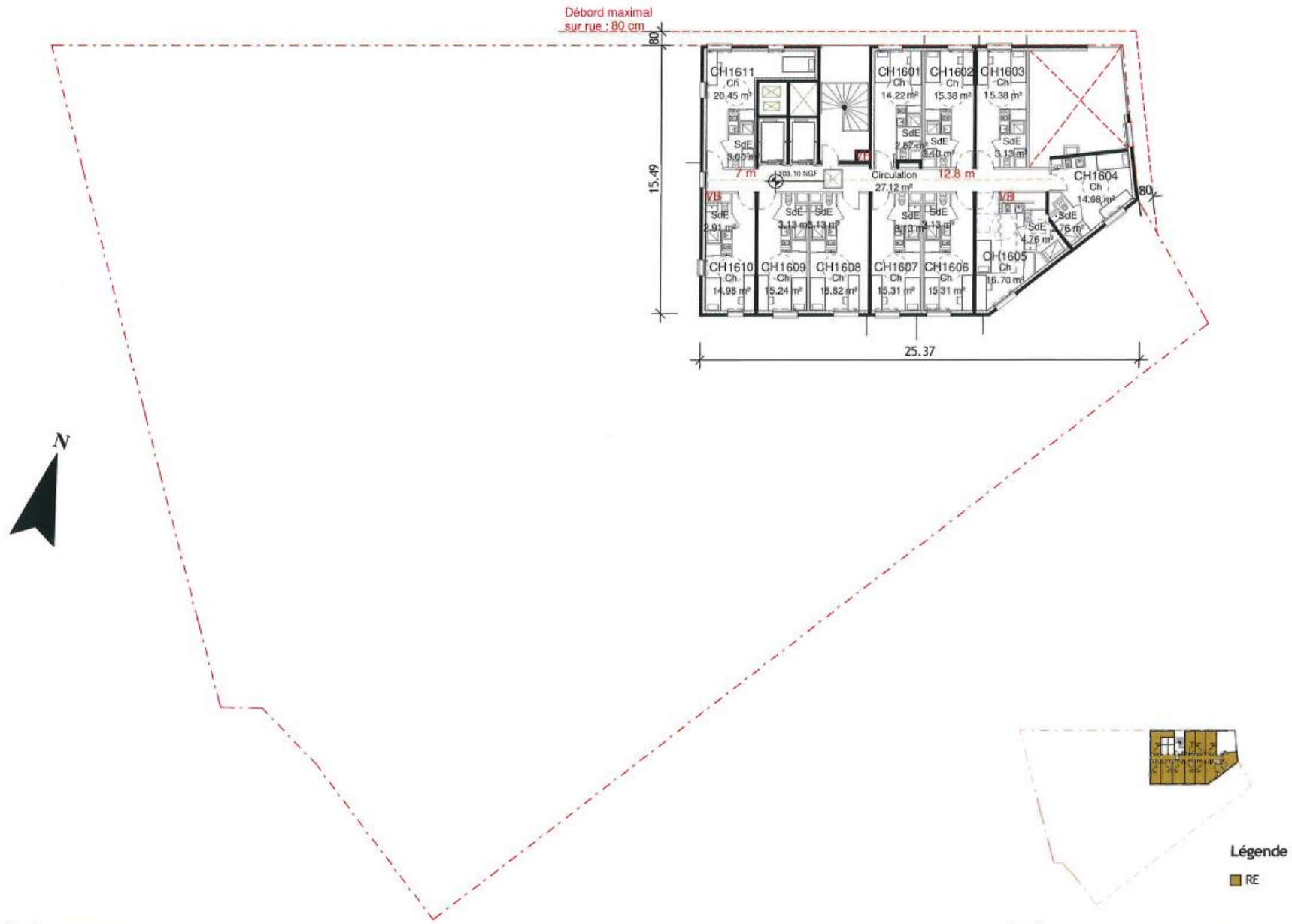
1 Niveau 14
Ech : 1 : 200

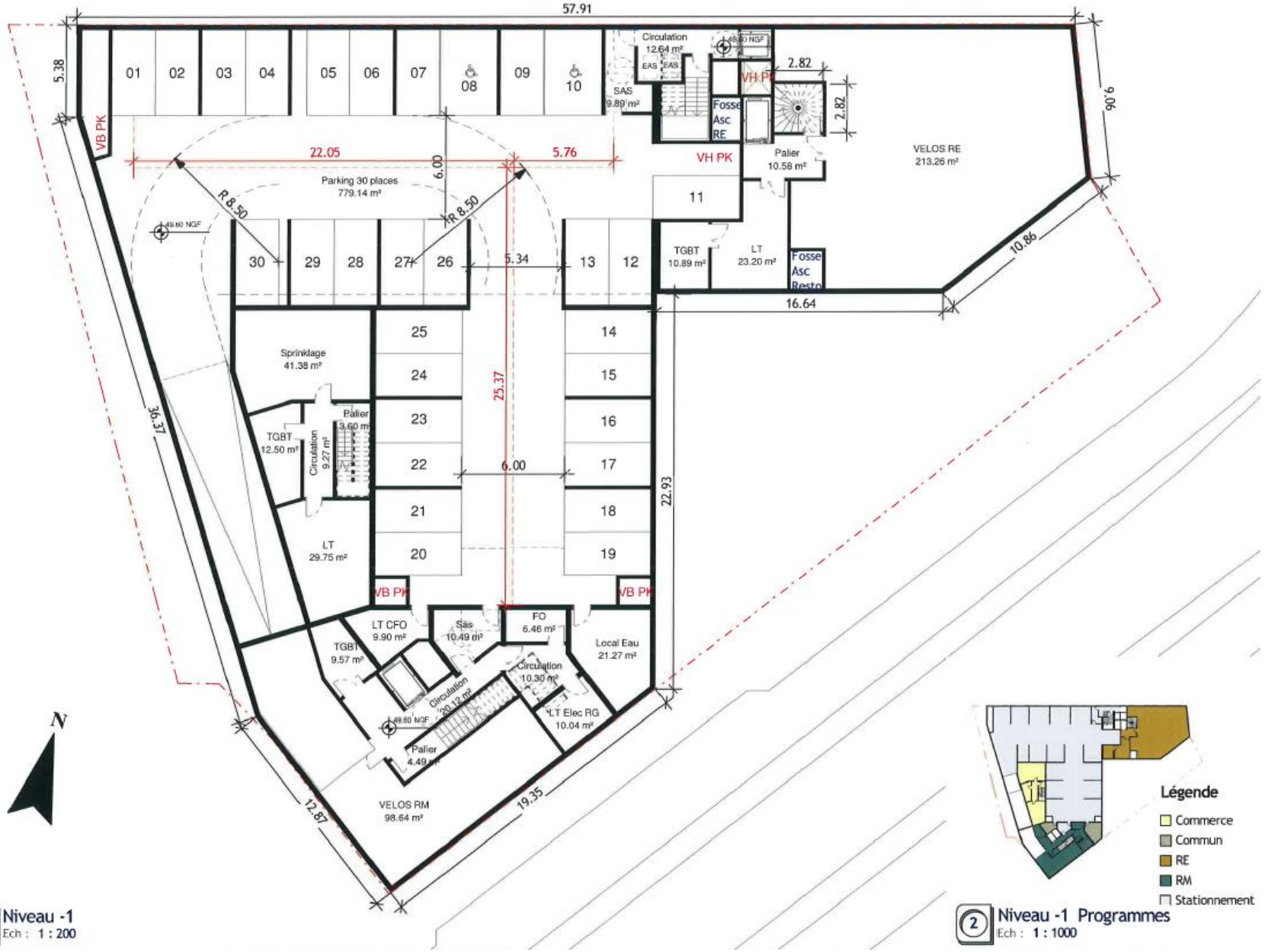
2 Niveau 14 Programmes
Ech : 1 : 1000



1 Niveau 15
Ech : 1 : 200

2 Niveau 15 Programmes
Ech : 1 : 1000


Débord maximal
sur rue : 80 cm
80
CH1611
Ch
20.45 m²
SdE
3.00 m²
CH1601
Ch
14.22 m²
CH1602
Ch
15.38 m²
CH1603
Ch
15.38 m²
SdE
2.87 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
VI
7 m
103.10 NGF
Circulation
27.12 m²
12.8 m
CH1604
Ch
14.68 m²
80
15.49
VB
SdE
2.91 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
SdE
3.13 m²
VB
SdE
4.76 m²
SdE
75 m²
CH1610
Ch
14.98 m²
CH1609
Ch
15.24 m²
CH1608
Ch
13.82 m²
CH1607
Ch
15.31 m²
CH1606
Ch
15.31 m²
CH1605
Ch
16.70 m²
25.37
N
Légende
RE
1 Niveau 16
Ech : 1 : 200
2 Niveau 16 Programmes
Ech : 1 : 1000



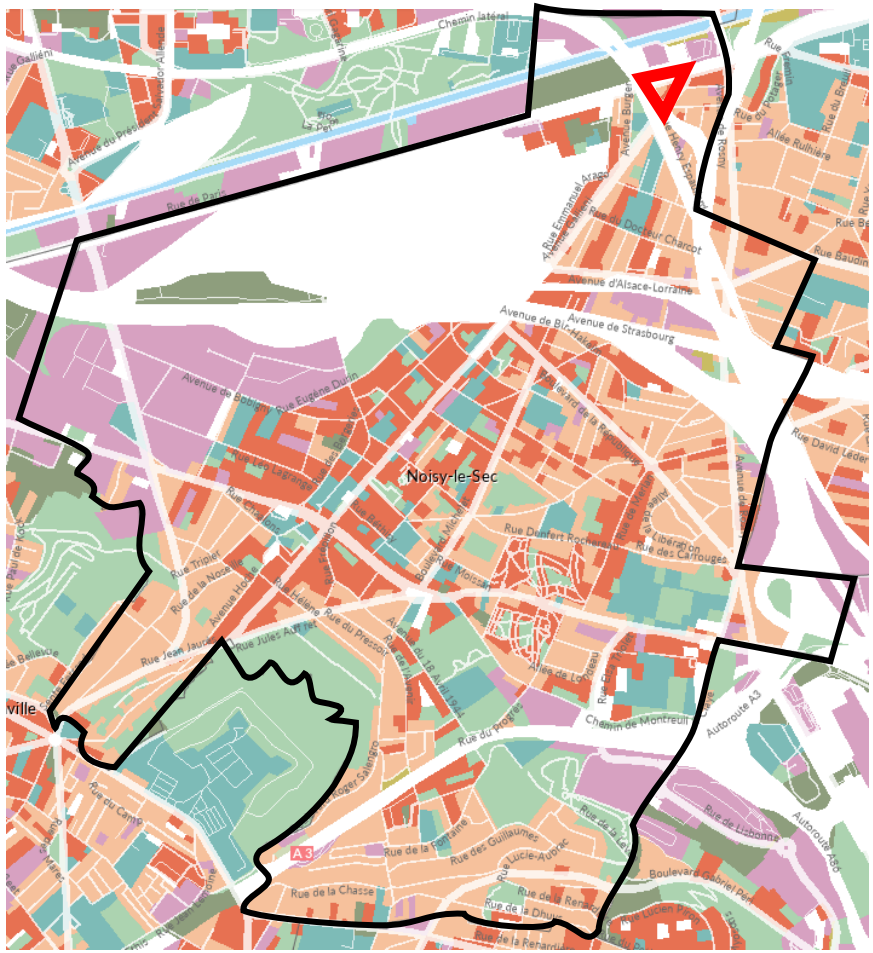
1 Niveau -1
Ech : 1 : 200

2 Niveau -1 Programmes
Ech : 1 : 1000

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. MODE D'OCCUPATION DES SOLS


Noisy-le-Sec
Avenue d'Alsace-Lorraine
Avenue de Strasbourg
Rue du Docteur Charcot
Rue Jean Jaurès
Rue Triplet
Rue de la Noce
Rue du Progrès
Chemin de Montreuil
Autoroute A3
Rue de la Chasse
Rue des Guillaumes
Rue de la Fontaine
Rue de Lisbonne
Boulevard Gabriel Péri
Rue du Camp
Rue Jules Auffret
Rue Hélène
Rue du Presseau
Rue des Carrouges
Libération
Rue David Leder
Rue Baudin
Allée Rulhière
Rue Eugène Dupin
Avenue de Bobigny
Rue Lucie-Aubrac
Rue de la Renardière
Rue de la Dhuis
Rue Emmanuel Arago
Avenue Buffet
Rue Roger Salengro
Rue Dunkerque
Rue de Moissy
Rue de la Rosny
Rue Gallieni
Chemin latéral
Rue de Paris
Avenue du Président Wilson
Rue Lucien Poiret
Rue Dunkerque Rochefort
Rue de la Rosny
Rue Sadi Carnot
Rue de Lorraine
Rue de la Rosny
Rue Pierre Rabier
Rue Pierre Rabier
Rue Pierre Rabier

La carte des modes d'occupation des sols publiées par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France (IAU-IdF) montre que sur la commune de Noisy-le-Sec :

- 86.66% de la surface communale est classée en « espaces construits artificialisés ». Parmi ceux-ci prédomine l'habitat individuel (31%), suivi de près par les transports (27%) puis l'habitat collectif (20%). Les activités et les équipements n'arrivent qu'en quatrième et cinquième position avec 13% et 6% respectivement ;
- 10,75% des sols de la commune sont occupés par des « espaces ouverts artificialisés » ;
- Et enfin 0.59% du sol communal se compose d'espaces agricoles, forestiers et naturels.

Le secteur du Triangle Ouest comprend sur son périmètre des habitats individuels, il fait donc parti des espaces construits artificialisés

3.2. MILIEU PHYSIQUE

3.2.1. CLIMATOLOGIE

Au sens de la réglementation thermique 2012, le département de Seine-Saint-Denis est situé en zone climatique H1a, soit un climat à tendance tempéré bénéficiant d'influences océaniques.

Dans le cadre du site étudié, la station météo de référence est la station Le Bourget.

2018 - Le Bourget					
		Température minimale		Température maximale	
2018	Moyenne annuelle	8,8 °C		17,4 °C	
	Valeur quotidienne la plus basse	-9,0 °C	28 février 2018	-1,3 °C	27 février 2018
	Valeur quotidienne la plus élevée	20,7 °C	31 juillet 2018	36,8 °C	27 juillet 2018
Normales 1981 - 2010	Moyenne annuelle	7,4 °C		15,8 °C	
Records	Moyenne annuelle la plus basse	5,45 °C	1985	13,14 °C	1963
	Moyenne annuelle la plus élevée	8,83 °C	2018	17,48 °C	2018
	Valeur quotidienne la plus basse	-18,2 °C	17 janvier 1985	-10,7 °C	16 janvier 1985
	Valeur quotidienne la plus élevée	23,7 °C	11 août 2003	40,2 °C	12 août 2003
		Hauteur de précipitations		Nombre de jours avec précipitations	
2018	Total annuel	715,3 mm		102,0 j	
	Hauteur quotidienne la plus élevée	52,6 mm	11 juin 2018		
Normales 1981 - 2010	Total annuel moyen	640,7 mm		113,5 j	
Records	Total annuel le plus bas	284,9 mm	1921	66,0 j	1921
	Total annuel le plus élevé	876,6 mm	2001	149,0 j	1930
		Durée d'ensoleillement		Nombre de jours avec bon ensoleillement	
2018	Total annuel	-		-	
Normales 1991 - 2010	Total annuel moyen	1637,3 h		49,85 j	
Records	Total annuel le plus bas	1428,5 h	2000		
	Total annuel le plus élevé	2002,3 h	2003	99,0 j	1959

Figure 6. Données climatiques de la station météorologique de Le Bourget (Source : Météo France, 2018)

Température

D'après la station Le Bourget station de Météo-France, entre 1981 et 2010, la température moyenne annuelle est de 7,4°C.

	Température Minimale 1981-2010	Température Maximale 1981-2010
Janvier	1,7 °C	7,0 °C
Février	1,6 °C	8,2 °C
Mars	3,9 °C	12,0 °C
Avril	5,7 °C	15,3 °C
Mai	9,4 °C	19,2 °C
Juin	12,2 °C	22,4 °C
Juillet	14,2 °C	25,1 °C
Août	13,9 °C	25,0 °C
Septembre	11,1 °C	21,1 °C
Octobre	8,3 °C	16,3 °C
Novembre	4,5 °C	10,7 °C
Décembre	2,3 °C	7,4 °C

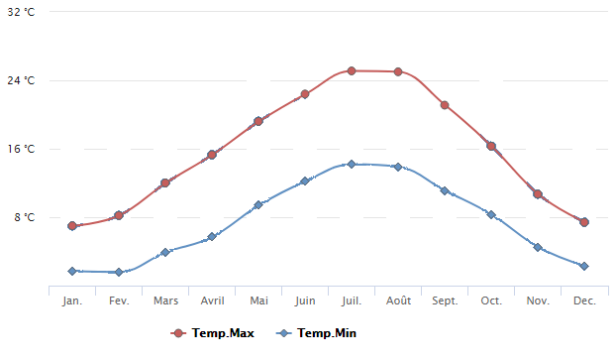


Figure 7. Températures minimale et maximale annuelles
(Source : Météo France 2018)

D'après les normales de saison, Janvier est le mois le plus froid avec une moyenne de 4.4°C et Juillet et Août les mois les plus chauds avec une moyenne de 19.8°C.

Depuis le début des relevés sur la station du Bourget, la moyenne annuelle la plus basse a été enregistrée en 1985 avec une température de 5.45°C. Quant à la moyenne la plus haute, celle-ci date de 2018 avec une moyenne à 17.48°C.

Ces températures moyennes masquent néanmoins certains phénomènes climatiques exceptionnels. En 2003 par exemple, la canicule s'est abattue sur la France durant les 13 premiers jours d'août dépassant de très loin tout ce qui a été connu depuis 1873, tant par son intensité que par sa longueur. Les températures maximales ne descendaient pas en dessous de 30°C, avec 9 jours consécutifs où elles ont été supérieures à 35°C.

Précipitations

Il est important de garder à l'idée que des variations importantes peuvent être enregistrées d'une année sur l'autre. De même que l'intensité des pluies qui est également variable d'un mois sur l'autre. Néanmoins de manière générale, la pluviosité (moyenne mensuelle) est répartie de manière homogène sur l'année.

	Hauteur de Précipitations 1981-2010
Janvier	49,6 mm
Février	42,0 mm
Mars	50,2 mm
Avril	49,8 mm
Mai	61,1 mm
Juin	55,0 mm
Juillet	59,2 mm
Août	49,0 mm
Septembre	49,3 mm
Octobre	64,8 mm
Novembre	50,9 mm
Décembre	59,8 mm

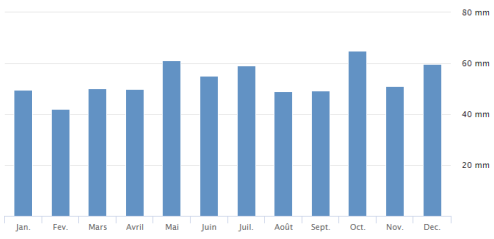


Figure 8. Précipitations annuelles de la station Le Bourget
(Source : Météo France, 2018)

D'après la station de Météo-France du Bourget, entre 1981 et 2010, la pluviométrie annuelle moyenne a atteint 640,7 mm de cumul par an pour 113.5 jours de précipitations.

Depuis le début des relevés en 1873, l'année la plus sèche a été en 1921 avec seulement 284,9mm pour 66 jours de précipitation. Et la plus arrosée a été 2001 avec plus de 876.6mm.

Ensoleillement

La durée moyenne d'ensoleillement est de **1637,3 heures,** dont 49.85 jours de bon ensoleillement. Juin, Juillet et Août sont les mois les plus ensoleillés avec une moyenne de 209.6h de Soleil et Décembre est le mois le moins ensoleillé avec seulement 50.8 heures.

	Durée d'ensoleillement 1991-2010
Janvier	62,0 h
Février	75,1 h
Mars	125,0 h
Avril	165,8 h
Mai	193,3 h
Juin	206,9 h
Juillet	215,7 h
Août	206,2 h
Septembre	160,2 h
Octobre	111,2 h
Novembre	65,1 h
Décembre	50,8 h

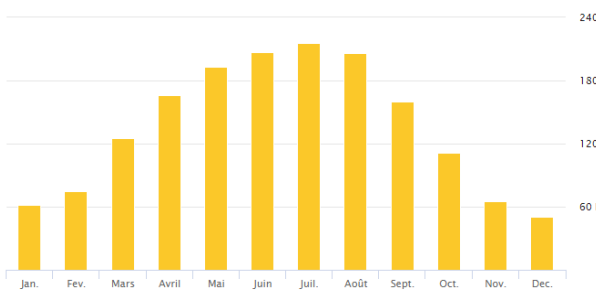


Figure 9. Ensoleillement annuel de la station Le Bourget
(Source : Météo France, 2018)

L'année la moins ensoleillée est l'année 2000 avec 1428,5 heures d'ensoleillement tandis que la plus ensoleillée est 2003 avec 2002,3 heures.

Vent

La rose de vents de la station du Bourget montre que les vents dominants sont de directions Sud/Sud-Ouest (25,3 %), ainsi que Nord/Nord-Est (18,6 %). Ces vents sont généralement faibles puisque 53,1 % sont compris entre 1,5 et 4,5 m/s et 28,2 % entre 4,5 et 8 m/s. Ces données donnent donc un contexte général des conditions de vents sur le secteur de Noisy-le-Sec.

Le contexte topographique local peut apporter quelques modifications dans la force ou l'orientation des vents tels que le plateau de Romainville, qui est situé au Sud-Ouest de la commune (majorité des vents), ou le contexte urbain (concentration des vents dans certains axes).

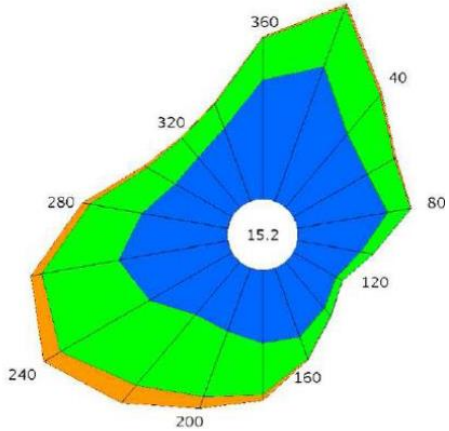


Figure 10. Rose des vents de la station Le Bourget
(Source : Météo France)

Changement climatique

Le phénomène de changement climatique désigne une modification durable des propriétés du climat global. Or depuis quelques décennies une augmentation de ce phénomène est observée, avec des jours de chaleur (> 25 °C) plus nombreux et des épisodes de gel moins présents. Cette tendance pour les températures se confirmerait au cours du XXIe siècle puisque sur les neuf années les plus chaudes de France, quatre d'entre elles (2014, 2015, 2017 et 2018) ont été enregistrées ses cinq dernières années.

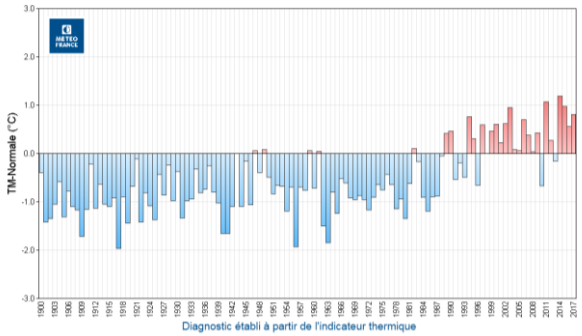


Figure 11. Écart à la normale des températures moyennes depuis 1900
(Source : Météo France, 2017)

Les différents scénarii simulés à partir des émissions de GES et du taux d'urbanisation notamment prévoient une augmentation de 2 à 4°C de la température moyenne. Cette augmentation étant plus importante en été qu'en hiver.

Ce constat s'accompagnerait d'une importante augmentation du nombre de jours de canicule. En effet, à l'horizon 2080, le nombre de jours de canicules par an serait de l'ordre de plus de 15 jours par an en zone urbaine alors qu'il n'est que d'un jour par an en climat actuel. Quant aux précipitations, la tendance s'inverserait à compter de la deuxième moitié du XXIe siècle, avec une baisse notable des pluies estivales et une augmentation importante des sécheresses des sols.

À la fin du XXIe siècle, Paris et la petite couronne seront caractérisés par un climat plus chaud et légèrement plus sec sur l'année comportant des étés bien moins arrosés et des épisodes de canicules et de sècheresses plus fréquents et plus intenses. A contrario, aucune tendance significative ne se dégage quant à l'évolution des inondations (crues lentes et rapides) et les tempêtes.

3.2.2. EFFET ILOT DE CHALEUR URBAIN

LÉGENDE

ortho2012

departements_idf

legende_imu

Zones climatiques locales (ZLC)

- A - Arbres denses
- B - Arbres épars
- C - Buissons, broussailles
- D - Pélouses, prairies, cultures
- E - Roche nue, pavés, macadam
- Eb - Cimetière arboré
- F - Terrain nu ou sable
- G - Eau
- 1 - Ensemble de tours compact
- 2 - Ensemble d'immeubles compact
- 3 - Ensemble de maisons compact
- 4 - Ensemble de tours espacées
- 5 - Ensemble d'immeubles espacés
- 6 - Ensemble de maisons espacées
- 7 - Constructions légères
- 8 - Grandes entreprises tertiaires bâti bas
- 9 - Maisons éparses, constructions isolées
- 10 - Industrie lourde

Figure 12. Caractéristique de la zone climatique du Triangle Ouest
(Source : IUA, 2012)

Un îlot de chaleur urbain (ICU) est un des phénomènes physiques climatiques responsables du changement climatique. Il fait référence à un phénomène d'élévations des températures enregistrées en milieu urbain par rapport aux zones rurales ou forestières voisines ou par rapport aux températures moyennes régionales. À l'échelle urbaine, l'effet ilot de chaleur est important, car il est renforcé par l'effet de serre.

Les ICU sont des microclimats engendrés par la ville (morphologie, matériaux, conditions naturelles, climatiques et météorologiques, activités, etc.) qui influencent à leur tour le climat de la ville (températures, précipitations), les taux et la répartition des polluants, le confort et la santé des citadins, les éléments naturels, etc.

L'IAU a réalisé une cartographie présentant la sensibilité des îlots urbains à la chaleur d'été. Cette cartographie se base sur une classification des morphologies urbaines appelées « zones climatiques locales » (ZLC) ou « Local Climate Zone » (LCZ) en anglais. Les LCZ sont définies comme des entités spatiales uniformes pour leur distribution des températures de l'air et de surface comprise entre 100 et 1000 mètres sur un plan horizontal. Chaque LCZ exprime une géométrie caractéristique et une occupation du sol qui génère un climat spécifique – une température de surface unique – par temps calme et ciel dégagé.

Les zones sont différenciées par leurs propriétés de surface qui influencent directement la température de référence (1,5 à 2 m au-dessus du sol), telles que la part de végétalisation, la hauteur et l'espacement du bâti et des arbres (rugosité/compacité), l'humidité du sol et les flux de chaleur anthropogéniques. Selon ces différenciations, le continuum urbain-rural aboutit à une hiérarchie de 17 zones climatiques :

- 10 LCZ de type « bâti » (numérotées de 1 à 10) ;
- 7 LCZ de type « non bâti » (numérotées de A à G).

Type bâti

Type Non Bâti

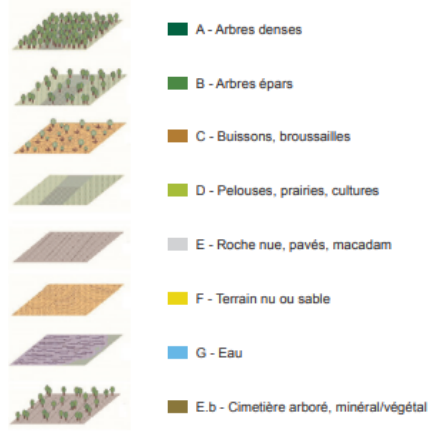


Figure 13. Zones climatiques locales de type Bâti et Non Bâti (Source : IAU, 2012)

• EFFETS DE CHALEUR

Très faible (Fraîcheur) Faible Moyen Fort

	Le jour	La nuit
Nombre de surfaces bâties	Moyen	Moyen
Ventilation de l'îlot	Faible	Faible
Nature du sol et écoulement de l'air	Fort	Fort
Obstacle à la vue du ciel	Moyen	Faible
Rues étroites bordées d'immeubles hauts		Faible
Imperméabilisation des sols	Faible	Faible
Hauteur du bâti	8,6 m	
Propriétés thermiques des matériaux	1600	
Ombrage lié aux arbres	Faible	
Présence / absence de végétation	Faible	Faible
Taux de végétation haute	16,1%	
Taux de végétation basse	47,1%	
Taux de végétation agricole	0,0%	
Présence / absence d'eau	Fort	Fort
Réfléchissement de la lumière	Moyen	
Chaleur produite par l'activité humaine	Moyen	Moyen

• RAPPEL CANICULE 2003

Température nocturne> 20 ° C lors du canicule 2003	Gris

• SENSIBILITÉ HUMAINE

Très faible Faible Moyen Fort

Densité humaine	Moyen	Moyen
Partie de la population sensible	Moyen	Moyen
Densité d'occupation des logements	Faible	Faible

Figure 14. Causes de l'ICU
(Source IAU, 2012)

Le secteur Triangle Ouest est actuellement caractérisé de « Constructions légères » au sens du système de classification LCZ. Les enjeux forts dans la création d'un ilot de chaleur sur le site sont :

- La nature du sol et l'écoulement de l'air ;
- L'absence d'eau sur le secteur ;
- Le réfléchissement de la lumière ;
- Et la chaleur produite par l'activité humaine.

Parmi les points positifs du site qui limitent l'effet ICU, on retrouve :

- La ventilation de l'ilot soit la capacité des vents y compris faibles de circuler sans obstacle, la perméabilité des surfaces au sol ;
- L'étroitesse des rues bordées par des immeubles hauts.

3.2.3. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

La ville de Noisy-le-Sec se trouve à une altitude moyenne de 86 mètres avec une altitude comprise entre 115 mètres au Sud et 55 mètres au Nord.

Figure 15. La topographie de la commune de Noisy-le-Sec et de ses abords
(Source : Topographic Map 2019)

Dans le cadre de l'étude, le périmètre étudié se situe à une altitude comprise entre 52 et 56m.

Le relief observé est donc relativement plat. Le territoire suit une pente douce jusqu'au canal de l'Ourcq, qui matérialise la limite Nord du territoire communal.

3.2.4. GEOLOGIE

La commune de Noisy-le-Sec appartient à l'ensemble géologique du Bassin Parisien caractérisée par une majorité de grands plateaux entaillés de vallées et de rares plaines calcaires. Vaste formation sédimentaire, il est considéré comme le plus grand des trois bassins sédimentaires français avec une superficie de près de 110 000 km².

Les formations sédimentaires sur lesquelles se situe le territoire communal sont issues des périodes de transgressions et de régressions marines de l'ère secondaire. En effet, jusqu'à la fin de l'ère secondaire (- 65 millions d'années), l'ensemble de la région parisienne était occupée par la mer, ce qui explique le dépôt de couches de sédiments épaisses.

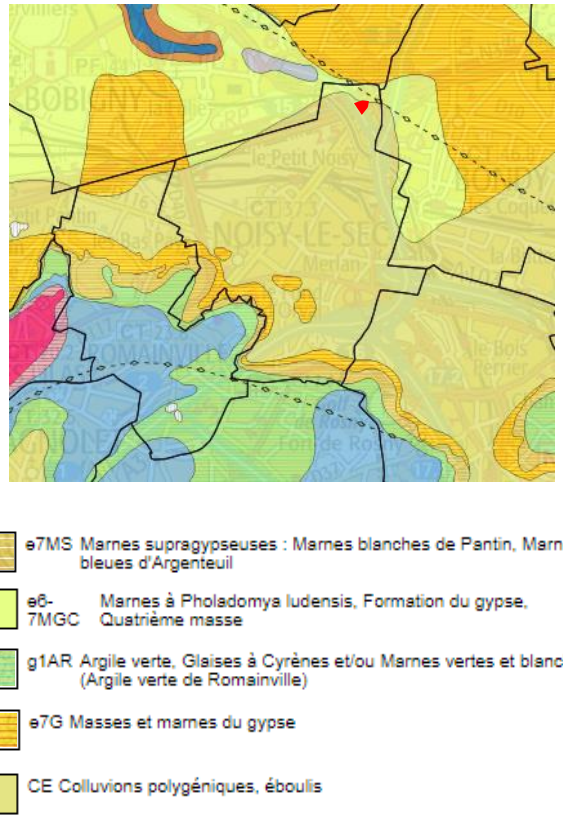


Figure 16. Carte géologique de la commune de Noisy-le-Sec, à l'échelle 1/50 000 (Source : BRGM, 2019)

Selon l'étude de pollution de TESORA, le site de l'opération repose sur les formations sédimentaires suivantes :

- Une couche de remblais sableux à sablo-limoneux marron foncé à beige d'environ 1,50 m,
- Une couche de marnes sableuses beiges a été observé jusqu'à 4 m (base des sondages).

3.2.5. HYDROGEOLOGIE, HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE

Les documents-cadres et le contexte institutionnel

Approuvée par le Conseil Européen le 23 octobre 2000, la DCE fixe un cadre pour la politique de l'eau dans les États membres de l'Union Européenne. Cette directive est transposée par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

L'idée fondatrice de la Directive était de fixer comme objectif que les milieux aquatiques devaient être en bon état d'ici 2015, sur tout le territoire européen.

Pour mettre en œuvre cette politique, la Directive prévoyait que des plans de gestion soient définis d'ici 2009 à l'échelle des grands bassins hydrographiques. En France, les SDAGE ont été révisés en 2009 pour faire office de plan de gestion.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines :

- Atteindre le « bon état écologique » pour toutes les eaux à l'horizon 2015 ;
- Prévenir la détérioration des eaux ;
- Respecter, dans les zones concernées, toutes les normes ou objectifs fixés au titre d'une réglementation européenne existante ;
- Réduire ou supprimer les rejets de substances polluantes dans toutes les eaux.

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

Le SDAGE est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent.

La commune de Noisy-le-Sec est couverte par le SDAGE du bassin Seine-Normandie. Approuvé le 20 septembre 1996 et révisé le 20 novembre 2009 (SDAGE 2010 - 2015), ce document fixe les orientations fondamentales d'une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques pour le Bassin de Seine-Normandie.

Le SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été remplacé par le SDAGE 2016 -2021. Le nouveau SDAGE 2016-2021 a été adopté le 5 novembre 2015 par le comité de bassin. Suite à son adoption, le préfet coordonnateur a arrêté le SDAGE et son programme de mesures. Cet arrêté, publié au Journal Officiel du 20 décembre 2015, rend effective la mise en œuvre du SDAGE à compter du 1er janvier 2016.

Le SDAGE fixe pour une période de 6 ans les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau à l'échelle du bassin hydrographique. Il intègre les obligations définies par la DCE, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement. Il est accompagné d'un programme de mesures (actions) qui en décline les moyens techniques, réglementaires et financiers.

Le SDAGE est organisé selon huit principaux défis qui contiennent chacun plusieurs orientations, déclinées elles-mêmes en dispositions.

Les huit principaux défis du SDAGE du bassin Seine-Normandie sont les suivants :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants
- Protéger et restaurer la mer et le littoral
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Gérer la rareté de la ressource en eau
- Limiter et prévenir le risque inondation

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SAGE a pour but de fixer, au niveau d'un sous bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère, « les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides » (Art. L. 212-3 du Code de l'Environnement).

La commune de Noisy-le-Sec appartient au SAGE Croult – Enghien – Vieille Mer qui est en cours d'élaboration. Son périmètre a été arrêté le 11 mai 2011. Son état initial a été validé par les membres de la CLE du SAGE le 19 décembre 2013.

Les eaux souterraines

Les eaux souterraines proviennent de l'infiltration des eaux de pluie dans le sol, les pores ou encore les fissures des roches. Elles humidifient des couches de plus en plus profondes, jusqu'à rencontrer une couche imperméable où elles s'accumulent formant ainsi un réservoir d'eau souterraine appelé aquifère.

D'après la carte hydrogéologique du bassin parisien éditée par le BRGM, la première nappe notable rencontrée est la nappe des Sables de Beauchamp et du Calcaire de Saint-Ouen. Lors des investigations menées sur le site de la ZAC, la nappe souterraine a été rencontrée à environ 10m de profondeur et le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit de la ZAC est globalement dirigé vers l'Ouest et légèrement vers le Sud-Ouest.

Qualité des eaux souterraines

Une étude de l'état chimique des masses d'eau du bassin Seine-Normandie a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2016-2021. Cette étude a été effectuée à partir de données chimiques mesurées sur les points du réseau patrimonial de suivi de qualité d'eaux souterraines, et d'avis d'experts prenant en compte notamment les usages de l'eau souterraine dont l'alimentation en eau potable, les interactions avec les écosystèmes terrestres et de surface, le fond géochimique. Il en est ainsi ressorti les éléments suivants :

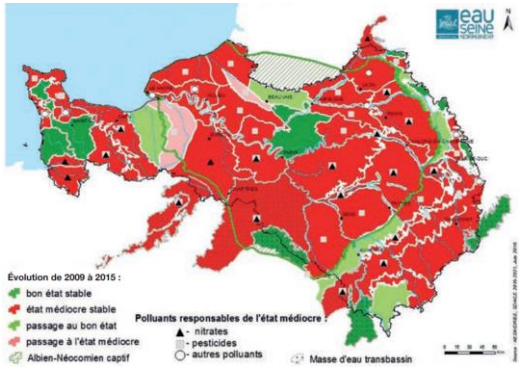


Figure 17. État chimique des masses d'eau souterraine en 2015 (données 2007-2013) (Source : Eau Seine Normandie, 2015)

Les eaux souterraines de Noisy-le-Sec disposaient d'un bon état chimique et stable entre 2009 et 2015.

Vulnérabilité hydrogéologique intrinsèque

La carte de vulnérabilité intrinsèque simplifiée évaluée sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques par la considération des caractéristiques du milieu naturel. Cette notion combine l'épaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS) et l'Indice de Persistance des Réseaux (IDPR).

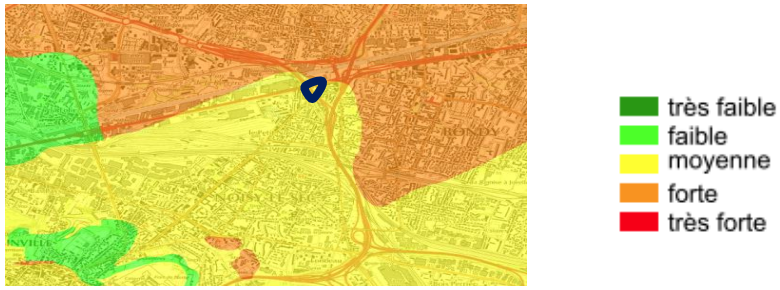


Figure 18. Vulnérabilité hydrogéologique intrinsèque de la commune de Noisy-le-Sec (Source : SIGES Seine-Normandie, 2019)

Dans le cadre de la zone étudiée, la vulnérabilité est moyenne.

Usages de l'eau souterraine

L'alimentation en eau potable de la ville de Noisy-le-Sec se fait à partir de ressources souterraines situées dans le territoire.

La Ville recense aujourd'hui au moins 25 captages actifs destinés à l'alimentation en eau potable des habitants sur le territoire. Un captage d'eau potable est également exploité à environ 2km au Nord sur la commune du Blanc- Mesnil. Ce captage AEP puise dans la nappe du Sparnacien.

Perméabilité des sols

D'après le Service d'Assainissement du département de Seine-Saint-Denis, le périmètre d'études se trouve dans une zone où la perméabilité est de 10^{-3}.

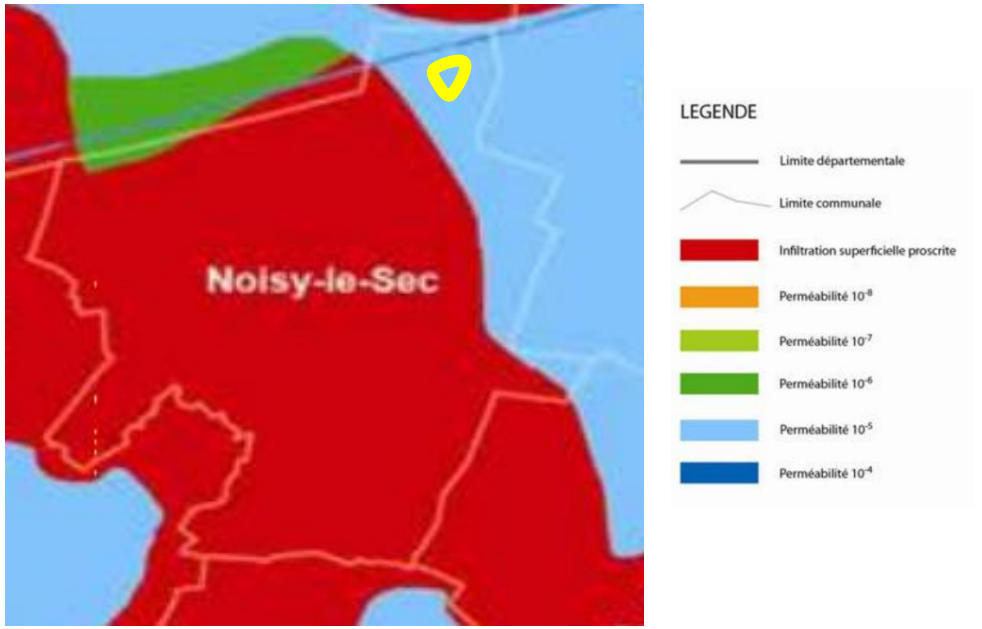


Figure 19. Zones d'infiltration selon la carte du règlement (Source : service d'assainissement de Seine-Saint-Denis)

Captages d'eau potable et les zones de répartition des eaux

La ville de Noisy-le-Sec se situe dans la zone de répartition des eaux (ZRE) Albien. Ceci signifie que la commune est localisée dans une zone caractérisée par une insuffisance chronique des ressources eaux par rapport aux besoins.

D'après la Banque Nationale des prélèvements quantitatifs en eaux (BNPE), il n'existe aucun prélèvement déclaré concernant l'Alimentation en Eau Potable sur la commune.

Elle n'est pas non plus concernée par un périmètre de protection de captage d'eau.

Eaux superficielles

Sur le territoire de Noisy-le-Sec, un seul cours d'eau traverse la commune, il s'agit du canal de l'Ourcq qui longe la ville sur plus de 700 mètres.

En souterrain, on retrouve également la rivière de la Dhuis qui traverse la ville dans sa partie Sud. Mais celle-ci est aujourd'hui essentiellement vouée à alimenter le Parc de loisirs de Marne-la-Vallée qui utilise la quasi-totalité du débit hydraulique soit environ 22000m³/jour en moyenne.

Usages de l'eau superficielle

Les rejets

Les canalisations de transport sont gérées par le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP). Les effluents collectés sont ensuite acheminés vers les stations d'épuration de Colombes (STEP Seine Centre) ou Achères (STEP Seine aval). Et une fois traitée, l'eau est rejetée dans la Marne.

L'alimentation en eau potable

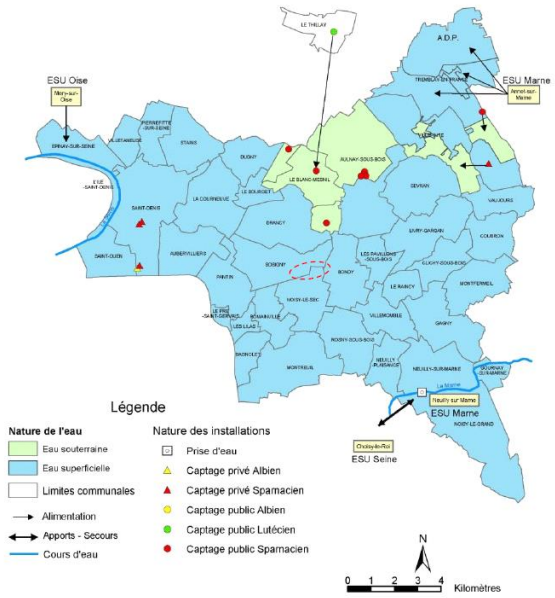


Figure 20. Les captages d'eau potable en Seine-Saint-Denis
(Source : ARS, 2010)

L'alimentation en eau potable de la ville de Noisy-le-Sec se fait à partir de trois usines d'eaux superficielles situées hors du territoire :

- Usine de Neuilly-sur-Marne ;
- Usine de Méry-sur-Oise ;
- Usine d'Annet-sur-Marne.

La gestion du service public de distribution de l'eau potable est assurée pour la ville de Noisy-le-Sec par le Syndicat des Eaux d'Ile de France (SEDIF) qui regroupe 150 communes réparties dans 7 départements de la Région Parisienne et la distribution par Veolia Eau.

Il n'y a ni captage d'eau destinée à la consommation humaine, public ou privé, ni périmètre de protection de captage, dans l'aire d'étude.

La qualité de l'eau potable

Des mesures sont mises en œuvre pour garantir en permanence une eau saine, conforme à la réglementation sanitaire et également agréable à boire. Ces contrôles sont définis et suivis sur le terrain par le Ministère des Solidarités et de la Santé, en vertu de la législation européenne.

L'eau distribuée en 2018 est conforme aux valeurs limites réglementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés.

Le prix de l'eau à Noisy-le-Sec au 1er janvier 2018 était de 1.97euros TTC. C'est Veolia Eau qui assure facturation, recouvrement et reversement.

3.2.6. RISQUES NATURELS

Risque d'inondations

Dans le département de Seine-Saint-Denis, trois types d'inondations sont présents :

- Les inondations par débordement direct
  Du fait des interventions, phénomènes ou circonstances pouvant modifier la circulation ou augmenter les apports des cours d'eau.
- Les inondations par débordement indirect
  Du fait de la remontée des eaux par l'intermédiaire des nappes phréatiques et/ou le refoulement d'eau dans les réseaux d'assainissement ou du fait des interventions, phénomènes ou circonstances pouvant modifier la circulation ou augmenter les apports d'eaux souterraines.
- Les inondations par ruissellement pluvial
  Ce risque est renforcé par des sols fortement imperméabilisés du fait d'une urbanisation dense qui limitent l'infiltration des précipitations.

Inondations par débordement direct

Dans le cadre de la commune de Noisy-le-Sec, celle-ci n'est pas concernée par le risque au niveau des débordements de cours d'eau.

Inondations par débordement indirect

La commune fait partie, au même titre que d'autres communes du département, des villes à risque d'inondation par inondations par débordement indirect.

Figure 21. Carte du risque de remontée de nappes
(Source : Géorisques, 2018)

À l'échelle du projet de l'opération, le risque de remontée de nappes sur la zone est faible. Toutefois des zones à proximité du site sont classées en aléa fort.

Inondation par ruissellement pluvial

Avec une pente moyenne du terrain naturel assez faible (1/1000 en moyenne), l'écoulement des eaux est difficile.

Risque de mouvement de terrain

Un mouvement de terrain se caractérise par un déplacement plus ou moins brutal, du sol et du sous-sol sous l'effet d'influences qui peuvent être soit d'origine anthropique (déboisement, exploitation de matériaux, terrassement, etc.), soit d'origine naturelles (agent d'érosion, pesanteur, séisme, etc.).

Les mouvements de terrain dans le département de Seine-Saint-Denis concernent les retraits-gonflements des argiles, les affaissements et les effondrements de terrain ainsi que la dissolution du gypse.

Retrait-gonflement des sols argileux

Les mouvements de terrain dus au retrait-gonflement des argiles sont liés aux variations du volume du sol en présence ou absences d'eau (gonflement en état de saturation ou retrait en état de dessiccation) et aux évolutions des niveaux gypseux. Ce phénomène est à l'origine de nombreux dégâts causés aux bâtiments, réseaux et voiries.

Ces variations sont essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques, mais une modification de l'équilibre hydrique établie (imperméabilisation, drainage, concentration de rejet d'eau pluviale…) ou une conception inadaptée des fondations des bâtiments, au niveau des terrains sensibles, peut constituer localement une aggravation du risque.

La commune de Noisy-le-Sec dispose d'un arrêté préfectoral en date du 23 juillet 2001 prescrivant le Plan de Prévention des Risques (PPR) des mouvements de terrain du au retrait gonflement des argiles. En effet, la majeure partie du territoire de Noisy-le-Sec est concernée par un aléa "moyen", hormis une bande située au Sud-Ouest de la commune, qui se trouve en aléa "fort", comme le montre la figure ci-après.

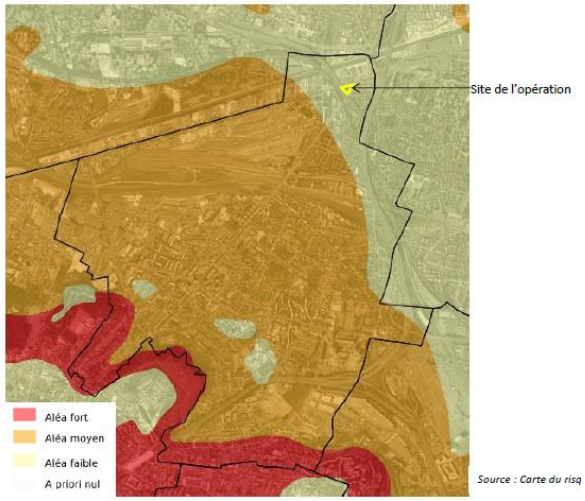


Figure 22. Carte de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux
(Source : Géorisques, 2018)

Néanmoins au regard de la carte Géorisques, le projet se situe dans une zone d'aléa faible.

Risques d'effondrements de terrains

Anciennes carrières :

Les mouvements de terrain dus aux risques d'effondrements sont liés à la présence d'anciennes carrières abandonnées ou de poches de dissolution de gypse.

Dans le département, 18 communes sont concernées par le risque lié aux anciennes carrières, parmi lesquelles fait partie la commune de Noisy-le-Sec.

Les phénomènes se manifestent de deux manières :

- Les affaissements qui sont des dépressions topographiques en forme de cuvettes dues au fléchissement lent et progressif des terrains de couverture.
- Ce phénomène, même s'il n'induit que peu de risques pour les personnes, peut induire des dégâts importants.

- Les effondrements qui résultent de la rupture des appuis, ou du toit d'une cavité souterraine qui se propage jusqu'en surface de manière plus ou moins brutale.
- Ce phénomène peut être généralisé et concerner des surfaces de plusieurs hectares, ou être ponctuel et se traduire par la formation de fontis (effondrements du sol en surface) plus ou moins importants dont le diamètre est généralement inférieur à 50 mètres.
- Ces effondrements ont un caractère soudain, augmentant ainsi la vulnérabilité des espaces. Les ouvrages d'art et les bâtiments sont également vulnérables et détruits entièrement dans la majeure partie des cas.

Dissolution du gypse :

Le sous-sol de la Seine-Saint-Denis est riche en formations gypseuses particulièrement soumises au processus d'érosion. Il est un matériau soluble dans l'eau à 2g/l. Par conséquent, toute présence et circulation d'eau (infiltration, remontée de nappe et circulation souterraine) à travers des couches contenant du gypse est susceptible d'entraîner la dissolution d'une poche de gypse. Il peut apparaître alors un vide franc ou une zone décomprimée en sous-sol. En contact avec du gypse, l'eau stagnante en dissout une partie jusqu'à atteinte de la limite de solubilité. En revanche, l'eau mobile (provenant de divers écoulements), ne parvient pas à saturation et la dissolution du matériau se fait de façon continue. La résistance à la pression du gypse est médiocre. Cette mauvaise tenue combinée

à la dissolution expose le toit à un risque d'effondrement, créant une cloche de fontis pouvant atteindre la surface.

La présence de lentilles de gypse facilement dissoutes par l'eau engendre des cavités pouvant provoquer des effondrements de surface. Dans le département de la Seine-Saint-Denis 15 communes sont concernées par le risque de dissolution du gypse dont Noisy-le-Sec.

D'après la carte des aléas des risques naturels de la commune de Noisy-le-Sec (Figure 23), le projet n'est pas soumis aux risques d'effondrement de terrains dus à la présence d'anciennes carrières abandonnées, mais aux risques de dissolution du gypse défini par arrêté préfectoral du 21 mars 1986 modifié le 18 avril 1995.

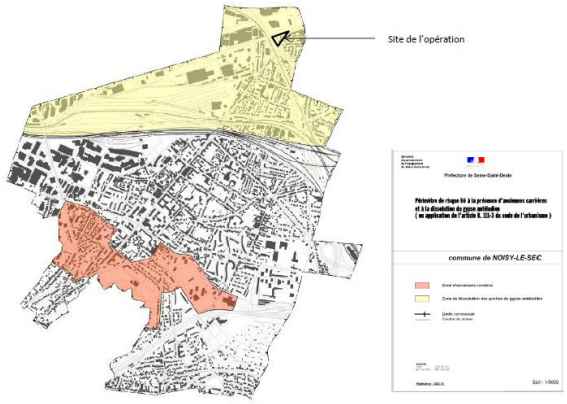


Figure 23. Carte des aléas des risques naturels de la ville de Noisy-le-Sec liés à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse
(Source : Conseil Départemental Seine-Saint-Denis)

La société ROC SOL a été missionnée par Linkcity IDF dans le cadre de la réalisation d'une étude géotechnique du Triangle Ouest à Noisy-le-Sec (93) afin de connaître les contraintes environnementales du site. Le diagnostic de sol réalisé révèle que la nappe phréatique est située au-delà de 10m de profondeur (relevé du 06/05/19). Par ailleurs, les forages complémentaires et l'essai d'injection ont montré qu'il n'y a pas de nécessité de mettre en œuvre de travaux d'injection.

Sismicité

La sismicité de la France, comme celle de tout le bassin de l'Île-de-France, résulte de la convergence des plaques africaines et eurasiennes.

Le département de la Seine-Saint-Denis, et par conséquent le périmètre du site de l'opération, est classé en zone 1 correspondant à une zone de sismicité "très faible".

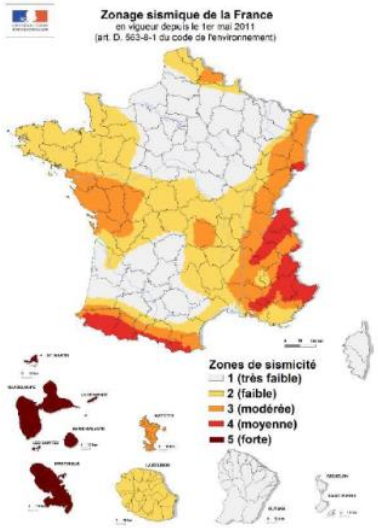


Figure 24. Zonage sismique de la France en vigueur
(Source : Code de l'environnement, 2011)

Le site de l'opération n'est donc pas concerné par un risque lié à la sismicité.

Risque météorologique

Depuis 1990, l'évolution des températures moyennes annuelles en France métropolitaine laisse entrevoir un réchauffement net. Ce réchauffement a d'ailleurs connu un rythme variable, avec une augmentation particulièrement marquée depuis les années 1980. Sur la période 1959-2009, la tendance observée est d'environ + 0,3°C par décennie.

L'évolution du climat modifie la fréquence, l'intensité, l'étendue, la durée et le moment d'apparition des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes.

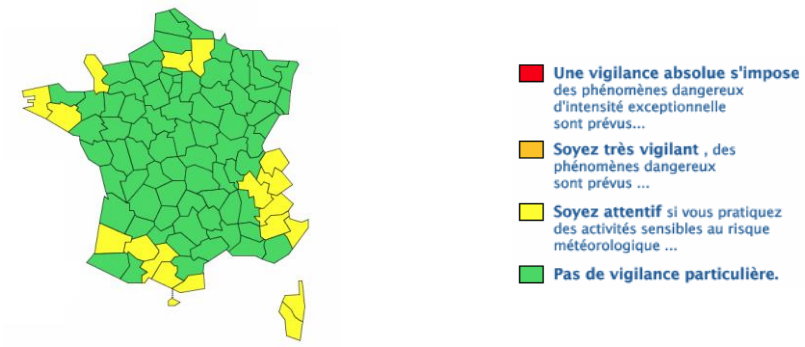


Figure 25. Vigilance météorologique
(Source : Météo France, 2019)

Ainsi comme de nombreux départements de la France, la Seine-Saint-Denis est soumise au risque de tempête. Toutefois, ce risque n'est pas considéré comme un risque naturel majeur à Noisy-le-Sec.

Milieu naturel

Légende
Plan d'eau

Figure 26. Cartographie des milieux naturels
(Source : Biotope, 2015 et TERAO, 2019)

L'emprise immédiate du projet n'est pas concernée par un milieu naturel.

Le plus proche identifié est le Canal de l'Ourcq à 150m du site.

3.2.7. DOCUMENTS CADRES POUR LA BIODIVERSITE

Plan biodiversité Juin 2018

Ce plan provient d'une prise de conscience de la pression exercée sur la biodiversité par notre société et d'une impulsion gouvernementale en vue d'accélérer la mise en œuvre de la Stratégie Nationale pour la biodiversité et de préparer la COP 15 qui aura lieu en Chine en 2020.

Le plan biodiversité est accompagné d'un agenda pour l'action dans lequel chaque territoire et acteur est appelé à s'engager ; s'engager pour la durabilité de son activité, pour l'attractivité de son territoire, pour le maintien ou la restauration des aménités environnementales indispensables à nos villes et nos campagnes ou encore pour l'action citoyenne en faveur de la biodiversité.

Ce plan vise à améliorer le quotidien des Français à court terme et à garantir celui des générations à venir au travers de 6 axes stratégiques, 24 objectifs, 90 actions pour la biodiversité.

- Axe 1 : Reconquérir la biodiversité dans les territoires
- Axe 2 : Construire une économie sans pollution et à faible impact sur la biodiversité
- Axe 3 : Protéger et restaurer la nature dans toutes ses composantes
- Axe 4 : Développer une feuille de route européenne et internationale ambitieuse pour la biodiversité
- Axe 5 : Connaitre, éduquer, former
- Axe 6 : Améliorer l'efficacité des politiques de biodiversité

En particulier, parmi les différentes actions envisagées se trouve l'amélioration de la visibilité et du suivi de la mise en œuvre des mesures Eviter-Réduire-Compenser des études d'impact notamment.

Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France a été adopté par arrêté n°2013294-0001 du préfet de la région d'Île-de-France le 21 octobre 2013. Il a vocation à être l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue à l'échelle régionale.

Co-élaboré par l'État et le conseil régional entre 2010 et 2013, il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. À ce titre :

Il identifie les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) :

- Il identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique ;
- il propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action.

Dans le cadre du SRCE de la région Île-de-France, des corridors et noyaux de biodiversités, supports de la "trame verte et bleue" (TVB) ont été identifiés.

À l'échelle de la Plaine de l'Ourcq

À l'échelle départementale, les enjeux liés aux continuités écologiques sont confirmés et déclinés dans le cadre du Chemin des Parcs qui propose une connexion :

- Au Sud vers la Corniche des Forts
- Au Nord vers le parc départemental de l'Ile Saint-Denis et le parc départemental Georges Valbon, via les berges du Canal Saint Martin et de la Seine.

En milieu urbain où les emprises sont parfois peu propices aux plantations et où les coupures urbaines sont nombreuses, il s'agit de favoriser les aménagements linéaires afin de promouvoir les déplacements de la faune et de la flore et d'améliorer la biodiversité de façon locale et diffuse. L'enjeu majeur du Chemin des parcs est donc de conforter le maillage vert entre les grands pôles de nature de Seine-Saint-Denis. Cependant, le contexte très urbanisé du secteur ne permet pas l'existence d'une trame verte continue.

Seul le canal de l'Ourcq, reconnu comme l'un des principaux corridors alluviaux en contexte urbain à fonctionnalité réduite qu'il convient de restaurer, constitue un enjeu pour les continuités écologiques. Il se compose d'espaces verts publics ou privés (parcs, espaces verts résidentiels, jardins de particuliers...). Ce type de trame permet le déplacement des espèces volantes (insectes, oiseaux, chiroptères, graines de plantes), mais restreint fortement le déplacement des espèces strictement terrestres. L'ensemble des espaces végétalisés constitue des espaces relais pour la faune.

Ainsi aucun réservoir de biodiversité n'a été identifié au sein même de l'aire d'étude. Néanmoins, sa proximité avec le canal de l'Ourcq constitue un enjeu moyen.

À l'échelle du site

L'analyse de la fonctionnalité à l'échelle locale réalisée a mis en évidence une sous-trame sur l'aire d'étude et deux sous-trames à proximité de la zone :

- Sous-trame des milieux arborés et arbustifs ;
- Sous-trame des milieux ouverts et ras.
- Sous-trame des milieux humides et aquatiques ;

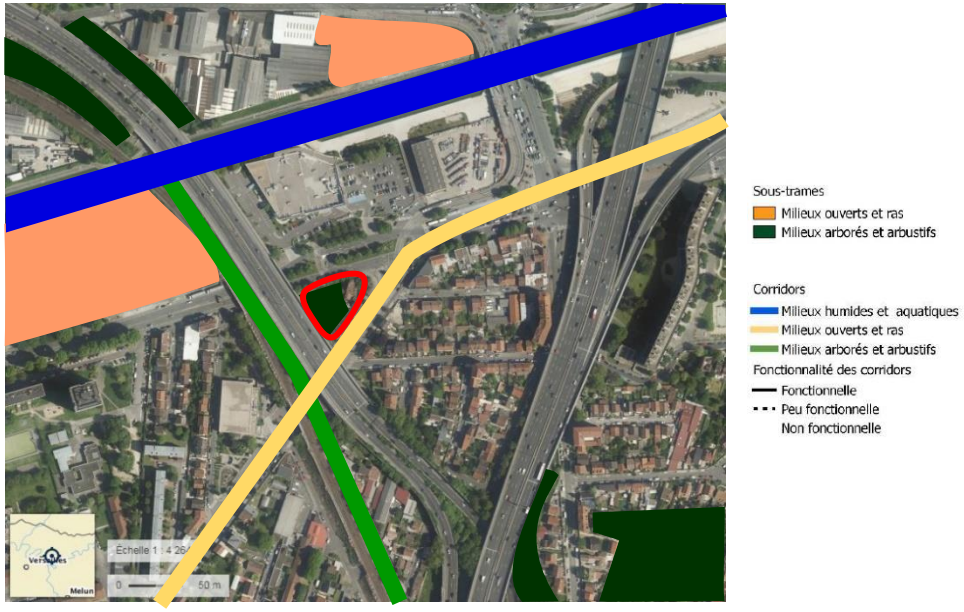


Figure 27. Fonctionnalité écologique
(Source : TERAO, 2019)

L'emprise immédiate du projet comprend des habitats peu fonctionnels, liés principalement à la sous-trame des milieux arborés et arbustifs.

Dans les zones aux alentours du site, des corridors de cette sous-trame (abords de certaines voies ferrées, rangées d'arbres le long du canal de l'Ourcq), de la sous-trame des milieux ouverts et ras, mais également de la sous-trame des milieux humides et aquatiques (le canal de l'Ourcq) sont identifiés.

Le site existant comptabilise actuellement près de 1 630 m² d'espace végétalisé.

Figure 28. Fonctionnalité écologique
(Source : BIOTOPE, 2015)

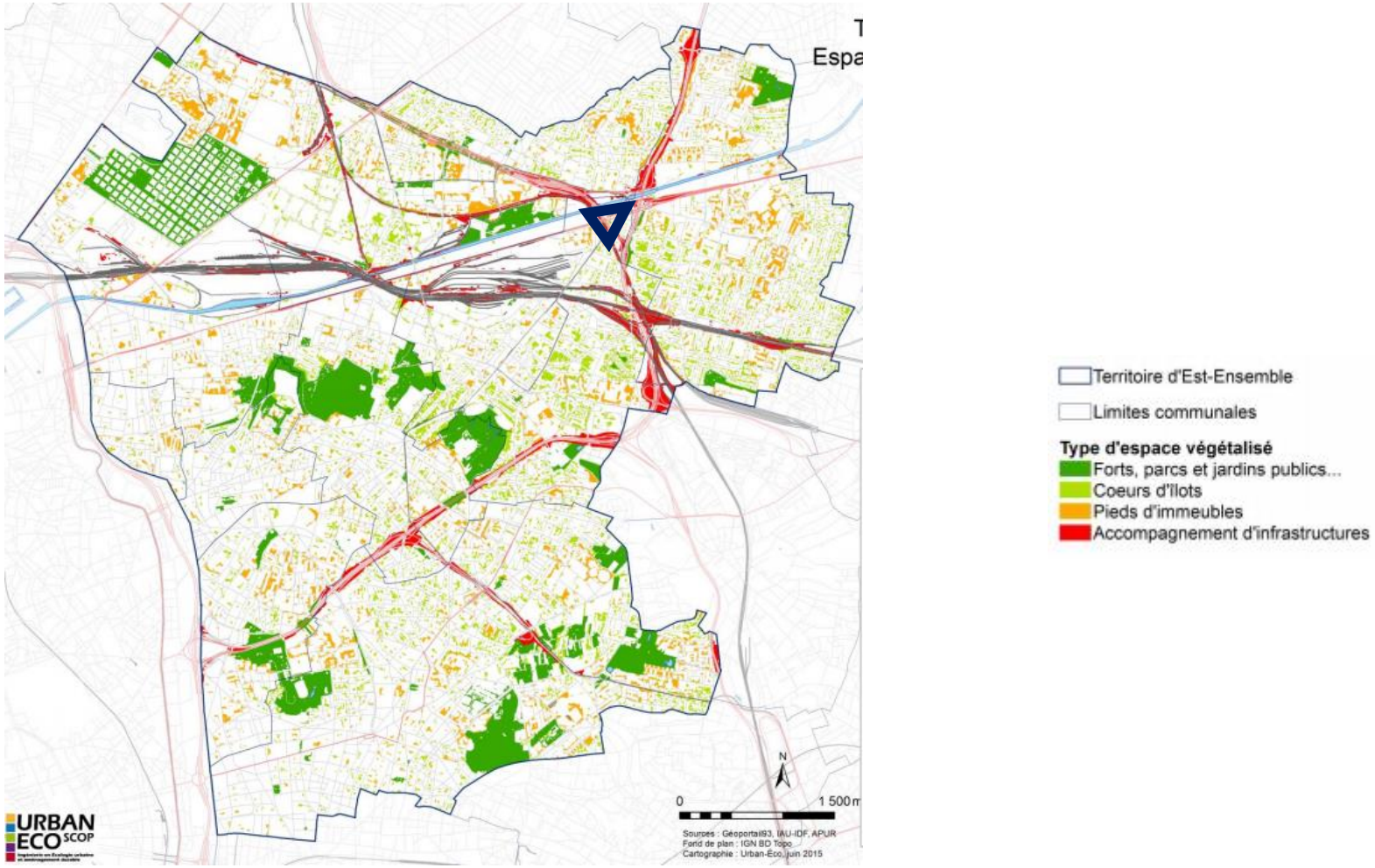


Figure 29. Trame verte et bleue d'Est Ensemble
(Source : URBAN-ECO, 2015)

3.2.8. ZONES DE PROTECTION NATURELLES

Zonage règlementaire du patrimoine naturel

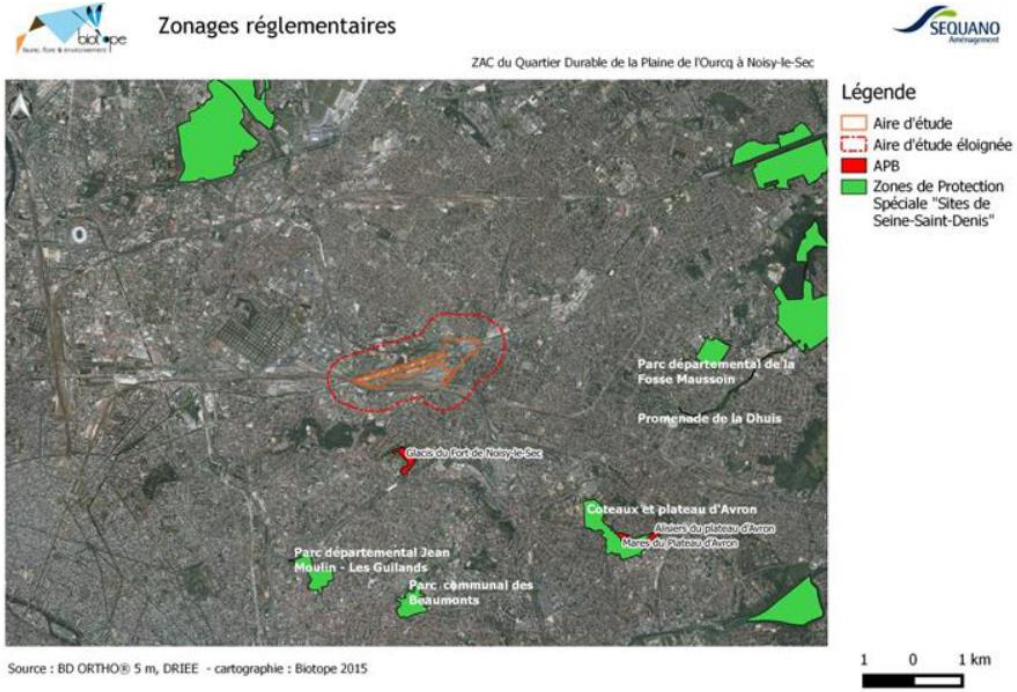


Figure 30. Zones de protection spéciale
(Source : Etude d'impacts ZAC Plaine de l'Ourcq, 2015)

Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Figure 31. Sites Natura 2000 de Seine-Saint-Denis
(Source : Conseil Départemental Seine Saint Denis, 2013)

Aucun site Natura 2000 n'a été identifié sur la commune de Noisy-le-Sec ni dans l'aire d'étude rapprochée ou élargie.

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Les arrêtés préfectoraux sont des arrêtés qui visent à protéger un habitat naturel, ou biotope, abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

Le terme biotope doit être entendu au sens large de « *milieu indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore* ». Il s'agit d'une aire géographique délimitée, dont les conditions géologiques, hydrologiques, climatiques, etc. sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction et au repos de certaines espèces. Ces biotopes sont la plupart du temps des formations :

- Naturelles : marécages, marais, haies, dunes, pelouses, etc. (toutes formations naturelles « peu exploitées par l'homme ») ;
- Constituées par des lieux artificiels : combles d'une église, une carrière, etc.

D'après l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), la commune est sous APPB en date du 11 Mai 1995 pour le Fort de Noisy-le-Sec.

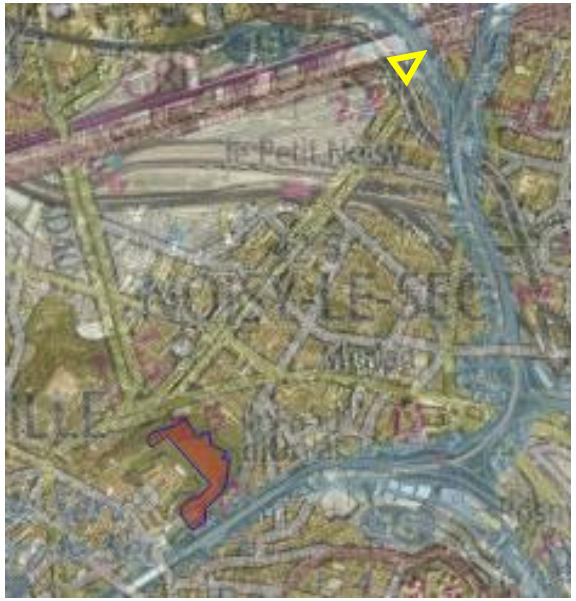


Figure 32. APPB sur la commune de Noisy-le-Sec
(Source : INPN, 2019)

Un APPB a été identifié sur la commune de Noisy-le-Sec, mais ce dernier ne se trouve pas à proximité de l'aire d'étude.

Zonage d'inventaire du patrimoine naturel

Zone Naturelles d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristiques (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a été initié en 1982 par le ministère chargé de l'environnement en coopération avec le muséum national d'histoire naturelle. Il s'agit d'un inventaire scientifique permanent des secteurs du territoire national, terrestre, fluvial et marins particulièrement intéressants sur le plan écologique, notamment en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes qui le constituent, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- ZNIEFF de type 1 : Ce sont des secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- ZNIEFF de type 2 : Elles correspondent à de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés ou qui offrent des possibilités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Aucune ZNIEFF n'est présente dans l'aire d'étude éloignée. En revanche, cinq ZNIEFF, dont une de type II et quatre de type I sont localisées à proximité (moins de 5 km) :

- ZNIEFF de type I N° 110020470 "Prairies humides au fort de Noisy", à 1,5 km de l'aire d'étude,
- ZNIEFF de type I N° 110030007 "Boisements et prairies du parc des Guilands", à 3,5 km de l'aire d'étude,
- ZNIEFF de type I N° 110020465 "Parc des Beaumonts", à 4 km de l'aire d'étude,
- ZNIEFF de type I N°110001754 "Coteaux et plateau d'Avron", à 4 km de l'aire d'étude,
- ZNIEFF de type II N° 110030015 "Massif de l'Aulnoye, parc de Sevran et la Fosse Maussoin", à 4,5 km de l'aire d'étude

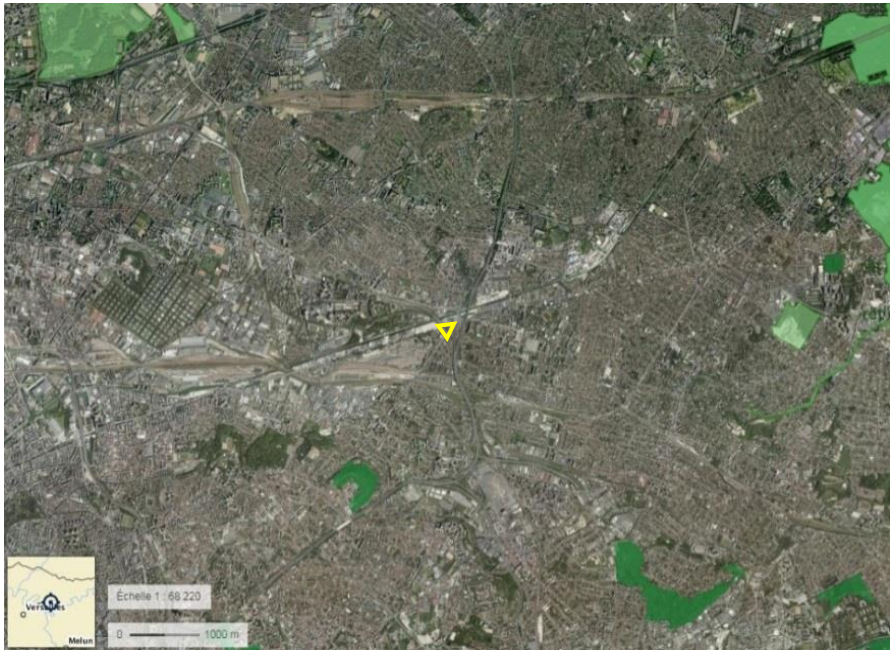


Figure 33. ZNIEFF type I et type II à proximité du site de l'étude
(Source : Géoportail, 2019)

Le périmètre du projet est totalement déconnecté de ses espaces, séparé par un milieu urbanisé. Les enjeux sur les ZNIEFF sont donc faibles au niveau du Triangle Ouest.

Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Aucune ZICO n'a été identifiée sur la commune de Noisy-le-Sec ni dans l'aire d'étude rapprochée ou élargie.

Espaces naturels sensibles

Aucun espace naturel sensible n'a été identifié sur la commune de Noisy-le-Sec ni dans l'aire d'étude rapprochée ou élargie.

Corridor écologique

Des corridors écologiques désignent un ou plusieurs milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population ou un groupe d'espèces. Ce sont des infrastructures naturelles nécessaires au déplacement de la faune qui constituent des réservoirs de biodiversité et offrent un refuge pour la faune et la flore des zones urbaines (migration, habitat, site de reproduction, alimentation, etc.).

Dans le cadre de la commune, le canal de l'Ourcq a été identifié comme un enjeu pour les continuités écologiques à restaurer ainsi que des parcelles de corridors à préserver.

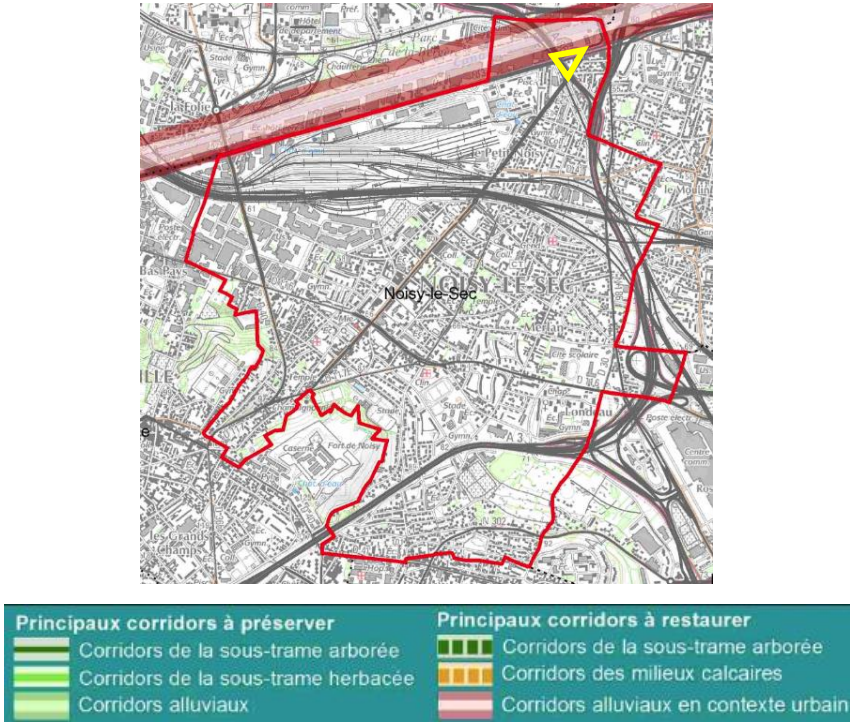


Figure 34. Principaux corridors à préserver ou à restaurer de Noisy-le-Sec
(Source : SRCE Île-de-France, 2013)

Zone humide

D'après l'article L 211-1 du Code de l'Environnement, « 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. »

D'après l'arrêt du 22 février 2017, le Conseil d'État et la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, deux critères doivent être réunis pour définir réglementairement une zone humide (marais, tourbières, prairies humides, lagunes, mangroves…) : l'hydromorphie des sols et la présence de plantes dites hygrophiles, en présence de végétation sur le terrain.

Figure 35. Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle sur le secteur d'étude (Source : CBNBP, 2015)

Aucune végétation humide ou flore caractéristique des milieux humides n'est identifiée selon les cartes d'alerte du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP).

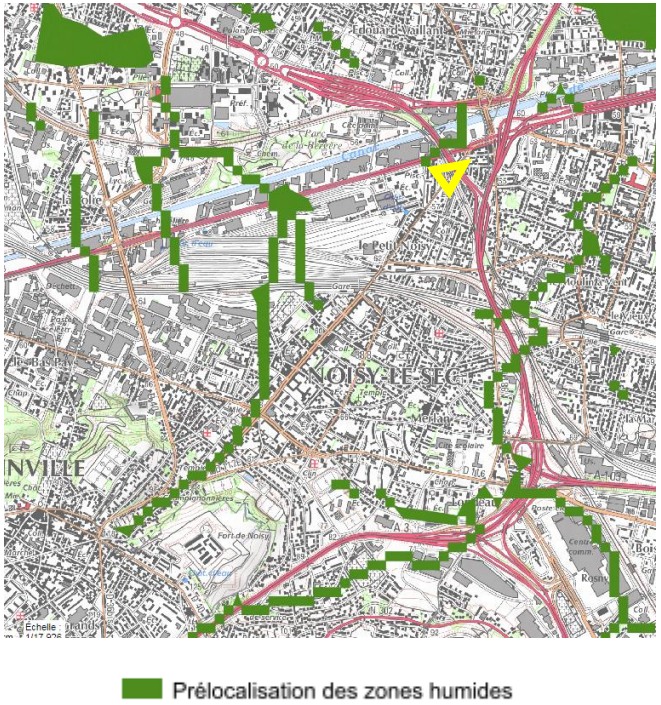


Figure 36. Milieux aquatiques et humides (Source : DRIEE, 2019)

Une zone à dominante humide identifiée dans le SDAGE Seine-Normandie est présente à 250m au Nord de l'aire d'étude

En outre, la DRIEE Île-de-France a lancé, en 2010, une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides sur la base d'enveloppes d'alerte réparties en 5 classes. Cette étude tient notamment compte des zones à dominante humide mises en évidence par le SDAGE Seine-Normandie.

Classe	Définition
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté.
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides.

Figure 37. Carte d'enveloppe d'alerte des zones humides
(Source : DRIEE, Octobre 2018)

Aucune classe d'alerte de la DRIEE n'est localisée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cependant, une « zone humide potentielle » (classe 3 : « zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser ») ainsi qu'une « zone d'eau » (classe 5 : « zone en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides ») sont recensées à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Espèces protégées présentes sur le secteur

Le peu d'espaces verts disponible sur le site actuel du Triangle Ouest ne constitue pas un enjeu écologique.

D'autant que ce dernier est entouré de grosses infrastructures qui font de cette parcelle un espace peu propice au développement de la faune et de la flore.

3.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE

3.3.1. GRAND PAYSAGE

Noisy-le-Sec est une commune du département de la Seine-Saint-Denis située à 5km de Paris. En sa qualité de commune de la première couronne de Paris, la ville dispose d'une localisation stratégique de l'Est parisien. Elle connait notamment une desserte exceptionnelle liée aux nombreux axes structurants d'échanges et de déplacement qui participent à l'ouverture de la commune sur le département de Seine-Saint-Denis et à plus grande échelle sur l'Île-de-France.

Elle s'étend sur près de 500ha sur un territoire entièrement urbanisé. Historiquement, cette urbanisation s'est développée depuis les coteaux du plateau de Romainville au Sud de la commune jusqu'aux abords du canal de l'Ourcq au Nord. Le site concerné par l'opération d'aménagement comprend une partie des franges Nord du territoire de Noisy-le-Sec.

3.3.2. VUES REMARQUABLES

Le paysage urbain est profondément marqué par les principaux axes qui entourent le projet. En effet, la rue de Paris et l'avenue Gallieni offrent de multiples caractéristiques urbaines ainsi que de nombreuses perspectives paysagères.

Marqués par un tissu urbain peu dense, des bâtiments industriels de grands volumes et la présence de grands arbres, les abords de l'ancienne RN3 et de l'avenue Gallieni procurent une image de franges urbaines peu qualitatives, marquées par des espaces peu qualifiés, tant en termes de composition urbaine qu'en termes de qualité des paysages. De même, les voies ferrées du tramway présentes sur l'avenue Gallieni accentuent également des coupures visuelles dans le paysage urbain.

Le site de l'opération souffre aujourd'hui d'une image urbaine dégradée du fait de la cessation de l'activité de certaines entreprises, d'un commerce peu dynamique en entrée de ville et d'un isolement par rapport au centre-ville du fait de la présence de vastes emprises ferroviaires et autres infrastructures.

Néanmoins, le territoire Nord de la commune s'inscrit dans une mutation urbaine progressive, parmi laquelle s'intègre une requalification de l'ex-RN3 et l'introduction des immeubles du projet tel que le secteur Engelhard avec près de 600 logements et commerces en chantier.

D'une part, l'insertion de grands arbres supplémentaires, de zones 30, l'implantation de transport en commun, mais également de pistes cyclables exprimera une meilleure qualité paysagère pour le projet. Et l'élévation des bâtiments fournira pour les étages supérieurs une vue sur le Canal de l'Ourcq.

3.3.3. PATRIMOINE BATI

Sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

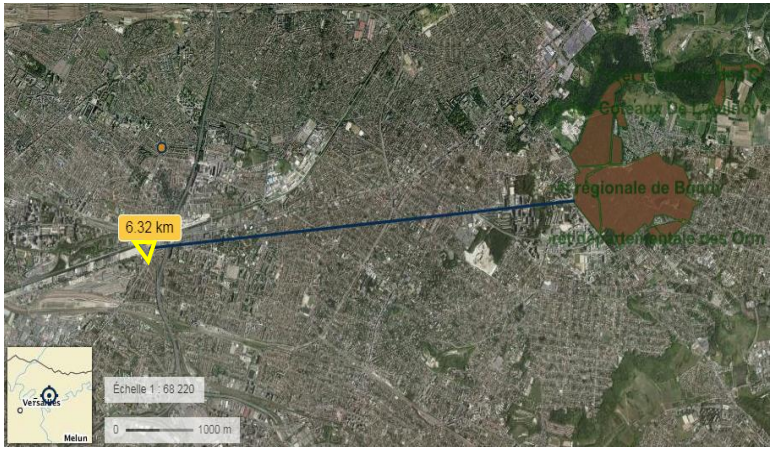


Figure 38. Sites UNESCO à proximité du site de l'étude
(Source : Géoportail, 2019)

Sans objet sur la commune.

Villes et Pays d'art et d'histoire

Sans objet sur la commune.

Plan de sauvegarde et de mise en valeur

Sans objet sur la commune.

Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP)

Sans objet sur la commune.

Zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP)

Sans objet sur la commune.

Liste des jardins labellisés « jardin remarquable »

Sans objet sur la commune.

Monuments et sites inscrits bénéficiant de mesure de protection

La commune de Noisy-le-Sec abrite un ensemble urbain protégé, situé au Sud-Est du territoire : la cité de Merlan.

Elle est une cité expérimentale de maisons du milieu du XXe siècle, qui bénéficie d'un périmètre de protection au titre des monuments historiques. Néanmoins, ce site n'interfère pas avec le projet Triangle Ouest.

Figure 39. Périmètre de protection du patrimoine urbain à Noisy-le-Sec et aux alentours
(Source : atlas.patrimoines.culture.fr)

Dans le PLU de la commune de Noisy-le-Sec, deux ensemble bâtis protégés sont identifiés, en particulier un ensemble de pavillonnaire dans le quartier du Petit Noisy. Toutefois, ces

ensembles ne se situent pas dans le périmètre du projet. Le plus proche étant à 150m du site.

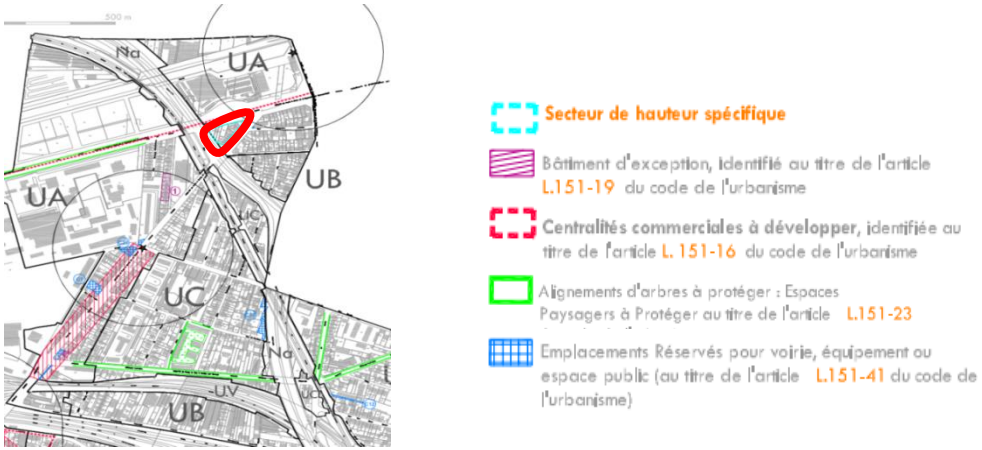


Figure 40. Bâtis protégés dans la commune
(Source : PLU Noisy-le-Sec, 2012)

Parcs et jardins protégés au titre des monuments historiques au 31 décembre 2015

Sans objet sur la commune.

Label Patrimoine du XXe siècle - Les Ensembles de Logements en Île-de-France 1945-1975

Sans objet sur la commune.

3.3.4. ARCHEOLOGIE

D'après certaines découvertes archéologiques, le territoire correspondant à l'actuelle commune de Noisy-le-Sec aurait connu des traces d'occupation humaine dès la Préhistoire. Cependant, même si ces traces remontent jusqu'à la Préhistoire, il faut attendre le Moyen-Âge pour que l'existence de la commune soit mentionnée par des documents d'archives.

Son histoire contemporaine est étroitement liée à l'essor des chemins de fer. Son arrivé en 1849 marque une nette inflexion en termes d'activité économique et de démographie.

Concernant le projet du Triangle Ouest, le périmètre d'étude ne semble pas être une zone propice.

3.4. POPULATION, DEMOGRAPHIE ET HABITAT

3.4.1. EVOLUTION ET STRUCTURE DE LA POPULATION

La commune de Noisy-le-Sec, qui comptait 34 709 habitants, compte en 2015 près de 43 390 habitants. Depuis le début des années 90, on observe un regain démographique modéré, après une période de légère perte de population dans les années 70 et 80. Ce regain semble correspondre au rythme de croissance de quelques communes proches telles que Bagnolet, Romainville, Rosny Sous-Bois, Bondy, mais reste très en retrait par rapport aux communes telles que Pantin, Montreuil et même Bobigny.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2015
Population totale	34 709	37 734	36 880	36 309	37 312	38 713	41 125	43 390
Variation annuelle		1.5%	- 0.3%	- 0.2%	- 0.3%	0.4%	1.2%	2.75%

Figure 41. Evolution de la population de 1968 à 2015
(Sources : 1968-2008 données issues du PLU de Noisy-le-Sec et 2013-2015 données issues de l'INSEE)

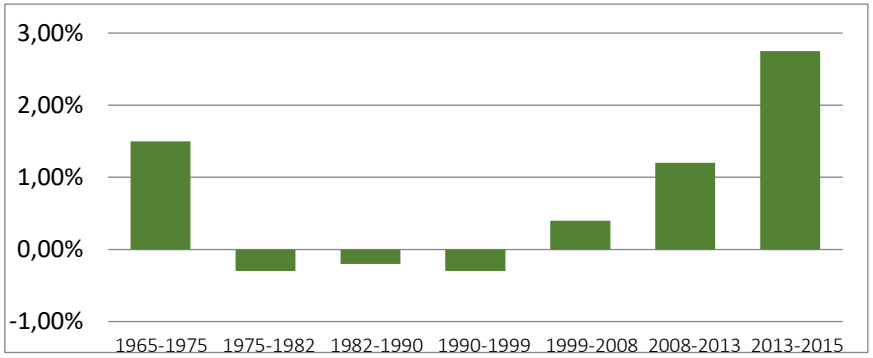


Figure 42. Evolution de la population de Noisy-le-Sec de 1968 à 2015
(Sources : 1968-2008 données issues du PLU de Noisy-le-Sec et 2013-2015 données issues de l'INSEE)

De manière générale, les recensements réalisés entre 1968 et 2015 montrent une hausse de la population de 25% en l'espace de 47 ans.

Ce regain démographique s'explique par la part des naissances qui est supérieure à celle des décès. Les courbes ci-dessous montrent un accroissement continu du nombre de naissances annuelles, tandis que le nombre de décès reste stable.

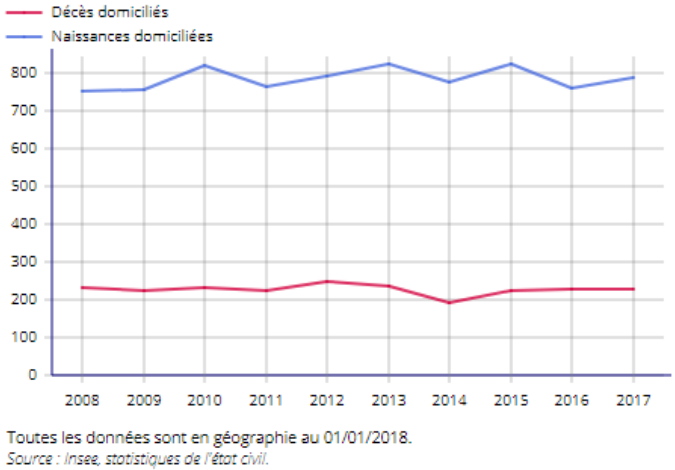


Figure 43. Courbes des naissances et des décès
(Source : INSEE, 2018)

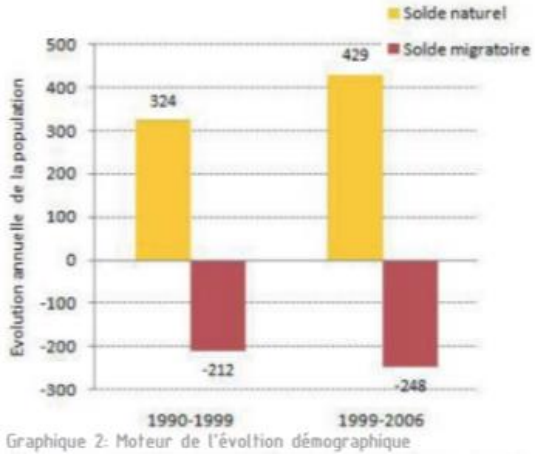


Figure 44. Dynamiques socio-démographiques
(Source : PLU Noisy-le-Sec, 2012)

À contrario d'après le Plan Local d'Urbanisme (PLU), le solde migratoire est déficitaire notamment entre les années 1990 et les années 2000. Ce déficit touche notamment les tranches d'âges de plus de 30 ans et sur les enfants de moins de 10 ans. Cette tendance s'explique par le départ des familles avec enfants, qui sont beaucoup plus nombreuses à quitter la commune qu'à s'installer.

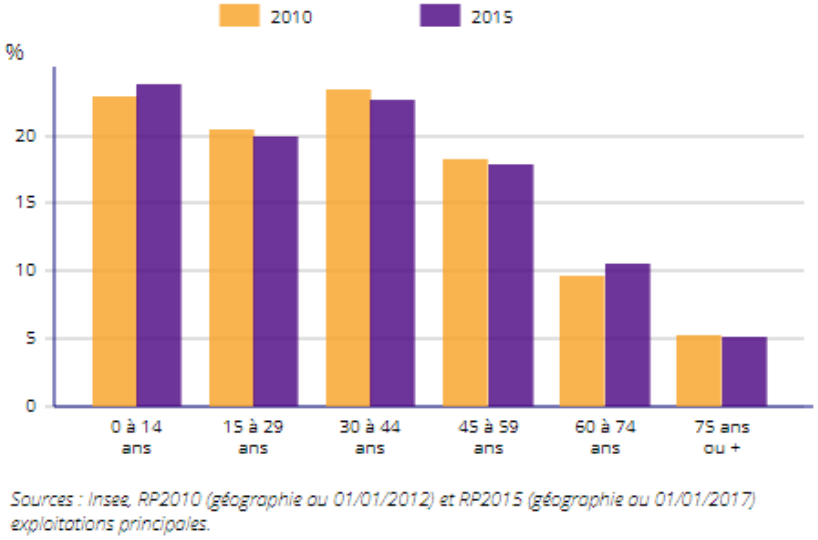


Figure 45. Population par grandes tranches d'âges entre 2010 et 2015
(Source : INSEE, 2018)

La pyramide des âges se caractérise par une population plus jeune. Comme dans le département, on constate deux fois plus de jeunes de moins de 20 ans dans la commune que de personnes de plus de 60 ans.

Par ailleurs, on observe légèrement plus de femmes sur le territoire de Noisy-le-Sec, avec un total de 22 337 contre 21 053 pour les hommes. Cet écart se creuse notamment à partir de 65 ans et qui peut s'expliquer par une espérance de vie des femmes plus élevée que celle des hommes.

3.4.2. LOGEMENTS

Le parc de logements de Noisy-le-Sec a augmenté de façon continue entre 1968 et 2015, à l'exception de la période 1982-1990 où il semble avoir fortement ralenti.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2015
Total	11 487	14 020	14 563	14 635	15 750	16 113	16 852	17 311

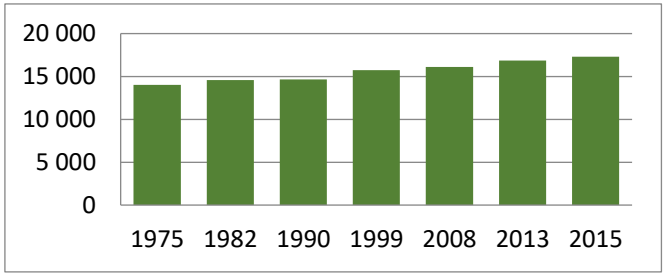


Figure 46. Evolution de la population de Noisy-le-Sec de 1968 à 2015
(Sources : 1968-2008 données issues du PLU de Noisy-le-Sec et 2013-2015 données issues de l'INSEE)

Avec un total de 17 311 logements, le parc noiséen est majoritairement constitué de résidences principales puisque celui-ci représente près de 94% de l'ensemble. Le reste est réparti entre les logements vacants et les résidences secondaires et logements occasionnels avec respectivement 5% et 1%.

Par ailleurs, ces logements sont dans l'ensemble des logements collectifs, pour 76.7% d'entre eux et le reste des logements individuels. Cette disposition se justifie notamment par la construction de logements collectifs entre 1946 et 1970 comme l'illustre la figure suivante :

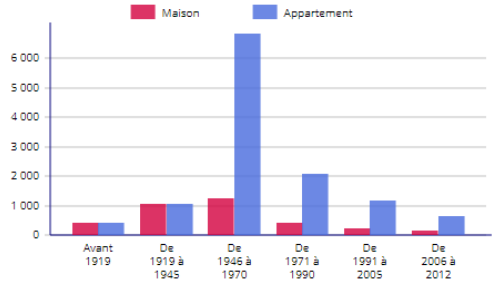


Figure 47. Résidences principales suivant le type de logement
(Source : INSEE, 2018)

Les Noiséens possèdent un taux d'ancienneté d'emménagement dans la commune élevée avec près de 68.2% des ménages qui y habitent depuis plus de 5 ans, dont 15% depuis 30 ans ou plus.

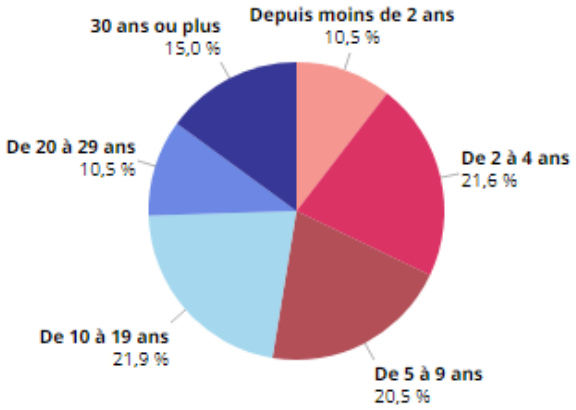


Figure 48. Ancienneté d'emménagement des ménages en 2015
(Source : INSEE, 2018)

Au niveau de la taille des logements, ces derniers semblent diversifiés. On compte en 2015 près de 9.7% de T1, 21.2% de T2, 34,4 % de T3, 23% de T4 et 11.8% de T5 ou plus.

Une forte tendance à la location est aussi soulignée dans les données de l'INSEE puisque seulement 34.1% des habitants de Noisy-le-Sec sont propriétaires de leur logement contre 64.7% qui sont locataires. Ce phénomène peut s'expliquer par une présence très forte des bailleurs sociaux sur la commune. Dans le cadre de sa politique en matière de logements, la commune de Noisy-le-Sec entend toutefois favoriser l'accession à la propriété dans les projets d'aménagement à venir.

Enfin entre 1999 et 2013 une évolution constante du confort des logements est constatée. En 1999, les logements avec salle de bain ou douche représentaient 94,4 % du parc, en 2008 95,5 % et en 2013, ils ont atteint près de 96,3 % des logements. Les opérations de type Résorption de l'Habitat Insalubre (R.H.I) menées par la commune ont permis de réduire sensiblement ces dernières années le nombre de logements insalubres. Néanmoins ce pourcentage est en légère baisse puisqu'en 2015, l'INSEE ne comptait plus que 95.2% d'entre eux.

3.4.3. STRUCTURE DES MENAGES

La commune de Noisy-le-Sec compte davantage de ménages avec famille(s) (64.6%) dont :

- 15.2% sont des familles monoparentales ;
- 16.8% des familles sont des couples sans enfants ;
- 32.5% des familles sont des couples avec enfants.

	Nombre de ménages				Population des ménages	
	2015	%	2010	%	2015	2010
Ensemble	**16 335**	**100,0**	**15 610**	**100,0**	**42 506**	**38 951**
Ménages d'une personne	**5 151**	**31,5**	**5 004**	**32,1**	**5 151**	**5 004**
Hommes seuls	2 346	14,4	2 212	14,2	2 346	2 212
Femmes seules	2 805	17,2	2 792	17,9	2 805	2 792
Autres ménages sans famille	**638**	**3,9**	**531**	**3,4**	**1 641**	**1 267**
Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :	**10 546**	**64,6**	**10 075**	**64,5**	**35 714**	**32 680**
Un couple sans enfant	2 740	16,8	2 825	18,1	5 873	5 940
Un couple avec enfant(s)	5 316	32,5	4 935	31,6	22 732	20 317
Une famille monoparentale	2 490	15,2	2 315	14,8	7 109	6 423

Figure 49. Ménages selon leur composition
(Source : INSEE, 2018)

Depuis 1999 une certaine stagnation de la taille moyenne des ménages s'observe. Au départ recensé à 3 personnes par ménage en 1968, cette taille semble se fixer à une moyenne de 2.5 entre 1999 et 2013 et légèrement augmenter à partir de 2014.

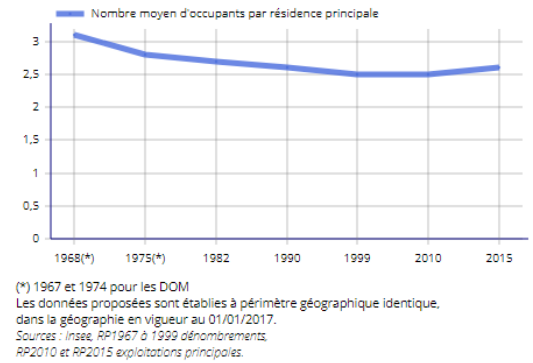


Figure 50. Évolution de la taille des ménages
(Source : INSEE, 2018)

3.4.4. POPULATION ACTIVE, EMPLOI ET CHOMAGE

Population active

En 2015, sur le territoire communal de Noisy-le-Sec, la population active représente près de 71.2% de la population de la ville (légère baisse par rapport à 2010 où ce chiffre représentait 75.4%). À l'inverse, la part des inactifs s'échelonne à 28.8% et, elle est constituée en grande partie par les élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés (11,2%), mais également par des retraités qui représentent 4.3% de la population en 2015.

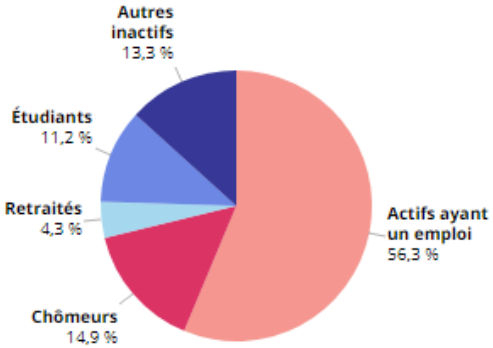


Figure 51. Population de 15 à 64ans par type d'activité en 2015
(Source : INSEE, 2018)

Emploi

On recense sur la commune près de 9 980 emplois en 2015. Soit une légère augmentation par rapport à 2010 qui en comptait 9 671. Si en 2015 les secteurs du commerce, des transports et des services (48.9%) et l'administration publique, l'enseignement et la santé (31.9%) sont les premiers secteurs d'activités de la ville, le secteur industriel représente encore quelque 7,5% des emplois de la commune.

Avec un taux d'emploi s'élevant à 56.3% en 2015, les résultats soulignent l'aspect résidentiel de la commune et du fait que la population active de Noisy-le-Sec travaille en grande partie dans les communes aux alentours (83.5%).

Ceci contribue notamment à expliquer l'importance des déplacements domicile-travail sur le territoire communal.

Enfin dans l'ensemble, les ouvriers et les employés arrivent en tête des catégories socioprofessionnelles de la ville avec près de 56,5% de la population active noiséenne tandis que les cadres et les professions intellectuelles supérieures ne représentent que 24.6% de la population active.

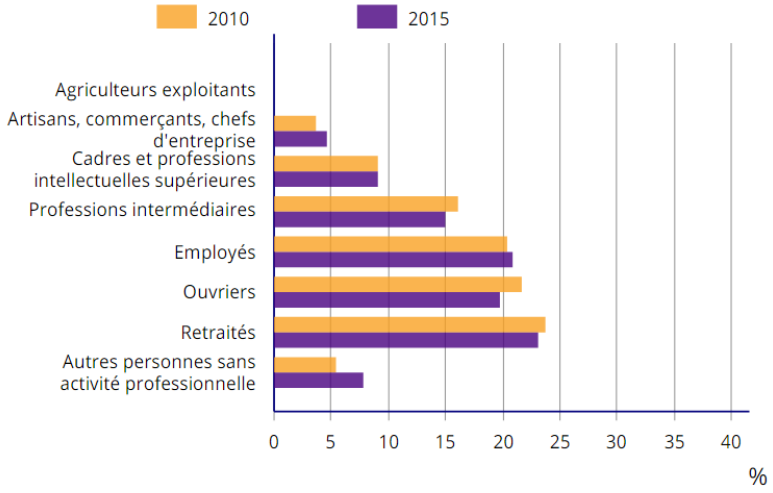


Figure 52. Les catégories socioprofessionnelles en 2013 à Noisy-le-Sec
(Source : INSEE, 2018)

Chômage

Le chômage demeure le point sombre du paysage socio-économique noiséen. En dépit d'une politique locale ambitieuse et volontariste, qui a entraîné une baisse significative du taux de chômage, l'emploi à Noisy est fortement affecté par la mauvaise conjoncture économique nationale et par la crise industrielle qui a touché, à partir de 1999, les secteurs de l'industrie (industrie métallurgique et industrie d'équipements) dans lesquels s'était spécialisée la Ville de Noisy-le-Sec.

Le taux de chômage est depuis quelques années en augmentation : 21% en 2015 contre 18.7% et 17.1% respectivement en 2010 et 2008.

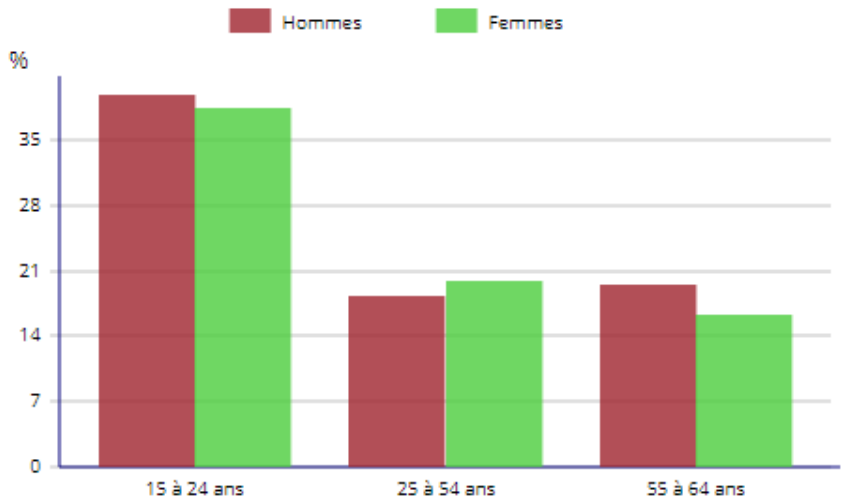


Figure 53. Taux de chômage par sexe et par âge
(Source : INSEE, 2018)

3.5. ACTIVITES ECONOMIQUE, COMMERCIALES ET EQUIPEMENTS

3.5.1. ANALYSE DE L'OFFRE COMMERCIALE

Noisy-le-Sec souffre d'un déficit de structures commerciales sur son territoire. Rapporté à la population, l'indice d'équipement commercial en alimentaire est de 1,6 pour 1 000 habitants contre 2,0 en Seine-Saint-Denis et 2,2 en Île-de-France d'après la Base Permanente des Équipements (BPE) de l'INSEE. La commune dépend donc de l'extérieur pour les hypermarchés, notamment le centre commercial de Rosny 2, et compte en proportion peu de supermarchés par rapport aux communes limitrophes.

L'histoire de l'économie noiséenne est fortement liée à celle du secteur industriel et à sa situation géographique au cœur d'un réseau ferré et autoroutier exceptionnel. Le secteur industriel se situait principalement autour de la rue de Paris (ancienne RN3), le Canal de l'Ourcq et le long des voies ferrées (Site SAFT, Passementerie, ENGELHARD, Tubes de Bobigny). Noisy-le-Sec a été très fortement affecté par la désindustrialisation et la fermeture des usines comme SAFT et ENGELHARD/METALOR survenues ces dernières années. Ces fermetures ont fortement impacté l'emploi industriel de la ville, principalement le long de l'axe RN3/Canal de l'Ourcq, qui présente aujourd'hui de nombreuses friches urbaines.

Face à cette désindustrialisation massive, la municipalité a entamé une politique de reconversion du tissu économique vers des activités commerciales. En date des dernières données 2017 de l'INSEE, le secteur du commerce/transports/services divers est la principale activité à Noisy-le-Sec (34.8% des entreprises) suivi du secteur de services aux entreprises (22.4%), et enfin du secteur de la construction (22.8%).

En 2017 les secteurs du commerce, des transports et des services et des services entreprises sont les premiers secteurs d'activités de la ville.

Enfin les petits commerces de proximité sont principalement localisés le long de l'avenue Jean Jaurès. Néanmoins le tissu économique est relativement diffus sur le territoire communal. On identifie quatre zones d'activités principales :

- la Zone Industrielle du Parc à l'Ouest de la ville;
- le Terminal à l'Ouest également ;
- la Zone Industrielle de la Madeleine au Nord ;

- et le récent Parc d'Activités des Guillaumes au Sud.

3.5.2. EQUIPEMENTS PUBLICS

Equipements publics de la commune de Noisy-le-Sec

La commune de Noisy-le-Sec bénéficie d'une grande variété d'équipements publics :

- Établissements d'enseignement,
- Établissements administratifs,
- Sanitaires,
- Centre médico-sociaux,
- Équipements (culturels, associatifs, sportifs)

Ces équipements permettent ainsi de répondre aux besoins des habitants malgré une répartition plutôt concentrée au centre de la ville. Néanmoins les accès sont relativement aisés pour les habitants des différents quartiers.

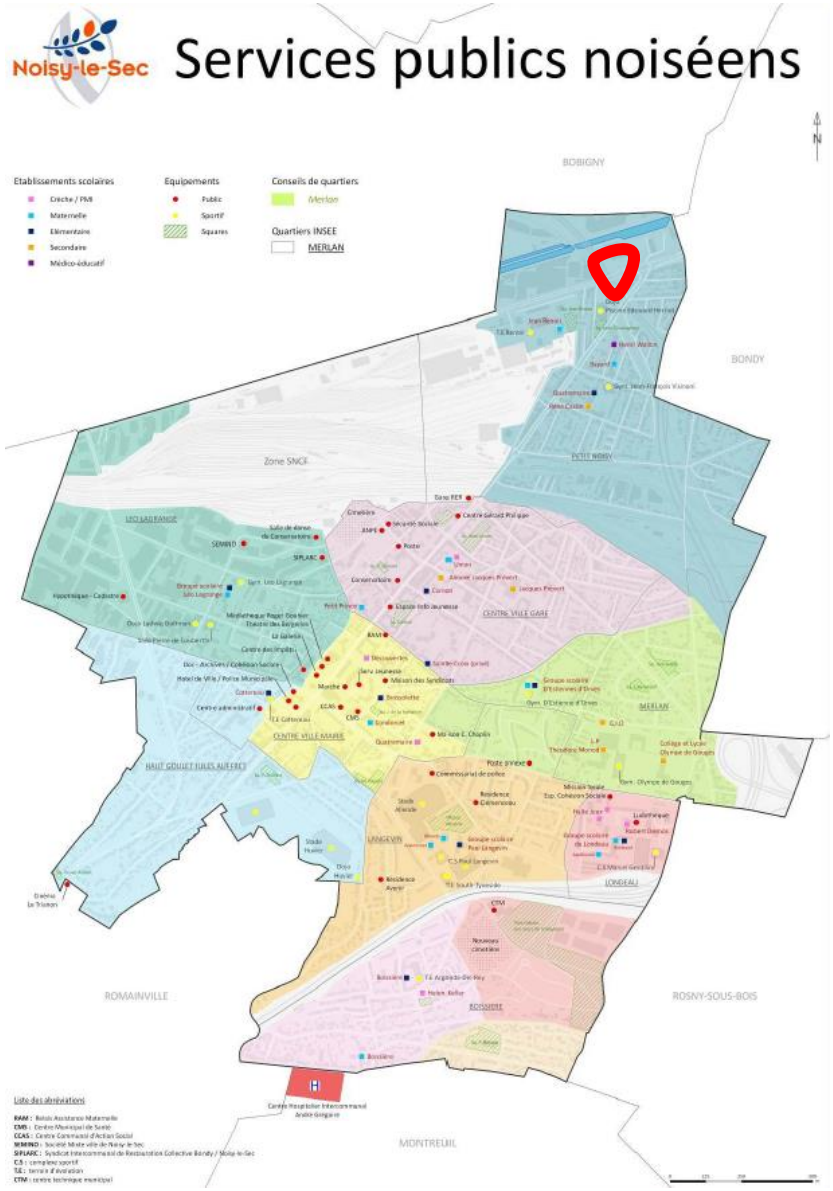


Figure 54. Services publics de la commune de Noisy-le-Sec
(Source : Ville de Noisy-le-Sec)

Équipements sportifs

Concernant les équipements sportifs, la commune possède un niveau d'équipements publics satisfaisant. D'après le Recensement des Équipements Sportifs (RES), le taux d'équipements pour 1 000 habitants est de 1,26 (52 équipements recensés) contre 1,59 dans le département.

	Nb total d'équipements	Population	Ratio / 1 000 hab
Noisy-le-Sec	52	41 125	1.26
Seine-Saint-Denis	2 472	1 552 482	1.59

Figure 55. Équipements sportifs
(Source : RES, 2019)

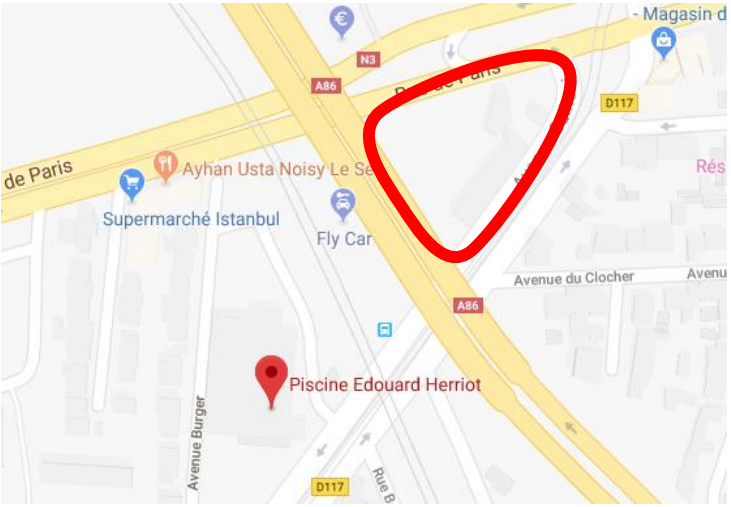


Figure 56. Équipements à proximité
(Source : Google Maps, 2019)

Implanté sur le secteur du Petit Noisy, le projet bénéficie d'une certaine proximité avec la piscine municipale Édouard Herriot, située au Sud-Ouest du site de l'opération.

Équipements culturels

En matière d'équipements culturels, la ville compte des équipements très variés :

- Un centre d'art contemporain ("La Galerie") ;
- Une médiathèque ("Roger Gouhier") ;
- Un théâtre ("des Bergeries"), un cinéma ("le Trianon") ;
- Une médiathèque-ludothèque ("Londeau") ;
- Et un centre national des arts des rues ("le Moulin Fondu").

Équipements scolaires

Concernant les équipements scolaires, malgré un taux d'équipement communal satisfaisant, on constate que les effectifs en maternelles et en élémentaires ont augmenté considérablement en 10 ans. Les effectifs scolaires en maternelles sont ainsi passés de 1 557 élèves à la rentrée 1999-2000 à 1 932 élèves à la rentrée 2009-2010. Les effectifs scolaires en élémentaires sont passés eux de 2 592 élèves à la rentrée 1999-2000 à 2 803 élèves à la rentrée 2009-2010.

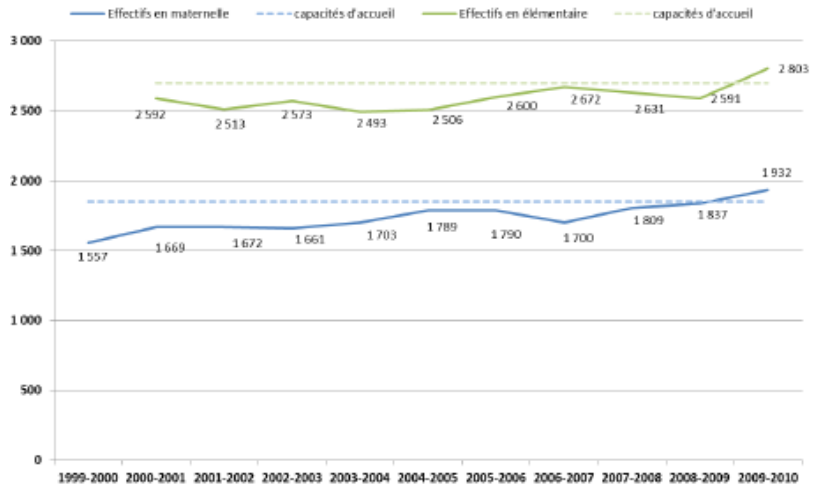


Figure 57. Évolution des effectifs scolaires entre 1999 et 2010 en maternelles et élémentaires
(Source : Ville de Noisy-le-Sec)

Si la progression des effectifs scolaires en maternelles a été continue, celle des effectifs en élémentaires est discontinue avec des périodes de hausse et de baisse successives. Le caractère heurté des évolutions en élémentaires trouve sans doute une explication dans le nombre important des départs de la commune de familles avec enfants cherchant des surfaces de logement plus grandes.

Depuis la rentrée 2009, on constate que les effectifs en maternelles et élémentaires sont supérieurs à la capacité d'accueil des équipements dont dispose la commune. L'étude lancée par la Ville de Noisy-le-Sec sur les besoins en équipements scolaires en maternelle et élémentaire aux horizons 2012 et 2015 au regard des projets de réalisation de logements sur la commune fait état d'un déficit prévisionnel de l'ordre de 160 places en 2015 pour les écoles maternelles de la commune et d'un déficit de près de 150 places pour les écoles élémentaires. Ce déficit concerne toutefois essentiellement les quartiers du Sud de la Ville.

Sur le secteur du Petit Noisy, secteur où se trouve le site de l'opération, les habitants bénéficient de la présence de :

- Deux écoles maternelles : l'école Jean Renoir, située au pied des tours de la cité de La Sablière, et l'école Bayard (bel édifice art déco), située au cœur du quartier du Petit Noisy ;
- Une école élémentaire : le groupe scolaire H. Quatremaire, rue Baudin, situé au sein du Petit Noisy.
  Une école est également en chantier sur le secteur « La Sablière » de la ZAC ;
- Un collège : le collège Cassin, qui jouxte l'école primaire Quatremaire, et qui donne sur la rue du docteur Charcot ;
- Un établissement éducatif spécialisé : L'Établissement Médico-Éducatif (EME) Henri Wallon.

L'observation des données sur les effectifs dans les équipements scolaires du quartier du Petit Noisy montre une tendance récente à la baisse du nombre d'élèves dans les écoles maternelles et une tendance à la hausse du nombre d'élèves dans l'école élémentaire Quatremaire.

Espaces verts

On trouve sur le quartier du Petit Noisy quelques espaces verts attenants aux grands ensembles immobiliers ou aux équipements publics, auxquels il faut ajouter quelques autres petits espaces de proximité : le square Jean Renoir et le square Jean Chassagne.

Equipements publics des villes voisines

Le secteur Nord du territoire communal, en plus de comprendre un certain nombre d'équipements publics et de services de proximité, se situe également à proximité directe d'équipements publics structurants d'importance micro-régionale situés sur la commune de Bobigny.

Espaces verts

Dans la commune de Bobigny, on retrouve le parc départemental de la Bergère qui se compose de 23 ha aménagé entre 1977 et 1988. Il offre un paysage vallonné où serpentent de nombreux chemins avec une végétation constituée de petits boisements et de massifs d'arbustes.

Équipements administratifs

Au Nord-Est du site, à proximité du parc de la Bergère se situent les bâtiments de la préfecture de la Seine-Saint-Denis ainsi qu'une cité administrative abritant les bureaux du Conseil Départemental.

3.6. ACCESSIBILITE ET DEPLACEMENTS

3.6.1. DOCUMENTS CADRES

Grands objectifs du Plan de Déplacement urbain d'Ile-de-France (PDUIF)

En Île-de-France, le Plan de Déplacements Urbains définit les principes d'organisation des déplacements des personnes, du transport de marchandises, de la circulation et du stationnement dans une logique de développement durable.

Le PDUIF en vigueur a été approuvé par la délibération du Conseil régional du 19 juin 2014.

Chaque commune ainsi que les acteurs du transport doivent respecter ce plan, qui s'impose notamment aux plans locaux d'urbanisme (PLU).

Les actions à mettre en œuvre d'ici 2020 ont pour ambition de faire évoluer l'usage des modes alternatifs à la voiture dans une forte proportion.

Ainsi, il est indispensable que la hausse des déplacements de personnes en Île-de-France, estimée à 7%, soit complètement absorbée par les modes alternatifs à la voiture.

Le PDUIF vise globalement :

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

Le PDUIF organise une stratégie autour de 9 grands défis, déclinés en 34 actions. Cette stratégie permettra de répondre aux besoins de déplacements à l'horizon 2020, tout en réduisant de 20% les émissions de gaz à effet de serre (GES). Les grands défis sont les suivants :

- Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs.
- Rendre les transports collectifs plus attractifs.
- Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement.
- Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo.
- Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés.
- Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement.
- Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train.
- Mobiliser tous les acteurs des politiques de déplacement.
- Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements.

Plan Local de Déplacements d'Est Ensemble

L'Établissement Public Territorial Est Ensemble s'est engagé dans l'élaboration d'un Plan Local de Déplacements (PLD) afin d'améliorer et d'optimiser les conditions de mobilité sur son territoire sur les 5 années à venir. Suite à la tenue d'une enquête publique d'une durée d'un mois (du 22 septembre au 23 octobre 2015), le PLD a été approuvé le 15 décembre 2015.

Six grandes actions sont définies dans ce projet de PLD :

- Hiérarchiser les projets d'aménagement de la voirie, en prenant en compte l'approche multimodale des transports et en veillant à limiter la place de la voiture,
- Conforter l'usage de la marche et encourager la pratique du vélo en fixant des priorités dans l'aménagement et en mettant en place des actions d'accompagnement,
- Poursuivre l'amélioration des pôles d'échange tout en rendant les réseaux de bus plus compétitifs,
- Réglementer, harmoniser et optimiser le stationnement sur le territoire,
- Lancer des expérimentations de livraisons et de transports propres, et améliorer le fonctionnement des livraisons,
- Faire la promotion et sensibiliser aux modes de transport alternatifs à la voiture, et assurer le suivi du PLD.

3.6.2. DEPLACEMENTS DES HABITANTS

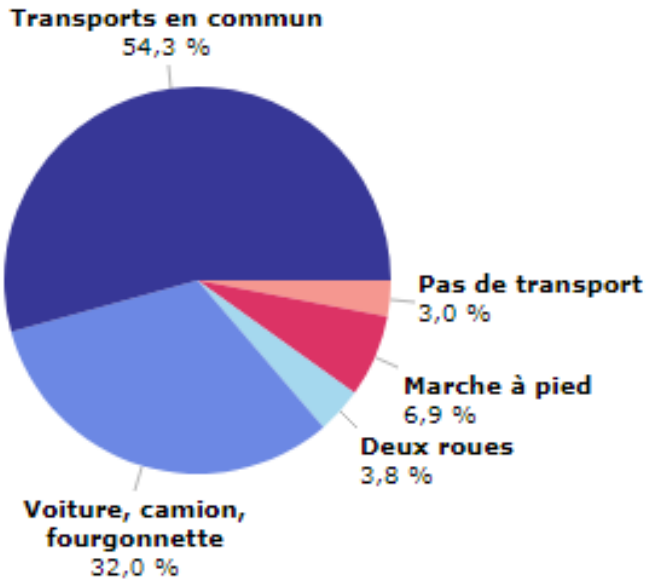


Figure 58. Part modale des flux domicile-travail
(Source : INSEE, 2018)

D'après l'INSEE, en 2015, les transports en commun restent le mode de transport le plus utilisé par les actifs noiséens pour se rendre au travail (54.3%). Arrivent ensuite les déplacements en voiture, camion ou fourgonnette avec 32% tandis que le reste, soit 13.7%, est représenté par les modes doux (à pied et en vélo).

La plupart de la population active de la commune, travaille dans une autre ville que Noisy-le-Sec, accentuant les déplacements domicile-travail dans la zone d'étude.

Le taux de motorisation des ménages de la commune se situe quant à lui à 59.6% (dont 10.7% sont multi motorisés).

3.6.3. ACCEDER AU SITE ET CIRCULER EN VOITURE

À l'échelle de la commune

Le territoire communal de Noisy-le-Sec est largement connecté à son environnement grâce à ses grands axes routiers (départemental et national).

Le principal intérêt de ce réseau se situe dans sa connexion avec :

- L'autoroute A3 qui relie, à partir de la Porte de Bagnolet à Paris, l'A86 et l'A1 ;
- L'autoroute A86, périphérique de l'Île-de-France, qui relie les communes de la petite couronne ;
- L'ancienne RN3, située en limite Nord de la commune, qui part de la Porte de Pantin à Paris et rejoint à l'Est l'A104.

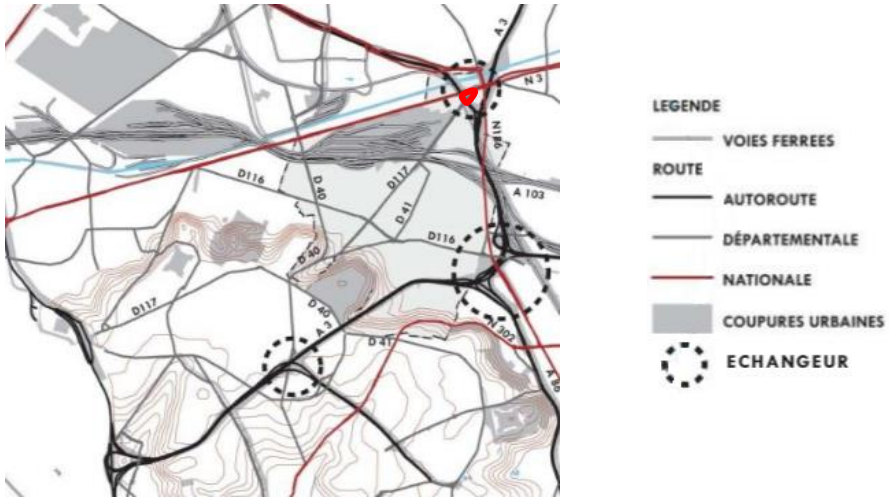


Figure 59. Réseau routier
(Source : PLU Noisy-le-Sec, 2012)

Malgré la bonne desserte globale de la ville, certains secteurs sont aujourd'hui enclavés compte tenu de leurs conditions d'accès médiocres. Les secteurs situés aux abords de la rue de Paris sont ainsi accessibles uniquement par l'ancienne RN3. La Zone d'Activités Économiques de La Madeleine, située aux abords du canal de l'Ourcq, constitue également une enclave puisqu'elle est enserrée entre la N186, les accès à l'A86 et le canal de l'Ourcq.

À l'échelle du site

Dans le cadre du Triangle Ouest, le projet est concerné par deux de ses grands axes, à savoir l'autoroute A86 qui marque la limite Ouest du site et la rue de Paris la limite Nord.

Figure 60. Axes routiers majeurs à proximité du Triangle Ouest
(Source : Google Earth, 2018)

Concernant les axes routiers, les comptages réalisés montrent que les réseaux routiers structurants et les routes départementales qui desservent le site de l'opération font l'objet d'un trafic relativement dense.

- L'autoroute A86 est l'un des principaux axes routiers de la commune. Traversant le site étudié sur son flanc Ouest, l'A86 connaît un trafic de 102 400 véhicules par jour.
- L'ex-RN3 ou rue de Paris traverse d'Est en Ouest la commune. Elle supporte un trafic moyen journalier annuel d'environ 27 089 véhicules par jour. Cette dernière fait l'objet d'un fort trafic de migrations Domicile-Travail (De 7h à 9h et de 16h à 18h). Ces heures de pointe représentent à elles seules 50 % du trafic journalier, d'après l'étude de circulation et de stationnement réalisée par EGIS en 2015.

La rue de Paris est actuellement en requalification pour accueillir un transport collectif en site propre (TCSP) ainsi que de nouvelles limitations, notamment des carrefours limités à 30km/h. Un projet compatible avec les emprises existantes du domaine public et la prise en compte des projets d'aménagement le long de la RN3. Un profil, selon les sections, à 2x1 ou 2x2 voies de circulation générale. Une baisse du trafic est donc attendue sur cette voie.

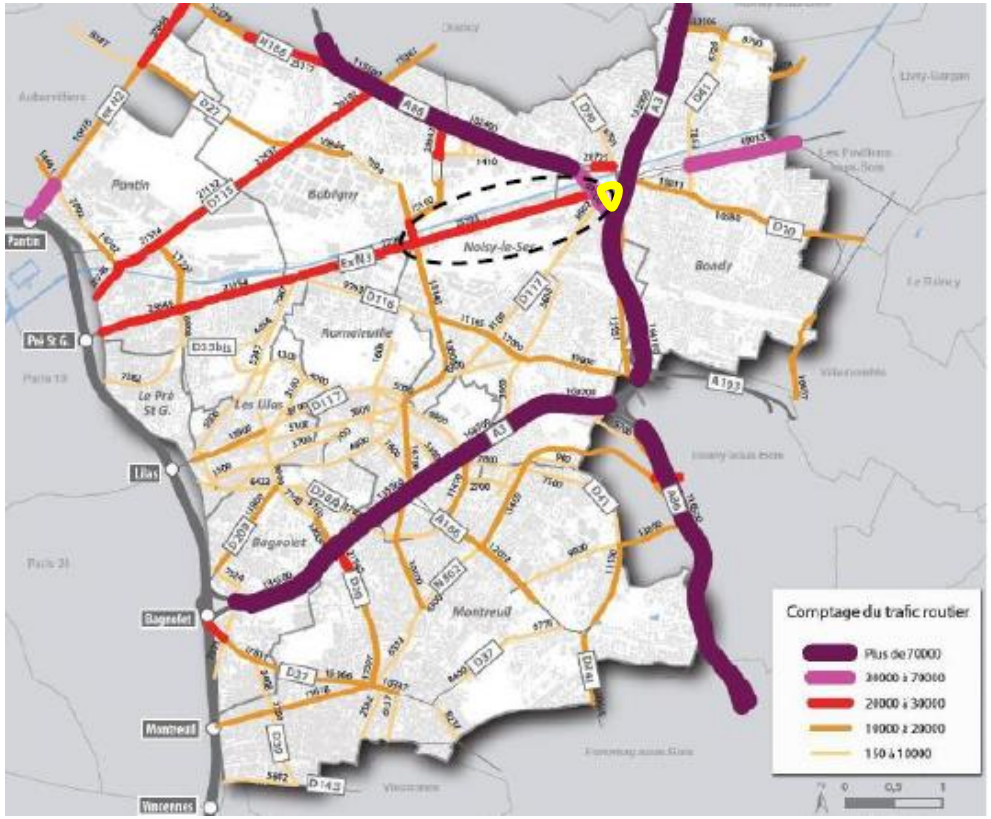


Figure 61. Trafic moyen journalier annuel TMJA
(Source : Projet de PLD, 2014)

- Enfin, l'avenue Gallieni est une artère importante du Nord-Est de la Ville. Son axe routier dessert la partie Est du site et permet de relier le projet au centre-ville de Noisy-le-Sec et à la gare SNCF. Elle fait l'objet d'un trafic plus modéré par rapport aux autres axes structurants avec près de 5 602 véhicules par jour. Soit une stagnation du trafic routier (5 600 véhicules par jour en 2014).

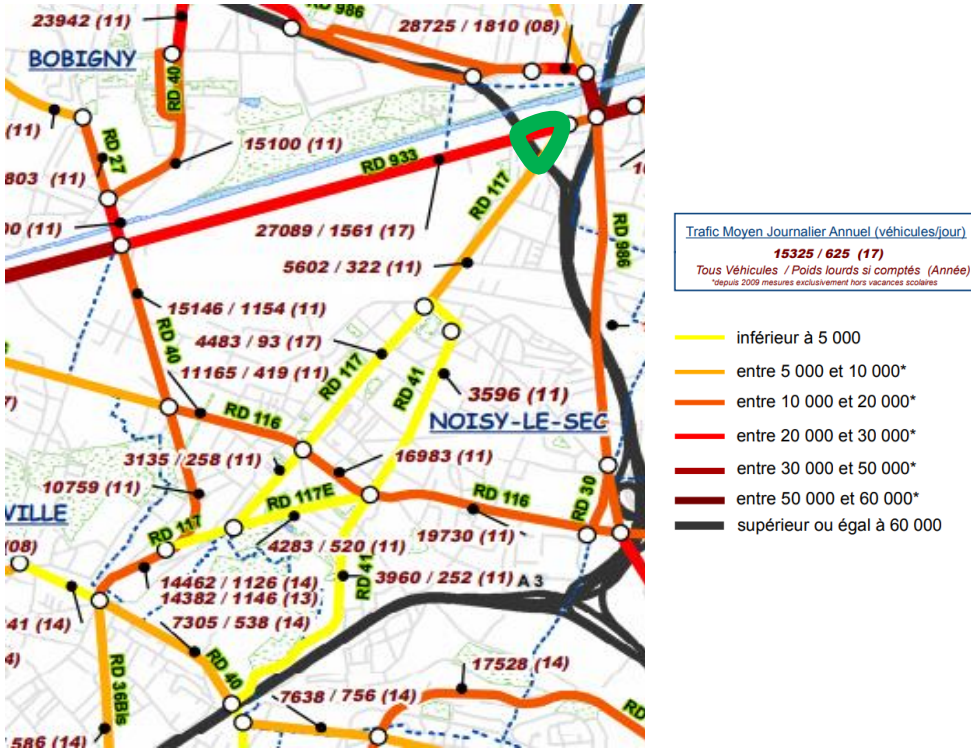


Figure 62. Les trafics routiers sur les routes départementales de Noisy-le-Sec en 2018
(Source : Conseil Départemental de la Seine-Saint-Denis, 2018)

3.6.4. OFFRES DE STATIONNEMENT EXISTANTES

À l'échelle de la commune

Le stationnement de la ville de Noisy-le-Sec est régulé au moyen de zones bleues, pour les rues à plus fort passage.

D'après le PLD, sur les 5 980 places en voirie disponibles sur le territoire de Noisy-le-Sec, 5500 places sont gratuites (92%) et 480 places sont réglementées.

Le dispositif est par ailleurs complété par une dizaine de parkings auxquels s'ajoutent ceux relevant du parc locatif des bailleurs sociaux.

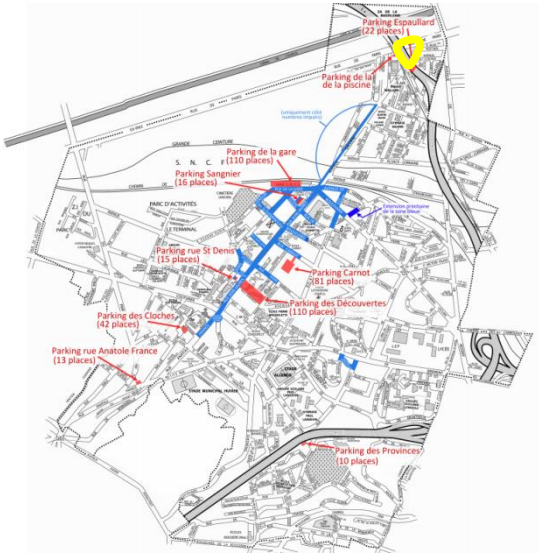


Figure 63. Zones bleues et parkings publics
(Source : Ville de Noisy-le-Sec, 2017)

À l'échelle du projet

Dans le cadre du Triangle Ouest, le projet se situe à proximité de deux parkings publics à savoir le parking Espaullard d'une capacité de 22 places et le parking de la piscine Edouard Herriot.

Figure 64. Zones de stationnements à proximité du projet
(Source : Ville de Noisy-le-Sec, 2017)

3.6.5. PROJET DE STATIONNEMENT

Actuellement en chantier, l'implantation du projet Engelhard à proximité du site étudié, notamment l'arrivé de son parking, offrira une nouvelle offre de stationnement au Triangle Ouest. Il sera livré avant la livraison du projet Triangle Ouest.

3.6.6. TRANSPORTS EN COMMUN EXISTANTS

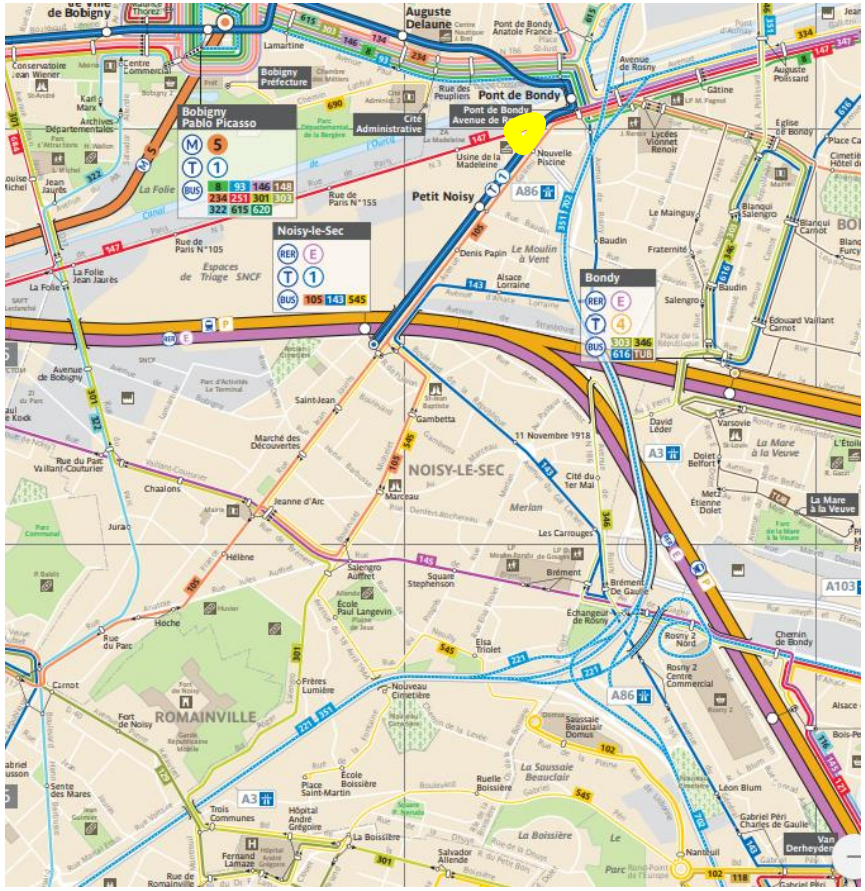


Figure 65. Transports en commun dans la ville de Noisy-le-Grand
(Source : RATP)

À l'échelle de la commune

Transports en commun lourds

La commune de Noisy-le-Sec bénéficie d'une bonne desserte par les infrastructures lourdes de transports en commun.

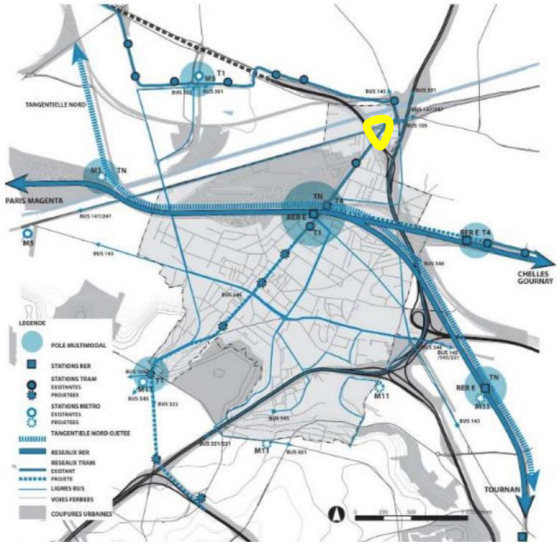


Figure 66. Réseau lourd à l'échelle de la commune
(Source : PLU, 2012)

Elle est desservie par :

- Le RER E qui assure des liaisons vers Paris à partir de la gare souterraine d'Hausmann - Saint-Lazare et l'Est parisien avec deux branches s'achevant en gare de Chelles-Gournay et Tournan ;
- Le tramway T1 qui assure des liaisons depuis Noisy-le-Sec vers Saint-Denis en passant par Bobigny. Le tramway T1 dessert le nord de la commune sur trois arrêts : "Pont de Bondy", "Petit Noisy" et "Noisy-le-Sec" (terminus gare SNCF).
- La ville se trouve en dehors du réseau métro, mais le T1 assure un rabattement sur les lignes D et E du RER ainsi que sur les lignes 5, 7 et 13 du métro.

Avec ces deux modes lourds, la gare de Noisy-le-Sec joue un rôle multimodal pour l'Est parisien.

Réseau bus

La commune bénéficie aussi d'un réseau bus étendu avec 10 lignes dont deux lignes noctiliennes, qui desservent Noisy-le-Sec et assurent également des liaisons avec les pôles structurants de déplacements :

- La **Ligne 145** au départ des stations « Église de Pantin » et « Raymond-Queneau » à Pantin (ligne 5 du métro) et de la station « Cimetière de Villemomble » à Villemomble ;
- La **Ligne 105** au départ de la Porte des Lilas et de la ligne 11 du métro à la station « Mairie des Lilas » et de Pavillons-sous-Bois ;
- La **Ligne 301** au départ de la station « Pablo Picasso » à Bobigny (ligne de métro 5 et ligne T1) et de la gare RER de Val-de-Fontenay (RER A) ;
- La **Ligne 322** au départ de la mairie de Montreuil (ligne 9 du métro) et de la station « Pablo Picasso » à Bobigny (ligne 5 du métro, ligne T1) ;
- La **Ligne 343** au départ de la gare RER la Courneuve-Aubervilliers (ligne B) et de la gare RER Rosny-sous-Bois (ligne E) ;
- La **Ligne 102** au départ de la station Gambetta (Ligne 3 du métro) et de la gare RER Rosny-Bois-Perrier (ligne E) ;
- La **Ligne 545** au départ de Bagnolet station « Louise Michel » jusqu'à la gare RER de Noisy-le-Sec ;
- La **Ligne 147** au départ des stations « Église de Pantin » et « Raymond-Queneau » (ligne 5 du métro) et des gares RER de Sevran Beaudottes et de Sevran -Livry (RER B) ;
- La **Ligne N 23** au départ de Châtelet, République, Porte des Lilas en direction de la gare RER de Chelles –Gournay ;
- La **Ligne N 45** au départ de l'hôpital de Montfermeil en direction de la gare de l'Est.

À l'échelle du projet

Dans le cadre du projet Triangle Ouest, le site de l'opération bénéficie d'une desserte par la ligne du T1 et deux lignes de bus avec de hautes fréquences de passage :

- Le tramway T1 à l'arrêt « Petit Noisy » au niveau de l'avenue Gallieni ;
- La ligne 147 reliant Pantin à Sevran via Noisy-le-Sec au niveau de l'ancienne RN3 ;
- La ligne 105 reliant la Porte des Lilas à Paris à la mairie de Pavillons-sous-Bois au niveau de l'ancienne RN3.

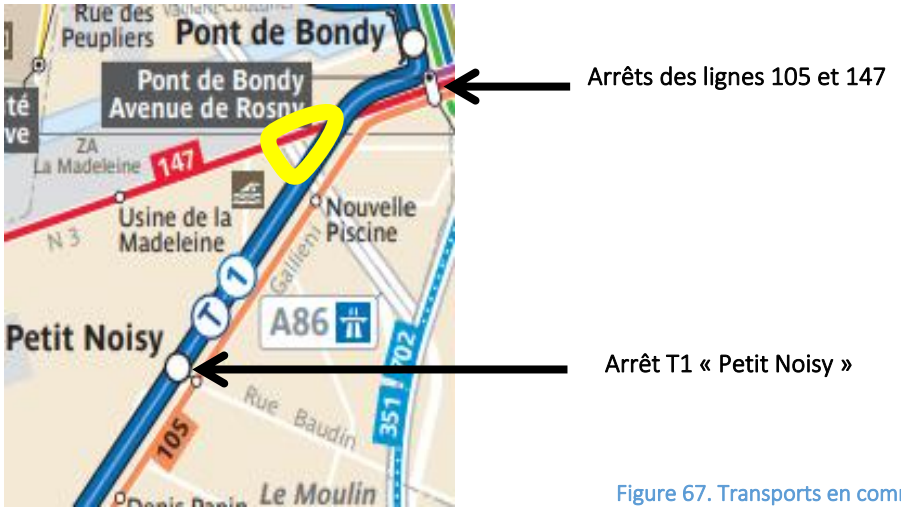


Figure 67. Transports en commun à proximité du site (Source : RATP)

3.6.7. PROJETS DE TRANSPORT EN COMMUN

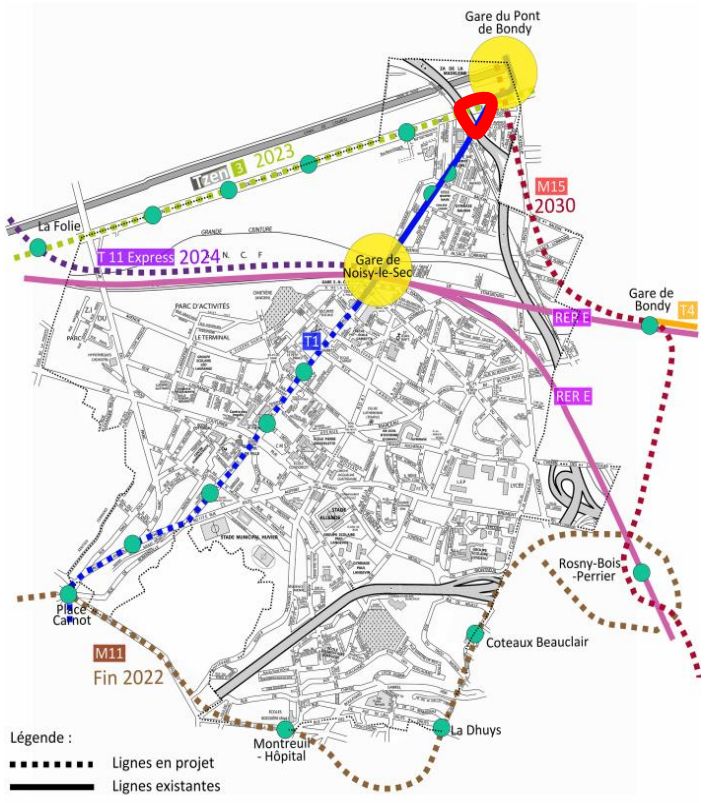


Figure 68. Projets de transports en commun à venir dans Noisy-le-Sec ou les communes limitrophes (Source : Ville de Noisy-le-Sec)

La commune, qui bénéficie actuellement d'une bonne desserte par les transports en commun, se verra renforcée avec la réalisation d'infrastructures majeures de transports en commun en vue d'une meilleure maitrise du trafic routier :

- La gare de Noisy-le-Sec est notamment appelée à devenir un pôle multimodal de transports de première importance de l'Est parisien.
- La gare du Pont de Bondy est suscitée à accueillir la nouvelle ligne 15 Est du Grand Paris avec près de 33 000 voyageurs chaque jour et dont la mise en service est attendue courant 2030.
- Le tramway T1 s'étendra afin de compléter le réseau de transports en commun dans l'Est francilien en implantant de nouvelles gares dans les villes de Noisy-le-Sec, Romainville, Montreuil et Fontenay-sous-Bois.
  À termes, cette extension permettra de nouvelles liaisons avec le RER A, le métro 11 ainsi que la Ligne 15 Est et sera complétée par une réorganisation du réseau de bus.

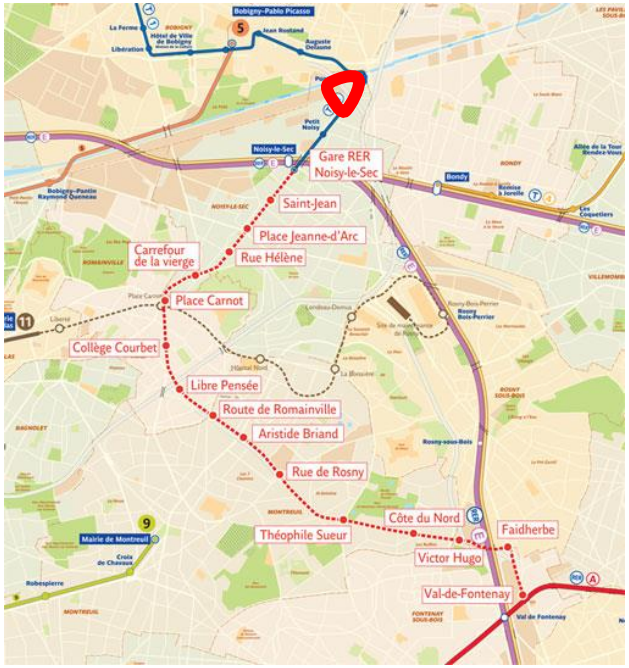


Figure 69. Extension du tramway T1 (Source : RATP, 2018)

Ces nouvelles infrastructures entraineront un bouleversement et une évolution des modes de déplacement des Noiséens dans la mesure où ce nouveau réseau assurera et facilitera les déplacements extérieurs et Nord-Est / Sud-Ouest de la Ville.

La desserte en transports en commun du site de l'opération sera renforcée par la réalisation de nombreux projets d'infrastructures nouvelles, notamment la Gare du Pont de Bondy située à 2min à pied (170 m) du Triangle Ouest.

3.6.8. DEPLACEMENTS DOUX

Dans le cadre de la commune de Noisy-le-Sec, les pistes et les cheminements piétons sont encore peu nombreux.

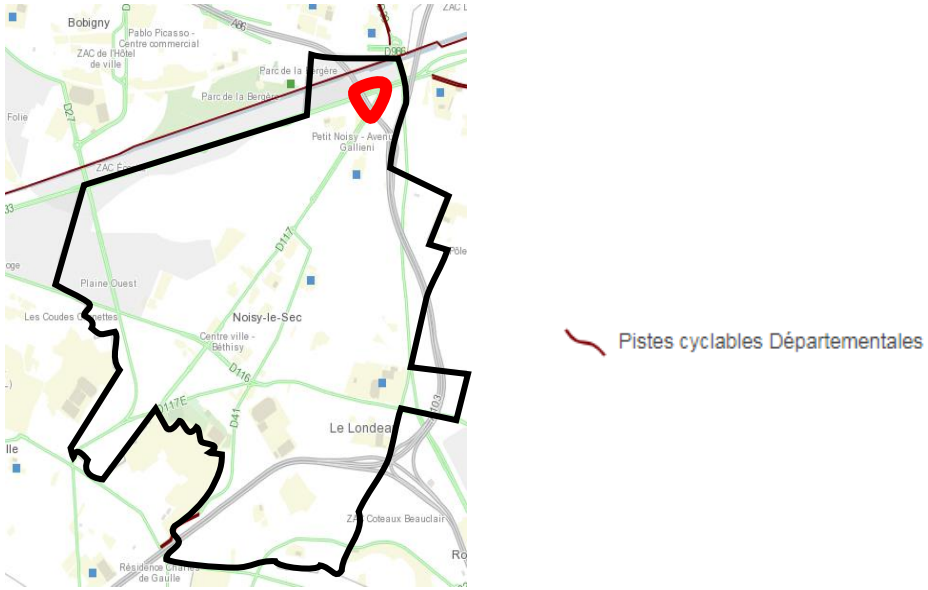


Figure 70. Pistes cyclables existantes dans la commune
(Source : Géoportail 93, 2014)

Néanmoins, les potentialités pour la pratique cyclable se développent rapidement en Seine-Saint-Denis. Après avoir affiché son ambition cyclable dès 2002, en adoptant le Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC), le Département s'est engagé dans une accélération de sa politique vélo, grâce au vote du Plan Mobilités Durables (PMD), en juin 2016.

Les ambitions du Département pour le vélo s'articulent autour de 3 objectifs :

- Affirmer son engagement dans une politique cyclable volontariste et confirmer sa place dans un réseau national d'acteurs engagés dans la promotion du vélo : ;
- Développer un réseau d'itinéraires cyclables départemental et des aménagements cyclables à un rythme soutenu ;
- Développer la pratique du vélo.

La Seine-Saint-Denis dispose également d'un Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnée (PDIPR) où les bords du canal y sont référencés en tant que GRP Canal de l'Ourcq. En 2014, d'après le diagnostic du Plan Local de Déplacements d'Est Ensemble, sur la totalité du territoire de Noisy-le-Sec, seulement 11.1% de la voirie était adaptée à la pratique du vélo.

La ville comprend ainsi une piste cyclable le long du canal de l'Ourcq située à moins de 250m du projet. Avec pas loin de 23km de route, la piste cyclable du Canal de l'Ourcq constitue la portion de véloroute la plus fréquentée de France, par des vélotouristes et pour de nombreux déplacements du quotidien.

Des stationnements "vélo" sont également répartis sur le territoire communal de manière à desservir les équipements culturels, sportifs et commerciaux.

3.6.9. SECURITE ROUTIERE

Noisy-le-Sec compte parmi ses secteurs du réseau viaire, des zones problématiques sur le territoire. Identifiée dans le projet de PLD, la carte de synthèse est reprise ci-dessous.

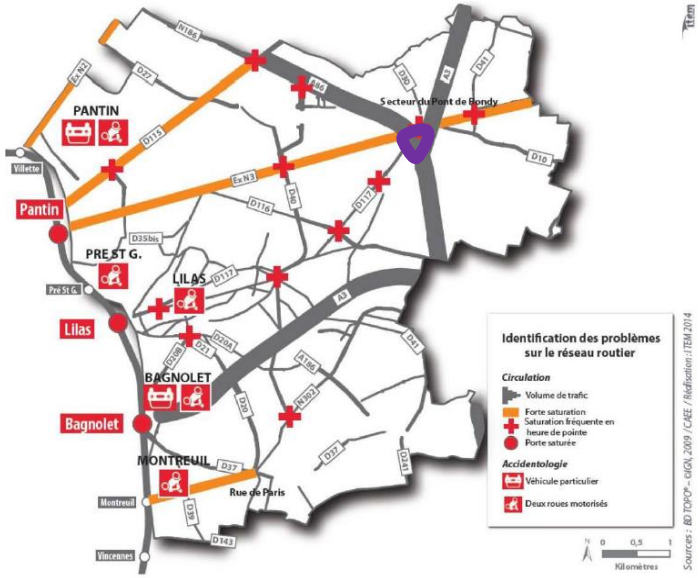


Figure 71. Secteurs problématiques du réseau viaire (PLD, 2015)

La commune est marquée par de nombreuses zones subissant des saturations aux heures de pointe. Néanmoins le PLD d'Est Ensemble prévoit l'implantation de nouvelles zones à trafic modérées, comme l'illustre la figure suivante :

Figure 72. Zones à trafic modéré

(Source : PLD, 2015)

3.7. SECURITE, SALUBRITE ET SANTE

3.7.1. RISQUES ANTHROPIQUES

Risque industriel

Le risque industriel constitue un risque technologique lié à l'exercice d'une activité industrielle. Il peut se manifester de trois façons différentes qui peuvent se combiner entre elles :

- Risques d'incendie liés à la combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- Risques toxiques qui résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique suite à une fuite sur une installation ;
- Risques de pollution des écosystèmes, par déversement incontrôlé dans le milieu naturel de substances toxiques.

On reconnait le potentiel de risque industriel au nombre d'Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et d'établissement SEVESO sur le territoire. Dans la commune, trois sites sont recensés par la base nationale ICPE, mais non statués SEVESO :

- Protection des Métaux SAS. Emplois, stockage de produits toxiques pour le traitement des métaux et des matières plastiques. Un arrêté préfectoral de mise en demeure a été édité le 18/01/2013,
- SITREM. Activité principale : stockage/traitement/élimination/valorisation de déchets non dangereux et dangereux ou contenant des substances dangereuses,
- SNCF EMY PARIS EST, travail mécanique des métaux et alliages, combustion, etc.

Dans le PLU, il est mentionné 14 installations soumises à autorisation. Par ailleurs, 111 installations soumises à déclaration sont également recensées sur la commune. Il s'agit pour la plupart de garages, de laveries, et d'autres activités impliquant le stockage de matières dangereuses, ou de machines présentant un risque.

D'après l'étude pollution des sols menée par TESORA, dans le cadre du projet Triangle Ouest, la consultation du service des installations classées a mis en évidence l'absence d'ICPE au droit du site d'étude ainsi que dans un rayon de 50m autour de la zone d'étude.

Qualité du sol et du sous-sol

Ancienne zone industrielle, l'historique d'occupation des sols et le tissu relativement dense des sites industriels et d'activités de service à Noisy-le-Sec entraînent un important risque de pollution des sols.

La base de données BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et d'Activités de Service), gérée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), recense sur la commune de Noisy-le-Sec, près de 79 sites industriels et/ou activités de services.

Parmi ces entreprises, 29 sont encore en activité. Toutefois aucun site n'est enregistré au sein du périmètre retenu pour l'opération.

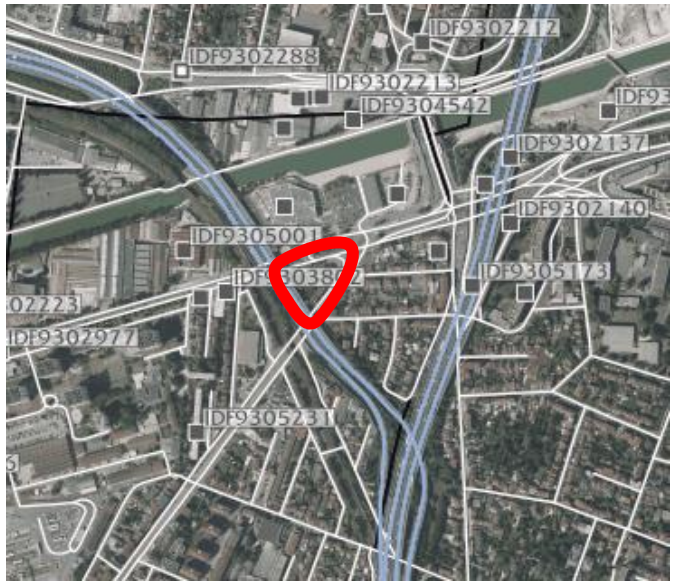


Figure 73. Sites industriels à proximité de la zone d'étude
(Source : BASIAS, 2019)

La base de données BASOL (sites et sols pollués), gérée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, recense un site pollué dans la ville : SITREM. Le site, encore en activité, est un centre de traitement de déchets industriels spéciaux et d'hydrocarbures.

Les risques présentés sont liés à la nature des produits manipulés et stockés (boues d'hydrocarbures). Un diagnostic de 2003 a détecté des anomalies en nickel, HAP (naphtalène, fluorène, phénanthrène), CAV (toluène), COHV (TCE et 1,2 cisTCE). L'évaluation simplifiée des risques réalisée en 2003 préconisait la surveillance annuelle de la nappe. Les anomalies en hydrocarbures, HAP et BTEX détectées en 2010 n'ont pas été confirmées en 2011 et 2012. Le suivi montre principalement des traces de solvants chlorés à la limite de la détection. L'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant fin 2014 la transmission des résultats de la surveillance nappe pour l'année 2013.

Étude de pollution au droit du site

La société TESORA a été missionnée par Linkcity IDF dans le cadre de la réalisation d'un Diagnostic de pollution des sols du Triangle Ouest à Noisy-le-Sec (93) afin de connaître les contraintes environnementales du site.

L'objet de cette étude a donc été de vérifier et/ou déterminer, au droit du site :

- Une quelconque présence d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement ;
- Les éventuelles sources de pollution ;
- La filière d'évacuation des terres pouvant être excavées pour les besoins de l'aménagement ;
- La compatibilité du site avec le projet d'aménagement ;
- Les éventuels coûts liés à sa réhabilitation.

Les données collectées dans le cadre de l'étude historique et documentaire mettent en évidence les points suivants :

- La consultation du service des installations classées souligne l'absence d'activités référencée ICPE au droit du site d'étude ainsi que dans un rayon de 50m autour de la zone d'étude.
- Pour la consultation des archives municipales, seul un permis de construire pour des WC et une salle d'eau dans un immeuble au 83 avenue Galliéni a été retrouvé.

Afin de vérifier la qualité générale des sols au droit du site, les investigations ont consisté en la réalisation de 8 sondages à la pelle mécanique par la société TPSO ainsi que de 2 sondages au carottier portatif par la société KAD Environnement, atteignant des profondeurs allant jusqu'à 3 ou 4 m et à date de novembre 2018. Ces méthodes permettent de recueillir une description des terrains superficiels (type de terrains, odeur, couleur, etc.) et restent les plus adaptées au contexte.

Les échantillons de sol ont ensuite été analysés pour l'ensemble des composés habituellement recherchés en cas de pollution liée à une activité potentiellement polluante d'origine industrielle, à savoir :

- Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (BTEX) ;
- Composés Organo- Halogénés Volatils (COHV) ;
- Hydrocarbures totaux (HCT) ;
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Polychlorobiphényles (PCB) ;
- 8 Métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc).

Les observations réalisées sur le site ont montré la présence de remblais sableux à sablo-limoneux sur environ 1m de profondeur suivi par le terrain naturel composé par des sables bruns et marnes sableuses beiges.

Les échantillons de sols analysés par le laboratoire AGROLAB ont ensuite révélé les résultats suivants :

- Pour le terrain naturel : Des teneurs toutes inférieures aux critères d'acceptation en filière d'installations de stockage de déchets inertes (ISDI). Le caractère inerte de l'ensemble du terrain naturel pourra être orienté en ISDI sans contrainte spécifique dans le cadre de l'aménagement.
- Pour les remblais : Des dépassements ponctuels (1 échantillon de remblais sur 3 analysés) des valeurs d'acceptation en filière ISDI pour les paramètres fraction soluble et sulfates. Ainsi avec des teneurs significatives en métaux lourds, notamment en Plomb, le caractère non inerte d'une partie des remblais du site a été mis en évidence dans les remblais superficiels à proximité immédiate des futurs espaces verts. Or au regard des résultats de la grille de calcul (*cf. figure ci-dessous*) permettant d'évaluer le risque par ingestion de sol, le risque sanitaire est atteint pour les enfants dans le cadre du Plomb.

			Risques non cancérogènes		Risques cancérogènes
Famille	Polluant	Concentration (mg/kg)	Enfant	Adulte	Enfant grandissant
ETM	Cadmium	0,9	1,52E-02	1,79E-03	Pas d'ERI
ETM	Chrome III	25,48	3,09E-02	3,64E-03	Pas d'ERI
ETM	Chrome VI	0,52	3,51E-03	4,13E-04	3,21E-07
ETM	Cuivre	610	2,64E-02	3,11E-03	Pas d'ERI
ETM	Mercure inorganique	3,5211	3,24E-02	3,81E-03	Pas d'ERI
ETM	Méthylmercure	0,1089	6,61E-03	7,78E-04	Pas d'ERI
ETM	Nickel	25	7,58E-03	8,93E-04	Pas d'ERI
ETM	Plomb	340	3,27E+00	3,85E-01	3,57E-06
ETM	Zinc	280	5,66E-03	6,67E-04	Pas d'ERI
		Somme	3,40E+00	4,01E-01	3,89E-06
		Quotient de Danger	1		
		Excès de Risque Individuel			1,00E-05

Figure 74. Grille d'ingestion de sol
(Source : TESORA, 2018)

Au regard des nombreux enjeux sur la qualité des sols, des mesures seront prises en compte dans le chapitre adéquat conformément à l'usage future du site

Transports de matières dangereuses (TMD)

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques, chimiques ou par la nature des réactions qu'elle est successible d'entrainer, peut présenter un danger aussi bien pour l'homme que pour l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses (produits hautement toxiques, explosifs ou polluants, mais aussi ceux d'origine courante comme les carburants, le gaz, les engrais).

La commune de Noisy-le-Sec est ainsi concernée par le transport de matières dangereuses, de par les nombreux axes et leur capacité qui assurent l'approvisionnement d'établissements industriels implantés sur la commune ou ses environs.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) recense pour la Ville de Noisy-le-Sec, les infrastructures suivantes :

- Le réseau ferré.
  La présence de la ligne SNCF de Grande Ceinture comporte un risque de transport de matières dangereuses par rail (gare de triage).

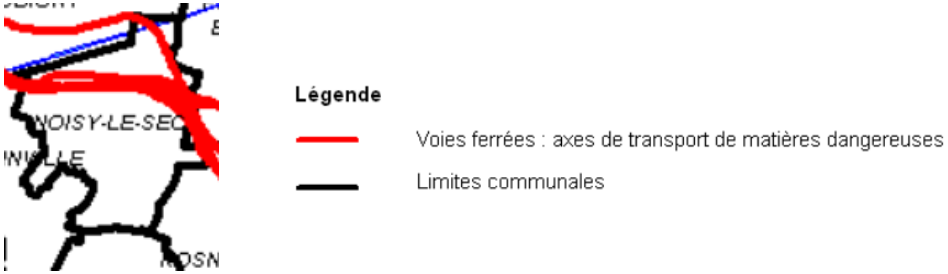


Figure 75. Risque de transport de matières dangereuses par voies ferrées
(Source : DDRM, 2008)

- Les canalisations haute pression de gaz
  La commune est concernée par plusieurs canalisations sous pression de transports de matières dangereuses réglementés par arrêté ministériel. Il s'agit de canalisations de transports de gaz naturel (exploitant GRT gaz, région Val de Seine).

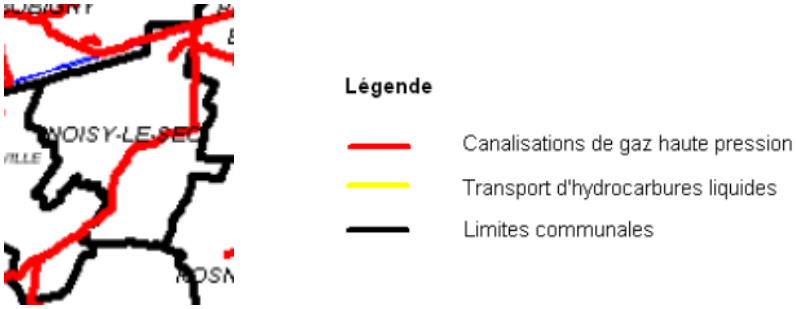


Figure 76. Risque de transport de matières dangereuses par canalisation
(Source : DDRM, 2008)

Le projet est concerné par le passage d'une canalisation haute pression, en service, sous l'avenue Gallieni, au Sud-Est du site.

Une Demande de Renseignements devra être faite auprès de l'exploitant GRT gaz afin de connaître les risques, ainsi que la réglementation en vigueur au moment de la réalisation du projet.

- Les axes routiers

La commune est composée de divers axes de circulation : A3, rue de Paris, N186, D116, D40 et D117.

Parmi les axes majeurs concernés par l'ouverture continue aux poids lourds figurent la rue de Paris (Ex RN3) située au à proximité du projet. La requalification de cette dernière aura pour conséquence une baisse des circulations des poids lourds transportant des matières dangereuses. Néanmoins, avec l'arrivée de populations, davantage d'habitants seront exposées à ces risques.

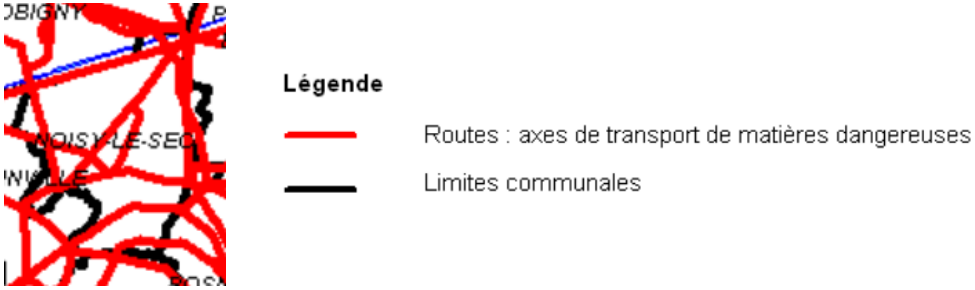


Figure 77. Risque de transport de matières dangereuses par routes
(Source : DDRM, 2008)

- Le transport par voie d'eau
  La commune comprend le canal de l'Ourcq par lequel passe de nombreuses matières dangereuses.

Figure 78. Risque de transport de matières dangereuses par voie d'eau
(Source : DDRM, 2008)

Historiquement, la commune de Noisy-le-Sec a été frappée par une explosion d'une conduite de gaz le 22 Décembre 2007.

Risque électromagnétique

Un champ électromagnétique apparait dès lors que des charges électriques sont en mouvements. Il résulte du couplage entre deux ondes (électrique et magnétique) pour émettre des ondes électromagnétiques qui, au-delà d'un certain seuil, semblent avoir des effets directs ou indirects sur la santé, selon la puissance et la durée d'exposition. Néanmoins aujourd'hui encore les études portant sur leurs effets ne semblent pas s'accorder avec exactitude sur leurs impacts.

Toutefois de par les nombreuses sources d'exposition (radio, antenne téléphonique, ligne à haute tension, etc.), les risques potentiels et les préoccupations grandissantes, l'intérêt porté aux ondes EM reste primordial.

D'après la carte des émetteurs établie par l'Agence Nationale des Fréquences Radioélectriques, plusieurs stations de téléphonie mobile ont été recensées aux alentours du site.

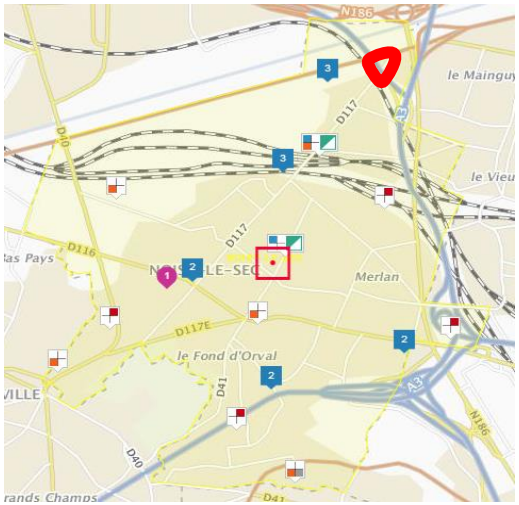


Figure 79. Antennes sur la commune de Noisy-le-Sec
(Source : Cartoradio, 2019)

Au total, on recense 24 antennes sur le territoire (certaines accueillant plusieurs opérateurs).

Une mesure a été effectuée sur la commune, située au 1 Place du Maréchal Foch. Le niveau global d'exposition mesuré à l'extérieur du bâtiment est de 0.38 V/m. La valeur limite la plus faible fixée par le décret du 3 mai 2002 est 0.28 V/m.

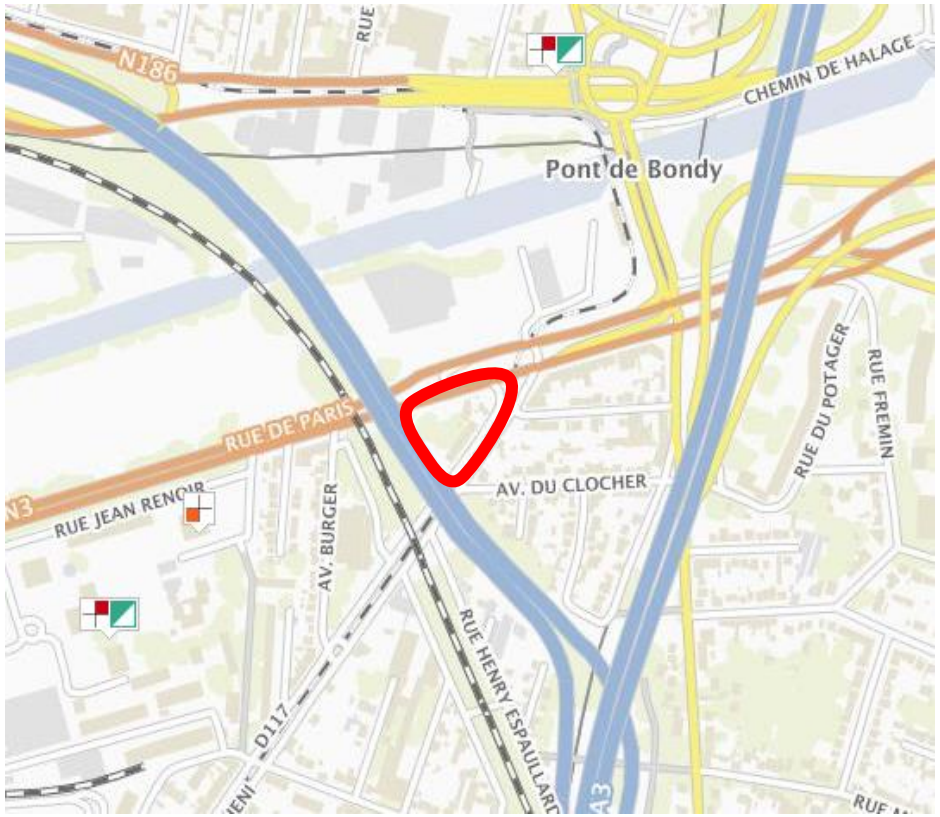


Figure 80. Antennes radio à proximité du site
(Source : Cartoradio, 2019)

Dans un rayon de 250m autour du site de l'opération, un émetteur est identifié. Il s'agit d'une antenne Orange localisée au 8 rue Jean Renoir.

Risque lié au transport d'électricité

D'après la carte des lignes électriques établie par Géoportail, aucune ligne n'a été recensée dans la commune de Noisy-le-Sec et dans les alentours du projet d'étude.

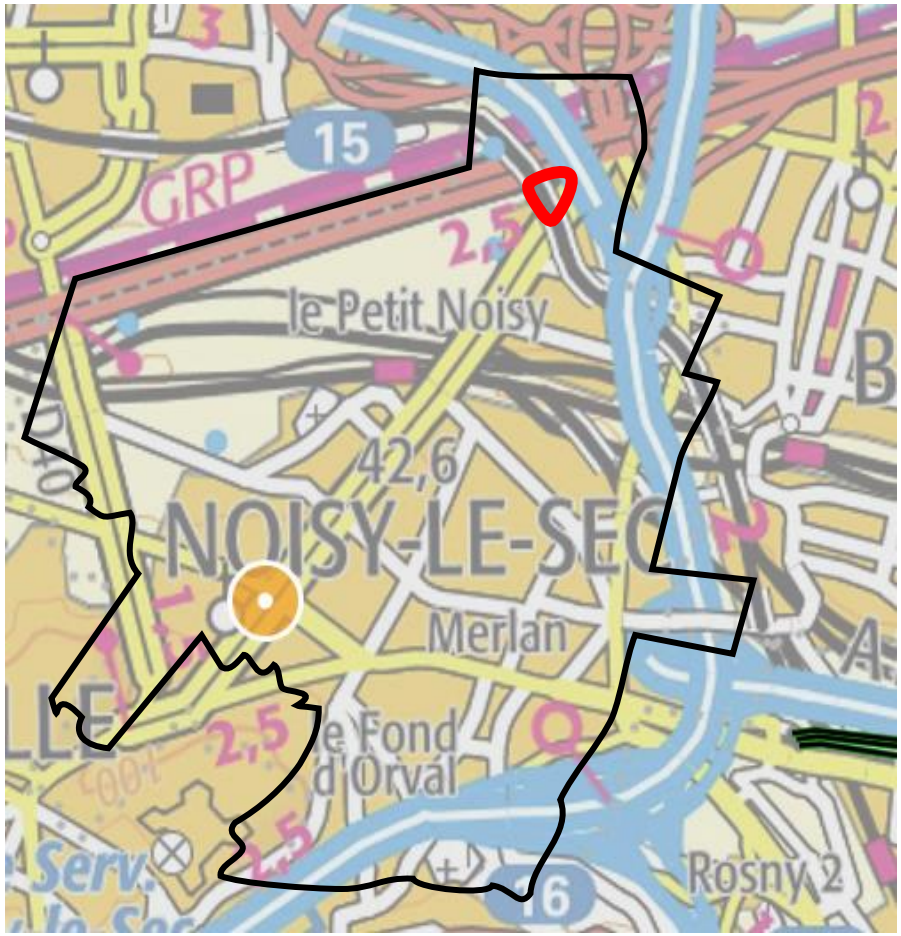


Figure 81. Lignes électriques
(Source : Géoportail, 2019)

3.7.2. QUALITE DE L'AIR

Documents-cadres

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)

Le SRCAE a été créé par la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010. Il permet aux régions de définir leurs objectifs et orientations propres afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux d'ici à l'horizon 2020 :

- Réduction de 20% des émissions des GES de serre,
- Réduction de 20% de la consommation d'énergie,
- Satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Après approbation à l'unanimité par le Conseil régional le 23 novembre 2012, le Préfet de la région Île-de-France a arrêté le 14 décembre 2012 le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie d'Île-de-France (SRCAE).

Le SRCAE d'Île-de-France, élaboré conjointement par les services de l'État (DRIEE), de la Région et de l'ADEME, en associant de multiples acteurs du territoire dans un vaste processus de concertation, fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique.

À travers les objectifs et les orientations stratégiques, le SRCAE définit les 3 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'équivalents logements raccordés d'ici 2020,
- La réduction de 20 % des émissions de GES de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

Le Plan régional pour la qualité de l'Air (PRQA)

- Le PRQA francilien a été approuvé en novembre 2009. Il vise à atteindre les objectifs de qualité de l'air intérieure et de réduction de la pollution atmosphérique fixés par la réglementation et par l'OMS. À travers 21 recommandations et 77 actions, le PRQA francilien préconise, pour certains polluants, des objectifs de qualité de l'air plus ambitieux que ceux prévus par la réglementation française. Le tableau ci-dessous récapitule les niveaux de concentration à ne pas atteindre pour répondre aux objectifs du PRQA.

	Objectif de qualité	Valeur limite	Objectif du PRQA
PM_{10}	30 µg/m³ (moy an)	40 µg/m³ (moy an) depuis 2005 50 µg/m³ (moy jour) à ne pas dépasser plus de 35 j/an	25 µg/m³ (moy an) 50 µg/m³ (moy jour) à ne pas dépasser plus de 35 j/an
$PM_{2,5}$(**)	15 µg/m³ (moy an) à partir de 2010	15 µg/m³ (moy an) à partir de 2015 (**)	15 µg/m³ (moy an) d'ici à 2015
NO_2	40 µg/m³ (moy an)	42 µg/m³ (moy an) en 2009 40 µg/m³ (moy an) à partir de 2010	40 µg/m³ (moy an)
Ozone	120 µg/m³ (moy 8h)		120 µg/m³ (moy 8h)
Benzène	2 µg/m³ (moy an)	6 µg/m³ (moy an) en 2009 5 µg/m³ (moy an) à partir de 2010	2 µg/m³ (moy an)

(**) La directive européenne du 21 mai 2008 dite CAFE (Clean Air For Europe) vise une valeur limite de 25 µg/m³ (moyenne annuelle) pour les $PM_{2,5}$. A ce jour, en droit français, seule la loi Grenelle 1 (3 août 2009) introduit dans son article 40, des objectifs de qualité, des valeurs cibles et des valeurs limites pour les $PM_{2,5}$. Des possibilités de dérogations dans les zones urbaines où la valeur de 15 µg/m³ (moyenne annuelle) n'est pas atteignable à l'horizon 2015 sont prévues par le texte réglementaire.

Figure 82. Tableau des objectifs du PRQA
(Source : PRQA, 2009)

Les données AIRPARIF relatives à la qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air en Île-de–France est assurée par une association loi 1901 créée en 1979 : AIRPARIF.

Cet organisme dispose de 50 stations automatiques de mesures réparties sur 100 km autour de Paris. Deux laboratoires mobiles complètent le dispositif de surveillance et permettent des mesures complémentaires sur l'ensemble du territoire de la région (superficie : 12 000 km²).

Les principaux polluants de l'air sont :

- Le dioxyde d'azote (NO_2) : les émissions d'oxyde d'azote (NOx) apparaissent dans toutes les combustions, à haute température, de combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole, etc.). Le secteur des transports est responsable de 52% des émissions des NOx. Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement est oxydé par l'ozone et se transforme en dioxyde d'azote (NO_2).
- Le benzène (C_6H_6) : Le benzène est un hydrocarbure aromatique monocyclique (HAM). C'est un polluant émis majoritairement par le trafic routier, plus particulièrement les véhicules à motorisation essence.
- Les poussières en suspension (particules PM 10 et PM 2.5) : Le transport routier, les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets sont parmi les émetteurs de particules en suspension. Le principal secteur d'émission des particules de diamètre inférieur à 10µm est le transport routier (36%) en particulier les véhicules diesel (13%) suivis de près par l'industrie (33%).
- L'ozone (O_3) : L'ozone protège les organismes vivants en absorbant une partie des UV dans la haute atmosphère. Mais à basse altitude, ce gaz est nuisible si sa concentration augmente trop fortement. C'est le cas lorsque se produit une réaction chimique entre le dioxyde d'azote et les hydrocarbures (polluants d'origine automobile) dans des conditions climatiques particulières.
- Le dioxyde de soufre (SO_2) : Les émissions de SO_2 dépendent de la teneur en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon, etc.). Elles sont principalement libérées dans l'atmosphère par les cheminées des usines (centrales thermiques, etc.) ou par les chauffages. Le secteur automobile diesel contribue dans une faible mesure à ces émissions. Aucune carte n'est disponible à l'échelle du département pour ce paramètre.

Les principales sources de pollution atmosphérique sont liées aux activités humaines : combustion des foyers fixes (chauffages, usages industriels, production d'énergie…), procédés industriels, transports (terrestres, aériens et maritimes), incinération et traitement des déchets.

La pollution de l'air est toujours complexe. Elle est liée à un grand nombre de polluants associés sous des formes physico-chimiques diverses.

La pollution atmosphérique causée par le trafic automobile comprend à la fois les polluants directement émis par l'utilisation des véhicules, appelés aussi polluants primaires, et les polluants dérivés ou secondaires formés par des réactions chimiques dans l'atmosphère.

Les principaux polluants qui sont mesurés en permanence par les organismes de surveillance sont le dioxyde de soufre (SO_2), les particules, les oxydes d'azotes (NOx), les composés organiques volatils (COV), l'ozone (O_3), le monoxyde de carbone (CO) et le plomb (Pb).

Le plan climat air énergie territoriale (PCAET)

Le PCAET est une démarche de développement durable axée spécifiquement sur la lutte contre le changement climatique. Il est obligatoire pour les territoires métropolitains (loi de transition pour la croissance verte). De manière générale, le PCAET doit permettre de :

- Atténuer le changement climatique en réduisant les émissions de GES,
- Limiter la part des énergies fossiles dans le mix énergétique,
- Développer le recours aux énergies renouvelables,
- Intégrer une stratégie pour lutter contre la pollution de l'air,
- Adapter le territoire aux conséquences du changement climatiques,
- Favoriser un développement économique pérenne et un modèle social équitable.

Adopté le 21 février 2017 par le Conseil Territorial, le PCAET d'Est Ensemble possède les objectifs suivants :

- Orientation 1 : aménager un territoire capable de faire face aux défis du changement climatique
  - *Objectif 1 : intégrer la transition énergétique dans l'aménagement du territoire*
  - *Objectif 2 : rafraîchir la ville en intégrant l'eau et la biodiversité*
- Orientation 2 : permettre à tous de se déplacer en polluant moins
  - *Objectif 1 : favoriser les transports en commun et les modes actifs*
  - *Objectif 2 : limiter les émissions polluantes liées au transport de marchandises*
  - *Objectif 3 : définir une politique de lutte contre la pollution atmosphérique*
- Orientation 3 : agir contre la précarité et la dépendance énergétique des ménages

- *Objectif 1 : accompagner les ménages en précarité énergétique et améliorer le repérage*
- *Objectif 2 : encourager la transition énergétique de l'ensemble du parc de logements*

- Orientation 4 : soutenir la croissante verte et l'économie circulaire
  - *Objectif 1 : participer au développement des éco-activités*
  - *Objectif 2 : développer l'économie circulaire, le réemploi et le compostage*
- Orientation 5 : développer les énergies renouvelables et locales
  - *Objectif 1 : favoriser l'émergence des réseaux de chaleur*
  - *Objectif 2 : développer la production d'énergie renouvelable sur le territoire*
- Orientation 6 : rendre les citoyens acteurs de la transition énergétique de leur territoire
  - *Objectif 1 : sensibiliser les habitants aux enjeux de l'énergie et du climat*
- Orientation 7 : rendre exemplaire l'administration d'est ensemble
  - *Objectif 1 : réduire l'empreinte carbone des déplacements quotidiens des agents*
  - *Objectif 2 : améliorer la performance énergétique des bâtiments*
  - *Objectif 3 : réduire les consommations d'eau*
  - *Objectif 4 : réduire les émissions de GES liées aux achats publics*
- Orientation 8 : engager et coordonner la politique de transition énergétique du territoire
  - Objectif 1 : animer la transition énergétique du territoire
  - Objectif 2 : mobiliser les financements vers la transition énergétique

Les émissions de GES de la Ville de Noisy-le-Sec

Dans la commune de Noisy-le-Sec, les principales sources d'émissions sont :

- Le trafic routier : La pollution automobile est la principale cause de dégradation locale de la qualité de l'air à Noisy-le-Sec. Les principales émissions sont constituées par les autoroutes A86 et A3, et par la nationale N3.
- La densité de circulation entre ces trois axes, laisse envisager des concentrations en polluants importantes. Les principaux polluants caractéristiques des émissions au niveau des pots d'échappement sont le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO et NOx) à l'origine de la formation de l'ozone, les dioxydes de carbone (CO_2), les dioxydes de soufre (SO_2) et les poussières contenant du plomb. On retrouve également les hydrocarbures imbrûlés (HC).
- Le secteur résidentiel/tertiaire : Ce secteur est un émetteur important de NOx et de particules (PM10 et PM2.5) dans le département de la Seine-Saint-Denis, ce qui laisse envisager des émissions potentiellement importantes de ces polluants.
- Le secteur industriel : les principaux sites industriels émetteurs de polluants atmosphériques sont recensés par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie en Île-de-France. Dans la commune, le site de Sanofi Chimie est identifié comme un émetteur potentiel de SO_2 et dont la proximité peut avoir des impacts sur le Triangle Ouest.

Il n'existe pas de station de mesures au sein même de la commune, toutefois AIRPARIF gère une station de mesure située à Bobigny, situé au Parc de la Bergère. Située à proximité de la ville, cette station est utilisée comme station de référence pour étudier les conditions locales de pollution atmosphérique.

Parmi les principaux polluants de l'air traités précédemment, bon nombre d'entre eux n'atteignent pas les seuils limites imposées par l'OMS et/ou la réglementation française (valeur la plus stricte prise en compte). Ainsi dans les concentrations de SO_2, O_3 et C_6H_6 ne seront pas un levier dans l'analyse.

Polluants	Valeur limite	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
NO_2 (µg/m³)	**40**	35.3	33.7	32.7	32.6	33.2	30	31	31
PM_{10} (µg/m³)	**40**	26.3	27.4	25.3	24.1	22.5	21	21	19
PM_{10} (Nb jour avec moy. sur 24h) > 50 µg/m³	**35**	17	31	28	18	12	18	17	16
$PM_{2.5}$ (µg/m³)	**25**	18.8	18.9	16.3	16.9	14.4	13	13	11

Figure 83. Valeurs moyennes annuelles mesurées à la station Bobigny
(Source : AIRPARIF, 2019)

Une amélioration globale est constatée au cours des dernières années. Les valeurs moyennes annuelles mesurées restent sous les seuils réglementaires. Néanmoins malgré l'absence de dépassement, les moyennes annuelles sont assez élevées et indiquent une pollution atmosphérique de niveau intermédiaire par rapport aux autres stations de fond en Île-de-France. Si les concentrations moyennes varient faiblement d'une année sur l'autre, des fluctuations plus importantes peuvent être observées sur les profils journaliers ou annuels.

Étude de pollution atmosphérique au droit du site

Le bureau d'études Technisim Consultants a été missionnée par Linkcity IDF dans le cadre de la réalisation du volet Air & santé du Triangle Ouest à Noisy-le-Sec (93) afin de connaître la qualité de l'air et les risques sanitaires du site d'étude et ses environs.

L'intégralité de l'étude est reprise en annexe du présent document.

L'étude est menée conformément aux préconisations de la Circulaire interministérielle DGS/SD 7 B n°2005-273 du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières.

Compte tenu de la densité de population dans la bande d'étude (300m autour du site) et du trafic prévisible à l'horizon de mise en service, il a été réalisé une étude de niveau I.

L'établissement de l'état initial repose à la fois sur l'examen minutieux des données disponibles auprès des Autorités (registre des émissions atmosphérique, plan de protection de l'atmosphère, données de l'Agence Régional de Santé, etc.) et de l'Association en charge de la surveillance de la qualité de l'air (Airparif) ainsi que sur des mesures de la qualité de l'air effectuées au niveau du domaine où va s'implanter le projet.

Le projet s'inscrit dans une zone bordée par de nombreux axes routiers importants. En effet, l'autoroute A86 à 5m du projet.

D'après la station de mesure Bobigny (Parc de la Bergère à Vitry-sur-Seine - *station la plus proche du site à 1.1km*), au cours de l'année 2018, la région a connu 15 jours de déclenchement du niveau d'information mais aucune procédure d'alerte n'a été déclenchée, depuis l'abaissement des seuils pour les particules PM10 en 2011. Les résultats des mesures de polluants sur la station Airparif indiquent des concentrations en dioxyde d'azote et en particules PM10 et PM2,5 respectant les valeurs réglementaires en situation de fond.

Ces données ont été complétées par une campagne de mesure in situ dont les emplacements ont été choisis de manière à couvrir et caractériser au mieux l'ensemble du domaine d'étude. Cette dernière s'est déroulée entre le 25 janvier et le 8 février 2019.

Deux types de mesure ont été réalisés :

- Une mesure 'courte période' avec un néphélomètre pour caractériser chacun des points (25 janvier et 8 février 2019)
- Et une mesure 'longue période' avec un micro-capteur laser pour définir la fluctuation des concentrations du domaine d'étude (25 janvier au 8 février 2019).

La cartographie suivante schématise les emplacements des points de mesures et les résultats obtenus :

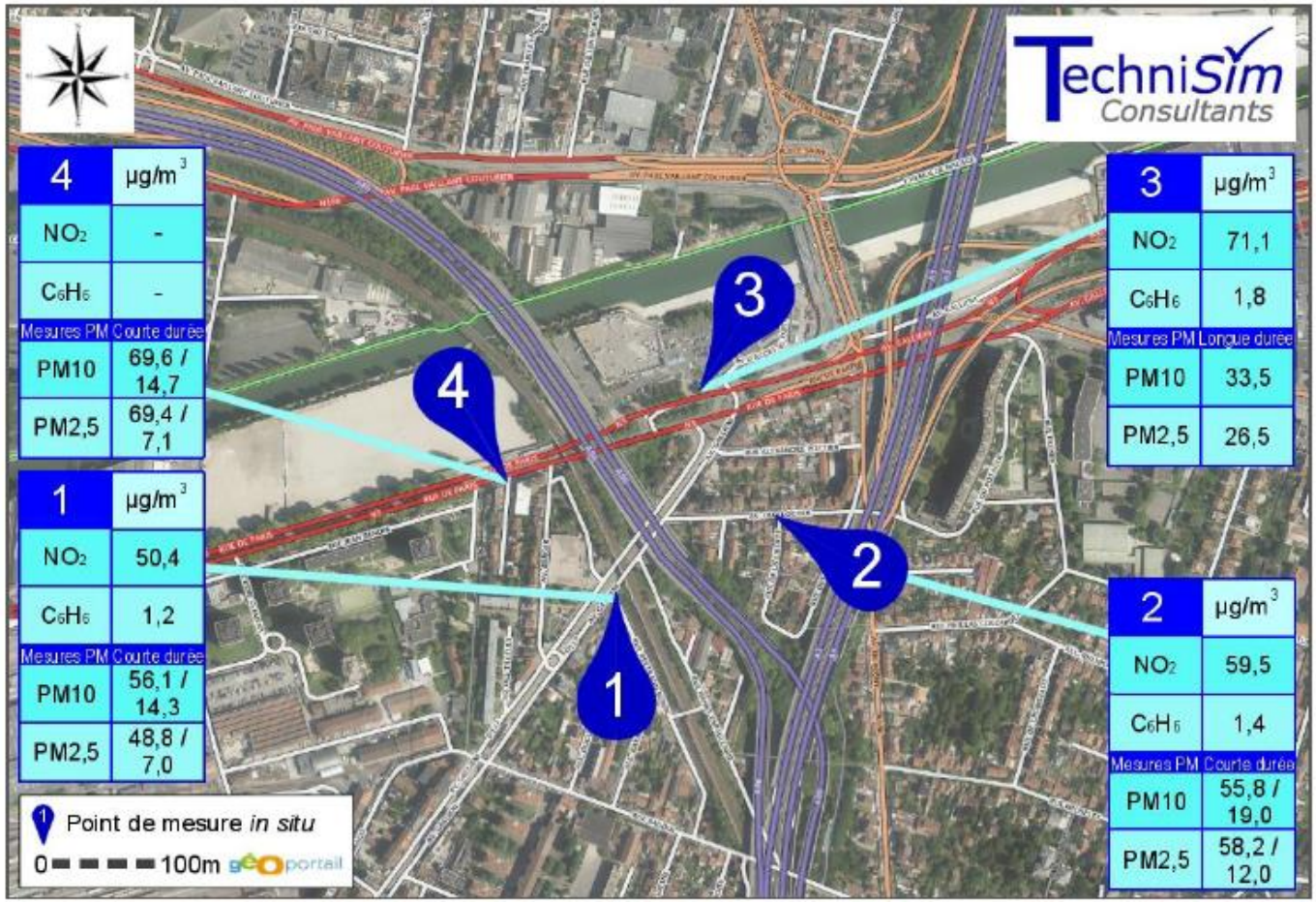


Figure 84. Emplacement et résultats des points de mesure
(Source : Technisim Consultants, 2019)

Le point n°4 n'affiche aucun résultat pour les mesures de dioxyde d'azote et benzène pour cause de de tubes non retrouvés et de capteurs vandalisés.

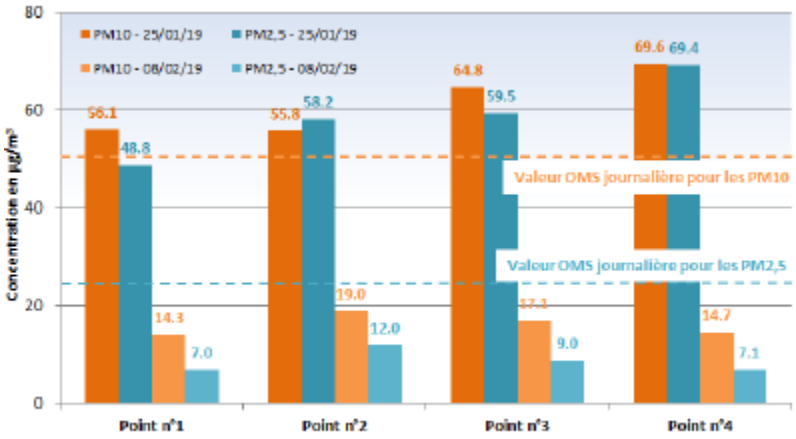


Figure 85. Résultats des mesures pour les particules PM10 et PM2,5
(Source : Technisim Consultants, 2019)

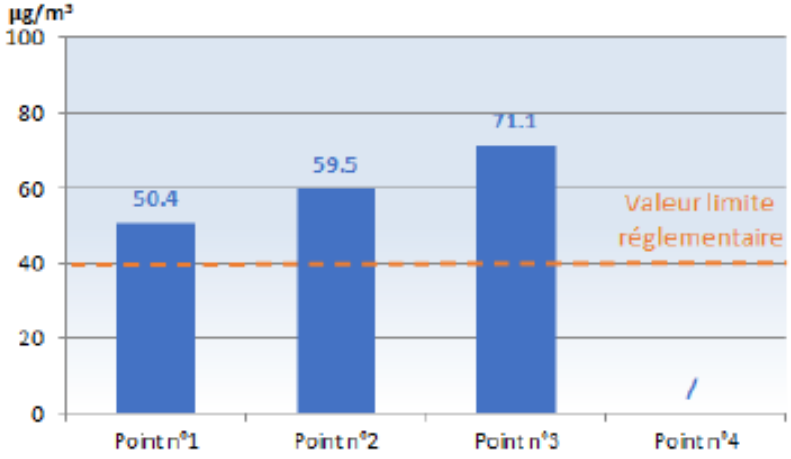


Figure 86. Résultats des mesures en dioxyde d'azote
(Source : Technisim Consultants, 2019)

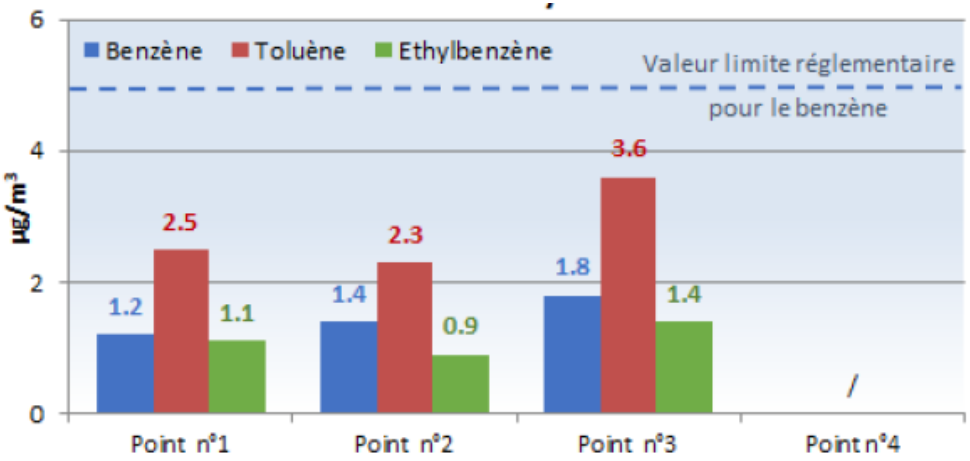


Figure 87. Résultats des mesures pour le benzène, le toluène et l'éthylbenzène
(Source : Technisim Consultants, 2019)

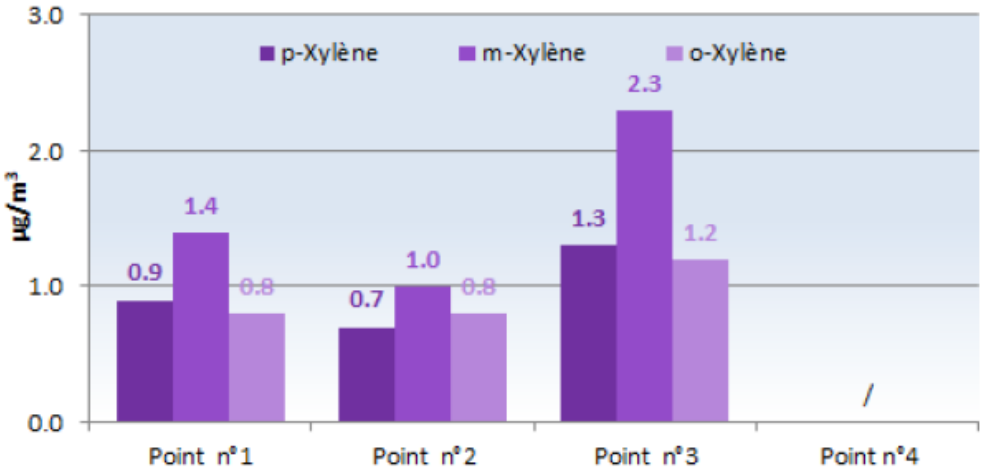


Figure 88. Résultats des mesures pour les xylènes
(Source : Technisim Consultants, 2019)

Concernant la campagne de mesure qui s'est déroulée du 25 janvier au 08 février 2019, les concentrations en dioxyde d'azote ont toutes été supérieures à la valeur réglementaire annuelle.

En revanche, les teneurs en BTEX ont été inférieures aux valeurs limites sur tous les points.

Par ailleurs, sur l'ensemble de la campagne, les mesures en particules PM10 ont été conformes à la valeur limite réglementaire, tandis que les concentrations des particules PM2,5 se sont avérées légèrement supérieures au seuil annuel.

3.7.3. AMBIANCE SONORE

Pour la réglementation relative à la protection vis-à-vis des bruits de voisinage (décret du 31 août 2006), le critère d'émergence constitue l'essentiel du processus réglementaire, mais il est assorti de notions de durée d'apparition du bruit et fonction de la période concernée.

Les décrets n°2006-1099 du 31 août 2006, fixent des émergences maximales à respecter en limite de propriétés riveraines. L'émergence, mesurée au droit des tiers, correspond à la différence entre les niveaux sonores mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement (bruit ambiant) et lorsqu'elle est à l'arrêt (bruit résiduel).

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic (application de l'art. 13 de la loi relative à la lutte contre le bruit, désormais codifiée par l'article L 571-10 du code de l'environnement).

Les infrastructures de transport terrestre sont classées en cinq catégories (décret n°95-21 du 9 janvier 1995).

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

Figure 89. Classement sonore des infrastructures routières

Ce classement sonore définit les règles de construction en fixant les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments devront respecter sur des secteurs de nuisance autour des infrastructures. Ce calcul prend en compte la catégorie de l'infrastructure, la distance qui la sépare du bâtiment, ainsi que l'existence de masques éventuels (écrans anti-bruit, autres bâtiments …) entre la source sonore et chaque façade du bâtiment projeté. La largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure dépend de sa catégorie.

Cartes stratégiques de bruit

La Directive Européenne 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil, du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement vise à lutter contre le bruit perçu par les populations dans les espaces bâtis, dans les parcs publics ou dans d'autres lieux calmes d'une agglomération, dans les zones calmes en rase campagne, à proximité des écoles, aux abords des hôpitaux ainsi que dans d'autres bâtiments et zones sensibles au bruit. Elle a 3 objectifs principaux :

- Établir des cartes stratégiques du bruit afin d'évaluer l'exposition des populations,
- Mettre en place des plans d'actions, appelés PPBE (Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement) en France, afin de réduire les niveaux sonores quand cela est nécessaire et de préserver les zones calmes. Trois autorités compétentes sont concernées par la réalisation des PPBE : l'Etat pour les autoroutes, le réseau routier national et le réseau ferré, les Conseils Généraux pour le réseau routier départemental et enfin les communes et EPCI (établissement public de coopération intercommunale) pour toutes les sources de bruit (réseaux ferré, routier et ICPE),
- Garantir l'information du public.

La Directive prend en compte le bruit routier, le bruit ferroviaire, le bruit aérien et le bruit industriel. En revanche, les bruits de voisinage, le bruit au travail, le bruit à l'intérieur des moyens de transports et le bruit résultant d'activités militaires ne sont pas intégrés.

Les cartes de bruit sont établies à l'aide d'indicateurs harmonisés représentant les niveaux de bruit moyens sur des périodes données :

- Lden (day, evening, night) : indicateur global harmonisé à l'échelle européenne tenant compte de la différence de perception en période de jour ou de nuit. Cet indicateur est calculé sur la base des niveaux équivalents sur les trois périodes de

base : jour (6h-18h), soirée (18h-22h) et nuit (22h-6h), auxquels sont appliqués des termes correctifs majorants, prenant en compte un critère de sensibilité accrue en fonction de la période (5 db(A) pour la soirée et 10 dE(A) pour la nuit).

$$Lden = 10\log\left(\frac{12}{24}.10^{\frac{Ld}{10}} + \frac{4}{24}10^{\frac{Le+5}{10}} + \frac{8}{24}10^{\frac{Ln+10}{10}}\right)$$

- Ln (night) : indicateur LAeq (22h-6h) de la réglementation française aux 3 dB près de la réflexion de façade

Deux phases d'élaboration des cartes de bruit stratégiques ont été définies (article L572-9 du Code de l'Environnement) :

➢ **Phase 1** dont l'échéance était fixée au 30/06/2007 pour l'élaboration des cartes et au 18/07/2008 pour le PPBE concernant :

- Les routes dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an,
- Les voies ferrées comptant plus de 60 000 passages de train par an
- Les agglomérations supérieures à 250 000 habitants.

➢ **Phase 2** : Conformément à la directive européenne du 25 juin 2002 et au décret n°2006-361 du 24 mars 2006, les PPBE (2de échéance) concernent :

- Les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8200 véhicules / jour,
- Les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour,
- Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, toutes les infrastructures ferroviaires, routières et aéroportuaires et les industries (installations classées pour la protection de l'environnement – ICPE) soumises à autorisation.

Les cartes de bruits existantes

Des cartes de type A d'exposition aux niveaux sonores, en Lden et Ln, issus des différents types de transports (routes, voies ferrées, aéroports et tous transports confondus) et des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :

- 1 carte localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones selon l'indicateur Lden allant de 55 dB(A) à plus de 75 dB(A), par pas de 5 en 5 dB(A),
- 1 carte localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones selon l'indicateur Ln allant de 50 dB(A) à plus de 70 dB(A), par pas de 5 en 5 dB(A).

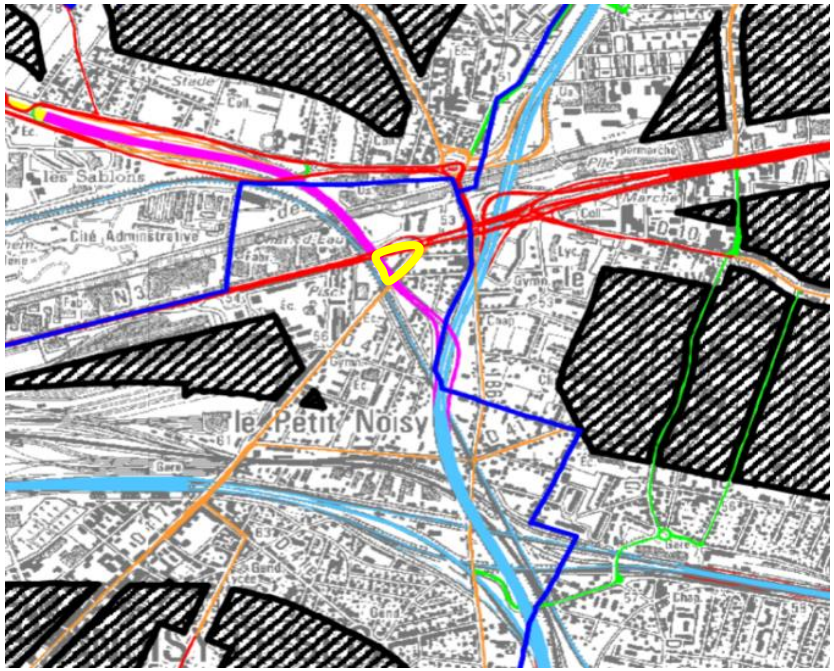
Une carte de type B des secteurs affectés par le bruit tels que désignés par le classement sonore des infrastructures et qui est arrêtée par le Préfet ;

Des cartes de type C présentant les zones où les valeurs limites sont dépassées, en Lden et Ln, pour les différents types de transports (routes, voies ferrées, aéroports) et les ICPE. Ces cartes concernent les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé :

- 1 carte présentant les courbes isophones où l'indicateur Lden dépasse 68 dB(A),
- 1 carte présentant les courbes isophones où l'indicateur Ln dépasse 62 dB(A).

Des cartes de type D représentant les évolutions des niveaux de bruit connues ou prévisibles, en Lden et Ln, au regard de la situation de référence représentée sur les cartes de type A. D'après la circulaire du 7 juin 2007, les seules situations à prendre en compte dans ces cartes sont les projets d'infrastructures dont le seuil de trafic à terme dépasse les 6 millions de véhicules par an.

Ambiance sonore sur la commune



Zones hors secteurs de nuisance acoustique

Limite communale

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6H-22H) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22H-6H) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
CATEGORIE 1	L >81	L > 76	d = 300 mètres
CATEGORIE 2	76 < L <= 81	71 < L <= 76	d = 250 mètres
CATEGORIE 3	70 < L <= 76	65 < L <= 71	d = 100 mètres
CATEGORIE 4	65 < L <= 70	60 < L <= 65	d = 30 mètres
CATEGORIE 5	60 < L <= 65	55 < L <= 60	d = 10 mètres
NON CLASSE	-----	-----	-----

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2 de l'arrêté du 30 mai 1996 comptée de part et d'autre de la voie

Figure 90. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres de Noisy-le-Sec (Source : Conseil Départemental de la Seine-Saint-Denis, 2000)

Ambiance sonore du site

Dans le cadre du Triangle Ouest, les voies identifiées par l'arrêté du 13 mars 2000 relatif au classement sonore des voies de Seine-Saint-Denis sont les suivantes :

- Autoroute A86

L'autoroute A86 est l'un des principaux axes routiers de la commune. Traversant le site étudié sur son flanc Ouest, l'A86 connaît un trafic de 102 400 véhicules par jour. L'A86 est classée au titre du classement sonore des infrastructures terrestres en catégorie 2, elle impacte donc un secteur de 200 m de part et d'autre de son axe.

- Route départementale : l'ex-RN3 ou rue de Paris

Traversant d'Est en Ouest la commune, la rue de Paris (ancienne RN3) supporte un trafic moyen journalier annuel d'environ 27 089 véhicules par jour. Cette dernière fait l'objet d'un fort trafic de migrations Domicile-Travail (De 7h à 9h et de 16h à 18h). Ces heures de pointe représentent à elles seules 50 % du trafic journalier, d'après l'étude de circulation et de stationnement réalisée par EGIS en 2015. Elle est classée au titre du classement sonore des infrastructures terrestres en catégorie 3, elle impacte donc un secteur de 100 m de part et d'autre de son axe.

Il est aussi intéressant de noter que la rue de Paris est actuellement en requalification pour accueillir un transport collectif en site propre (TCSP) ainsi que de nouvelles limitations, notamment des carrefours limités à 30km/h. Un projet compatible avec les emprises existantes du domaine public et la prise en compte des projets d'aménagement le long de la RN3. Un profil, selon les sections, à 2x1 ou 2x2 voies de circulation générale.

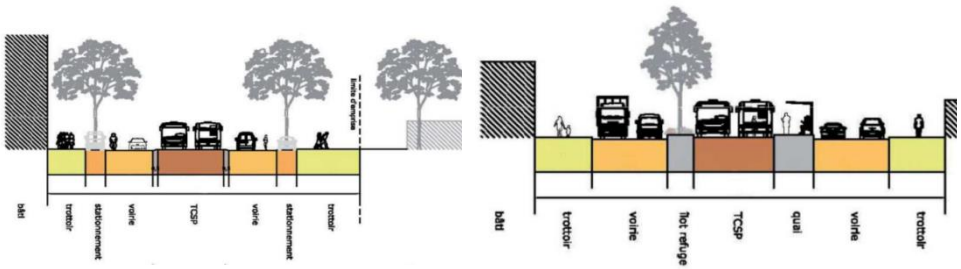


Figure 91. Profil 2x1 voies (à gauche) et profil 2x2 voies (à droite) selon la section dans la rue de Paris (Source : CEREMA, 2011)

- Avenue Gallieni

L'avenue Gallieni est une artère importante du Nord-Est de la Ville. D'une part, car elle se compose d'un axe ferroviaire où passe le tramway T1. D'autre part, car son axe routier dessert la partie Est du site et permet de relier notre projet au centre-ville de Noisy-le-Sec à la gare SNCF. Elle fait l'objet d'un trafic plus modéré par rapport aux autres axes structurants avec près de 5 602 véhicules par jour. Soit une stagnation du trafic routier (5 600 véhicules par jour en 2014). Elle est classée au titre du classement sonore des infrastructures terrestres en catégorie 4, elle impacte donc un secteur de 30m de part et d'autre de son axe.

- Voies de chemin de fer

Le secteur Nord du territoire communal de Noisy-le-Sec, dans lequel s'inscrit le site de l'opération, est fortement impacté par la présence du site SNCF (ligne Paris - Strasbourg, et ligne RER pour les voyageurs, ligne de Grande Ceinture et la Complémentaire pour le fret), classé en catégorie 1.

La société ALHYANGE Acoustique a été missionnée par SEQUANO Aménagement dans le cadre de la réalisation d'une étude acoustique du projet de ZAC afin de connaître les contraintes de niveaux sonores ambiants du site.

Au vu des effets du projet sur la qualité de l'ambiance sonore, une modélisation de l'état projeté ainsi que des hypothèses de calcul ont été considérées. Bon nombre de données initiales (trafic ferroviaire, etc.) seront prises en compte pour évaluer l'évolution du quartier avec notamment l'implantation de la future ZAC. Tandis que d'autres seront modifiées, telles que :

- Infrastructures existantes (bâtiments détruits, réaménagement Rue de Paris),
- Création de nouvelles infrastructures (bâtiments, voie, etc.),
- Débit du trafic routier (cf. étude de BE EGIS en date du 08/06/2015).

Ces données ont ainsi donné lieu aux cartes de bruit présentées dans la suite du document qui permettent de visualiser l'impact sonore moyen en dB(A) en période de jour et de nuit en considérant l'impact acoustique des voies routières et des voies ferroviaires.

Infrastructures routières

La carte de bruit présentée ci-dessous permet de visualiser l'impact sonore en dB(A), en fonction de l'impact des voies routières.

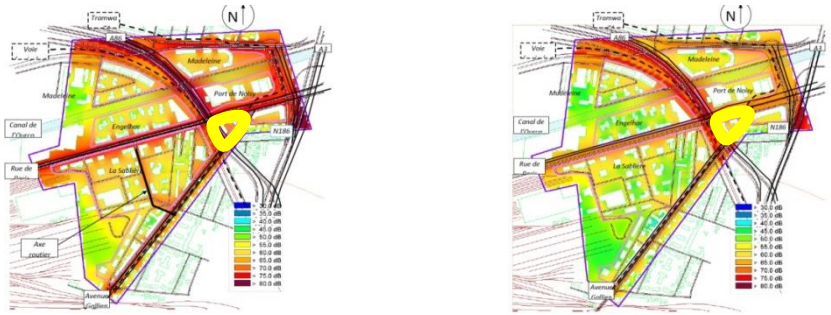


Figure 92. Carte de bruit (routière) sur l'état projeté en période de jour (à gauche) et de nuit (à droite)
(Source : Étude d'impact de la ZAC de la Plaine de l'Ourcq, 2015)

Comme souligné précédemment, le niveau sonore ambiant est principalement impacté par l'axe routier de l'autoroute A86 qui passe à l'Ouest du projet. Les niveaux sonores pour l'ensemble du site étudié sont compris entre 60 dB(A) (en orange) dans les zones les plus calmes (effet de masquage de certains bâtiments) et 80 dB(A) (en rouge) pour la zone la plus bruyante (zone avec vue directe sur l'autoroute A86 sans écran acoustique).

Infrastructures ferroviaires

La carte de bruit présentée ci-dessous permet de visualiser l'impact sonore nocturne en dB(A), en fonction de l'impact des voies ferroviaires, comprenant également l'impact des voies routières.

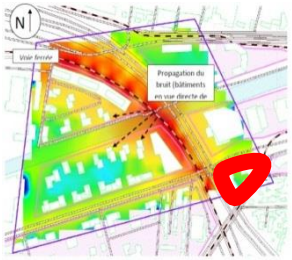


Figure 93. Carte de bruit (ferroviaire) sur l'état projeté en période de nuit
(Source : Étude d'impact de la ZAC de la Plaine de l'Ourcq, 2015)

Ainsi en considérant le trafic actuel et les bâtiments existants, les différentes zones d'ambiance sonore ont été identifiés sur la carte ci-après :

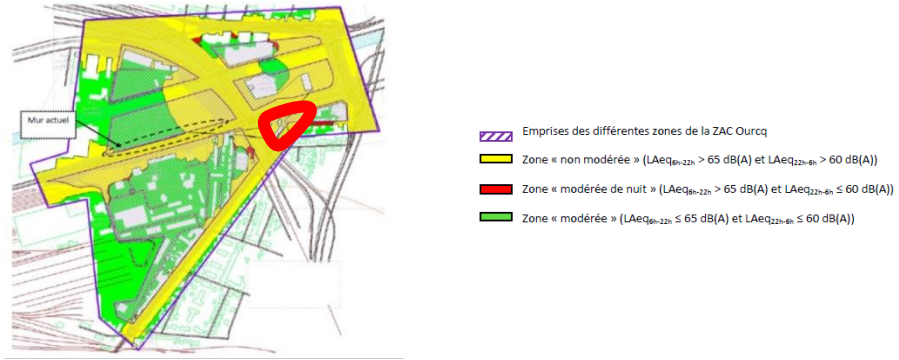


Figure 94. Localisation des différents types de zones d'ambiance sonore en prenant en compte l'impact de l'ensemble des sources de bruits terrestres
(Source : Étude d'impact de la ZAC de la Plaine de l'Ourcq, 2015)

Deux des trois axes routiers (A86 et ancienne RN3) du Triangle sont bordés par des trafics élevés et qualifient le projet comme zone « non modérée ».

La présence de nombreux trafics routiers importants à proximité du secteur rend la sensibilité acoustique du projet du Triangle Ouest très forte. L'enjeu est donc considéré comme fort pour le projet, notamment pour les logements.

Infrastructures aériennes

Le périmètre du site n'est pas concerné par le bruit aérien, étant suffisamment éloigné de l'aéroport de Paris-Charles De Gaulle et de l'aérodrome de Paris – Le Bourget.

3.7.4. ENVIRONNEMENT LUMINEUX

L'environnement lumineux est une préoccupation récente souvent synonyme de pollution lumineuse, qui a pour origine l'éclairage artificiel. La peur du noir, une augmentation de l'offre en matériel d'éclairage et en électricité, une forte demande de sécurité sont généralement les causes de l'hyper éclairage urbain et péri-urbain. Une mauvaise gestion de cet éclairage se traduit par un halo de lumière qui enveloppe chaque ville. Les sources de pollution sont variées :

- L'utilisation de systèmes d'éclairage médiocres : certains dispositifs ne concentrent pas la lumière sur la zone à éclairer ou ne rabattent pas le rayonnement vers le sol. Il en résulte une perte d'énergie et une mauvaise qualité de l'éclairage,
- La surpuissance des installations,
- La nature des surfaces éclairées,
- La durée de fonctionnement, souvent supérieure aux besoins réels.

En France, comme dans le monde, tous les grands bassins de vie et les grandes villes subissent une pollution lumineuse. La figure suivante illustre la pollution lumineuse la région Île-de-France.

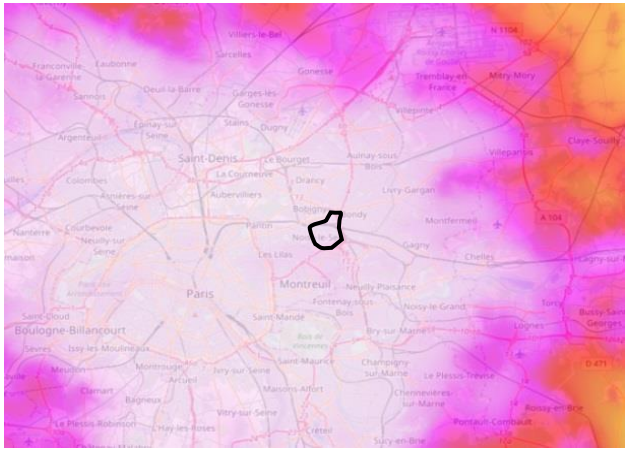


Figure 95. Pollution lumineuse
(Source : AVEX, 2016)

Légende

- 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.
- 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.
- 100–200 étoiles visibles les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.
- 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent (typiquement moyenne banlieue).

Le Triangle Ouest est prévu en contexte urbain, il est donc concerné par une ambiance lumineuse omniprésente.

3.7.5. GESTION DES DECHETS

Collecte et gestion des déchets sur la commune

Depuis Décembre 2011, Est Ensemble assure sur son territoire la collecte et le traitement des déchets. Il s'agit notamment :

- Des ordures ménagères,
- Des emballages et papiers recyclables,
- Des points d'apport pour le verre, déchets verts,
- Des encombrants,
- De la déchetterie (fixe ou mobile)

Dans la commune de Noisy-le-Sec, le ramassage de certaines ordures sont effectués au porte-à-porte et dont les tranches horaires et les jours de collecte sont les suivants :

- Les ordures ménagères et les multi-matériaux sont collectés respectivement deux fois par semaine (lundi et vendredi) et une fois par semaine (jeudi),

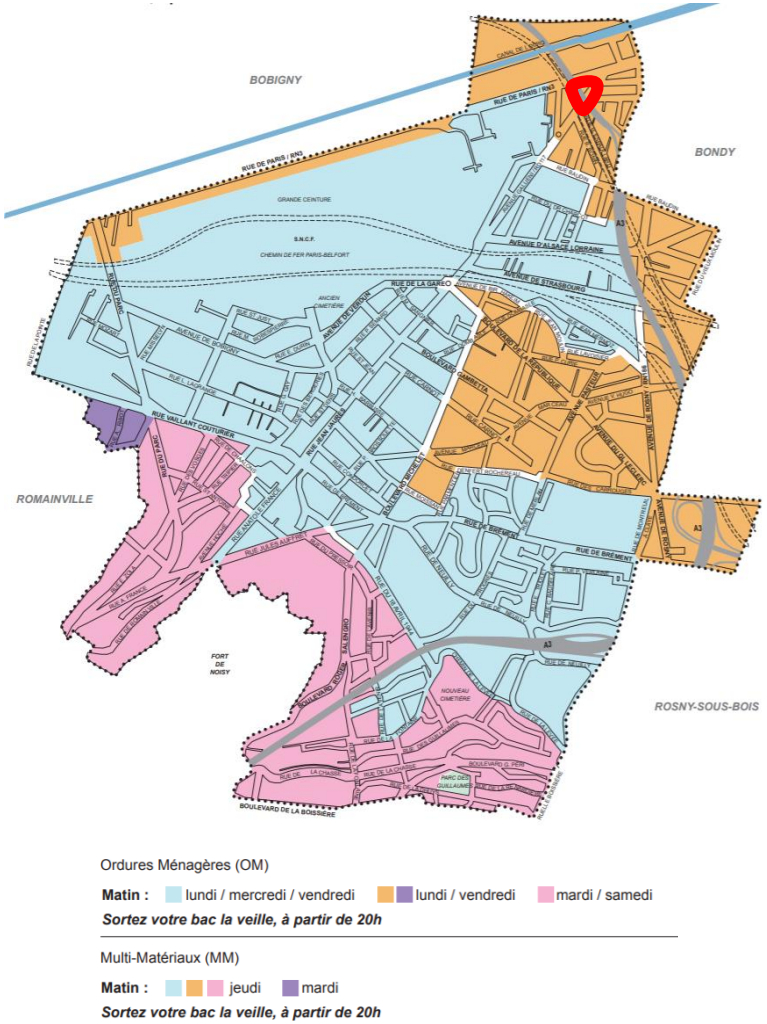


Figure 96. Jours de passage des déchets ménagers
(Source : Est Ensemble)

- La collecte des encombrants s'effectue deux fois par mois, tous les 1er et 3e du mois,

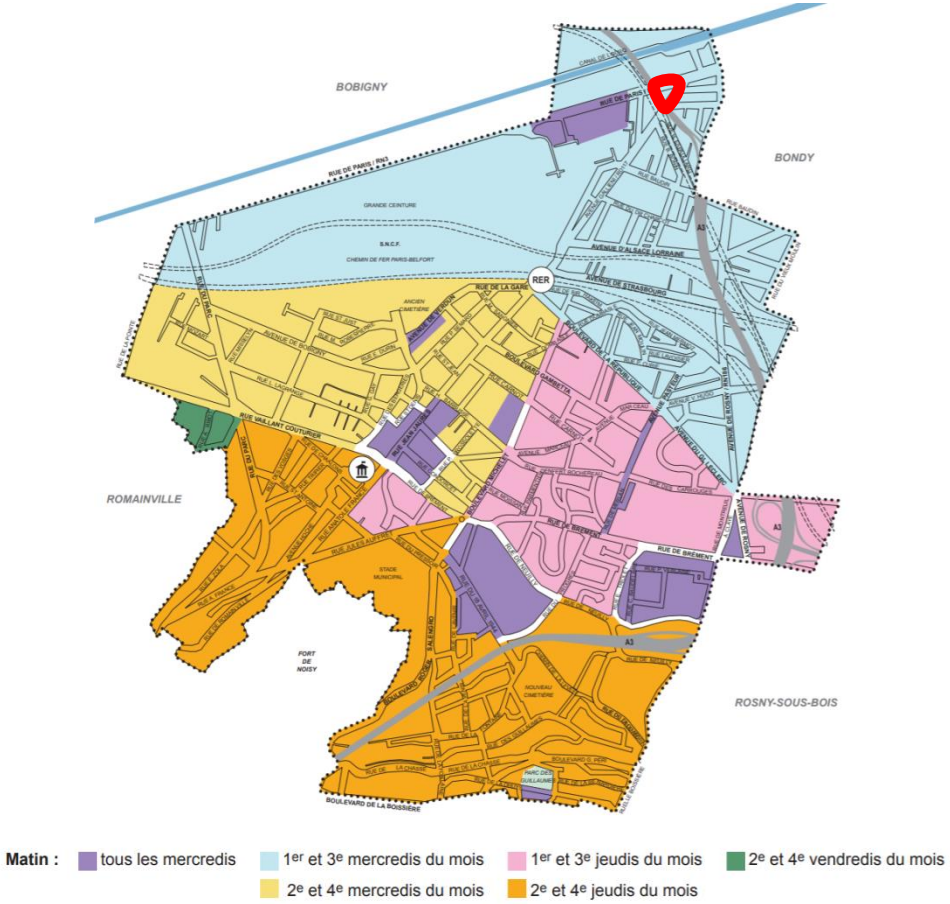


Figure 97. Jours de passages des encombrants
(Source : Est Ensemble)

- La collecte des déchets verts s'effectue une fois par semaine, tous les samedis.

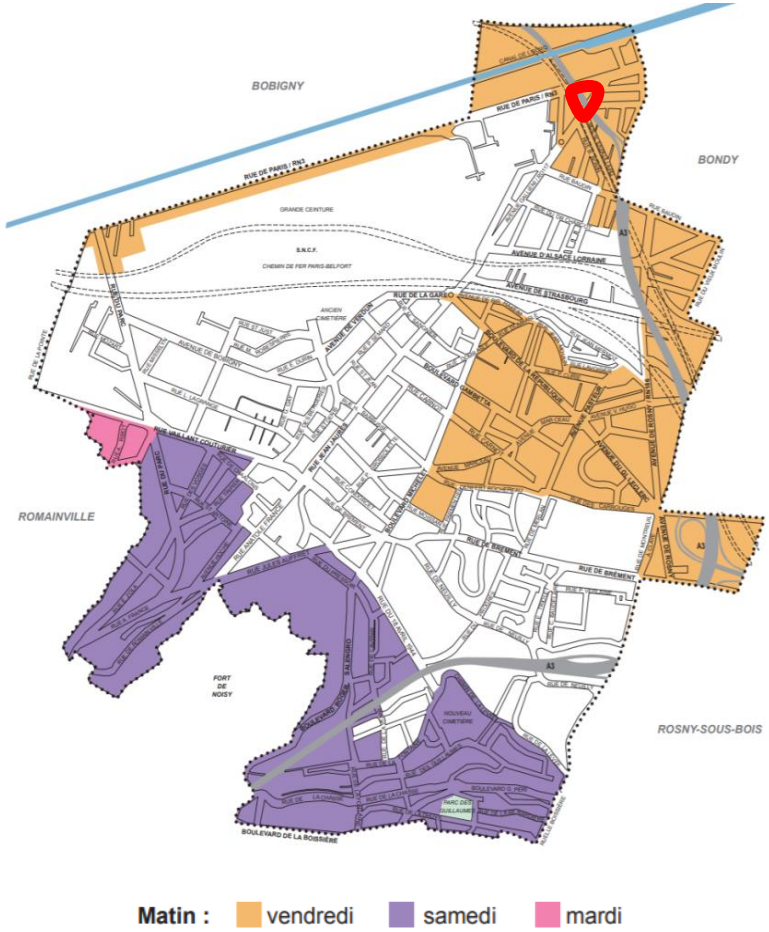


Figure 98. Jour de passages des déchets végétaux
(Source : Est Ensemble)

En dehors des périodes de collecte en porte-à-porte, la commune offre aussi de nombreux services et/ou points de dépôt tels qu'une déchetterie mobile, depuis novembre 2018. Située sur le parking de la piscine Édouard Herriot, localisée au 59 avenue Gallieni (à moins de 50m du projet), ce point dépôt est accessible le 3e samedi du mois de 9h à 13h.

De même, une borne à verre se situe à proximité (150m) au 146 rue de Paris.

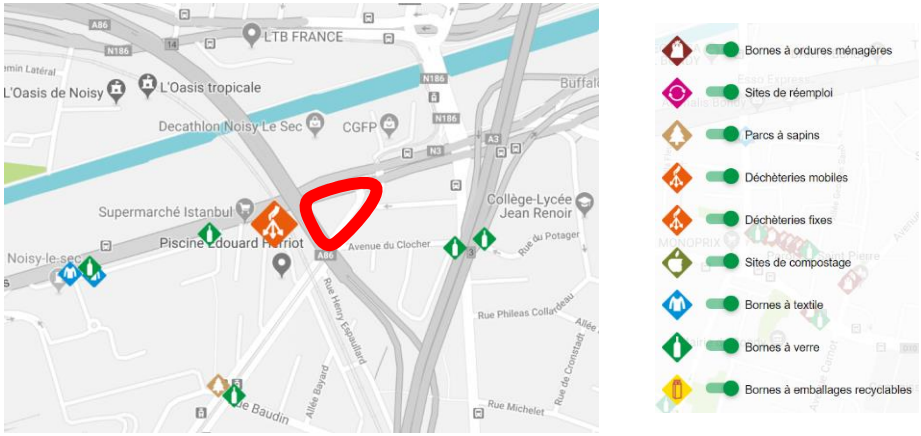


Figure 99. Points de dépôts à proximité du site d'étude
(Source : Géodéchets, 2018)

Figure 100. Localisation de la borne à verre la plus proche
(Source : Google Maps, 2019)

Concernant la "propreté", à savoir le balayage des rues, ramassage des feuilles, nettoyage des tags, problème de déjections canines..., l'interlocuteur et l'opérateur restent la ville de Noisy-le-Sec.

En 2006, les habitants de Noisy-le-Sec ont produit environ 323 kg d'ordures ménagères résiduelles, ce qui est inférieur à la moyenne française estimée à 360 kg/hab./an en 2007 selon l'ADEME. Le tonnage d'ordures ménagères collectées est cependant en constante augmentation : +0,75 % sur les quatre dernières années.

Traitement des déchets

Le ramassage des poubelles et la collecte des déchets sont effectués à Noisy-le-Sec par le Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de l'agglomération parisienne (SYCTOM) créé en 1984. Cet établissement public a pour vocation de traiter et de valoriser les déchets provenant de Paris, des communes des Yvelines, des Hauts-de-Seine, du Val de Marne et de Seine-Saint-Denis. Il est ainsi en charge du traitement et de la valorisation des déchets ménagers de 5,5 millions d'habitants.

Dans le cadre de la commune de Noisy-le-Sec, les ordures ménagères et déchets recyclables sont acheminés respectivement vers un centre de transfert et une usine de tri de la ville voisine, Romainville.

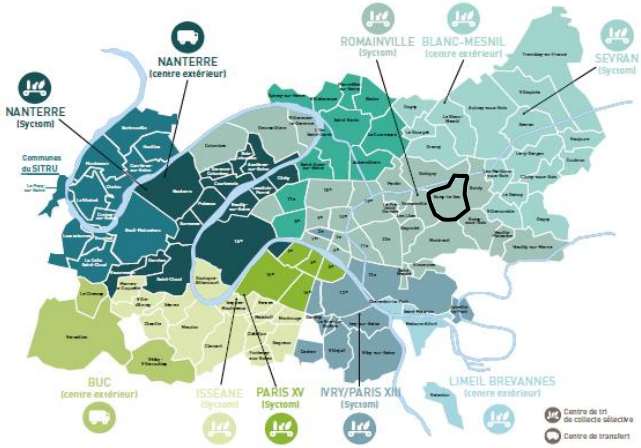


Figure 101. Répartition des tonnages des déchets recyclables
(Source : SYTCOM, 2018)

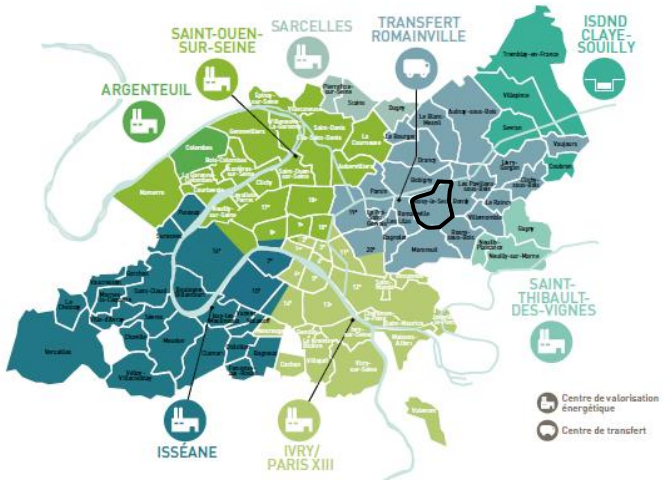


Figure 102. Répartition des tonnages des ordures ménagères
(Source : SYTCOM, 2018)

Quant aux encombrants, la ville dispose d'un centre de transfert où sont amenés tous les encombrants des communes du département de Seine-Saint-Denis.

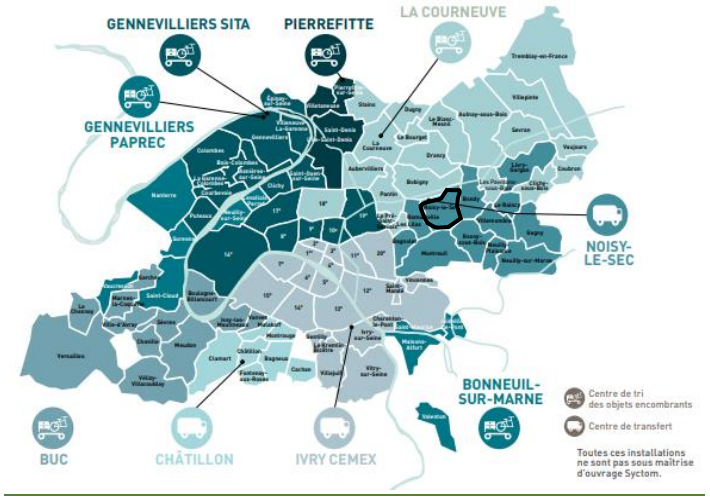


Figure 103. Répartition des tonnages des encombrants
(Source : SYTCOM, 2018)

Déchets de chantier

Des prestataires, susceptibles d'assurer la gestion des déchets de chantier, sont présents aux alentours du site. Les adresses et distances des centres de stockage de déchets sont indiquées ci-après. Ci-dessous sont présentées les informations sur les centres de traitement les plus proches de la commune de Noisy-le-Sec :

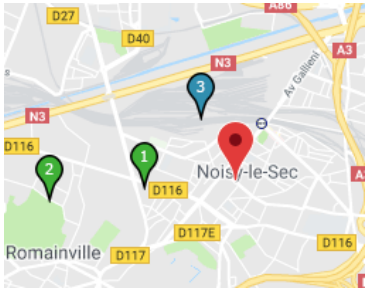
Centre de stockage classe 1 (déchets dangereux)

	NOM DU CENTRE	KM	VILLE	VALORISATION
1	RECYDIS	11,5 km	LE BLANC-MESNIL	
2	YPREMA	19,37 km	EMERAINVILLE	
3	SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE	19,5 km	GENNEVILLIERS	
4	EPUR Ile-de-France	22,89 km	STAINS	
5	GEREP	28,25 km	MITRY-MORY	

Figure 104. Centres de stockage de déchets dangereux à proximité de la parcelle
(Source : http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr)

Centre de stockage classe 2 (déchets non dangereux)

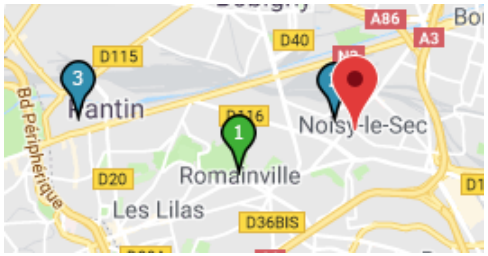
Métaux / Papier-Carton :



	NOM DU CENTRE	KM	VILLE	VALORISATION
1	REVIVAL Noisy-le-Sec	1,52 km	NOISY-LE-SEC	
2	ADS IDF NORD	1,95 km	ROMAINVILLE	
3	TAIS NOISY LE SEC	2,78 km	NOISY-LE-SEC	

Figure 105. Centres de stockage de déchets métaux et papier-carton à proximité de la parcelle (Source : http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr)

Plastique :



	NOM DU CENTRE	KM	VILLE	VALORISATION
1	ADS IDF NORD	1,95 km	ROMAINVILLE	
2	TAIS NOISY LE SEC	2,78 km	NOISY-LE-SEC	
3	SUEZ RECYCLAGE ET VALORISATION	5,63 km	PANTIN	

Figure 106. Centres de stockage de déchets plastiques à proximité de la parcelle (Source : http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr)

Centre de stockage classe 3 (déchets inertes)

	NOM DU CENTRE	KM	VILLE	VALORISATION
1	POINT P NOISY LE SEC	1,33 km	NOISY-LE-SEC	
2	REVIVAL Noisy-le-Sec	1,52 km	NOISY-LE-SEC	
3	ADS IDF NORD	1,95 km	ROMAINVILLE	
4	REP - NOISY LE SEC	2,78 km	NOISY-LE-SEC	
5	TAIS NOISY LE SEC	2,78 km	NOISY-LE-SEC	

Figure 107. Centres de stockage de déchets inertes à proximité de la parcelle (Source : http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr)

3.8. RESEAU D'ENERGIES ET LES POTENTIELS DES ENERGIES RENOUVELABLES (ENR) MOBILISABLES

3.8.1. RESEAU ELECTRIQUE

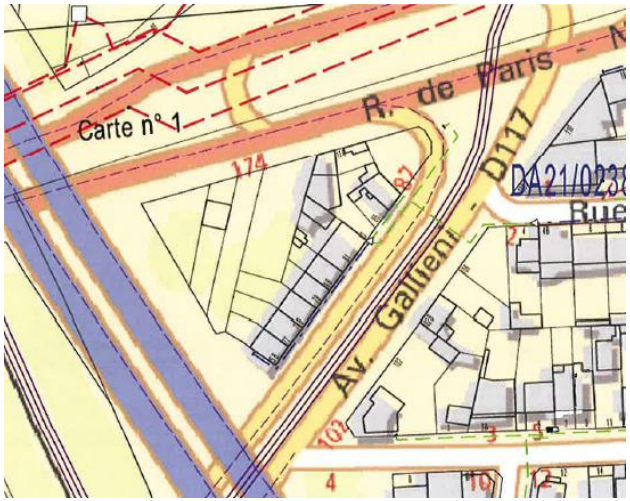


Figure 108. Plan des réseaux électriques du Triangle Ouest
(Source : Permis de Construire, 2019)

Un réseau HTA au niveau du site étudié s'étend le long de la rue de Paris.

De même que des réseaux BT sont présents Avenue Gallieni au droit du site.

3.8.2. RESEAU DE GAZ

Le réseau de gaz est présent notamment au niveau de la rue de Paris, la rue du Parc et le long de l'avenue Gallieni.

Figure 109. Plan du réseau de gaz dans le secteur Nord du territoire communal
(Source : Etude d'impacts ZAC Plaine de l'Ourcq, 2015)

3.8.3. POTENTIELS DES ENR

Potentiel énergie solaire

L'énergie solaire présente des perspectives de développement pour produire de l'électricité (solaire photovoltaïque) ou de la chaleur (solaire thermique).

Le gisement solaire est mesuré grâce à l'irradiation globale horizontale (IGH). Elle est définie par l'énergie lumineuse réelle reçue du Soleil à la surface de la Terre, durant une période donnée en tenant compte des phénomènes météorologiques.

De par sa situation géographique, l'Ile-de-France possède un potentiel énergétique annuel compris entre 1220 à 1350 kWh/m²/an selon l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) soit seulement 20 % de moins que dans le Sud de la France.

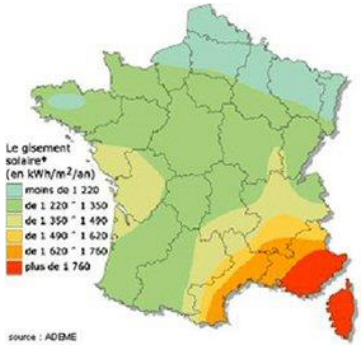


Figure 110. Gisement solaire de la France
(Source : ADEME, 2006)

Le graphique suivant, détaille l'ensoleillement et l'irradiation mensuelle reçue par un m² de panneaux avec l'orientation optimale calculé à l'aide des logiciels Calsol* et PVGIS** (Photovoltaic Geographical Information System).

** Calsol permet ainsi d'obtenir des valeurs à l'échelle régionale*

*** PVGIS propose des données d'ensoleillement directement sur la zone d'étude grâce à un algorithme permettant d'estimer l'irradiation en fonction des données mensuelles moyennes relevées pour des ciels dégagés et couverts, en fonction des ombrages dus au relief, etc. Les résultats sont ensuite croisés avec une autre base de données européenne reprenant des données relevées au niveau du sol.*

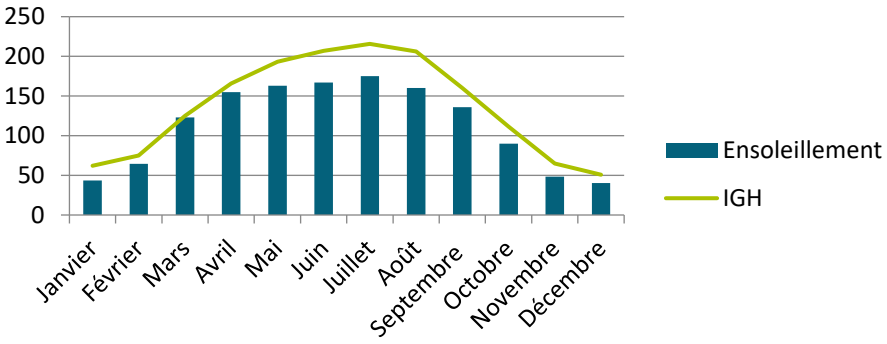


Figure 111 : Ensoleillement et irradiation moyenne globale en Ile-de-France
(Source : Calsol et PVGIS, 2018)

Ainsi comme le montre le graphique, le secteur du Triangle Ouest bénéficient d'une IGH de 3,06 kWh/m²/jour. Quant à l'irradiation totale reçue en une année par une surface d'un m² inclinée de 35°, celle-ci est de 1 380 kWh.

La Région Ile-de-France s'est également dotée d'un Plan Énergie afin de déployer un plan d'action en direction des collectivités, des entreprises et des particuliers pour l'installation de panneaux solaires.

Le potentiel solaire est ainsi une ressource exploitable pour envisager l'installation de dispositifs type panneaux solaires photovoltaïques et/ou thermiques.

Potentiel géothermique

D'après les éléments recueillis par le site Géothermie Perspective, site géré par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) en partenariat avec l'ADEME, le bassin parisien est constitué d'un ensemble de couches sédimentaires qui témoigne d'une source d'énergie importante :

- Aquifères profondes :
  - à près de 2km de profondeur, se trouve la formation la plus ancienne, le Trias, constitué de grès dont la température dépasse les 80°C ;
  - entre 1 et 2km, sont localisés le Dogger et le Lusitanien dont les dépôts datant du Jurassique sont à dominante calcaire et où la température varie de 50 à 85 °C ;
- Aquifères intermédiaires :
  - entre 750 et 1100 m, les sables du Néocomien, dont la température oscille entre 35 et 50 °C ;
  - entre 450 et 750 m, les sables de l'Albien, avec une température allant de 25 à 30 °C.

La géothermie consiste à prélever la chaleur contenue dans les nappes qui présente une température assez stable toute l'année pour la transférer, via une pompe à chaleur, vers des réseaux de chauffage et d'eau chaude.

En France, d'après l'ADEME, les techniques sont majoritairement liées à la géothermie basse énergie (température des nappes comprise entre 30 et 150 °C) ou à la géothermie très basse

énergie (température des nappes inférieure à 30 °C) généralement utilisée pour chauffer et rafraîchir des locaux.

La géothermie est une solution particulièrement adaptée au chauffage des habitations et des équipements collectifs.

Noisy-le-Sec dispose d'un fort potentiel géothermique.

Récupération de chaleur sur les réseaux existants

Figure 112. Réseau de chaleur
(Source : DRIEE IDF, 2011)

Le réseau de chaleur, le plus proche du secteur Triangle Ouest se situe dans la ville de Bondy, une commune limitrophe et dont la part d'énergies renouvelables est de 0%.

Réseau de chaleur géothermique YGeo

La commune de Noisy-le-Sec dispose depuis décembre 2016, d'un réseau de chaleur géothermique nommé YGEO. Il s'agit d'un projet développé sur 3 communes (Montreuil, Noisy-le-Sec et Rosny-sous-Bois) mené par le Syndicat Intercommunal de la Périphérie de Paris pour les Énergies et les Réseaux de Communication (SIPPEREC). Il s'inscrit dans le cadre du programme de relance de la géothermie, initié par la Région Ile-de-France dans son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).

D'une longueur de plus de 10km, YGEO se compose de deux puits de forage géothermiques de 1 800 mètres de profondeur chacun, d'une chaufferie centralisée, d'un réseau de chaleur et de 38 sous-stations.

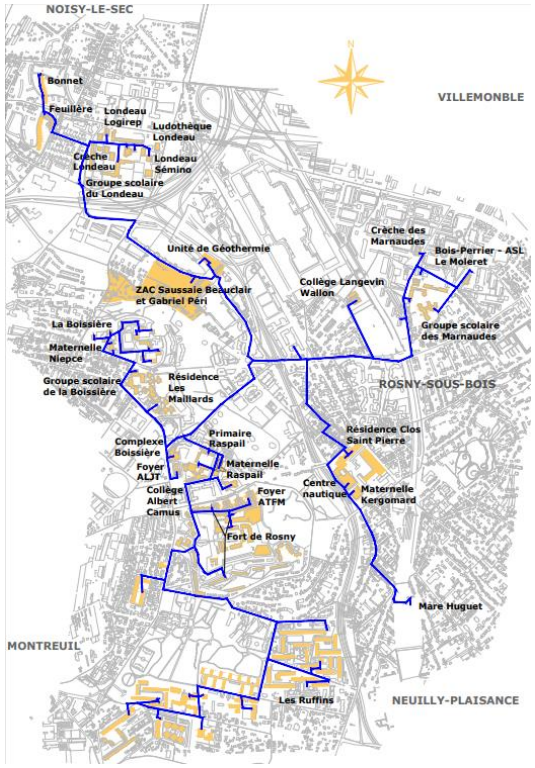


Figure 113. Futur réseau de chaleur YGEO
(Source : Ygeo)

La commune de Noisy-le-Sec dispose d'un réseau de chaleur géothermique situé au Sud de la ville.

3.9. RESEAU D'ASSAINISSEMENT ET D'EAU POTABLE

3.9.1. RESEAU D'ASSAINISSEMENT

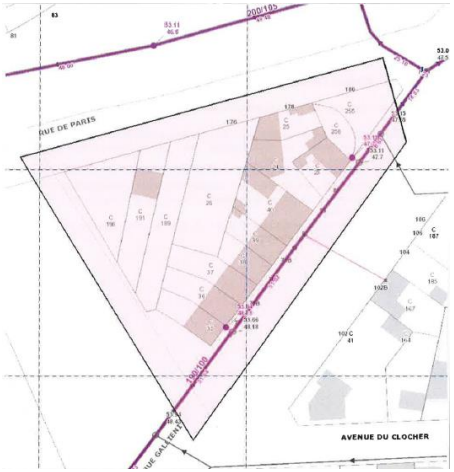


Figure 114. Réseau d'assainissement existant à proximité du projet Triangle Ouest
(Source : Notice technique d'assainissement et raccordements réseaux, 2019)

La commune de Noisy-le-Sec est dotée d'un réseau d'assainissement de type unitaire qui reçoit à la fois les eaux usées domestiques, les eaux résiduaires industrielles et les eaux pluviales.

La parcelle bénéficie de 2 branchements existants en limite de propriété :

- Un ouvrage cadre (190x100) Avenue Gallieni en limite Sud-Ouest du projet, à une profondeur d'environ 5.46m ;
- Un ouvrage cadre (200x105) Rue de Paris en limite Nord-Est, à une profondeur de 5.32m.

Les eaux usées sont rejetées dans les réseaux d'assainissement communaux et départementaux et transportées par des canalisations gérées par le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP). Les effluents collectés sont acheminés vers les stations d'épuration de Colombes (STEP Seine Centre) ou Achères (STEP Seine aval). Une fois traitée, l'eau est rejetée dans la Marne.

De manière à assurer la sécurité, l'hygiène publique et la protection de l'environnement, un règlement communal d'assainissement définit les conditions et les modalités auxquelles sont soumis les branchements et le déversement des eaux dans les réseaux d'assainissement de la collectivité. Le projet du Triangle Ouest sera conforme à ce règlement. Il existe par ailleurs un règlement départemental d'assainissement qui a été adopté par le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis en février 2014. Les réseaux d'assainissement sont majoritairement départementaux.

De plus, le projet a également pris en compte le document "Aménagement urbain, assainissement et gestion des eaux pluviales sur le territoire d'Est Ensemble" approuvé par le Conseil de territoire du 29 novembre 2016. Ce recueil a notamment pour objectif de formaliser et d'illustrer les attentes d'Est Ensemble sur la prise en compte du cycle de l'eau et de tous ses enjeux dans les projets d'aménagements et les opérations de constructions réalisées sur son territoire.

3.9.2. RESEAU D'EAU POTABLE

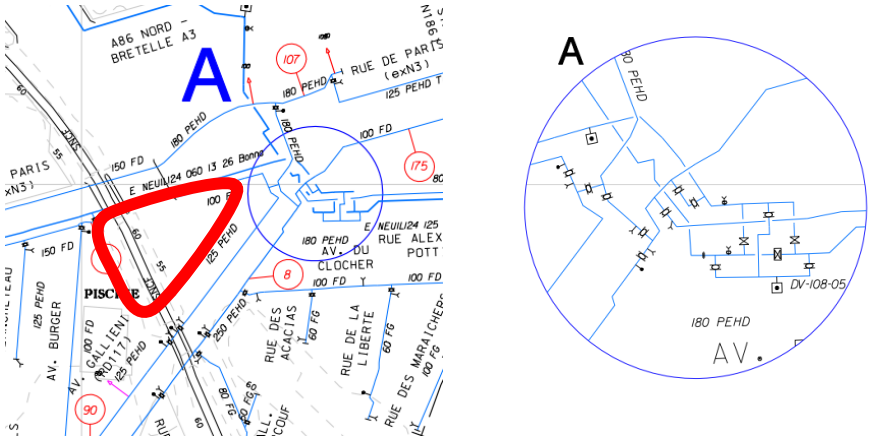


Figure 115. Plan du réseau eau
(Source : PLU, 2012)

Le projet dispose d'un réseau d'eau potable et d'un possible raccord à proximité.

Les plans montrent notamment la présence en périphérie immédiate du projet de réseaux de distribution d'eau potable Rue de Paris (ø100FD) et Avenue Galliéni (ø125PEHD).

3.10. DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR

3.10.1. SDRIF LE SCHEMA DIRECTEUR DE LA REGION ÎLE-DE-FRANCE (SDRIF 2030)

Le SDRIF, qui fixe les grandes orientations urbaines, économiques, environnementales et sociales de la région parisienne d'ici à 2030, a été adopté par le Conseil régional le 18 octobre 2013.

Il a été approuvé le 27 décembre 2013 et est entré en vigueur le 29 décembre 2013. Il est aujourd'hui opposable.

Il s'impose aux Schémas de cohérence territorial (SCOT) et Plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes et intercommunalités de la région.

Il a notamment pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique, l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de cette 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.

Il est composé de 6 documents :

- La "Vision régionale - Préambule" accompagne le SDRIF, propose un projet de société que la Région souhaite construire avec tous ses partenaires, dans un avenir proche et plus lointain (2030), et présente un regard sensible sur l'Ile-de-France porté par ses habitants et les acteurs de l'aménagement.
- Les "Défis, projet spatial régional et objectifs" présentent le projet d'aménagement et de développement durable. Ils expriment le projet spatial régional établi selon le modèle francilien d'aménagement durable permettant d'apporter une réponse transversale aux enjeux de l'Ile-de-France 2030.
- Les "Orientations réglementaires" et la "Carte de destination générale des différentes parties du territoire" regroupent l'ensemble des dispositions normatives s'imposant notamment aux SCOT, et, en leur absence, aux PLU ou documents d'urbanisme en tenant lieu. Ils traduisent ainsi le projet d'aménagement dans le droit du sol.
- "L'Évaluation environnementale", dont la construction a accompagné le projet tout au long de la réflexion, contribue à mettre le cadre de vie et l'environnement au cœur du Schéma directeur en anticipant les incidences de ce dernier sur l'environnement. Elle justifie et explicite les choix d'aménagement retenus et les éléments prescriptifs.
- Les "Propositions pour la mise en œuvre - Annexe" présentent les politiques publiques partenariales et contractuelles nécessaires à la mise en œuvre du SDRIF.
- "La Synthèse - Annexe" a été rédigée à destination du grand public pour l'enquête publique. Elle présente succinctement les grands messages du SDRIF, sa portée normative.

Les grands objectifs chiffrés du SDRIF

Document d'aménagement, le projet régional prévoit les conditions d'accueil de nouveaux logements et de nouveaux emplois.

Il porte l'objectif ambitieux d'atteindre un rythme de construction de 70 000 logements par an d'ici 2030. Outre cet aspect quantitatif, le SDRIF vise une amélioration qualitative du parc existant afin d'améliorer les conditions de vie de chaque Francilien.

L'autre objectif ambitieux est « la création de 28 000 emplois par an. »

À l'échelle du projet

L'opération d'aménagement apparaît comme compatible avec le Schéma Directeur de la Région Île-de-France de 2030. Elle s'inscrit dans un secteur à fort potentiel de densification. Le SDRIF identifie le territoire de l'Ourcq en "secteur de densification préférentielle", un des lieux privilégiés de mise en œuvre des enjeux du territoire.

3.10.2. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE NOISY-LE-SEC

La commune de Noisy-le-Sec est dotée d'un Plan Local de l'Urbanisme approuvé le 15 novembre 2012 et mis à jour le 10 juillet 2018. Le secteur du projet y est classé en zone UA.

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Le PADD se divise trois objectifs, eux-mêmes déclinés en deux ou trois axes :

- Assurer un développement responsable, une ville mixte et dynamique ;
  - Préserver les équilibres sociaux et démographiques,
  - Un développement économique équilibré,
  - Dynamiser les secteurs de projet et les mutations urbaines.
- Développer un projet environnemental ambitieux ;
  - Favoriser une ville apaisée à pied et en voiture,
  - Développer la trame verte et préserver des corridors écologiques.
- Assurer un développement urbain et architectural mesuré ;
  - Favoriser la diversité urbaine et architecturale dans les quartiers,
  - Une architecture durable pour tous,
  - Valoriser le patrimoine à travers un PLU patrimonial.

Dans le cadre du projet du Triangle Ouest, la ZAC du Quartier Durable de la Plaine de l'Ourcq, dans lequel s'inscrit le site, est identifiée dans le PADD en tant que secteur de mutation.

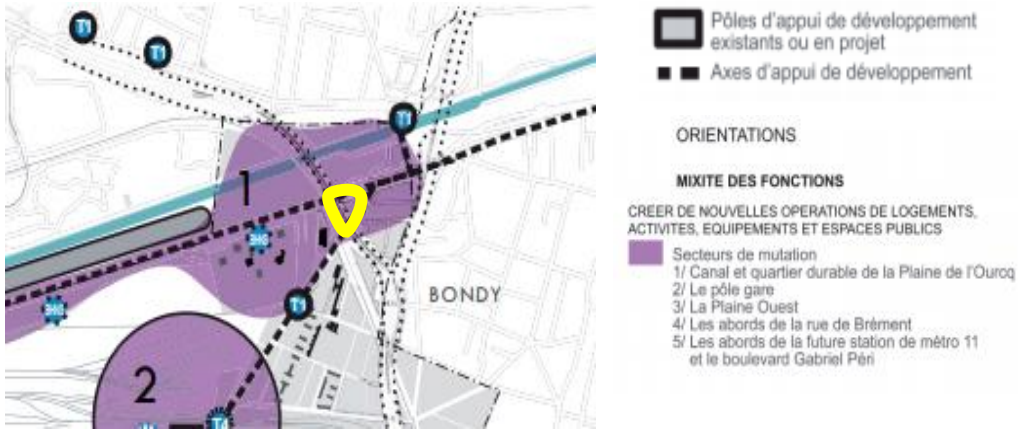


Figure 116. Orientations du secteur de l'étude et ses environs (Source : PLU, 2012)

Parmi les points abordés, le projet participe notamment à :

- Réduire les coupures urbaines en raccordant les quartiers aux centralités urbaines,
- Créer un quartier durable par la construction de logements diversifiés,
- Valoriser l'Avenue Gallieni qui est un lien essentiel entre la ZAC et le Centre-Ville – Gare.

Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

La commune de Noisy-le-Sec définit sur son territoire deux OAP géographiques :

- Le secteur Plaine Ouest,
- Le secteur Gabriel Péri.

Le projet du Triangle Ouest n'est pas concerné par ses OAP.

Le règlement

Le projet est identifié dans la zone UA, zone dédiée aux espaces de centralité et secteurs de projets de Noisy-le-Sec, à vocation mixte.

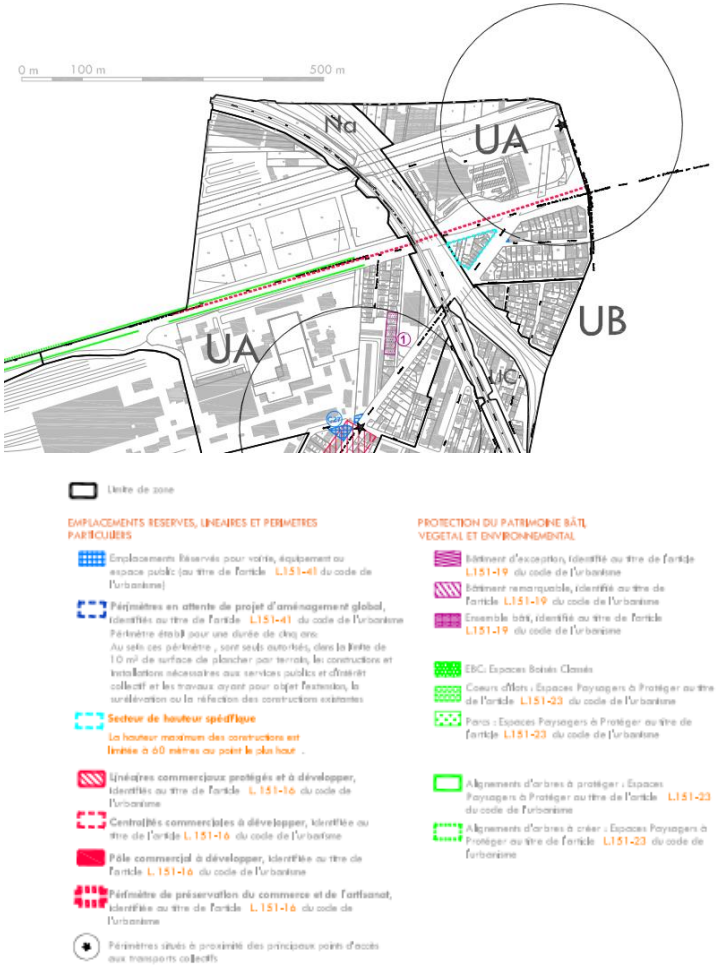
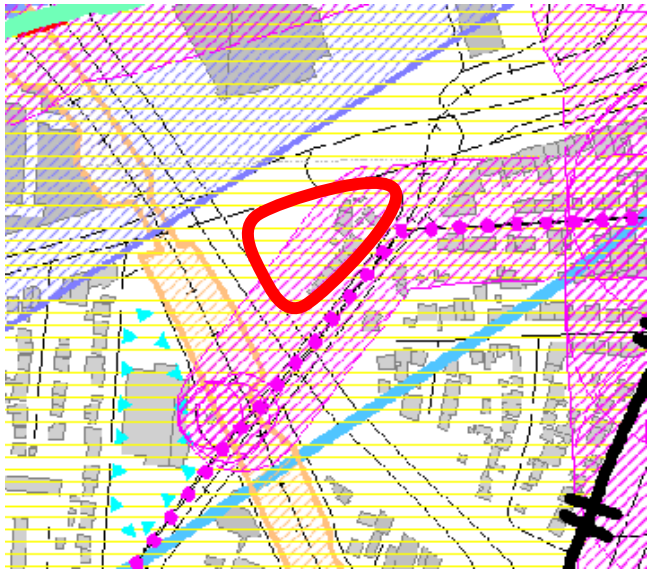


Figure 117. Zonage du site étudié
(Source : PLU, 2012)

Les servitudes d'utilités publiques

Le site du projet est concerné par deux servitudes publiques :

- PM1 : PPRn de mouvements de terrain : poches de dissolution de gypses antéludien
- I3 : Canalisation de Gaz Haute Pression



I3 : Canalisation de gaz haute pression

Servitude de maîtrise de l'urbanisation à proximité des canalisations de gaz

PM1 : Plan de prévention des risques naturels de mouvements de terrains : Poches de dissolution de gypse antéludien

Figure 118. Servitudes d'utilités publiques sur le site d'études
(Source : PLU, 2012)

Comme identifié dans le paragraphe sur les risques naturels, le site du projet se situe dans une zone qualifiée pour le risque de dissolution du gypse antéludien. Toutefois les études complémentaires conclues à la non nécessité de mettre en œuvre des travaux d'injection dans le sol.

3.11. SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENJEUX DU SITE ET DE LEUR HIERARCHISATION

Thématiques de l'environnement	Caractéristiques de site et de son environnement	L'enjeu lié au milieu
MILIEU PHYSIQUE		
Occupation des sols	▪ Le secteur d'étude est localisé dans un environnement urbain, en limite de la commune. ▪ Les abords sont composés de voiries, logements privés ainsi que de l'autoroute qui passe à proximité immédiate.	Faible : au regard du contexte général (urbain)
Topographie et géomorphologie	▪ Le relief observé est relativement plat. Le site du projet offre une légère déclivité vers le canal de l'Ourcq, ▪ Il n'offre pas de vue particulière sur le paysage.	Faible : pas de sensibilité
Climat, GES et ilot de chaleur	▪ Sous influence océanique : températures annuelles douces sans grandes amplitudes et précipitations fréquentes, mais généralement faibles. ▪ Le secteur du Triangle Ouest est composé d'une zone climatique locale "Constructions légères".	Faible : au regard de la climatologie Moyen : bien qu'elle bénéficie de quelques jardins individuels, la zone est actuellement construite et le projet va imperméabiliser une partie de ces espaces. L'absence de point de fraicheur (végétation, eau, etc.) sur le site représente donc un enjeu moyen dans la constitution de l'effet ICU à notre échelle.
Géologie	▪ Le site de l'opération repose sur les formations sédimentaires suivantes, de haut en bas : o Une couche de remblais sableux à sablo-limoneux marron foncé à beige d'environ 1,50 m, o Une couche de marnes sableuses beiges a été observé jusqu'à 4 m (base des sondages).	Moyen : L'aménagement de sous-sols pour les fondations de bâtiments ou le niveau de parking nécessitera des excavations. Il conviendra de mettre les fondations nécessaires pour que le sol en place soit compatible avec les usages visés (cf. chapitre sur les mesures).
Hydrogéologie et eaux superficielle	▪ La perméabilité du sol est plutôt forte et correspond à des sols perméables, facilitant l'infiltration des eaux. ▪ La qualité physico-chimique répond aux exigences réglementaires. ▪ Pas de cours d'eau naturel à proximité du site. ▪ Une nappe souterraine est localisée à plus de 10m de profondeur.	Faible : sensibilité faible Faible : La nappe phréatique est située à faible profondeur, toutefois, en construisant un unique sous-sol, le projet n'impactera pas la nappe
Risques naturels	La commune de Noisy-le-Sec fait l'objet de : ▪ Un PPRI prescrit au titre de ruissellement pluvial et de débordement indirect ▪ Un risque aléa faible pour le retrait-gonflement des argiles.	Faible : Le secteur du Triangle Ouest se trouve en zone de sensibilité faible concernant le risque de retrait-gonflement des argiles, le risque d'inondation et le risque de dissolution du gypse.

	▪ Un risque d'effondrement de terrain par la dissolution du gypse. Le site n'est toutefois pas concerné par la nécessité de mettre en œuvre des travaux d'injection	
MILIEU NATUREL		
Documents cadre sur la biodiversité	▪ Le projet n'est pas identifié comme un secteur à enjeu dans les documents cadres sur la biodiversité.	Faible : pas de sensibilité
Zones de protection naturelle	▪ Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée ou élargie. ▪ Le projet n'est concerné par aucune zone de protection naturelle ni en lien direct avec une ZNIEFF, une ZICO, un corridor écologique, etc.	Faible : sensibilité faible
Zone humide	▪ Aucune classe d'alerte de la DRIEE n'est localisée au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible : sensibilité faible
Faune et Flore sur le site	▪ Aucune espèce en voie de disparition ou protégée n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée ou élargie. ▪ La zone d'étude s'inscrit dans un contexte densément urbanisé et ne participe pas à un réseau de continuités écologiques fonctionnelles.	Faible : pas de sensibilité
Les parcs et espaces verts	▪ Présence d'alignement d'arbres sur la rue de Paris	Faible : le secteur présente peu d'espaces verts de proximité.
PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Le paysage sur le site	▪ Le périmètre d'étude reflète l'image d'un site urbain dégradé et coupé par des infrastructures routières et ferroviaires. Il ne présente pas un point de vue remarquable. ▪ Le Triangle s'inscrit dans un périmètre opérationnel plus large, celui de la ZAC, ainsi tout le secteur est en cours de mutation améliorant ainsi le cadre de vie tout en densifiant et en augmentant les hauteurs	Moyen : l'intégration urbaine du projet au sein d'un secteur en cours de mutation améliorant ainsi le cadre de vie tout en densifiant et en augmentant les hauteurs
Le patrimoine bâti	▪ Aucune mesure de protection n'est identifiée sur le périmètre du site.	Faible : pas de sensibilité
L'archéologie	▪ Aucune mesure de protection n'est identifiée sur le périmètre du site	Faible : pas de sensibilité
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE		

Population, démographie et habitat	▪ L'évolution de la population a augmenté de 2.75% entre 2013 et 2015. ▪ Le taux de chômage est bien au-dessus de la moyenne nationale (21%). Ce taux s'explique en raison de la désindustrialisation de la ville.	Moyen : le projet répond à des besoins de logements diversifiés dans le secteur, se tournant vers d'autres programmations. La création de la MAM est une demande de la Ville pour répondre à des besoins exprimés pour l'accueil partiel de jeunes enfants
Contexte économique	▪ Pas d'enjeu particulier pour le projet	Faible : pas de sensibilité
Equipements	▪ Aux abords du site, plusieurs infrastructures sont identifiées (piscine, écoles) ainsi que des espaces verts (square Jean Renoir, square Jean Chassagne).	Faible : sensibilité faible, le projet va accueillir une MAM à la demande de la Ville
Accessibilité, déplacement et stationnement	▪ Des axes majeurs se trouvent de part et d'autre du site (A86, rue de Paris, avenue Gallieni). ▪ La rue de Paris est en requalification pour accueillir des zones 30. ▪ Le site dispose de deux offres de stationnement existantes à proximité avec le parking Espaullard et le parking de la piscine ainsi que d'une offre de stationnement future avec l'arrivé du parking du projet Engelhard, actuellement en chantier et qui sera livré avant la livraison du projet Triangle Ouest. ▪ La commune propose de nombreux transports en commun (lignes de bus, tramway, etc.). Deux lignes de bus et le T1 disposent d'un arrêt dans un rayon de 400m autour du projet Triangle Ouest. ▪ Dans la commune voisine, la nouvelle ligne 15 Est du Grand Paris arrivera dans la gare du Pont de Bondy. Elle se situera en face du site, à 170 m.	Moyen : le projet se situe au cœur d'infrastructures de transport en commun notamment ce qui représente une réelle opportunité pour les futurs habitants Les stationnements ne représentent pas un enjeu particulier pour le projet sachant que les personnes ciblées seront peu sujettes à posséder une voiture
SECURITE, SALUBRITE ET SANTE		
Risques anthropiques	▪ Le projet n'est pas concerné par un site SEVESO, BASOL, ICPE sur son site ou dans un rayon de 50m autour de ce dernier. ▪ Plusieurs sites BASIAS sont identifiés dans un périmètre de 500m autour du site, toutefois la parcelle d'étude ne recense pas d'anciens sites pollués ou potentiellement pollués. ▪ Un risque de TMD se situe à proximité du site avec la rue de Paris.	Faible : sensibilité faible

Pollution du sol et sous-sol	▪ Les échantillons de sols du site ont révélé des teneurs significatives en métaux lourds dans les remblais superficiels à proximité immédiate des futurs espaces verts. Avec notamment le risque sanitaire par ingestion de sol pour les enfants qui est atteint dans le cadre du Plomb.	Fort : le sous-sol présente une pollution aux métaux lourd, notamment au Plomb. Il conviendra de mettre les moyens nécessaires pour que le sol en place soit compatible avec les usages visés (cf. chapitre sur les mesures).
Qualité de l'air	▪ Le projet présente une sensibilité très forte aux sources d'émissions atmosphériques induites notamment par les gaz d'échappement provenant des voitures des axes principaux qui bordent le site (A86, rue de Paris)	Fort : Avec la présence de l'autoroute A86 à moins de 10m du site, la mise à disposition d'une qualité de l'air correcte à l'intérieur des logements est un enjeu fort pour les futurs habitants.
Consommations énergétiques et potentiel ENR	▪ Développement du réseau de chaleur urbain à long terme	Moyen : la conception d'un projet développera une solution énergétique permettant à termes le raccordement au réseau de chaleur urbain de la Ville
Ambiance acoustique	▪ La sensibilité acoustique du Triangle Ouest est très forte notamment en période diurne, induite par les trafics routiers et ferroviaires importants à proximité du secteur.	Fort : Avec la présence de l'autoroute A86 à moins de 10m du site, il conviendra de s'assurer et de mettre les moyens nécessaires pour améliorer l'ambiance sonore des futurs habitants.
Environnement lumineux	▪ Le contexte urbain localise le site dans une zone affectée par la pollution lumineuse. ▪ Le restaurant et le bowling pourront émettre des émissions lumineuses mais elles seront limitées. De même que des enseignes seront disposées pour le bowling, le restaurant et la résidence mobilité.	Faible : L'implantation du projet engendrera des pollutions lumineuses dans un contexte urbanisé donc déjà éclairé la nuit. Il conviendra de s'assurer que le projet réponde aux exigences de la réglementation dont l'arrêté de décembre 2018 concernant les bâtiments à autres usages que l'habitation
Gestion des déchets	▪ L'activité liée au restaurant est génératrice d'une quantité de déchets importante. ▪ Le projet constitue un enjeu en termes de gestion des déchets de chantier, pour la phase de construction.	Moyen : conception d'un projet cohérent avec la politique d'Est Ensemble sur la collecte des déchets (développement de PAVE) Moyen : conception d'un projet minimisant les déchets de chantier en conformité avec les attentes de l'aménageur
Réseaux	▪ La commune est dotée d'un réseau d'assainissement de type unitaire (eaux usées domestiques, les eaux résiduaires industrielles et les eaux pluviales).	Moyen : la conception du projet doit répondre à la demande de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble de limiter ses rejets au réseau en gérant notamment les pluies courantes sur un terrain peu propice à l'infiltration

CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE		
SDRIF 2030	▪ SDRIF identifie le territoire de l'Ourcq en "secteur de densification préférentielle", un des lieux privilégiés de mise en œuvre des enjeux du territoire. Le site s'inscrit donc dans un secteur à fort potentiel de densification.	Fort : le secteur est aujourd'hui relativement délaissé.
PLU	▪ Le projet est identifié dans la zone UA, zone dédiée aux espaces de centralité et secteurs de projets de Noisy-le-Sec, à vocation mixte.	Moyen : Le projet répond à la demande.
Servitudes	▪ Le site du projet se situe dans une zone qualifiée pour le risque de dissolution du gypse antéludien. Toutefois le site n'est pas concerné par ce risque. ▪ Une canalisation de gaz à haute pression circule au droit de l'avenue Gallieni	Fort : Une attention toute particulière sera portée avec le passage de la canalisation de gaz. Linkcity est actuellement en train de se rapprocher du gestionnaire GRT gaz pour connaitre l'emplacement exact de la canalisation.

ANALYSE DU DEVENIR DES ENJEUX ET SENSIBILITES DU TERRITOIRE SUIVANT UN SCENARIO FIL DE L'EAU ET SELON LE SCENARIO DE REFERENCE

4. ANALYSE DU DEVENIR DES ENJEUX ET SENSIBILITES DU TERRITOIRE SUIVANT UN SCENARIO FIL DE L'EAU ET SELON LE SCENARIO DE REFERENCE

Le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 portant réforme des études d'impact fait désormais obligation d'analyser les effets du "scénario de référence", c'est à dire sans la mise en œuvre du projet envisagé.

Ce chapitre a pour objectif de décrire et comparer l'évolution des aspects pertinents de l'environnement selon :

- Un **scénario fil de l'eau** correspondant à l'absence de projet immobilier. Il est supposé que le site restera en l'état actuel,
- Un **scenario de référence** correspondant à la **réalisation du projet**.

L'analyse est développée dans les tableaux pages suivantes.

Les tableaux reprennent chacune des thématiques de l'environnement étudiées dans le chapitre « synthèse des enjeux du site ».

Pour chacune de ces thématiques, l'analyse propose une évolution probable du territoire selon le scénario fil de l'eau et selon le scénario de référence.

Thématiques de l'environnement	Caractéristiques principales du site ou de son environnement	L'enjeu lié au milieu	Scénario fil de l'eau (Évolution de l'état initial sans projet)	Scénario de référence avec le projet
MILIEU PHYSIQUE				
Occupation des sols	▪ Le secteur d'étude est localisé dans un environnement urbain, en limite de la commune. ▪ Les abords sont composés de voiries, logements privés ainsi que de l'autoroute qui passe à proximité immédiate.	Faible : au regard du contexte général (urbain).	Vieillissement des bâtiments existants. Les jardins individuels continueront d'être entretenus. La végétation de la friche répartie sur environ 1060 m² poursuivrait sa croissance et évolution moyennant l'élagage de plusieurs arbres, pour des raisons de sécurité.	Revitalisation du quartier par la création de nouveaux commerces et services (bowling, restaurant et maison d'assistantes maternelle (MAM). Création de logements spécifiques (étudiants, résidence de type hôtellerie sociale) répondant aux objectifs de la Métropole notamment.
Topographie et géomorphologie	▪ Le relief observé est relativement plat. Le site du projet offre une légère déclivité vers le canal de l'Ourcq. ▪ Il n'offre pas de vue particulière sur le paysage.	Faible : pas de sensibilité.	Pas d'évolution différente notable.	le projet va se raccorder aux espaces publics existants, la topographie du site ne sera pas perturbée.
Climat, GES et ilot de chaleur	▪ Sous influence océanique : températures annuelles douces sans grandes amplitudes et précipitations fréquentes, mais généralement faibles. ▪ Le secteur du Triangle Ouest est composé d'une ZCL "Constructions légères".	Faible : au regard de la climatologie. Moyen : Bien qu'elle bénéficie de quelques jardins individuels, la zone est actuellement construite. Et le projet va rendre imperméable la totalité de ces espaces. L'absence de point de fraicheur (végétation, eau, etc.) sur le site représente donc un enjeu moyen dans la constitution de l'effet ICU à notre échelle.	Pas d'évolution différente notable.	Avec un apport de population supplémentaire (logements accueillant jusqu'à 526 personnes soit 280 pour la RE et 246 pour la RM), les émissions GES locales augmenteront (énergétiques). L'augmentation est maitrisée notamment grâce aux normes environnementales imposées lors de la construction de bâtiments neufs. L'arrivée de la Ligne 15 Est en face du site, à 170 m et le réaménagement du Canal de l'Ourcq favoriseront les mobilités douces.

Géologie	Le site de l'opération repose sur les formations sédimentaires suivantes, de haut en bas : ▪ Une couche de remblais sableux à sablo-limoneux marron foncé à beige d'environ 1,50 m, ▪ Une couche de marnes sableuses beiges a été observé jusqu'à 4 m (base des sondages).	Moyen : L'aménagement de sous-sols pour les fondations de bâtiments ou le niveau de parking nécessitera des excavations. Il conviendra de mettre les fondations nécessaires pour que le sol en place soit compatible avec les usages visés (cf. chapitre sur les mesures).	Pas d'évolution différente notable	Des terres seront excavées pour la création d'un niveau de sous-sol. Néanmoins, pas d'évolution différente notable.
Hydrogéologie et eaux superficielle	▪ La perméabilité du sol est plutôt forte et correspond à des sols perméables, facilitant l'infiltration des eaux. ▪ La qualité physico-chimique répond aux exigences réglementaires. ▪ Pas de cours d'eau naturel à proximité du site ▪ Une nappe souterraine est localisée à plus de 10m de profondeur.	Faible : sensibilité faible Faible : La nappe phréatique est située à faible profondeur, toutefois, on construisant un unique sous-sol, le projet n'impactera pas la nappe	Pas d'évolution différente notable	Le niveau du parking n'atteindra pas le toit de la nappe phréatique localisée à plus de 10m de profondeur. Système de gestion des eaux pluviales par bassin de rétention.
Risques naturels	La commune de Noisy-le-Sec fait l'objet de : ▪ Un PPRi prescrit au titre de ruissellement pluvial et de débordement indirect ▪ Un risque aléa faible pour le retrait-gonflement des argiles. ▪ Un risque d'effondrement de terrain par la dissolution du gypse. Le site n'est toutefois pas concerné par la nécessité de mettre en œuvre des travaux d'injection	Faible : Le secteur du Triangle Ouest se trouve en zone de sensibilité faible concernant le risque de retrait-gonflement des argiles et le risque d'inondation.	Pas d'évolution différente notable moyennant la présence du risque de dissolution du gypse	L'implantation du projet Triangle Ouest augmentera les surfaces imperméables sur le site. Le projet n'aura pas d'incidence sur la nature du sol, il devra toutefois composer avec ces contraintes

MILIEU NATUREL				
Documents cadre sur la biodiversité	▪ Le projet n'est pas identifié comme un secteur à enjeu dans les documents cadres sur la biodiversité.	Faible : pas de sensibilité	Pas d'évolution différente notable	Pas d'évolution différente notable
Zones de protection naturelle	▪ Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée ou élargie. ▪ Le projet n'est concerné par aucune zone de protection naturelle ni en lien direct avec une ZNIEFF, une ZICO, un corridor écologique, etc.	Faible : sensibilité faible	Pas d'évolution différente notable	Pas d'évolution différente notable
Zone humide	▪ Aucune classe d'alerte de la DRIEE n'est localisée au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible : sensibilité faible	Pas d'évolution différente notable	Pas d'évolution différente notable
Faune et Flore sur le site	▪ Aucune espèce en voie de disparition ou protégée n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée ou élargie. ▪ La zone d'étude s'inscrit dans un contexte densément urbanisé et ne participe pas à un réseau de continuités écologiques fonctionnelles.	Faible : pas de sensibilité	Pas d'évolution différente notable	Le projet abattra quelques arbres pouvant être potentiellement des lieux d'accueil de certaines espèces d'oiseaux ou de chauves-souris. Toutefois, la parcelle ne présente pas d'enjeu floristique ou faunistique Dans son ensemble, le projet prévoit l'implantation d'espaces verts sur ses toitures, afin de compenser les pertes végétales de l'existant.
Les parcs et espaces verts	▪ La zone d'étude se compose de jardins privatifs d'alignement d'arbres sur la rue de Paris	Faible : le secteur présente peu d'espaces verts.	Pas d'évolution différente notable	
PAYSAGE ET PATRIMOINE				

Le paysage sur le site	▪ Le périmètre d'étude reflète l'image d'un site urbain dégradé et coupé par des infrastructures routières et ferroviaires. Il ne présente pas un point de vue remarquable.	Faible : sensibilité faible	Vieillissement des bâtiments existants	Le projet va créer une tour de 16 étages à la place de pavillon. Toutefois la tour ne va pas dégrader le paysage existant marqué par l'A86 située en hauteur puis des bâtiments masquant déjà le canal de l'Ourcq. Tout le secteur est en cours de modification, en requalification urbaine, le secteur Engelhard voit déjà apparaitre de nouveaux bâtiments, le secteur port de Noisy verra également apparaitre des immeubles de la même envergure Les bâtiments ne devraient pas générer trop d'ombres portées sur les bâtiments existants. Les pavillons du petit Noisy pourraient être impactés par les ombres filantes de la fin de journée
Le patrimoine bâti	▪ Aucune mesure de protection n'est identifiée sur le périmètre du site.	Faible : pas de sensibilité	Pas d'évolution différente notable	Pas d'évolution différente notable
L'archéologie	▪ Aucune mesure de protection n'est identifiée sur le périmètre du site	Faible : pas de sensibilité	Pas d'évolution différente notable	Pas d'évolution différente notable
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE				
Population, démographie et habitat	▪ L'évolution de la population a augmenté de 2.75% entre 2013 et 2015. ▪ Le taux de chômage est bien au-dessus de la moyenne nationale (21%). Ce taux s'explique en raison de la désindustrialisation de la ville.	Moyen : le projet répond à des besoins de logements diversifiés dans le secteur, se tournant vers d'autres programmations. La création de la MAM est une demande de la Ville pour répondre à des besoins exprimés pour l'accueil partiel de jeunes enfants	Pas d'évolution différente notable.	Valorisation du quartier. Le projet répond à la demande d'offre de logements spécifiques en Ile de France en densifiant une zone déjà urbanisée Le projet répond au SDRIF qui identifie le territoire de l'Ourcq comme "secteur de densification préférentielle".

				La MAM répondra à des besoins exprimés par la Ville
Contexte économique	▪ Pas d'enjeu particulier pour le projet	Faible : pas de sensibilité	Pas d'évolution différente notable.	Redynamisation du quartier. Des commerces seront implantés suite aux enjeux identifiés sur le secteur.
Equipement	▪ Aux abords du site, plusieurs infrastructures sont identifiées (piscine, écoles) ainsi que des espaces verts (square Jean Renoir, square Jean Chassagne).	Faible : sensibilité faible	Vieillissement des bâtiments existants	Le projet répond à une demande identifiée qu'est la MAM.
Accessibilité, déplacement et stationnement	▪ Des axes majeurs se trouvent de part et d'autre du site (A86, rue de Paris, avenue Gallieni). ▪ La rue de Paris est en requalification pour accueillir des zones 30. ▪ Le site dispose de deux offres de stationnement existantes à proximité avec le parking Espaullard et le parking de la piscine ainsi que d'une offre de stationnement future avec l'arrivé du parking du projet Engelhard, actuellement en chantier et qui sera livré avant la livraison du projet Triangle Ouest ▪ La commune propose de nombreux transports en commun (lignes de bus, tramway, etc.). Deux lignes de bus et le T1 disposent d'un arrêt dans un rayon	Moyen : le projet se situe au cœur d'infrastructures de transport en commun notamment ce qui représente une réelle opportunité pour les futurs habitants Les stationnements ne représentent pas un enjeu particulier pour le projet sachant que les personnes ciblées seront peu sujettes à posséder une voiture.	Les nouvelles infrastructures favorisent le déplacement en transports en commun. La requalification de la rue de Paris augmente la sécurité des piétons et des autres usagers	Le public visé n'est pas un habitué de la voiture particulière. Le projet de logement va engendrer des déplacements supplémentaires sur le secteur mais qui seront vraisemblablement orientés vers les transports en commun dont l'offre va être renforcée (ligne 15 notamment).

	de 400m autour du projet Triangle Ouest. ▪ Dans la commune voisine, la nouvelle ligne 15 Est du Grand Paris arrivera dans la gare du Pont de Bondy. Elle se situera à moins de 300m du site.			
SECURITE, SALUBRITE ET SANTE				
Risques anthropiques	▪ Le projet n'est pas concerné par un site SEVESO, BASOL, ICPE sur son site ou dans un rayon de 50m autour de ce dernier. ▪ Plusieurs sites BASIAS sont identifiés dans un périmètre de 500m autour du site, toutefois la parcelle d'étude ne recense pas d'anciens sites pollués ou potentiellement pollués. ▪ Un risque de TMD se situe à proximité du site avec la rue de Paris.	Faible : sensibilité faible	Pas d'évolution différente notable.	Pas d'évolution différente notable.
Pollution du sol et sous-sol	▪ Les échantillons de sols du site ont révélé des teneurs significatives en métaux lourds dans les remblais superficiels à proximité immédiate des futurs espaces verts. Avec notamment le risque sanitaire par ingestion de sol pour les enfants qui est atteint dans le cadre du Plomb.	Fort : le sous-sol présente une pollution aux métaux lourd, notamment au Plomb. Il conviendra de mettre les moyens nécessaires pour accueillir un quartier d'habitat	Pas d'évolution différente notable. Les sols resteront pollués.	Une partie des remblais seront évacués vers une filière de recyclage. Le projet entend mettre en place des solutions de recouvrement notamment dans les zones susceptibles d'accueillir des espaces verts, rendant ainsi le site compatible avec les usages de logements et d'accueil de jeunes enfants
Qualité de l'air	▪ Le projet présente une sensibilité très forte aux sources d'émissions atmosphériques induites notamment	Fort : Avec la présence de l'autoroute A86 à moins de 10m du site, il conviendra de s'assurer	Pas d'évolution différente notable par rapport à la situation d'aujourd'hui.	Avec un apport de population supplémentaire (logements accueillant

	par les gaz d'échappement provenant des voitures des axes principaux qui bordent le site (A86, rue de Paris)	et de mettre les moyens nécessaires pour améliorer la qualité de l'air des futurs habitants.	Actuellement le site de l'étude est occupé par neuf maisons individuelles avec jardins privatifs, soit des familles résidentes impactées par la pollution atmosphériques induite notamment de l'A86.	jusqu'à 526 personnes), les émissions GES locales augmenteront. Cependant ces émissions atmosphériques ne vont pas augmenter significativement pour les scénarios futurs du fait des évolutions du parc routier, c'est-à-dire : apparition et généralisation des améliorations technologiques concernant les moteurs et les systèmes épuratifs des véhicules, et développement des véhicules hybrides et électriques, etc.
Consommations énergétiques et potentiel ENR	▪ Développement du réseau de chaleur urbain à long terme	Moyen : la conception d'un projet permettant à termes le raccordement au réseau de chaleur urbain de la Ville	Les bâtiments sont vieillissants et pas de grande qualité architecturale et thermique	Le projet répondra à minima à la règlementation environnementale de 2012 et vise à atteindre le niveau E2C1 du label E+C- et le label BBC Effinergie 2017.
Ambiance acoustique	▪ La sensibilité acoustique du Triangle Ouest est très forte notamment en période diurne, induite par les trafics routiers et ferroviaires importants à proximité du secteur.	Fort : Avec la présence de l'autoroute A86 à moins de 10m du site, il conviendra de s'assurer et de mettre les moyens nécessaires pour améliorer l'ambiance sonore des futurs habitants.	Pas d'évolution différente notable par rapport à la situation d'aujourd'hui. Actuellement le site de l'étude est occupé par neuf maisons individuelles avec jardins privatifs, soit des familles résidentes impactées par les nuisances sonores induites notamment de l'A86.	Avec la présence de l'A86 à moins de 10m du site, le projet entend mettre en place des solutions contre les nuisances sonores notamment. Toutefois, le mur acoustique de 15m sur la façade la plus exposée, les doubles châssis sur certaines ouvertures ainsi que les bâtiments, faisant officient d'écran acoustiques, devraient globalement améliorer l'ambiance sonore du secteur y compris du quartier du petit Noisy La création de commerces (bowling et restaurant) est susceptible d'engendrer de nouvelles nuisances sonores. Néanmoins une isolation renforcée sera réalisée entre les commerces et les résidences.

Environnement lumineux	▪ Le contexte urbain localise le site dans une zone affectée par la pollution lumineuse. ▪ Le restaurant et le bowling pourront émettre des émissions lumineuses mais elles seront limitées. De même que des enseignes seront disposées pour le bowling, le restaurant et la résidence mobilité.	Faible : L'implantation du projet engendrera des pollutions lumineuses dans un contexte déjà polluer car urbanisé. Il conviendra de s'assurer que le projet réponde aux exigences de la réglementation dont l'arrêté de décembre 2018.	Pas d'évolution différente notable.	Pas d'évolution différente notable.
Gestion des déchets	▪ L'activité liée au restaurant est génératrice d'une quantité de déchets importante. ▪ Le projet constitue un enjeu fort en termes de gestion des déchets de chantier, pour la phase de construction.	Moyen : Conception d'un projet cohérent avec la politique d'Est Ensemble sur la collecte des déchets (développement de PAVE) Moyen : conception d'un projet minimisant les déchets de chantier en conformité avec les attentes de l'aménageur.	Pas d'évolution différente notable.	Avec sa programmation habitat et restauration, le projet va engendrer une quantité de déchets supplémentaires sur le quartier. La phase chantier du projet va engendrer des déchets.
Réseaux	▪ La commune est dotée d'un réseau d'assainissement de type unitaire (eaux usées domestiques, les eaux résiduaires industrielles et les eaux pluviales).	Moyen : la conception du projet doit répondre à la demande de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble de limiter ses rejets au réseau en gérant notamment les pluies courantes sur un terrain peu propice à l'infiltration.	Pas d'évolution différente notable les maisons sont raccordées au réseau d'assainissement	Raccordement au réseau unitaire de la ville après temporisation des pluies courantes Le projet prévoit l'implantation d'espaces verts sur ses toitures ainsi que d'un bassin de rétention des eaux pluviales, limitant ainsi les rejets dans le réseau.
CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE				
SDRIF 2030	▪ SDRIF identifie le territoire de l'Ourcq en "secteur de densification préférentielle", un des lieux privilégiés de mise en œuvre des enjeux du	Fort : le secteur est aujourd'hui relativement délaissé.	Pas d'évolution différente notable.	Le projet répond au SDRIF qui identifie le territoire de l'Ourcq comme "secteur de densification préférentielle".

	territoire. Le site s'inscrit donc dans un secteur à fort potentiel de densification.			
PLU	▪ Le projet est identifié dans la zone UA, zone dédiée aux espaces de centralité et secteurs de projets de Noisy-le-Sec, à vocation mixte.	Moyen : Le projet répond à la demande.	Pas d'évolution différente notable.	Le projet s'implante dans une zone dédiée aux secteurs de projets de Noisy-le-Sec, à vocation mixte.
Servitudes	▪ Comme identifié dans la partie sur les risques naturels, le site du projet se situe dans une zone qualifiée pour le risque de dissolution du gypse antéludien. ▪ Une canalisation de gaz à haute pression circule sous l'avenue Gallieni	Fort : Une attention toute particulière sera portée avec le passage de la canalisation de gaz. Linkcity IDF est actuellement en train de se rapprocher du gestionnaire GRT gaz pour connaitre l'emplacement exact de la canalisation.	Pas d'évolution différente notable.	Pas d'évolution différente notable.

EFFETS PERMANENTS ET TEMPORAIRES DU PROJET ET MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

5. EFFETS DU PROJET, MESURES ASSOCIEES ET SUIVI DES MESURES

Phasage et coordination des travaux

- Démarrage des travaux visé : 1T 2020
- Montage de la grue : 3T 2020
- Fin du gros œuvre : 2T 2021
- Livraison de l'opération : 3T 2022 (30 mois de travaux)

La durée des travaux nécessite une bonne coordination afin d'en limiter les nuisances.

Cette coordination passe par la mise en place d'une communication étroite entre les différents intervenants notamment avec l'aménageur et les autres projets aux alentour. Cette mission sera assurée par le Maître d'Ouvrage, ainsi que par les Maîtres d'Œuvre de l'opération.

5.1. EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

On distingue plusieurs types d'impacts (sanitaires, qualité des sols, de l'eau et de l'air, etc.) et de nuisances (visuelles, sonores, etc.) dont il faut estimer l'importance en fonction de la gravité des atteintes possibles mais également du niveau d'implication de l'activité de construction dans l'impact. Dans une région à forte concentration urbaine, la bonne gestion des chantiers est un enjeu majeur :

- D'une part, la réactivité potentielle des riverains est beaucoup plus grande en zone urbaine pour des raisons de densité et de sollicitations plus importantes : Le bruit de véhicules et la pollution atmosphérique latente engendrent une sensibilité accrue des habitants lorsqu'ils voient s'installer un chantier de construction à proximité de leur lieu d'habitation.
- D'autre part, les différentes nuisances engendrées par les déchets des chantiers, qu'ils soient, sont certaines et ont des conséquences qui s'étendent bien au-delà des limites de la ville.

Les effets temporaires sur l'environnement et sur la santé humaine qu'ils soient directs, indirects ou induits sont essentiellement liés à la phase de réalisation des travaux d'aménagement du site.

Des mesures sont proposées afin d'éviter, réduire et, lorsqu'il n'y a pas d'alternative, compenser les effets négatifs notables liés à la réalisation des travaux de réalisation du projet du Triangle Ouest. Les modalités de suivi des mesures sont également spécifiées.

5.1.1. MANAGEMENT ET MISE EN OEUVRE DE FONCTIONNEMENT

Mesures à mettre en place

Elaboration d'une charte de chantier à faibles impacts environnementaux

Linkcity IDF fera réaliser par son bureau d'études Diagobat une charte chantier à faibles impacts environnementaux pour son projet. Ce document s'appuiera sur la démarche interne de qualité de Linkcity IDF pour ces chantiers ainsi que sur les exigences de la charte chantier à faibles nuisances réalisée par SEQUANO Aménagement dans le cadre de la ZAC et que chaque lot est tenu de respecter. Ce document de l'aménageur a été rédigé par CAP TERRE, il fixe les modalités à mettre en place pour que le chantier s'intègre au mieux dans son environnement.

La charte chantier de Linkcity IDF devra également reprendre les mesures définies dans le présent document.

Référent de chantier côté Maîtrise d'Ouvrage pour le suivi du chantier

Le référent chantier de Linkcity IDF assurera les points suivants :

- Vérification de la conformité de l'intervention de l'entreprise avec les exigences de la Charte de « Chantier à faibles nuisances » lors de chaque réunion de chantier ;
- S'assurer que la formation à effectuer auprès des ouvriers a été définie et aura bien lieu ;
- Définition avec le chef de projet de Linkcity IDF de la campagne d'information des riverains et des modes de communication à employer ;

En fonction de ses besoins, Linkcity IDF pourra désigner un assistant à maîtrise d'ouvrage pour assurer cette fonction.

Le responsable de chantier à Faibles Nuisances (entreprise mandataire)

Un responsable chantier à Faibles Nuisances sera désigné par l'entreprise mandataire. Il aura pour missions de :

- **S'assurer de la bonne tenue du chantier** (stockage, nettoyage, évacuation des déchets, etc.) pendant toute la durée de l'opération pour laquelle ils auront été mandatés.
- **Etablir le relevé mensuel des consommations d'eau et d'énergie du chantier ET de la base vie**. Il expliquera les pics de consommations et proposera des actions permettant de maintenir ou de réduire les consommations tout au long du chantier.
- **Contrôler le tri et l'évacuation des déchets**. Ainsi, il renseigne à chaque demande d'évacuation d'une benne les bordereaux de suivi de déchets. Il les collecte et les archive une fois qu'ils sont complétés par le transporteur et l'éliminateur. Il veille à ce que ces bordereaux soient remplis correctement. Il s'assure qu'un **rapport** (établi par lui-même ou par le prestataire déchets) sur les **quantités et la valorisation des déchets** du chantier soit **mis à jour** et transmis **chaque mois** aux acteurs intéressés.
- **Sensibiliser chaque nouvel arrivant aux exigences de la charte chantier faibles nuisances :** objectifs de la collecte sélective des déchets de chantier, les exigences de propreté, de respect des horaires, de bruit et de circulation et les interdictions de rejet dans l'air, dans l'eau ou/et le sol, etc.
- Transmettre à l'issue de la sensibilisation, un **livret d'accueil** contre la signature d'un registre de formation.
- **Tenir à jour un classeur dédié à la gestion environnementale du chantier**. L'ensemble des documents permettant le suivi des exigences appliquées sur le site y seront collectés (PEGC, bordereaux déchets, livret d'accueil, fiches techniques des engins, FDS, suivi des consommations, suivi des déplacements et livraisons, registre des incidents environnementaux.). Celui-ci devra être conservé sur le site de sorte à pouvoir être consulté par la maîtrise d'ouvrage, l'AMO DD, etc.
- Tenir à jour un **registre recueillant les remarques émanant de personnes extérieures au chantier** (riverains, etc.). Ce document fera apparaître clairement la date de dépôt de la remarque, son sujet, sa nature (plainte, réclamation, commentaire, etc.) et le support de cette remarque (registre, lettre, oral, etc.), le nom du dépositaire et celui à qui elle s'adresse et la réponse apportée.

Le Responsable Environnement Chantier effectuera des visites durant toute la durée de la phase du chantier et informe le maître d'œuvre d'exécution des évènements environnementaux survenus à l'avancement des travaux.

Il travaillera en étroite collaboration avec les différents intervenants tout au long des étapes du chantier. Il devra être présent dès sa préparation et y assurer une permanence, jusqu'à la livraison.

Il joue un rôle de médiateur auprès du personnel du chantier d'une part mais également des responsables qualité environnement de chaque entreprise. Il est le référent chantier de Linkcity IDF. Il réalise aussi le suivi du chantier et est le garant du respect de cette charte.

Formation du personnel du chantier

Il est demandé aux entreprises de :

- Disposer à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements des panneaux rappelant les consignes de la charte et les principales exigences relatives au bruit, au tri des déchets et aux économies d'énergie et d'eau. Ces panneaux seront maintenus en bon état de propreté durant la totalité du chantier
- Identifier clairement les bennes à déchets par une couleur, un numéro, un pictogramme identique ou équivalent à ceux édités par la Fédération Française du Bâtiment (FFB) ou une représentation (dessin ou photo) des déchets qui y sont collectés
- Simplifier les consignes de tri, afin que tous les opérateurs sur le chantier les comprennent et les appliquent
- Sensibiliser les intervenants du chantier à la nécessité d'adopter des pratiques ou des comportements moins bruyants, en évitant notamment les chutes de matériels, les alarmes de recul des engins et les cris. Encourager l'utilisation de talkie-walkie.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Dans le cadre du chantier, le Responsable Environnement du Chantier (REC) entreprise devra faire une remontée d'information auprès de Linkcity IDF sur le suivi des mesures en phase chantier définit dans la charte chantier à faibles

nuisances. Un dossier de suivi du chantier devra être élaboré, il pourra prendre la forme d'un classeur environnemental de chantier ou une version dématérialisée, mais l'important est que les différents documents de suivi soient tous recensés dans un endroit unique.

- Lors de chaque réunion mensuelle de chantier, un point sur le déroulement du chantier vert est organisé. Il permet d'analyser les éventuels incidents environnementaux survenus, les plaintes reçues des riverains, de veiller à la bonne évacuation des déchets de chantiers, etc. Un paragraphe spécifique au déroulement du Chantier Vert sera intégré au compte-rendu de chantier. Il en est fait copie dans le carnet de bord chantier propre.
- Une première réunion au démarrage de chantier devra être organisée pour énoncer les mesures et les modalités de leur suivi sur le chantier.
- Un bilan de chantier est réalisé en fin de chantier sur l'ensemble des prescriptions dictées, pour tirer des enseignements du chantier, auquel participent tous les responsables environnement de chaque lot et le responsable chantier faibles nuisances.

Effets sur les riverains

Etant donné que le chantier est réalisé dans un quartier à tendance résidentielle, l'acceptabilité de ce dernier passe par une bonne communication auprès des riverains qui sont touchés par ces nuisances.

Les travaux peuvent également occasionner des gênes ponctuelles comme affecter la circulation sur les voiries ou encore engendrer des coupures des réseaux d'approvisionnement (électricité, eau, etc.).

Mesures mises en place

Conformément à la CCFN, le Maître d'Ouvrage veillera à l'information de la population riveraine sur l'avancement des chantiers et de leur incidence sur le fonctionnement du secteur :

- Un panneau de chantier sera disposé sur les clôtures du chantier
- Une information du voisinage aura lieu au démarrage des travaux pour présenter les dispositions prises afin de maîtriser les nuisances de chantier et communiquer l'adresse email spécifique au chantier ;
- Une adresse mail pour le chantier et/ou une boîte aux lettres (à l'entrée de l'opération et accessible aux ouvriers) seront dédiées au recueil des remarques écrites
- Des informations seront communiquées par voie d'affichage ou voie de presse au sujet des désagréments programmés et du planning prévisionnel des travaux, les moyens mis en œuvre pour limiter leurs impacts ;
- Des hublots sur les clôtures délimitant le chantier seront installer pour permettre aux passants de suivre l'avancée des travaux ;
- Les riverains concernés par les travaux seront informés des coupures réseaux (dates, heures et durée).

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place de la bonne mise en œuvre des mesures
- Une copie de l'intégralité des documents et comptes rendus de réunion mis à disposition du public doit être conservée dans le dossier de suivi du chantier à faible impact environnemental
- Elaboration d'un tableau de gestion des plaintes recensant les plaintes déposées et les actions correctives mises en place

Effets sur les usagers du secteur et les compagnons en matière de sécurité et gestion du chantier

Le chantier sera soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Les impacts attendus sur la sécurité des usagers et des travailleurs seront de natures suivantes :

- Les causes d'insécurité aux abords du chantier sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation générale et circulation piétonne ;
- Les voiries servant d'accès au chantier peuvent être rendues glissantes en raison des dépôts de matériaux.

Il est à noter que la sécurité du chantier concernera aussi bien les usagers et les riverains de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

Mesures mises en place

- Sensibiliser les ouvriers aux atteintes irréversibles des bruits de chantier sur leur capacité auditive, en collaboration avec la médecine du travail.
- Généraliser le port de protections individuelles, surtout pour les ouvriers travaillant en poste fixe.
- Les chantiers seront clôturés par un dispositif matériel fixe (de type palissade) s'opposant efficacement aux chutes de personnes, aux chocs (automobiles) et aux intempéries (vent notamment).
- Le maintien en parfait état, et l'entretien de la signalisation seront impératifs pendant toute la durée des travaux.
- L'éclairage public sera maintenu au droit des emprises de chantier par d'éventuels dispositifs provisoires déplaçables.
- Un plan de circulation provisoire des voitures, camions et piétons aux abords du chantier pourra être mis en place pour éviter les conflits et les risques d'accidents.
- La mise en oeuvre du chantier protégera systématiquement : les chaussées, trottoirs, rampes, caniveaux, regards, tampons, avaloirs, bordures, revêtements et autres ouvrages utilises ou franchis sur le domaine public aux abords du chantier par ses engins ou ses personnels ;
- L'environnement proche ou éloigné qui pourrait subir des dégradations liées aux travaux.
- En dehors des lieux dédiés (bases, aires de stockage, emprises de chantiers), tout stockage, de quelque nature que ce soit (matériaux, matériels), sera interdit dans les environnements proches et éloignés des zones de chantier, à l'exception de zones prédéfinies prévues dans les plans d'emprise des travaux.
- Les services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) pourront accéder en tous lieux du chantier en urgence. L'accessibilité au chantier sera donc maintenue en permanence.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Le Maître d'Ouvrage, ainsi que les Maîtres d'Œuvre veilleront à contrôler périodiquement le respect des engagements lors de l'exécution des travaux. Ce contrôle passera par des visites sur sites lors des manœuvres, une analyse de la traçabilité des réalisations, ou un contrôle des installations de sécurité.

5.1.2. EFFETS DU CHANTIER ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Effets du chantier et mesures sur le climat, le changement climatique

Etant donnée la courte période des travaux, aucun effet notable n'est attendu.

Effets du chantier et mesures sur le sol et la géologie et les risques liés

Les travaux de terrassement concernent :

- Le creusement pour les fondations ;
- Le creusement pour le parking souterrain.

La création d'un niveau de sous-sol nécessite d'excaver environ 6 000 m^3 de terre. Ainsi, le projet a pour impact la création de déblais.

Une étude menée par ROC SOL a réalisé des forages complémentaires et un essai d'injection. Ce dernier indique qu'il n'y a pas de nécessité de mettre en œuvre de travaux d'injection.

Mesures mises en place

- L'adoption de dispositions constructives propres à limiter l'impact de mouvements du sol d'ampleur limitée, ce qui suppose des fondations suffisamment rigides et résistantes ;
  La réalisation d'une étude de sol a révélé qu'il n'y a pas nécessité de mettre en œuvre des travaux d'injection. Les premiers retours révèlent que :

  - L'ouvrage sera fondé en mode superficiel sauf l'émergence R+16 qui sera fondée en pieux.
  - Les planchers bas seront conçus sous forme de dallage sur terre-plein.
- La limitation des rejets d'eau hors des réseaux d'assainissement collectif. Il conviendra de veiller tout particulièrement à la bonne étanchéité des réseaux et à la solidité des canalisations et des raccords.
- Il convient pour la même raison d'éviter les forages et pompages d'eau qui favorisent le renouvellement de l'eau au contact du gypse, et donc la dissolution de celui-ci.
- Pour les remblais : un échantillon (F2/0-0,8) sur trois analysés au total, présente des dépassements des valeurs d'acceptation en filière ISDI pour les paramètres fraction soluble et sulfates, ainsi 1/3 des remblais devront faire l'objet d'une évacuation en centre de comblement de carrière CCC ;
- Pour le terrain naturel : l'ensemble des terres pourront être orientées en filière ISDI pour être valorisé si elles ne le sont pas sur site
- Sur les espaces verts de pleine terre, un apport de terre saine sur environ 0,30 m devra être mis en œuvre pour couper tout risque sanitaire par ingestion de sol rendant le site compatible avec l'usage projeté
- Dans le cas d'une pollution accidentelle du sol, après avoir utilisé le kit anti-pollution, évacuer les sols souillés par des produits déversés accidentellement dans le sol vers un lieu de traitement agréé. A défaut, ces sols seront placés dans la benne à déchets dangereux.
- Aucune mesure n'est à prévoir concernant la topographie
- En cas de découverte fortuite lors des travaux, il conviendra de contacter la DRAC, service de l'archéologie

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Les mesures décrites dans l'étude de sol constituent des mesures de suivi
- Constat sur place de la bonne mise en œuvre des mesures
- Un bilan justifiant les quantités de terres excavées/réutilisées/apportées et évacuées sera demandé aux entreprises, comportant les informations suivantes : terres excavées, terres réutilisées sur site, terres apportées sur site, terres évacuées hors site (volume ou tonne)
- Si l'évacuation s'est faite vers une installation de stockage des déchets, l'entreprise devra fournir les bordereaux de suivi (BDS) indiquant le type de déchets (inertes, non dangereux ou dangereux), le volume ou le tonnage et l'exutoire (adresse et distance)
- Si valorisation hors site, justifier la valorisation ou fournir un bordereau de suivi des terres réutilisables (BSTR) en indiquant le volume valorisé et le site receveur

Effets du chantier et mesures sur les eaux souterraines et superficielles

La qualité des eaux, en particulier souterraines, est directement liée à la qualité des sols. L'usage sur les chantiers de solvants et d'huiles, en particulier de décoffrage, peut rendre vulnérable l'aquifère parfois proche du niveau du sol.

Bien que la perméabilité des sols soit à vérifier la nappe phréatique la plus proche, localisée à environ 10m de profondeur, reste vulnérable vis-à-vis d'éventuelles pollutions accidentelles issues du chantier (déversement de produits chimiques, fuite de cuve de carburants).

Les nappes plus profondes sont isolées par des couches géologiques plus ou moins imperméables.

En phase chantier, les incidences sur les eaux superficielles concernent essentiellement l'aspect qualitatif. Les travaux pourront localement impacter les débits ruisselés du fait d'une modification temporaire de l'imperméabilisation du sol, d'une réduction de la capacité d'infiltration des sols suite à du compactage par les circulations d'engins, ou suite à la mise en place d'ouvrage de régulation temporaire des ruissellements.

Mesures mises en place

- L'entreprise mettra en œuvre des décanteurs, s'assurera que le stockage et le maintien des produits dangereux se fasse sur une air étanchée, qu'il y a un kit de dépollution sur le site, etc.
- Le rejet d'effluents liquides non traités est strictement prohibé
- Les eaux usées des cantonnements doivent être acheminées vers les réseaux d'assainissement équipés de stations d'épuration en état de marche.
- Tous les solvants usagés utilisés sur le chantier doivent être repris par l'entreprise utilisatrice. Ces déchets sont considérés comme des DIS et leurs producteurs doivent justifier de leur bonne élimination. (Bordereau de suivi de déchet exigé)
- Les vidanges de matériels sur le site ne sont pas permises, le gros entretien ne devant pas être assuré sur le chantier.
- Les huiles de décoffrage doivent être biodégradables afin de réduire au maximum les risques de pollution des sols et des eaux souterraines par voie de conséquence.
- Les laitances de béton doivent être décantées. La phase solide doit être collectée avec les déchets de béton propre. La phase liquide doit être, dans la mesure du possible réutilisée pour la fabrication de béton frais.
- A priori la nappe étant située à plus de 10m et le projet prévoyant un seul niveau de sous-sol, une étude géotechnique est actuellement en cours pour permettre de préciser les Niveaux des Plus Hautes Eaux d'occurrence décennale et centennale.
- Les mesures décrites dans l'étude géotechnique et, le cas échéant, dans le DLE constituent des mesures de suivi.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place de la bonne mise en œuvre des mesures
- Les mesures décrites dans l'étude géotechnique constituent des mesures de suivi

Effets du chantier et mesures sur l'occupation du sol

Aujourd'hui, le terrain est occupé par quelques maisons disposant dans leur propre jardin. La démolition est à la charge de l'aménageur.

Aucune mesure ne s'impose à Linkcity IDF, l'Aménageur SEQUANO Aménagement ayant la charge de la démolition et de l'abattage des arbres.

5.1.3. EFFETS DU CHANTIER ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Effets du chantier et mesures sur le milieu naturel

La phase chantier représente pour les habitats, la faune et la flore une période délicate. En effet, les effets négatifs se concentrent principalement et ponctuellement pendant le chantier. Toutefois, la parcelle ne présentant pas d'enjeu et la mise à nu du terrain étant réalisée par l'aménageur, aucune mesure n'est nécessaire.

5.1.4. EFFETS DU CHANTIER ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Effets du chantier et mesures sur le patrimoine et le paysage

En phase de chantier, les différents travaux nuiront à la qualité paysagère du site du fait de la présence d'engins de chantier, de structures temporaires (échafaudages par exemple), de bâtiments partiellement construits, etc.

Mesures mises en place

- Mettre en place des clôtures efficaces et d'aspect visuel agréable : elles peuvent constituer un excellent support de communication à l'attention des riverains.
- Maintenir et contrôler régulièrement l'état de propreté des abords du chantier.
  - Un passage de balayeuse sera assuré par le constructeur aux abords de son chantier et sur la zone de circulation de ses camions en phase de terrassement et de fondations et, en cas de salissure importante, à la demande justifiée de l'administration.
  - Prévoir un dispositif de nettoyage des roues des véhicules aménagé avant la sortie du chantier pour éviter les salissures sur la voirie publique.
  - Assurer le nettoyage en fin de journée des zones de travail de tous les corps d'état (notamment collecte des déchets).

- le nettoyage régulier des traces d'hydrocarbures au sol ;
- Le maintien en bon état et le nettoyage de la clôture du chantier;
- L'organisation et le balisage des zones de stockage ;
  - Les matériaux stockés seront empilés et couvert ;
  - La couverture des bennes à déchets chaque fois que nécessaire pour éviter l'envol des déchets
- L'organisation du stationnement de tous les véhicules (VL, VI, PL, engins) ;
- Les voies de circulation seront dans un matériau ne générant pas de poussières ou seront humidifiées, lorsque cela est nécessaire afin d'éviter la poussière. Ces voies seront nettoyées régulièrement afin de faciliter la circulation.

Effets du chantier et mesures sur la population, l'habitat et le contexte socio-économique

Le projet du Triangle Ouest est un projet comprenant des aménagements et des constructions. Il aura donc pour effet de dynamiser avant tout les activités économiques et l'emploi en phase travaux du secteur du BTP.

L'implantation de travailleurs sur le chantier engendrera également un besoin en termes de restauration. Néanmoins cet effet sera limité par l'étalement dans le temps des chantiers.

Aucune mesure n'est à prévoir.

Effets du chantier et mesures sur le trafic, la circulation et le stationnement

L'implantation d'un chantier engendrera de nombreuses circulations et rotations de camions et autres, susceptibles de perturber la circulation sur les voies desservant le projet.

Le projet se situe en particulier au carrefour de voie de circulation importante entre la rue de Paris (ex. RN3) et l'avenue Gallieni qui accueille le tramway.

Une réflexion sera aussi menée sur l'acheminement du personnel dans l'optique de limiter la gêne ou les nuisances pour le voisinage.

Mesures mises en place

- Mettre en place un plan de circulation adapté aux phases du chantier permettra de minimiser les impacts du chantier sur la circulation locale. Un soin particulier devra être porté sur la gestion des carrefours notamment. Les prescriptions relatives à la sécurité sur la voie publique relèvent de l'application scrupuleuse des réglementations en vigueur. L'entreprise mandataire prendra toutes les mesures nécessaires, tant auprès des autorités locales, des concessionnaires, que des riverains et des usagers, visant à assurer que leurs travaux n'induiront pas de perturbations du trafic routier, piéton ou cycliste.
- Identifier clairement les lieux d'entrée et sorties afin que les visiteurs et le personnel de livraison puissent s'orienter facilement.
- Aménager des cheminements piétons dans un environnement sécurisé
- Privilégier les livraisons de matériaux en dehors des heures de pointe (matin 8h - 10h, soir 17h - 19h).
- Déterminer un lieu de stationnement pour les camions de livraison en attente.
- Le chargement et le déchargement des matériaux seront réalisés à l'intérieur de l'emprise du chantier.
- Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit au minimum afin de limiter les nuisances. Un plan du quartier signalant les possibilités et les modalités de stationnement et/ ou transport en commun pourra par exemple être inséré dans le livret d'accueil. L'entreprise mandataire devra néanmoins faciliter l'accès du site pour son personnel. Dans cet objectif, il sera prévu un parking proche ou sur le site.
- Ne pas contraindre la continuité des services de secours, de ramassage des ordures ménagères et de transport en commun

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place lors des visites de chantier
- Plan de circulation joint au classeur environnement
- Identification sur le PIC des zones de stockage, de stationnement et de livraison, etc.

Effets du chantier et mesures sur le bruit

Le chantier peut provoquer des nuisances sonores pour les riverains. Cette gêne sera liée essentiellement :

- A la circulation des engins de chantier sur la voie. Néanmoins les fréquences de passage resteront relativement faibles et ne modifieront pas significativement les conditions sonores existantes.
- Les opérations de terrassements et de constructions de la zone formeront un réel générateur de nuisances en fil continu d'intervention.

A titre indicatif, le tableau ci-dessous reprend les niveaux sonores susceptibles d'être générés :

	Niveau sonore à la source (dans l'air)	Niveau sonore théorique à 100 m	Niveau sonore théorique à 500 m	Niveau sonore théorique à 1 000 m
Passage des camions	95 dB(A)	44 dB(A)	30 dB(A)	24 dB(A)
Chantier Terrassement	100 dB(A)	49 dB(A)	35 dB(A)	29 dB(A)

Figure 119. Impacts sonores du chantier (ordres de grandeur)

Mesures mises en place

- L'entreprise mandatée par Linkcity IDF doit d'établir un planning des phases bruyantes et détailler les dispositions prises pour limiter ces nuisances acoustiques et vibratoires
- Afin de minimiser la gêne sonore engendrée par le chantier, le déroulement des travaux se fera, dans la mesure du possible, aux heures et aux jours ouvrables. Le matériel employé devra respecter les seuils d'émissions sonores réglementaires. Une autorisation préfectorale pourrait être sollicitée si une gêne persistante était constatée, elle viserait à remplacer le signal sonore de recul des engins de terrassement, par un signal lumineux
- L'intervenant s'assure que ses engins et véhicules de chantier soient homologués et convenablement entretenus pour rester conformes à la réglementation sur le bruit. Il donne des consignes pour arrêter les machines temporairement inemployées.
- Prioriser des engins électriques ou hydrauliques aux matériels pneumatiques.
- Utiliser des matériels de puissance suffisante pour limiter le régime moteur.
- Privilégier le raccord au réseau d'électricité plutôt que l'emploi de groupes électrogènes ou de compresseurs qui sont bruyants.
- Implanter lorsque c'est possible les locaux de chantier ou les zones de stockage de manière à ce qu'ils jouent un rôle d'écran acoustique sur les zones les plus sensibles

Effets du chantier et mesures sur la qualité de l'air

Le chantier peut provoquer des nuisances pour les riverains, les personnes travaillant à proximité des zones de travaux ainsi que le personnel de chantier. Cette gêne sera liée essentiellement :

- A la circulation des engins de chantier sur la voie ;
- A la dispersion des gaz d'échappement émis par les véhicules de chantier ;
- Mais également à la dispersion de poussières ;

Les principaux effets sur la qualité de l'air, jugés modérés en phase chantier se traduiront donc par :

- Des envols de poussières lors du curage des bâtiments avant démolition.
- Des envolées de poussières dues aux démolitions et aux travaux (les poussières soulevées par les engins durant les phases de terrassement/remblai et de manipulation des matériaux) : ces émissions seront dues à la fragmentation des particules du sol ou du sous-sol. Elles seront d'origines naturelles et essentiellement minérales ;
- Des émissions de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatils et métaux lourds (plomb, cadmium, vanadium) liées à la circulation des engins de chantier et des poids lourds (chargement et le transport des matériaux).

Le calcul des émissions d'un chantier est cependant complexe. Au niveau actuel de l'étude, la quantification des émissions atmosphériques du chantier appelle à un nombre trop important de données. Les principales émissions atmosphériques identifiées restent les poussières et les gaz d'échappement produits par les divers engins.

Afin de limiter les émissions atmosphériques, il est possible de mettre en œuvre certaines mesures, ces dernières sont à définir au moment de la planification du chantier avec les différentes équipes.

Mesures mises en place

Limiter la production des gaz d'échappement de par l'utilisation :

- De matériels de puissance suffisamment adaptés à la tâche à accomplir pour ne pas les laisser fonctionner inutilement ;
- De matériels raccordables au réseau d'électricité plutôt que l'emploi de groupes électrogènes ou de compresseurs ; et filtres à particules sur les engins de chantier ;
- Des fournisseurs locaux ;
- L'entretien des machines est également un enjeu pour lutter contre les émissions.
- De même, dans son document « Quelques bonnes pratiques sur chantier », l'APESA4 propose d'utiliser des carburants dits 'propres' en remplacement du diesel : le gaz de pétrole liquéfié [GPL], le gaz naturel pour véhicules [GNV], les carburants TBTS [Très Basse Teneurs en Soufre] ou encore l'Emulsion Eau dans Gazole [EEG]. *L'EEG est un mélange de diesel, d'eau, et d'agents émulsifiants qui permet de réduire de 15 à 30% des rejets de NOx et de 30 à 80 % des émissions de particules carbonées.*
- Les autres axes de réduction sont relatifs au comportement des opérateurs.

L'entreprise mandatée par Linkcity IDF limitera le transport des déchets par la route en retenant des centres de traitements ou regroupement des déchets situés à moins de 30 km du chantier. Si cette condition n'est pas respectée, l'entreprise devra justifier son choix.

L'entreprise n'effectuera pas de brulage sur site.

Limiter l'émission de poussières de par :

- l'humidification du terrain, qui permet d'empêcher l'envol des poussières par temps sec en phase de terrassement ;
- L'utilisation de goulottes, pour le transfert des gravats ;
- Le bâchage systématique des camions ;

L'entreprise mettra en œuvre les dispositions suivantes afin de fournir une bonne qualité de l'air intérieur pendant la construction et une fois la construction achevée et les occupants emménagés dans l'immeuble :

- Aérer les pièces après tous travaux de peinture ou de vernissage (attention aux peintures dites "sans odeur" en particulier, qui comportent autant de solvants que les autres)
- Protéger les équipements de ventilations de la poussière et des odeurs (stockage des gaines à l'abri de la poussière, calfeutrement des conduits en attente, protection des diffuseurs d'air, etc.)
- Maintien en bon état des conduits de ventilation en évitant l'accumulation de poussière, inspection régulière des réseaux aérauliques
- Utiliser des produits à faibles émissions de COV et limiter les sources d'émission (peintures, colles, gaz d'échappement, éviter les engins thermiques…)
- Protéger les matériaux absorbants (isolant, textiles, cloisonnement, etc.) de l'eau et de la poussière
- Programmer les activités polluantes avant d'installer les matériaux absorbants
- Nettoyer toutes les zones intérieures avant la mise en marche de la ventilation
- Mettre en marche la ventilation mécanique à haut débit avant l'installation des occupants et procéder au changement des filtres encrassés avant l'emménagement des occupants

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Joindre dans le classeur environnement toutes pièces justificatives de la bonne mise en œuvre de ces mesures
- Constat sur place des mesures
- Mettre en place un système de suivi des livraisons du chantier. Chaque livraison et chaque déplacement du personnel ou des acteurs extérieurs vers le chantier devra être répertorié, ainsi que le mode de transport et le kilométrage aller/retour de la course.

Effets du chantier et mesures sur la consommation énergétique et les consommations d'eau

Un chantier nécessite de lourdes consommations énergétiques mais également d'eau. Il convient donc de minimiser les consommations y compris en phase chantier.

Mesures mises en place

- L'intervenant veille à diffuser des bonnes pratiques au sein de ses équipes afin de limiter les consommations d'énergie et le gaspillage, notamment par l'arrêt systématique des moteurs des véhicules et engins de chantier et le contrôle des consommations d'eau
- Mettre en place des compteurs permettant de surveiller, limiter et réguler les consommations d'eau et d'électricité. Autant que possible mettre en place des compteurs d'eau et d'électricité différenciés par l'entreprise générale ou l'entreprise responsable du compte prorata afin de pouvoir suivre de façon indépendante les consommations du chantier et de la base vie
- En phase de préparation de chantier, l'entreprise en charge de l'installation de la base vie communiquera les caractéristiques des bungalows indiquant les performances énergétiques et en termes de consommation d'eau : type de robinetterie, performance thermique, type d'éclairage et gestion, etc.
- Le REC effectuera les relevés mensuels a minima des consommations, réalisera des graphiques mensuels de suivi et devra faire une analyse des pics constatés. Des dispositions devront être prises en cas de surconsommations décelées
- L'entreprise générale ou l'entreprise en charge du compte prorata devra prendre des mesures pour limiter l'usage de l'eau et de l'énergie à la source
- Pour chaque poste, des objectifs de consommations à respecter sont indiqués, basés sur des retours d'expérience de chantiers équivalents. L'entreprise devra faire en sorte de respecter ces seuils qui pourront être réajustés en cours de chantier.
- Mettre en place à minima les dispositions suivantes pour économiser l'eau potable :
  - Systèmes hydro-économes dans la base vie (robinets temporisés, WC avec chasse d'eau double débit, douches équipées de limiteurs de débit, etc.)
  - Vérification quotidienne de chaque point d'eau pour pallier les oublis de fermeture des points de puisage
  - Electrovanne après le compteur à eau, programmée sur les horaires de chantier afin d'éviter les fuites
  - Au bout des tuyaux, mise en place de dispositifs permettant l'arrêt automatique du jet en cas de non utilisation, dispositif de type stop net.
- A minima les dispositions suivantes seront mise en place pour l'énergie :
  - Détection de présence pour l'éclairage de la base vie
  - Lampes basse consommation dans les baraquements
  - Effectuer une ronde de fin de journée pour pallier les oublis d'arrêts des appareils d'éclairage

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Joindre dans le classeur environnement toutes pièces justificatives de la bonne mise en œuvre de ces mesures.

Effets du chantier et mesures sur les déchets

La déconstruction est portée par l'aménageur, les mesures liées ne concernent donc pas Linkcity IDF.

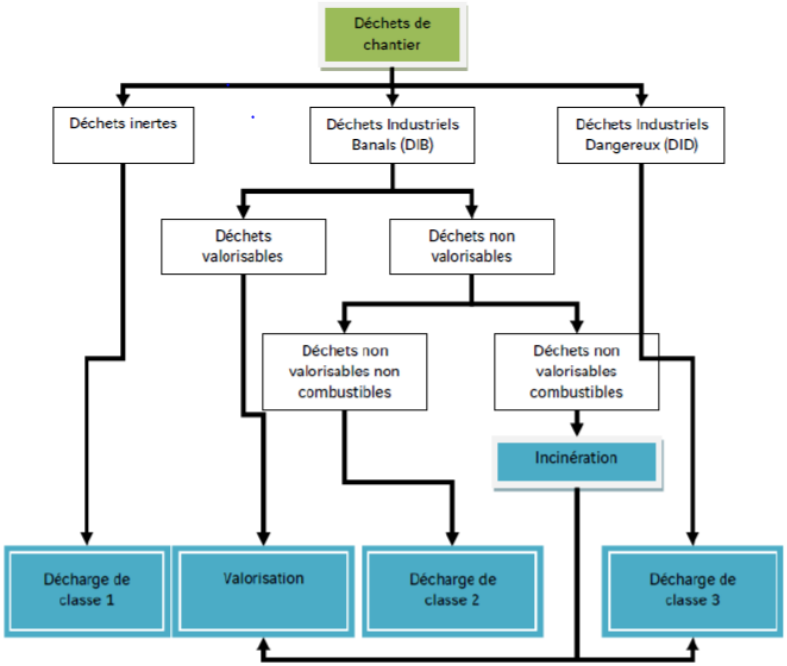
Le stade actuel de l'étude ne permet pas d'estimer les volumes de déchets générés par la construction du projet.

Mesures mises en place

- La question de la mise en place d'un port pour la gestion des matériaux de chantier est totalement portée par la SEQUANO, Linkcity IDF se rapprochera de la SEQUANO au moment opportun pour connaitre ses propositions.
- L'entreprise mandataire se conformera aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs actuellement en vigueur dans leur dernière mise à jour à la date de la signature des marchés concernant la gestion des déchets de chantier
- La charte chantier faibles nuisances de SEQUANO AMENAGEMENT impose le tri, la valorisation et la réduction à la source de la production de déchets

- L'entreprise mandataire devra atteindre un taux de valorisation des déchets de construction de 75% de la masse totale de déchets générée. La valorisation matière devra représenter 50% de la valorisation des déchets.
- Le cahier de prescription de chantier prévoit un contrôle des déchets, par la mise en place d'un Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets (SOGED). Celui-ci comprendra notamment :
  - La sélection des prestataires en charge de l'élimination des déchets ;
  - La définition précise des déchets admissibles par filière d'élimination ;
  - La définition du nombre, de la nature, de la localisation des conteneurs pour la collecte des déchets, leur condition de manutention (grue, monte-charge, camion) en tenant compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace ;
  - Les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que conteneurs à roulettes, petites bennes, goulottes…) ;
  - L'information des compagnons sur le chantier par panneaux.
  - En complément, l'entreprise mandataire devra collecter 100% des bordereaux de suivi de déchets pour les déchets non réglementés et réglementés y compris les déchets dangereux.

Principe du tri des déchets



<u>Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies</u>

- Joindre dans le classeur environnement toutes pièces justificatives de la bonne mise en œuvre de ces mesures
- A chaque évacuation d'une benne, les bordereaux de suivi sont renseignés et remis au prestataire chargé de leur enlèvement. Un double est conservé sur le chantier dans le classeur environnement.
- Une note de synthèse est transmise à Linkcity IDF en fin de chantier comprenant notamment les quantités et volumes produits par type de déchets en les comparants aux valeurs évaluées au démarrage du chantier.

Effets du chantier et mesures sur les réseaux publics et sur les servitudes publiques

Le site se localise en milieu urbain. Les travaux sont donc concernés par la servitude liée au passage d'une canalisation de gaz haute pression passant sous l'avenue Gallieni. De même que les futurs forages et/ou sondages potentiels.

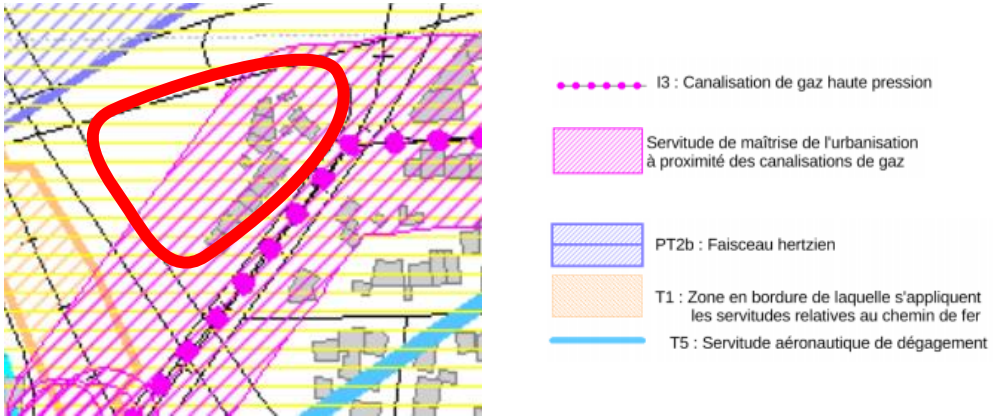


Figure 120. Servitude d'utilité publique recensée à proximité du site étudié
(Source : Annexe « Servitudes d'utilité publique » du PLU, 2012)

Mesures mises en place

- Etant donné la canalisation de gaz à haute pression circulant sous l'avenue Gallieni, aucun engin mécanique ne devra passer à moins de 0,4m de la génératrice des canalisations.
- Les forages, carottages ou sondages géologiques devront être effectués à plus de 10 m des canalisations.
- Prendre attache auprès de l'aménageur SEQUANO Aménagement ou du gestionnaire pour avoir un relevé précis du tracé.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place

5.2. EFFETS PERMANENT DU PROJET

5.2.1. EFFETS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Effets et mesures sur le climat, le changement climatique

Le secteur du bâtiment représente près de 45% de la consommation énergétique nationale et 25% des émissions de gaz à effet de serre. La construction et l'exploitation des bâtiments a donc un rôle direct sur le changement climatique. Le Triangle Ouest de la ZAC du quartier durable de la Plaine de L'Ourcq prévoit la création de près de 11 238 m² de surface de plancher, il convient donc à son échelle de participer à l'effort général et de s'inscrire dans les ambitions de la loi sur la transition énergétique.

Mesures mises en place

- Le projet vise l'obtention du label BBC Effinergie 2017.et d'atteindre le niveau E2C1 du label E+C-
- Un système de Pompe à Chaleur CO_2 pour la production de chaleur eau chaude sanitaire (ECS) pour la Résidence pour Etudiants est pressenti.
- La solution développée, sera mutable laissant la possibilité de se raccorder au réseau de chaleur urbain lorsque celui-ci sera livré. Cette décision appartiendra au gestionnaire.
- Sensibiliser les usagers du bâtiment aux gestes de bonnes pratiques.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place des équipements mis en place
- Réalisation d'un bilan d'opération à la livraison précisant les consommations énergétiques visées et le taux de couverture par les énergies renouvelables
- Certification et obtention des labels énergétiques visés
- Livret de présentation des équipements mis en place et consignes pour leur entretien

Vulnérabilité du projet au changement climatique et mesures

Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs en Ile-de-France précisent que depuis un siècle, le climat de Paris et sa petite couronne est devenu plus doux et légèrement plus

arrosé. Nous constatons également une augmentation du nombre de jours de chaleur (température dépassant les 25 °C), et une diminution des épisodes de gel. Cette tendance se confirmerait pour les températures au cours du 21ème siècle.

Il est prévu une augmentation de 2 à 4°C de la température moyenne, suivant les scénarii d'émissions de gaz à effet de serre et le taux d'urbanisation. Cette augmentation étant plus importante et été qu'en hivers. Ce constat s'accompagnerait d'une importante augmentation du nombre de jours de canicule. En effet, à l'horizon 2080, le nombre de jours de canicules par an serait de l'ordre de plus de 15 jours par an en zone urbaines alors qu'il n'est que d'un jour par an en climat actuel.

Quant aux précipitations, la tendance s'inverserait à compter de la deuxième moitié du 21ème siècle, avec une baisse notable des pluies estivales et une augmentation importante des sécheresses des sols.

Paris et la petite couronne seront donc caractérisés à la fin du 21ème siècle par un climat plus chaud et légèrement plus sec sur l'année qu'aujourd'hui et connaîtront des étés bien moins arrosés, avec des canicules et des sècheresses plus fréquentes et plus intenses. A contrario, aucune tendance significative ne se dégage quant à l'évolution des inondations (crues lentes et rapides) et les tempêtes.

A travers sa conception passant par l'atteinte du niveau E2C1 du label E+C- et notamment le raccordement possible au réseau de chaleur, le projet sera performant thermiquement et offre une solution d'approvisionnement énergétique sur le long terme.

Mesures complémentaires à mettre en place

- Mettre en place des protections solaires sur les façades exposées
- Planter des essences locales et adaptée au contexte météorologique d'aujourd'hui et de demain

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place des équipements mis en place

Effets et mesures sur les sols et la topographie

Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir, l'impact concerne la phase chantier

Effets et mesures sur les eaux souterraines

Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir, l'impact concerne la phase chantier

Effet sur les eaux superficielles

Le projet n'a pas d'impact sur les eaux superficielles étant donné que le périmètre d'étude du projet ne révèle aucune classe d'alerte définie par la DRIEE (zone humide) et n'intercepte aucun cours d'eau.

Aucune mesure n'est à prévoir.

Effets et mesures sur le réseau d'eau pluvial

Le maintien de la topographie existante du terrain limitera l'écoulement des eaux pluviales.

Toutefois, l'imperméabilisation des sols induite par le projet à la presque totalité de la parcelle va avoir pour impact l'augmentation à la fois le volume des eaux de ruissellement. Néanmoins, cadrer par les objectifs de la ZAC et la Communauté d'Agglomération Est Ensemble, le projet est contraint de gérer au maximum les eaux pluviales de la parcelle et à minima les pluies courantes à savoir les 8 premiers millimètres.

Mesures mises en place

- Prévoir des zones tampon pour l'évapo-transpiration (végétalisation du bâti) sans filtration intensifiée pour répondre à la problématique de présence de gypse dans le sous-sol
- Mettre en place un bassin de rétention pour réguler le débit de fuite du surplus des eaux pluviales du lot sur les espaces publics (après accord de l'aménageur)

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place des équipements mis en place
- Réalisation d'un bilan d'opération explicitant le fonctionnement des ouvrages et les volumes d'eau prévisionnels gérés à la parcelle.
- Bilan des surfaces perméables/imperméables
- Contrôle de l'infiltration (non forcées) des eaux dans le sol face au risque de dissolution du gypse

Effets et mesures sur la ressource en eau potable et le réseau d'eau usée

La programmation du projet prévoit d'accueillir plusieurs bâtiments comprenant des logements, un restaurant, un bowling et une MAM. Leur exploitation va alors nécessiter l'usage d'eau potable et des rejets au réseau d'eaux usées.

Le projet se raccordera aux réseaux existants d'eau potable et d'eau usée. La capacité de ces réseaux a été étudiée dans le cadre de la réalisation de la ZAC.

Ainsi les prescriptions définies dans le dossier de ZAC et dans le règlement d'assainissement de l'Etablissement Public Territorial (EPT) en matière d'assainissement EU/EV et de gestion de l'eau potable seront respectées.

La commune, et donc le projet, se situe dans la ZRE Albien. Cela signifie que le projet est localisé dans une zone caractérisée par une insuffisance chronique des ressources en eaux par rapport aux besoins.

Mesures mises en place

- Raccorder le projet aux réseaux d'eau potable et d'eaux usées via les branchements existants localisés avenue Galliéni en limite de la parcelle
- Mettre en place des dispositifs hydro-économes au sein du restaurant afin d'optimiser la consommation de cette ressource. Ces dispositifs se caractérisent par des chasses d'eau double débit 3/6 L, des mitigeurs avec butée sur les lavabos et éviers, des mitigeurs thermostatiques avec bouton « éco ».
- Sensibiliser les usagers du bâtiment aux gestes de bonnes pratiques

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place des équipements mis en place
- Réalisation d'un bilan d'opération explicitant les équipements mis en place et les modalités de leur entretien

Effets et mesures sur les réseaux gaz et d'électricité

L'implantation de logements, de commerces et d'une MAM va créer une nouvelle demande en termes de consommation de gaz et d'électricité auquel le projet se doit de répondre.

Mesures mises en place

- Installer deux chaufferies gaz en toiture
- Installer deux postes de transformation
  - En façades Nord-Ouest de la rue de Paris
  - En façade Sud-Ouest de l'avenue Gallieni.

Aucune mesure ne s'impose à Linkcity IDF, le raccordement gaz sera étudié et réalisé par le concessionnaire GRT gaz tandis que le raccordement électrique sera porté par ENEDIS.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place des équipements mis en place
- Réalisation d'un bilan d'opération explicitant les équipements mis en place et les modalités de leur entretien

Effets et mesures sur le réseau numérique

L'implantation de toute nouvelle construction est soumise au passage de la fibre optique. Les bâtiments du projet devront donc accueillir une desserte télécom/fibre.

Mesures mises en place

- Assurer le passage à la fibre selon les préconisations du concessionnaire depuis les réseaux existants localisés en périphérie immédiate du site, rue de Paris et avenue Gallieni jusqu'aux locaux Fibre Optique.
- Le raccordement sera effectué par le concessionnaire.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place des équipements mis en place

Effets et mesures sur l'occupation du sol

Le projet a pour ambition le renouvellement économique et urbain d'ampleur en favorisant la mixité et en diversifiant les activités.

Ainsi la future parcelle accueillera des logements étudiants et d'autres modes d'habiter comme une résidence mobilité, un parking, un restaurant, un bowling ainsi qu'une MAM. Ce projet caractérisé par une mixité fonctionnelle va entrainer une modification du mode d'occupation des sols ainsi que des usages tout en tenant à revaloriser l'existant.

En somme, cette modification constitue un impact positif sur l'occupation du site dont la requalification permet d'apporter de nouveaux usages aux habitants de la ville, de répondre à des besoins fonctionnels identifiés par la commune, tout en assurant un cadre de vie de qualité à ses habitants et usagers.

Aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

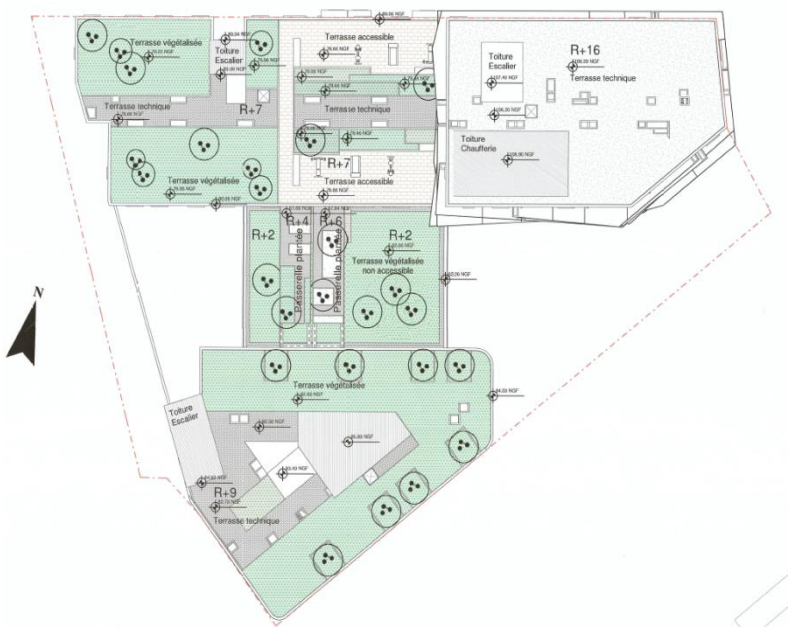
5.2.2. EFFETS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Effets et mesures sur le milieu naturel

Le site du projet ne se situe pas dans un site Natura 2000, toutefois il se trouve à moins de 5 km de plusieurs entités du site Natura 2000 Sites de la Seine-Saint-Denis. Ainsi, le site Natura 2000 le plus proche est localisé sur la commune de Rosny-sous-Bois à environ 3,8 km du Triangle. Le contexte étant très urbain les impacts sur ce site sont limités.

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte densément urbanisé, comprenant des habitations des jardins privatifs. Elle ne semble pas propice au développement de la biodiversité et ne participe pas à un réseau de continuités écologiques fonctionnelles.

En somme, même si le projet s'implante sur un terrain sur lequel aucune espèce ou habitat naturel protégé n'a été observé, environ 1 630 m² d'espace vert vont disparaitre. Néanmoins, le projet prévoit une végétalisation de sa parcelle et de son bâtiment comme l'illustre la figure suivante :



	Pleine terre	Sur dalle Ep. 100cm	Sur dalle Ep. 60cm	Sur dalle Ep. 15cm
RDC Jardins terrasses (RHVS/Restaurant/MAM) Prairie fleurie	493 m² (342m² de jardin + 151m² de prairie)	0	89 m²	0
R+2 Terrasse de biodiversité	0	177 m²	0	0
R+8 Terrasse sportive (Résidence étudiants)	0	0	49 m²	170 m²
R+9 Toiture végétalisée (RHVS)	0	0	40 m²	208 m²
Jardinières en façade (Résidence étudiants)	0	28 m²	0	0

Figure 121. Espaces végétalisés sur le Triangle Ouest
(Source : Permis de Construire et Notice Paysagère, 2019)

Mesures mises en place

- Mettre en place des solutions pour compenser la perte d'espace vert au sol :
  - Des jardins-terrasses en rez-de-chaussée et valorisation des abords de l'A86 ;
  - Une terrasse de biodiversité en R+2 ;
  - Une terrasse sportive et de contemplation en R+8 de la RE ;
  - Des toitures végétalisées des RM et RE ;
  - La végétalisation en façade de la RE

Au total, ce sont près de 493m² de pleine terre (22.9% de l'emprise totale du projet) et 761m² de surface végétalisée sur dalle d'épaisseur de 15cm, 60cm et 100cm (37.65% de l'emprise totale).

- Adapter les espèces végétales selon le climat et le contexte pédoclimatique du site par rapport à leurs faibles besoins d'arrosage, d'engrais et d'entretien (recourir à des végétaux indigènes d'Ile-de-France) et en adéquation avec les évolutions règlementaires (loi zéro phyto)
- Mettre en place des gites écologiques : muret pour le lézard des murailles, hôtel à insectes, nichoirs, etc.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place à la livraison des équipements réalisés et les essences plantées.
- Réalisation d'un bilan d'opération explicitant les équipements mis en place et les modalités de leur entretien.

5.2.3. EFFETS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Effets et mesures sur le patrimoine et le paysage

La commune de Noisy-le-Sec abrite un ensemble urbain protégé situé au Sud-Est du territoire : la cité de Merlan. Elle est une cité expérimentale de maisons du milieu du 1e siècle, qui bénéficie d'un périmètre de protection au titre des Monuments Historiques. Néanmoins, ce site n'interfère pas avec le projet Triangle Ouest.

Concernant l'impact paysager, rappelons que la première volonté pour la création de la ZAC du quartier durable de la Plaine de l'Ourcq était de requalifier ce secteur qui souffre d'une image urbaine dégradée, du manque de dynamisme des commerces en entrée de ville, de l'isolement par rapport au centre-ville, de la forte présence des infrastructures routières importantes et de la vocation industrielle du secteur.

Figure 122. Le secteur d'étude dans son environnement paysager
(Source : STREET VIEW, 2018)

Les habitants du Petit Noisy se situent dans un secteur particulièrement dégradé, entre deux autoroutes, ainsi que la présence du front bâti commercial sur le Canal de l'Ourcq ne leur offre pas de vue lointaine et qualitative

Ce bâtiment signal s'inscrit dans la dynamique portée par le territoire et intègre les ambitions portées par la ville dans la continuité du projet Engelhard (premier quartier de la ZAC à sortir

de terre). C'est une ponctuation à la fois urbaine et paysagère, qui se fera en deux temps : un premier temps pour impulser le changement d'image avec de nouvelles offres, et un second temps pour créer une forme identitaire qui accompagne l'arrivée de la gare et marque l'entrée de la ville. Situé sur un grand axe, à proximité d'un carrefour stratégique en termes de développement de transports en commun, c'est un lieu propice à la hauteur, à la densité, susceptible d'accueillir un signal.

Le projet se caractérise par 2 bâtiments, en R+7, R+9 et R+16. Sur la rue de Paris, les logements bénéficient tous de vues lointaines au-delà du canal. Sur l'avenue Gallieni, le bâtiment marque l'entrée dans Noisy vers le centre-ville. Le jardin à rez-de-chaussée accompagne le piéton et se prolonge en terrasses ou en balcons. Sur l'A86, nous proposons une vitrine pour Noisy, composée de grands éléments qui correspondent à l'échelle du lieu.

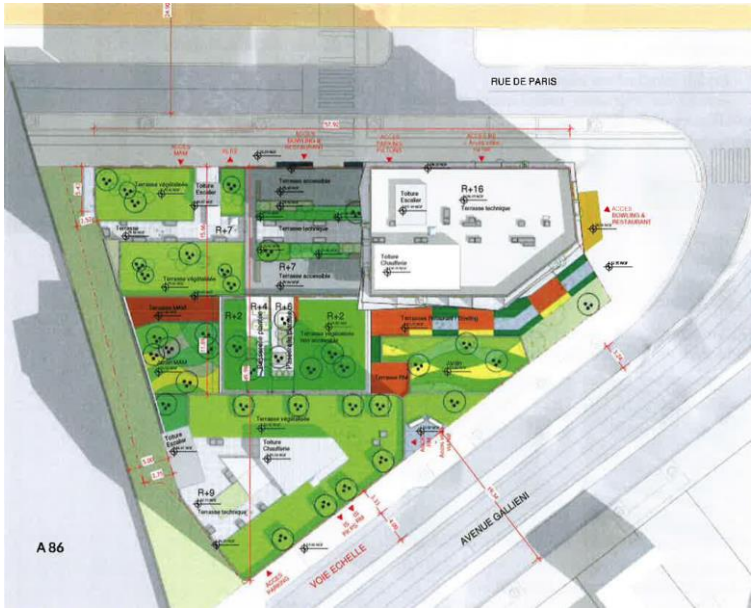


Figure 123. Le projet du Triangle Ouest
(Source : Permis de Construire, 2019)

Le projet s'inscrit en continuité du projet sur Engelhard et s'inscrit en cohérence avec la requalification du reste du périmètre de la ZAC et notamment sur le secteur Port de Noisy.

L'impact paysager de ce projet est donc positif.

Figure 124. Vue depuis la rue de Paris (Ouest)
(Source : Equipe MOE Engelhard, 2015)

Figure 125. Vue depuis la rue de Paris (Est)
(Source : Equipe MOE Engelhard, 2015)

Figure 126. Vue depuis le canal (Ouest)
(Source : Equipe MOE Engelhard, 2015)

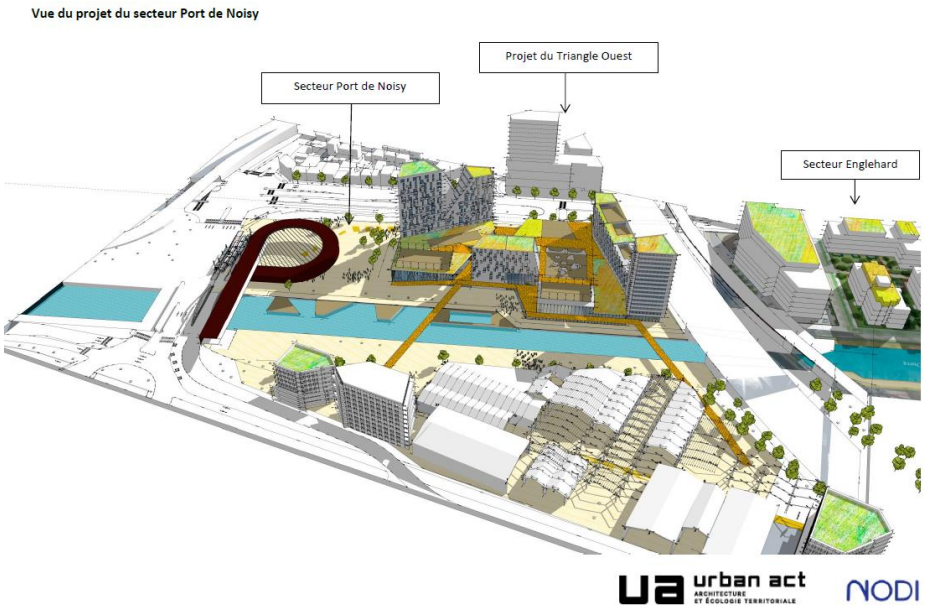


Figure 127. Triangle Ouest et projets connexes
(Source : Linkcity IDF, 2018)

Figure 128. Le projet du Triangle Ouest
(Source : CASTRO DENISSOF et associés, 2019)

Mesures mises en place

- Jouer sur les formes urbaines et la végétation du bâti pour limiter l'effet de densité
- Prévoir des transitions dans les hauteurs et les volumes avec le quartier
- Offrir des vues sur le cœur d'ilot végétalisé
- Limiter les différentes natures de matériaux, les choisir en fonction de leur facilité d'entretien, de leur pérennité, de la facilité de remplacement et de leur qualité esthétique.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Ces éléments sont intégrés dans le permis de construire

Effets et mesures sur la population, l'habitat et le contexte socio-économique

Le projet du Triangle Ouest participera à la redynamisation du quartier tout en répondant aux besoins identifiés pour le quartier par la ville notamment (restaurants, logements étudiants, intermédiaires, MAM, etc.).

Ainsi le projet a un impact positif sur l'activité économique locale du secteur ainsi que sur l'emploi local puisque le restaurant et le bowling vont nécessiter l'emploi de personnes supplémentaires pour les gérer.

Aucune mesure n'est donc à prévoir

Effets et mesures sur les déchets

L'activité liée à l'exploitation du restaurant mais également les logements vont être génératrices d'une quantité importante de déchets. Des locaux d'ordures ménagères (OM) pour les commerces et la MAM ont été intégrés. Le restaurant/bowling aura au total 18m² d'espace réservé dont 10.8m² au RdC et 7.2m² au R+1 tandis que la MAM disposera de 9.9m² dans ses locaux.

Leur localisation fonctionnelle sera un atout certain pour la propreté du site.

Mesures mises en place

- Réaliser des Points d'Apports Volontaires Enterrés (PAVE) pour la RE et la RM
- Mettre en place, une surface minimale au sol de 0,30m² dans les logements (cuisine) pour le tri et le stockage intermédiaire des déchets ménagers.
- Etudier la possibilité de pré-équiper les espaces de tri intermédaires
- Dimensionner le local à déchet du restaurant pour le tri sélectif des déchets et notamment des biodéchets.
- Etudier la possibilité de mettre en place des composteurs en lien avec la résidence étudiante. La CAEE et à disposition des ambassadeurs pour former sur la gestion de ce type d'équipement
- Distribuer un livret d'accueil aux futurs habitants pour les sensibiliser aux problématiques environnementales de leur logement et du quartier.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place à la livraison des équipements réalisés
- Réalisation d'un bilan d'opération explicitant les équipements mis en place et les modalités de leur entretien

Effets et mesures sur le trafic, la circulation et le stationnement

Le projet va venir s'implanter entre des réseaux routiers structurants et des routes départementales dont le trafic est relativement dense : autoroute A86, rue de Paris, avenue Gallieni. Le projet se situe au cœur d'un nœud de transport en commun, en 2025, une part importante des programmes des projets urbains sera réalisée et la plupart des projets de transports collectifs seront mis en service : T Zen 3, ligne 15 du Grand Paris, Tram Express Nord, prolongement de la ligne 11 du métro et extension du T1 jusqu'à Val-de-Fontenay.

Selon l'étude spécifique du volet Air & Santé, le projet va générer un trafic supplémentaire en lien avec l'implantation de nouveaux logements. Néanmoins les besoins identifiés et la population visée (étudiants et usagers de la résidence mobilité) n'ont pas vocation à engendrer de grand flux et l'implantation de nouvelles infrastructures à proximité réduit également ses besoins. D'après les hypothèses considérées et par rapport à la situation initiale, la mise en place du projet s'accompagne d'une augmentation minime du trafic sur les voies considérées, de +1,1 % en 2020 et +2,3 % en 2030.

Enfin, le projet prévoit d'implanter un parking sous-terrain d'une trentaine de places pour répondre à l'arrivée des futurs usagers du Triangle Ouest.

Mesures mises en place

- Conformément à la règlementation, des locaux vélos sont prévus sur le lot (213.26m² pour la RE et 98.6m² pour la RM). Ils seront positionnés pour un usage facile au quotidien (facilité d'accès à l'espace extérieur et nombre de porte à franchir limité)
- Conformément à la règlementation, il sera prévu 10% de places de stationnement soit 3 points de charge pour les recharges électriques des véhicules.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Ces éléments sont intégrés dans le permis de construire

5.2.4. EFFETS ET MESURES LIEES A LA SANTE PUBLIQUE

Effets et mesures sur la pollution atmosphérique sur la santé

De nombreuses études épidémiologiques, dont celles pilotées par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), mettent en évidence une relation entre pollution de l'air et santé dans les grandes agglomérations. Le risque existe à partir de faibles niveaux de pollution.

Il existe également de fortes présomptions d'existence de relation synergique entre les allergènes, en particulier les pollens et les polluants atmosphériques. Il faut néanmoins garder à l'esprit que les effets sanitaires de la pollution de l'air varient selon les individus.

Les sujets les plus sensibles sont ainsi :

- Les *enfants*, dont le système respiratoire en pleine évolution est davantage sensible aux agressions ;
- Les *personnes âgées* qui présentent des défenses immunitaires plus faibles et souvent des fragilités du système respiratoire et cardiovasculaire ;
- Les *sujets atteints de troubles cardiovasculaires ou respiratoires* (asthme, rhinite allergique, bronchite chronique) ;
- Les *sujets en activité physique intense* (sport ou travaux) qui respirent 5 à 15 fois plus qu'un individu au repos et s'exposent ainsi à des quantités supérieures de polluants.

Emissions atmosphériques, GES et dispersion atmosphérique

À horizon 2030, l'étude spécifique du volet air & santé de Technisim Consultants indique que malgré une augmentation du trafic, une diminution assez marquée des émissions de CO, COV dont le benzène est à envisager.

COMPOSÉS	2018 Actuel	2020 Projet	2030 Projet
Monoxyde de carbone [kg / jour]	207,9	136,6	59,9
Oxydes d'azote [kg / jour]	41,6	33,0	15,2
Particules PM10 [kg / jour]	9,64	8,03	5,88
Particules PM2,5 [kg / jour]	7,37	5,74	3,56
Dioxyde de soufre [kg / jour]	1,19	1,19	1,14
C O V (Composés Organiques Volatils)			
COVNM [kg / jour]	9,74	5,31	1,58
Benzène [g / jour]	303,8	172,9	47,0
Acétaldéhyde [g / jour]	245,4	150,1	45,2
Acroléine [g / jour]	106,1	65,6	18,3
Formaldéhyde [g / jour]	461,4	280,9	84,0
Butadiène (1,3) [g / jour]	138,3	81,6	29,3
Benzo[a]pyrène [g / jour]	0,25	0,24	0,19
M é t a u x			
Arsenic [mg / jour]	4,46	4,46	4,30
Mercure [mg / jour]	129,6	129,8	126,7
Baryum [mg / jour]	1 804	1 821	1 839
Plomb [mg / jour]	23,8	23,8	22,9
Cadmium [mg / jour]	2,97	2,97	2,85
Chrome [mg / jour]	94,3	94,6	95,7
Nickel [mg / jour]	34,2	34,2	32,5

Figure 129. Emissions globales pour les scénarios traités
(Source : Technisim Consultants, 2019)

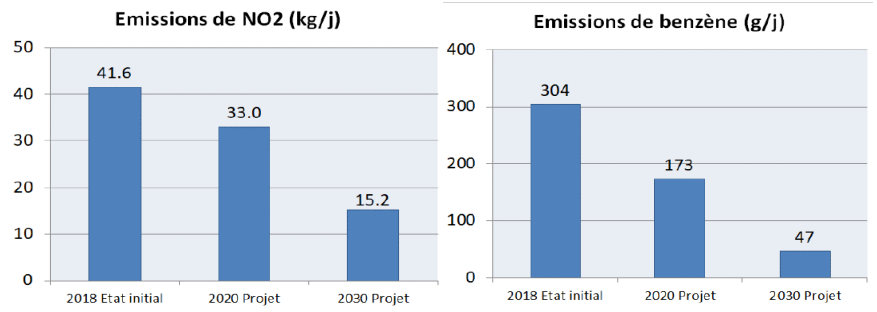


Figure 130. Emissions journalières – Dioxyde d'azote et benzène
(Source : Technisim Consultants, 2019)

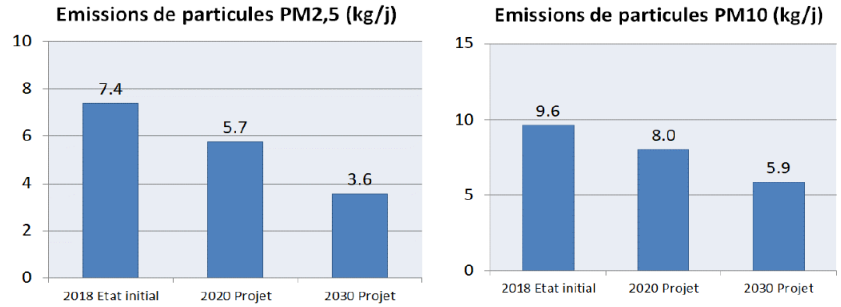


Figure 131. Emissions journalières – Particules PM2.5 et PM10
(Source : Technisim Consultants, 2019)

De même pour les GES, ces derniers varient par rapport à l'état initial de -1 % en 2020 et de -3 % en 2030.

	2018 Actuel	2020 Projet	2030 Projet
Dioxyde de carbone [CO_2]	47 333	47 451	47 209
Méthane [CH_4]	19,5	11,1	7,48
Protoxyde d'azote [N_2O]	676	634	487
Total des GES	48 029	48 096	47 703

Figure 132. Quantité de GES produite en kgeqCO2
(Source : Technisim Consultants, 2019)

Cette baisse est essentiellement influencée par l'évolution du parc routier et la mise en circulation de véhicules moins polluants. En effet, les tendances récentes de la mobilité ainsi que les dernières dispositions réglementaires vont dans ce sens :

- Le déclin, voire l'abandon des véhicules diesel ;
- Le développement des carburants alternatifs (électricité, gaz naturel/biogaz, hydrogène) soutenu par le Gouvernent comme le prévoit le plan climat ;
- Le renforcement des normes d'émissions des véhicules (norme euro 7) ;
- Le développement, voire la généralisation de l'usage des véhicules électriques/hybrides ;
- L'arrêt des ventes des véhicules émettant des gaz à effet de serre en 2040.

Selon l'étude du cabinet AlixPartners du 10 juillet 2018, la part de marché automobile européen du diesel tombera sous la barre des 25 % d'ici à 2020 pour atteindre seulement 5% du marché en 2030, contre 52 % aujourd'hui.

À cela se rajoutent les actions de la Région Île-de-France en vue d'améliorer la qualité de l'air, dont la sortie du diesel en 2025 à Paris et l'intérieur de l'A86 et en 2030 pour l'ensemble de l'Île-de-France.

Dans ces conditions, il est compréhensible que les niveaux des particules diesel pour les années à venir aillent grandement baisser par rapport aux niveaux actuels, réduisant ainsi les risques sanitaires liés à ce polluant.

Ainsi, les améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs, ainsi que la mise en application des normes Euro 6, associée au renouvellement du parc roulant, vont compenser l'augmentation du trafic par rapport à l'état actuel. Les émissions diminuent en moyenne de -18,1 % et -40,1 % pour les situations avec projet pour 2020 et 2030.

En ce qui concerne la dispersion atmosphérique, d'après les hypothèses considérées, il est possible de constater que les concentrations en dioxyde d'azote sont globalement maximales pour la situation 'actuelle'. Identiquement les concentrations en particules PM10 et PM2,5 diminuent pour les scénarios futurs par rapport à l'état actuel. Pour chacun des autres polluants réglementés, les concentrations obtenues sont très inférieures aux normes de la qualité de l'air, et cela, pour tous les scénarios étudiés.

Composés faisant l'objet d'une réglementation				
COMPOSÉS	Pas de temps	2018 Actuel	2020 Projet	2030 Projet
Dioxyde d'azote	*Année*	9,86	7,87	3,60
	Heure	99,83	78,62	35,92
Particules PM10	*Année*	2,29	1,92	1,38
	Jour	9,41	7,84	5,67
Particules PM2,5	*Année*	1,75	1,37	0,84
Dioxyde de soufre	*Année*	0,28	0,28	0,27
	Jour	1,16	1,16	1,10
	Heure	2,86	2,84	2,70
Monoxyde de carbone	*Année*	49,68	32,56	14,21
	Heure	504,44	330,37	143,92
Benzène	*Année*	7,22E-02	4,13E-02	1,11E-02
Plomb	*Année*	5,65E-06	5,70E-06	5,45E-06
B[a]P	*Année*	5,99E-05	5,61E-05	4,54E-05
Arsenic	*Année*	1,06E-06	1,07E-06	1,02E-06
Cadmium	*Année*	7,06E-07	7,12E-07	6,79E-07
Nickel	*Année*	8,11E-06	8,18E-06	7,73E-06

Figure 133. Concentrations (µg/m3) maximales relevées dans la bande d'étude pour les composés faisant l'objet d'une réglementation
(Source : Technisim Consultants, 2019)

D'après l'étude air et santé réalisée, le projet va entraîner une augmentation minime des flux de véhicules sur l'ensemble du domaine d'étude par rapport à la situation actuelle, cela ne va pas engendrer de dégradation manifeste de la qualité de l'air. En effet, les améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs, ainsi que la mise en application des normes Euro 6, associée au renouvellement du parc roulant, vont compenser l'augmentation du trafic par rapport à l'état actuel.

En définitive, la mise en place du projet n'aura pas d'impact significatif sur la qualité de l'air : il est possible de constater que les concentrations respectent les valeurs-seuils règlementaires pour tous les composés.

Mesures mises en place

- Etant donné l'absence d'impact résiduel, il n'est pas proposé de mesure de réduction de la pollution atmosphérique dans le cadre de ce projet.
- Seulement de la sensibilisation afin d'encourager les modes de transports collectifs et les modes de transports « doux » pour limiter l'usage de la voiture particulière.

Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires et Excès de Risque Individuel

Le projet en lui-même n'a pas pour vacation de dégrader la qualité de l'air. Toutefois, la création des habitations à proximité de l'A86 va tendre à exposer davantage de personnes à une qualité de l'air moindre.

Les effets sur la santé :

Les polluants sont des gaz ou des particules irritants et agressifs qui pénètrent plus ou moins loin dans l'appareil respiratoire et qui peuvent induire des effets respiratoires ou cardiovasculaires tels que :

- Une augmentation des affections respiratoires : bronchiolites, rhino-pharyngites, etc...
- Une dégradation de la fonction ventilatoire : baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crises d'asthme.
- Une hypersécrétion bronchique.
- Une augmentation des irritations oculaires.
- Une augmentation de la morbidité cardio-vasculaire (particules fines).
- Une dégradation des défenses de l'organisme aux infections microbiennes.
- Une incidence sur la mortalité à court terme pour affections respiratoires ou cardio-vasculaires (dioxyde de soufre et particules fines).
- Une incidence sur la mortalité à long terme par effets mutagènes et cancérigènes (particules fines, benzène).

La pollution issue du trafic routier pose des problèmes sanitaires spécifiques. Les émissions liées au trafic constituent un mélange de polluants spécifiques (particules diesel, benzène, métaux lourds), dont les niveaux décroissent pour certains rapidement (~300-500 m) en s'éloignant de l'axe routier (particules ultrafines, NOx).

S'il reste encore aujourd'hui assez difficile de dissocier les effets de cette pollution particulière des effets de la pollution plus générale de l'atmosphère, un certain nombre de travaux ont permis de mettre en évidence un effet spécifique de la pollution émise par le trafic routier sur la genèse et la survenue de crises d'asthme chez l'enfant, et la mortalité et morbidité pour causes cardiovasculaires. Une évaluation réalisée dans le cadre de l'étude Aphekom portant sur 10 villes européennes et qui devrait prochainement être étendue à Paris, estime ainsi que le fait de résider à proximité (à moins de 150 mètres) d'un axe à grande circulation (comptant plus de 10 000 véhicules par jour) est responsable de 9 à 25% des nouveaux cas d'asthme chez les enfants, et de 10 à 35 % des cas de broncho-pneumopathies chroniques obstructive et de maladies coronariennes chez les adultes de plus de 65 ans. Enfin, chez certaines personnes bien portantes, la moindre augmentation de concentration des polluants dans l'atmosphère provoque une toux, une irritation de la gorge ou des yeux, alors que d'autres ne présentent ces symptômes qu'à des niveaux bien plus élevés, ou pas du tout.

Les effets sur l'environnement et les bâtiments :

- **Sur les matériaux** : La pollution atmosphérique induit de la corrosion due au dioxyde de soufre, des noircissements et encroûtements des bâtiments par les poussières issues en grande partie de la combustion des produits pétroliers, ainsi que des altérations diverses en association avec le gel, l'humidité et les micro-organismes.
- **Sur les végétaux** : De fortes concentrations de certains polluants peuvent conduire à des nécroses visibles sur les plantes. La pollution de l'air peut également entrainer une réduction de la croissance des plantes, même sans dommages visibles.

Globalement, l'Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires effectuée lors de l'étude spécifique Air & Santé, démontre que les Quotients de Dangers sont inférieurs à la valeur seuil d'acceptabilité du risque pour tous les scénarios étudiés.

Les Excès de Risque Individuel dépassent le seuil pour le scénario très majorant intitulé « résident à vie sur le site du projet ». En revanche, pour les autres scénarios, les Excès de Risque Individuel, par composés et en cumul, sont inférieurs à la valeur seuil de 10^{-5}.

La fréquentation de la Maison d'Assistantes Maternelles et des résidences du projet pendant 10 ans n'induira pas de risque inacceptable de survenue de cancer au sein des populations exposées, d'autant plus que l'indice sanitaire ERI évolue à la baisse pour les horizons futurs par rapport à la situation actuelle.

En somme, le projet ne va pas entraîner d'augmentation significative de risque de survenue d'une pathologie au sein de la population exposée.

Mesures mises en place

Le projet intègre des matériaux et produits de construction avec un impact moindre sur la qualité de l'air :

- Recourir à des peintures et vernis qui respectent la directive européenne "Decopaint" (2004/42/EC) qui définit la limite la teneur totale en COV.
- Recourir pour les colles et enduits à des produits labellisés EMICODE.
- Les produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis entrant dans le champ d'application du décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction sur leurs émissions de polluants volatils seront étiquetés A+.
- Et des vitrages de performance et à faible émissivité seront implantés sur les façades.
- Mise en place d'un système de ventilation efficace permettant d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur.

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place des équipements mis en place
- Réalisation d'un bilan d'opération explicitant la classification des matériaux en contact avec l'air intérieure

Effets et mesures liés aux risques anthropiques

Aucun site SEVESO, BASOL, ICPE n'est présent sur le site ou à proximité. Plusieurs sites BASIAS sont identifiés dans un périmètre de 500m autour du site. La DDRM recense pour la

Ville de Noisy-le-Sec, un risque de transport de matières dangereuses avec la présence de la rue de Paris.

Toutefois, aucune mesure n'est à prévoir dans le cadre du projet

Effets et mesures liées aux nuisances olfactives

Le projet va générer des odeurs provenant du restaurant.

Toutefois, ces odeurs ne sont pas interprétées comme des nuisances olfactives par les usagers et habitants du secteur car il s'agit de la fonction même d'un restaurant. L'impact reste faible car temporaire, il s'agit d'un lieu de passage.

Aucune mesure n'est à prévoir dans le cadre du projet

Effets et mesures liées aux nuisances électromagnétiques

Les nuisances électromagnétiques sont générées par des stations radioélectriques et les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication (wifi, téléphone mobile, etc.).

Leurs nombreuses sources d'exposition représentent un risque potentiel. Ce risque est d'autant plus grand que le projet accueillera une MAM dans ces locaux. D'après l'Agence Nationale des Fréquences Radioélectriques, plusieurs stations de téléphonie mobile ont été recensées aux alentours du site.

L'article 5 du décret du 3 mai 2002 recommande seulement d'assurer une exposition aussi faible que possible des établissements scolaires, crèches ou établissements de soins situés dans un rayon de 100 m d'un émetteur tout en préservant la qualité de la réception.

L'émetteur le plus proche étant à 220 m de la parcelle, l'impact est faible sur le projet.

Figure 134. Localisation du réseau de télécommunication le plus proche
(Source : Cartoradio, 2019)

Aucune mesure n'est à prévoir dans le cadre du projet

Effet et mesures sur l'environnement lumineux

Le projet engendrera un apport lumineux supplémentaire induit par la présence supplémentaire de logements ainsi que les enseignes lumineuses du restaurant et du bowling. Néanmoins, ce dernier se trouvant déjà dans un secteur urbanisé, les différences entre les situations avec et sans projet sont faibles.

Aucune mesure n'est à prévoir dans le cadre du projet. Le projet sera conforme aux normes en vigueur.

Effets et mesures sur l'ambiance sonore

La société ALHYANGE Acoustique a été missionnée par Sequano Aménagement dans le cadre de la réalisation d'une étude acoustique du projet de ZAC afin de connaître les contraintes de niveaux sonores ambiants du site.

Dans le cadre du projet, le point de mesure, situé au 77bis avenue Gallieni, est notre point de référence car plus représentatif de la situation réelle.

Un point de mesures acoustiques permet de quantifier l'ambiance sonore du projet afin de disposer d'une connaissance précise de l'environnement sonore en situation initiale. Ces mesures ont eu lieu en semaine, en dehors des vacances scolaires.

N° du point de mesure	Adresse	Type de bruit R = routier F = ferroviaire	LAeq (6h - 22h) en dB(A) (période diurne)	LAeq (22h - 6h) en dB(A) (période nocturne)	Type de zone
Pt1	77bis avenue Galliéni	R+F	69,5	64,5	Non modérée

Figure 135. Résultats de l'étude acoustique
(Source : Etude d'impacts de la ZAC, 2015)

L'analyse de ces résultats révèle le contexte relativement bruyant du Triangle Ouest de par sa catégorisation comme zone « non modérée » comme définies dans l'arrêté du 5 mai 1995.

Pour des logements	LAeq 6h-22h	LAeq 22h-6h
Zone modérée	≤ 65	≤ 60
Zone modérée de nuit	> 65	≤ 60
Zone non modérée	-	> 60

Figure 136. Limitations sonores
(Source : Etude d'impacts de la ZAC, 2015)

Ces résultats sont probants aussi bien en période diurne que nocturne, avec un LAeq supérieur au seuil limite (respectivement 60dB(A) et 65dB(A)).

Dans son ensemble, le projet n'a pas pour vocation d'augmenter les niveaux sonores du quartier. Certes, l'implantation d'un restaurant et d'un bowling engendrera des bruits supplémentaires. Mais face à la présence de grandes infrastructures routières et ferroviaires (A86, rue de Paris, avenue Gallieni, T1), ces apports seront minimes.

Globalement, les variations sonores entre les situations avec et sans projet sont faibles et proviennent principalement de la modification de la géométrie architecturale du site. En effet, les nouveaux bâtiments peuvent masquer les sources sonores pour les bâtiments connexes, notamment les nuisances provenant de l'autoroute A86, entrainant ainsi de légères variations des niveaux de bruit.

Toutefois, la création de nouveaux bâtiments va tendre à exposer les futurs usagers du Triangle Ouest, notamment ceux situés coté A86.

Les effets sur la santé :

D'une part, une stimulation acoustique constitue une agression de l'organisme et engendre une réponse non spécifique, qui dépend des caractéristiques physiques du bruit (intensité, fréquence, durée). D'autre part, le bruit est une notion subjective et la réaction à une stimulation sonore est influencée par des représentations individuelles (utilité des sources, bruit choisi ou subi, contrôle des sources…).

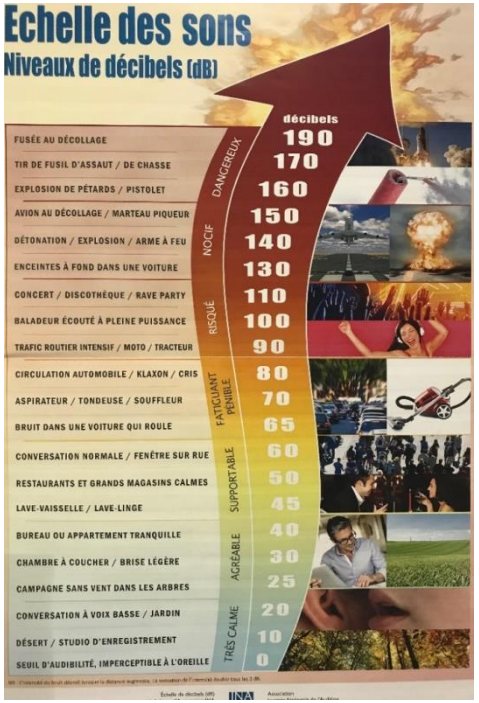


Figure 137. Echelle des sons

C'est pourquoi les effets extra-auditifs du bruit peuvent généralement être classés en deux catégories :

- **Effets subjectifs**, pouvant entraîner une gêne, et donnant lieu à une perception individuelle.
- **Effets objectifs**, c'est-à-dire pouvant être mesurés selon des critères applicables à tous les individus :

- Effets sur le sommeil,
- Effets sur le système endocrinien,
- Effets sur le système cardio-vasculaire,
- Effets sur le système immunitaire,
- Effets sur la cognition (données sur l'enfant),
- Effets psychologiques.

Il est possible également de distinguer les effets selon qu'ils se manifestent à court terme ou à moyen/long terme. La gêne, les perturbations du sommeil et les difficultés de concentration sont considérées comme des effets de court terme car ils se manifestent immédiatement ou peu de temps à la suite de l'exposition au bruit. Les effets cardio-vasculaires et les effets sur les performances cognitives apparaissent dans le cadre d'une exposition chronique et sont donc considérés comme des effets de plus long terme.

Appelé couramment « gêne sonore », le trouble dû au bruit est une sensation de désagrément venant perturber les activités de tous les jours et entraînant rapidement irritation, fatigue puis épuisement et souffrances psychophysiologiques pouvant à leur tour susciter des réponses négatives telles que la colère, l'agressivité. Chaque individu a sa propre perception du bruit. Le trouble qu'il ressent est le résultat de facteurs liés au bruit enduré (intensité sonore, émergence par rapport au bruit de fond, répétitivité du bruit, spectre, durée) mais également de facteurs contextuels et individuels tels que la période de la journée pendant laquelle le bruit survient, le caractère subi ou choisi du bruit, l'image positive ou non que la personne a de la source sonore, son histoire personnelle et ses habitudes socio-culturelles, son âge... Le bruit non choisi engendre, chez celui qui le subit sans pouvoir le faire cesser, un état hautement perturbant. S'il se prolonge, il devient une source de stress important qui entraîne, chez la plupart des individus, une dégradation rapide du comportement et de leur santé physique et mentale à plus ou moins long terme.

Il est important de noter que sur le plan des réponses autonomes biologiques du corps, il n'existe pas de phénomène d'habituation au bruit avec le temps, et ce, quel que soit le type de bruit. Le stress physiologique perdure de manière répétitive, même pour les individus qui déclarent s'y être accoutumés (exemple : riverains d'une voie ferrée ou d'une autoroute qui disent « ne plus entendre les bruits » au bout de quelques semaines).

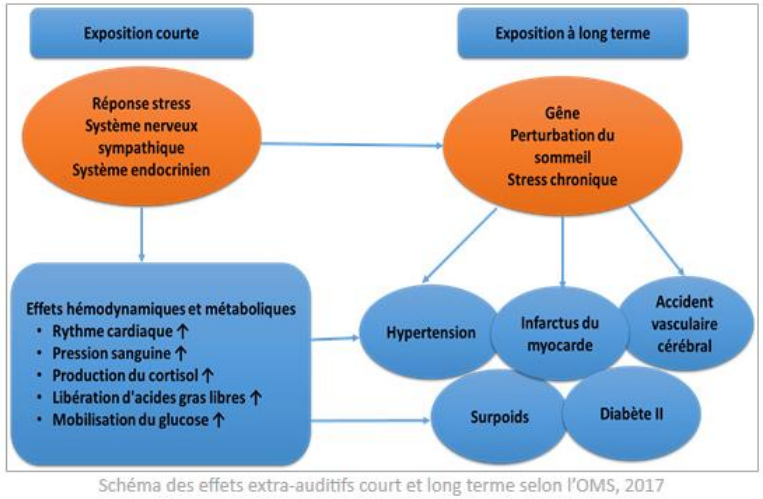


Figure 138. Schéma des effets extra-auditifs court et long terme selon l'OMS (Source : bruitparif.fr, 2017)

Mesures mises en place

- Ainsi, l'isolement requis (DnT,A,tr) des nouveaux bâtiments est la suivante :
  - Les façades exposées entre 38 et 41 dB(A) nécessiteront un simple vitrage acoustique de type « 10 / 14 / 6 », « 44.2 silence / 18 / 10 » ou encore « 64.2 silence / 20 / 44.2 silence »
  - Les façades des bâtiments les plus proches de l'autoroute comprennent des objectifs supérieurs À 41 dB (A). Ce qui nécessite :
  - Un isolement acoustique DnTA,tr entre 42 et 43 dB s'obtint avec es menuiseries équipées de simple vitrage de type 64.2 silence / 20 / 44.2 silence ou doubles vitrages de type 4/16/10 avec un espace entre les deux verres intérieurs de 13 cm minimum et des entrées d'air acoustiques adaptées.
  - Un isolement acoustique DnTA,tr de 44 dB et plus s'obtint avec des menuiseries équipées de doubles vitrages de type 4/16/10 avec un espace entre les deux verres intérieurs de 13 cm minimum et des entrées d'air acoustiques adaptées.
- Les prescriptions faites ne concernent que les logements des résidences. En effet, les commerces ne sont pas soumis au classement acoustique réglementaire, néanmoins

la notion du confort doit être présent et les dimensions des baies vitrées de ces locaux est importante. Néanmoins, dans tous les cas de figure, une composition à rupture de ponts thermiques, avec un double vitrage feuilleté permettant un Ratr = Dntatr – 5 dB, est prévue.

- En complément du respect de la règlementation et pour tenir compte des caractéristiques du site, Linkcity IDF réalisera un écran acoustique côté autoroute. Ce mur sera constitué de béton et de verre pour une hauteur de 15 mètres environ (allant jusqu'au R+4). Il permet de gagner 3dB pour les châssis protégés par le mur acoustique (logements en cœur d'îlot de la résidence mobilité et étudiants). La mise en œuvre d'écrans acoustiques permet de limiter les niveaux sonores en façade.
- Il sera porté une attention sur l'emplacement des équipements du bâtiment choisis et leur localisation (sortie de ventilation, isolation du moteur de la ventilation mécanique, PAC air, etc.)

Modalités de suivi de la bonne mise en œuvre des mesures définies

- Constat sur place des équipements mis en place
- Réalisation d'un bilan d'opération explicitant la classification des matériaux en contact avec l'air intérieure

D'après les simulations apportées par Linkcity IDF réalisées sur le périmètre du Triangle Ouest, le classement acoustique des façades est le suivant :

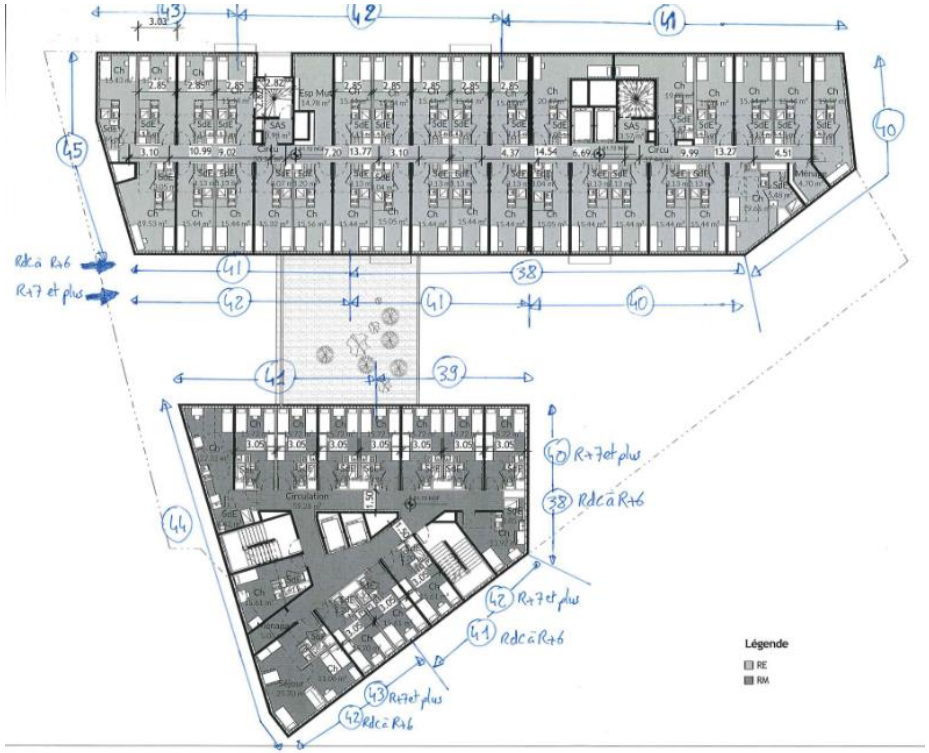


Figure 139. Classement acoustique des façades
(Source : Linkcity IDF, 2019)

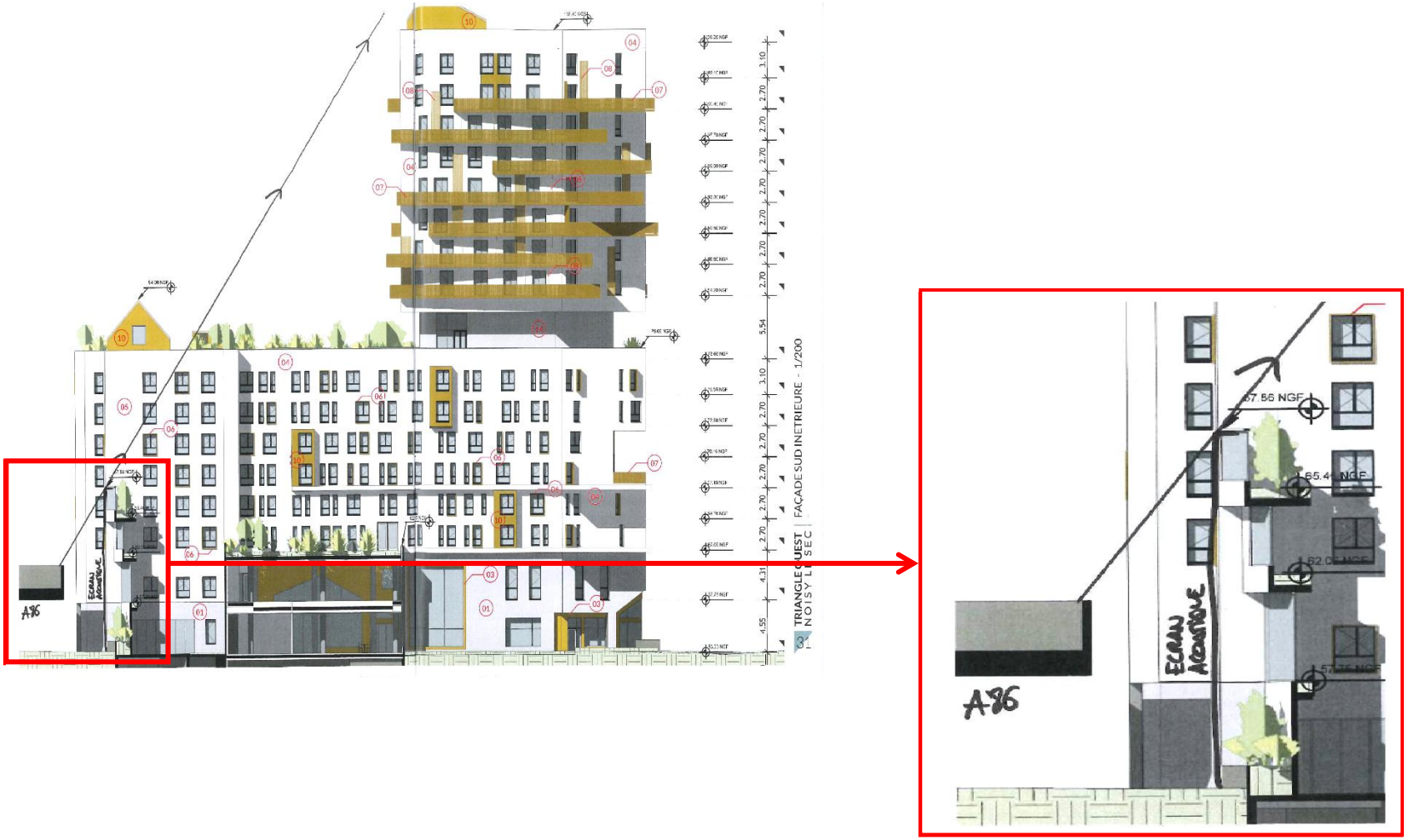


Figure 140. Effets d'un écran acoustique
(Source : Linkcity IDF, 2019)

Effets et mesures sur la règlementation locale

Le site est identifié en zone UA, zone dédiée aux espaces de centralité et secteurs de projets de Noisy-le-Sec, à vocation mixte.

Conformité du projet au PLU - article par article

ARTICLE UA 1 – Occupations et utilisations des sols interdites

« En sus des dispositions de l'article 1.1, occupations et utilisations du sol interdites dans la zone permanente d'interdiction : bande de 5 mètres de part et d'autre des canalisations de gaz, identifiées aux documents graphiques

- La réalisation d'établissements recevant du public de plus de 100 personnes. »

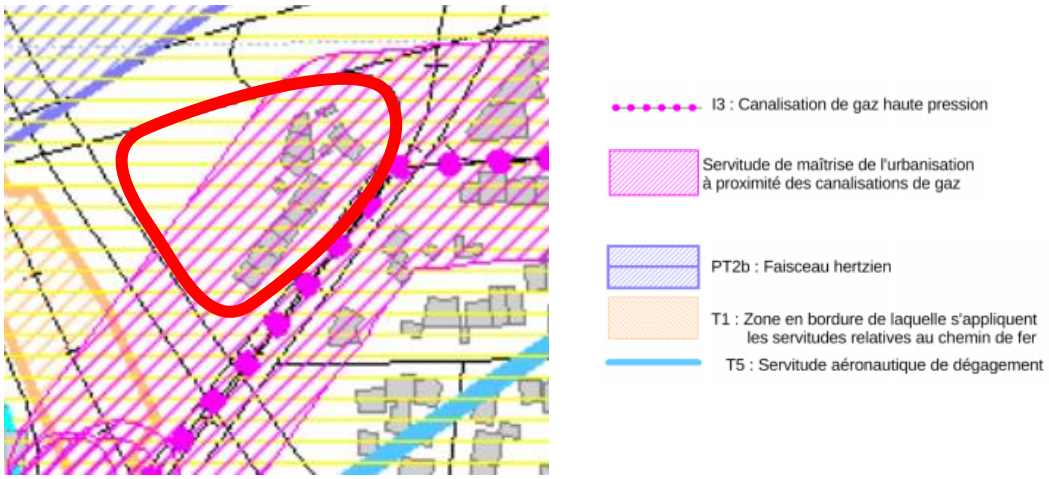


Figure 141. Canalisation de gaz recensée à proximité du site étudié
(Source : Annexe « Servitudes d'utilité publique » du PLU, 2012)

Etant donné la proximité de la canalisation de gaz à haute pression circulant sous l'avenue Gallieni et conformément à la CCFN de la ZAC, à laquelle se rattache le projet :

- Aucun engin mécanique ne devra passer à moins de 0,4m de la génératrice des canalisations.
- Les forages, carottages ou sondages géologiques devront être effectués à plus de 10 m des canalisations.

Linkcity IDF se rapprochera de l'aménageur SEQUANO Aménagement, actuellement en phase démolition du terrain ou du gestionnaire GRT gaz pour avoir un relevé précis du tracé.

ARTICLE UA 2 – Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

« - Les constructions et aménagements doivent être compatibles avec l'orientation d'aménagement et de programmation. »

Le programme du projet s'inscrit dans les objectifs de la ZAC de la Plaine de l'Ourcq initiée par la Ville de Noisy-le-Sec et Est Ensemble. Ce dernier fait suite à l'ambition de la ville de redynamiser le quartier ainsi qu'aux études préalables qui ont défini l'opération.

Le projet s'accordera à suivre les objectifs de la ZAC de la Plaine de l'Ourcq, à savoir :

- Construction de logements diversifiés, accessibles à tous et répondant aux exigences du développement durable ;
- Accompagnement à la transformation de l'activité économique liée à la désindustrialisation en redonnant une image qualitative au territoire ;
- Réduction des coupures urbaines en créant de nouveaux axes pour raccorder les quartiers aux centralités urbaines ; valoriser l'avenue Gallieni : lien essentiel entre le territoire de l'Ourcq et le centre-ville/pôle gare ;
- Développement des activités de loisirs.

ARTICLE UA 3 – Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public

<u>Accès</u>

« - Les accès doivent être adaptés à l'opération. Ils doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile et avoir une largeur au moins égale à 3 mètres.

- L'accès doit se faire directement par une façade sur rue, ou par l'intermédiaire d'un passage privé ou par une servitude de passage suffisante.

- Les accès sur les voies ouvertes à la circulation publique doivent être aménagés afin d'éviter toute difficulté et tout danger pour la circulation des véhicules, des cycles, des piétons et des personnes à mobilité réduite.

- Lorsqu'un terrain est desservi par plusieurs voies, l'accès doit être établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

- Les accès doivent être les plus éloignés possibles des carrefours existants, des virages et autres endroits où la visibilité est mauvaise. »

Le projet s'engage à respecter ces exigences :

- Le projet promet un aménagement optimisé dans l'optique de correspondre à la destination du projet, et s'engage à posséder des accès d'au moins 3m de large.
- De manière générale, les accès piétons et véhicules donnent directement accès sur la rue de Paris et l'avenue Gallieni, offrant une grande visibilité, avec notamment un espacement de plus de 20 m entre l'unique sortie véhicule du parking et l'accès à la résidence mobilité.
    - Restaurant et Bowling : un accès à l'angle de la rue de Paris et de l'avenue Gallieni et un accès sur la rue de Paris
    - MAM et RE: un accès sur la rue de Paris
    - RM: un accès sur l'avenue Gallieni
- Un seul accès véhicule est présent sur le site. Ce dernier se situe sur la rue la moins fréquentée : l'avenue Gallieni. Cette rue à la particularité de se composer de deux voies routières séparées d'une voie ferroviaire limitant ainsi les dépassements de véhicules et donc les risques d'accidents par manque de visibilité.

Voirie

« Les constructions et installations nouvelles doivent être édifiées sur des terrains desservis par des voies ouvertes à la circulation publique présentant les caractéristiques suivantes :

- Correspondre à la destination de la construction,
- Permettre les manœuvres de véhicules lourds et encombrants tels que les véhicules d'ordures ménagères,
- Satisfaire aux exigences de sécurité, de défense contre l'incendie et de protection civile. »

Le projet s'engage notamment à respecter la continuité des services de secours, de la circulation et du ramassage des OM.

Le projet a fait l'objet d'une notice sécurité sur la totalité des bâtiments traitant ainsi les différentes thématiques de sécurité et défense.

Le projet du Triangle Ouest installera deux colonnes sèches, l'une sur la Rue de Paris et l'autre sur l'Avenue Gallieni.

« Au sein du périmètre d'une orientation d'aménagement et de programmation, les conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public doivent être compatibles avec l'orientation d'aménagement et de programmation. »

Le projet ne fait pas parti d'une OAP.

ARTICLE UA 4 - Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics

Eau potable

« - Toute construction, installation nouvelle ou extension entraînant la création d'un logement supplémentaire, qui requiert une alimentation en eau potable, doit être raccordée distinctement et indépendamment au réseau public de distribution d'eau potable. »

- Toutes précautions doivent être prises pour que les installations d'eau potable ne soient en aucune manière immergées à l'occasion d'une mise en charge d'un égout, ni que puisse se produire une quelconque introduction d'eaux polluées dans ces réseaux. »

Un raccordement au réseau d'eau potable est prévu sur l'avenue Gallieni. Il respectera les exigences réglementaires en vigueurs.

Assainissement

« Tout projet d'aménagement doit prendre en compte les éventuelles mises en charge des réseaux publics jusqu'à la côte altimétrique de la voie publique de façon à éviter le reflux

d'eaux d'égouts dans les caves, sous-sols, et constructions situées en contrebas de la voie publique.

- L'orifice d'évacuation des réseaux internes doit être équipé d'un clapet anti-retour. Les regards situés à des niveaux inférieurs à cette cote, et qui ne peuvent être évités, doivent être rendus étanches. Les travaux d'équipement de ce système anti-reflux sont à la charge du maître d'ouvrage de la construction.

- La réalisation des réseaux devra respecter les règlementations en vigueur du Territoire et du Département 93. »

Le projet s'engage à respecter les prescriptions définies dans le dossier de ZAC et dans le règlement d'assainissement de l'Etablissement Public Territorial (EPT) en matière d'assainissement eaux usées/eaux vannes (EU/EV) et de gestion des eaux pluviales.

Les effluents EU/EV de l'ensemble du projet seront raccordés au réseau d'eaux usées de l'avenue Galliéni via les branchements existants en limite de la parcelle.

Eaux usées

« - Le raccordement au réseau collectif d'assainissement public est obligatoire pour toute construction ou installation engendrant des eaux usées, dans les conditions définies conformément aux avis de l'autorité compétente concernée. Le raccordement doit respecter les caractéristiques du réseau public.

- L'évacuation des eaux usées autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est subordonnée à un prétraitement conforme à la législation en vigueur et aux prescriptions de l'autorité compétente en matière d'assainissement. »

Le projet s'engage à respecter ces exigences.

Eaux pluviales

« Dans le cas des travaux soumis à permis de construire ou d'aménager :

- Les rejets d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement public, lorsqu'il existe, ne doivent pas excéder, par défaut, 10 litres/s./ha. Ces rejets doivent être compatibles avec les objectifs de qualité du milieu récepteur.
  - Toutefois, le gestionnaire du réseau peut prescrire une limitation de rejet d'eau pluviale moindre, à condition que soit réalisé un ouvrage de rétention des eaux pluviales, équipé ou non d'un système de limitation du débit, avant rejet dans le réseau collecteur.
- Des solutions alternatives de gestion des eaux pluviales (rétention, récupération, toiture végétalisée..) doivent être mises en œuvre systématiquement afin de limiter et d'étaler les apports au réseau collecteur. »

A ce stade , un bassin de rétention d'environ 51m^3 est également prévu afin de garantir un débit de fuite inférieur à 10l/s/ha mais également de récupérer les eaux de pluie pour l'arrosage des toitures végétalisées. L'ouvrage pourra être amené à être modifié en fonction des contraintes du projet.

Distribution en réseaux électriques et télécommunications

« - La création, ou l'extension des réseaux de distribution d'énergie, de télécommunications (téléphone, réseau câblé ou autre ...) ainsi que les raccordements doivent être mis en souterrain, sauf contrainte technique particulière.

- Le raccordement des constructions aux réseaux de communication câblés et de distributions d'énergie doit être effectué en souterrain jusqu'au point de raccordement avec le réseau public situé en limite de propriété.

- Toute nouvelle construction doit prévoir les fourreaux nécessaires au passage de la fibre optique. »

Le raccordement sera effectué par le concessionnaire et respectera les exigences réglementaires en vigueurs.

Collecte des déchets

« Pour tous travaux aux termes desquels une construction comporte trois logements ou plus (construction nouvelle, changement de destination, division, aménagement, extension d'une construction existante, etc.), un local en rez-de-chaussée, facilement accessible et suffisamment dimensionné, selon la réglementation d'Est Ensemble en vigueur, doit être prévu pour accueillir les conteneurs de déchets, y compris de collecte sélective et d'encombrants. »

Les OM des RE et RM seront déposées dans les PAVE situées à moins de 50m des halls.

La RE sera également dotée d'un local encombrant de 30,7m² quant à la RM, un local tampon de 13.0m² et un local encombrants de 10.0m² seront à sa disposition.

ARTICLE UA 5 – Superficie minimale des terrains

Non règlementé.

ARTICLE UA 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

« Le nu de façade des constructions doit être implanté […] à l'alignement de l'ex-RN 3(ou rue de Paris) […]

Les constructions, installations et ouvrages techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantés à l'alignement, ou en retrait d'1 mètre minimum de l'alignement.»

Le projet s'engage à respecter ces exigences.

ARTICLE UA 7 – Implantation des constructions par rapport aux autres aux limites séparatives

Non règlementé.

ARTICLE UA 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres, sur une même propriété

« La distance, comptée horizontalement, entre tous points des façades ou parties de façades, hors garde-corps, pares-vues, acrotères et corniches, de plusieurs bâtiments non contigus doit :

- respecter les prescriptions intégrées à l'orientation d'aménagement et de programmation, le cas échéant,
- et être au moins égale :
  - à la hauteur de la façade la plus haute, si les deux façades ou la façade la plus basse comporte des ouvertures, avec un minimum de 6 mètres
  - à la hauteur de la façade la plus basse, si seule la façade plus haute comporte des ouvertures, avec un minimum de 4 mètres
  - à la hauteur de la façade la plus basse ou à la moitié de la façade la plus haute si aucune des façades ne comporte d'ouvertures, avec un minimum de 3 mètres.
  - la solution la moins favorable s'appliquant,

- La distance séparant les façades ou parties de façades, hors garde-corps, pares-vues, acrotères et corniches, d'un bâtiment annexe non contigu, avec celles d'un bâtiment principal doit être au moins égale à 3 mètres.

Toutefois, cette distance n'est pas réglementée pour les locaux destinés aux conteneurs de déchets. »

Le projet s'engage à respecter ces exigences.

La distance séparative entre les façades ou une partie de façades est de 11,73m dans le cadre du projet.

ARTICLE UA 9 – Emprise au sol

Non règlementé.

ARTICLE UA 10 – Hauteur maximale des constructions

« Au sein du secteur de hauteur spécifique identifié sur le plan de zonage

- La hauteur des constructions est limitée à 60 mètres au point le plus haut. […]

- La hauteur des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif est limitée à six étages sur rez-de-chaussée (R+6) et 22 mètres,»

Le bâtiment fait environ 55m au point le plus haut de sa toiture.

Quant à la MAM, le bâtiment n'est localisé qu'au RdC.

ARTICLE UA 11 - Aspect extérieur

« - Les différentes façades des constructions principales et constructions annexes doivent faire l'objet d'un traitement soigné. L'animation des façades, par la diversité des matériaux et du vocabulaire architectural, doit être recherchée.

- Les pignons aveugles ou comportant peu d'ouvertures doivent être végétalisés ou présenter une diversité de matériaux.

- Les sous faces visibles depuis l'espace public doivent présenter le meilleur aspect possible (peinture, enduit, vêture…)

- Toute utilisation de matériaux susceptibles de donner un aspect provisoire est interdite.

Tous les matériaux tels que carreaux de plâtre, briques creuses, parpaings, destinés à être recouverts d'un parement ou d'enduits, ne doivent pas être laissés apparents sur les façades et les pignons des constructions, ni sur les clôtures.

Les toitures ondulées, d'aspect tôle, transparentes, etc., sont interdites.

- Dans le cas de rez-de-chaussée destiné aux commerces ou à l'artisanat, les percements destinés à recevoir des vitrines doivent être adaptés à l'architecture de la construction et se limiter à la hauteur du rez-de-chaussée. Une même vitrine ne doit pas franchir les limites séparatives.»

Il est imposé au projet le choix de matériaux de différentes natures, en fonction de leur facilité d'entretien, de leur pérennité, de la facilité de remplacement et de leur qualité esthétique.

Les commerces se situeront au rez-de-chaussée.

« Au sein du périmètre d'une orientation d'aménagement et de programmation, les projets doivent être compatibles avec l'orientation d'aménagement et de programmation. »

Le projet ne fait pas parti d'une OAP.

ARTICLE UA 12 – Stationnement

« Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies et emprises publiques. Les manœuvres des véhicules ne doivent pas gêner l'écoulement du trafic des voies environnantes. »

Le parc de stationnement de 30 places sera à usage public avec un nombre de places adaptées de 2%, soient 2 places adaptées (une pour la RM et une autre pour le commerce).

Dimensionnement stationnement

« - Lorsque le nombre de places de stationnement exigé est calculé par tranche de m² de surface de plancher réalisée, le calcul se fait par tranche entière échue. […]

- Lorsque le nombre de places de stationnement exigé n'est pas un nombre entier, il sera arrondi au nombre supérieur dès que la décimale est supérieure ou égale à 5»

Le projet s'engage à respecter ces exigences.

Caractéristiques

« - Les places de stationnement pour véhicules légers doivent être facilement accessibles et respecter les caractéristiques suivantes :

- longueur : 4,80 mètres minimum
- largeur : 2,40 mètres minimum
- et, pour toute opération entraînant la réalisation de trois logements ou plus, un dégagement de 5 mètres minimum doit être prévu.

- Les places doubles ou commandées sont autorisées dans la mesure où elles sont destinées à un même logement.

- La pente des rampes d'accès ne doit pas excéder, sauf impossibilité technique :

- 7 % dans les cinq premiers mètres à compter de l'alignement,
- et 18 % au-delà. »

Le projet s'engage à respecter ces exigences.

Linkcity IDF envisage d'attribuer les 30 places de parking aux résidents mobilités et aux visiteurs des commerces ainsi qu'au gardien de la RE. Les places auront pour dimension à minima 5m de longueur et 3.30m de largeur, sur un espace horizontal au dévers près (2%).

La pente des rampes n'excède pas les 5% sur les cinq premiers mètres d'accès au parking et 18% au-delà.

RAPPEL DES OBLIGATIONS LIEES A L'ARRETE DU 20 FEVRIER 2012 RELATIF A L'APPLICATION DES ARTICLES R.111-14-2 A R.11-14-5 DU CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION :

- Tous les bâtiments neufs résidentiels ou de bureau équipés de place de stationnement individuelles couvertes ou d'accès sécurisé devront être dotés des gaines techniques, câblages et dispositifs de sécurité nécessaires à l'alimentation d'une prise de recharge pour véhicule électrique ou hybride rechargeable et permettant un comptage individuel.
- Le dispositif, installé à partir du tableau général basse tension, devra pouvoir desservir au minimum 10% des places destinées aux véhicules automobiles, avec un minimum d'une place.
- La recharge normale des véhicules électriques et hybrides, visée aux articles R. 111-14-2 et R. 111-14-3 du code de la construction et de l'habitation, appelle une puissance maximale de 4 kW par point de charge.
- Les nappes de stationnement doivent compter 5% de places configurées aux normes adaptées aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR)

Le projet s'engage à respecter ces exigences législatives en vigueurs.

Localisation des places de stationnement

« - Une proportion de 50% minimum des places de stationnement doit être réalisée à l'intérieur des constructions, pour les constructions destinées aux bureaux, et pour toute opération entraînant la réalisation de quatre logements et plus.

Le nombre de places devant être réalisé à l'intérieur des constructions est arrondi au nombre entier supérieur, dès lors que la décimale est égale à 5. »

Norme de stationnement pour les véhicules motorisés

«Constructions destinées à l'habitation […]

- Pour les constructions destinées aux publics spécifiques, de type foyers, résidences pour personnes âgées, pour étudiants, etc., le nombre de places de stationnement est déterminé en fonction des besoins de la construction.

Constructions destinées au commerce

- Supérieure ou égale à 1 000 m², il est exigé que soit réalisée, au minimum, une place de stationnement par tranche de 50 m² de surface de plancher.[…]

Constructions destinées à l'hébergement hôtelier

- Il est exigé que soit réalisée, au minimum, une place de stationnement par tranche de 5 chambres et un emplacement pour autocar, par tranche de 50 chambres »

Le public visé n'est pas un habitué de la voiture particulière. Néanmoins, le projet prévoit tout de même 30 places de parking, en respect à la règlementation.

Des discussions sont en cours avec NODI qui réalisent sur le site en face un parking d'environ 1500 places dans l'objectif de mutualiser les places de stationnement.

Norme de stationnement des cycles non motorisés

« Constructions destinées à l'habitation

- Il est exigé un local suffisamment dimensionné pour accueillir les poussettes

- Pour les bâtiments destinés à l'habitation groupant au moins deux logements, il est exigé que soit réalisé, au minimum, un espace dédié au stationnement des cycles non motorisés, situé dans un local, au moins égal à :

  - 0,75 m² par logement, pour les logements jusqu'à deux pièces principales,
  - 1,5 m² par logement, pour logements de trois pièces principales et plus.

- Dans les autres cas, un espace dédié au stationnement des cycles non motorisés, situé dans un local, d'une superficie minimale de 3 m² est imposé. […]

Constructions destinées au commerce de plus de 500m²

Il est exigé que soient réalisés, au minimum :

- Pour les établissements scolaires, un espace dédié au stationnement des cycles non motorisés, situé dans un local, au moins équivalent à 1 place pour 12 élèves,

- Dans les autres cas :

- un espace dédié au stationnement des cycles non motorisés, situé dans un local, au moins équivalent à 1 place pour 10 employés
- une aire de stationnement dédiée au stationnement des cycles non motorisés, équipée et suffisamment dimensionnée pour l'accueil des visiteurs.

Impossibilité de réaliser les places de stationnement

- En cas d'impossibilité d'aménager sur le terrain d'assiette de l'opération, ou sur un autre terrain situé dans son environnement immédiat, le nombre d'emplacements nécessaires au stationnement, le constructeur peut être tenu quitte de ses obligations, conformément au code de l'urbanisme :

- soit en acquérant les surfaces de stationnement qui lui font défaut, dans un parc privé, existant ou en cours de réalisation, et situé à proximité de l'opération du terrain de l'opération,
- soit en obtenant une concession à long terme pour les surfaces de stationnement qui lui font défaut, dans un parc public de stationnement existant ou en cours de réalisation, et situé à proximité de l'opération,»

Le local poussette n'a pas été pris en considération dans le cadre de la résidence mobilité et la résidence étudiante.

Quant au local vélo, 213.26 m² de surface ont été prévues en sous-sol pour la résidence étudiante et 98.6 m² pour la résidence mobilité.

ARTICLE UA 13 – Espaces libres et plantations, Espaces Boisés Classés

Surfaces végétalisées et complémentaires

« Dans la zone UA, à l'exclusion du secteur UAa, doivent être réalisées sur le terrain :

- des surfaces végétalisées fondamentales (S), réalisées obligatoirement sous la forme d'espaces verts de pleine terre plantés, et représentant, au minimum, 20% de la superficie du terrain,
- et des surfaces végétalisées complémentaires (S'), réalisées selon les modalités définies à l'article UA 13.4.3, et représentant, au minimum, 10% de la superficie du terrain, »

Les surfaces végétalisées complémentaires (S') doivent, en tout ou partie, être réalisées sous la forme des espaces suivants :

- les espaces verts de pleine terre plantés, qui sont pris en compte à 100 % de leur superficie,
- les espaces verts de pleine terre, qui sont pris en compte à 80 % de leur superficie,
- les espaces verts sur dalle d'une profondeur supérieure ou égale à 0,80 m, qui sont pris en compte à 70 % de leur superficie,
  - Les toitures végétalisées intensives et toitures végétalisées semi extensives, qui sont prises en compte à 60 % de leur superficie,
  - Les murs végétalisés, qui sont pris en compte à 30 % de leur superficie,
- les toitures végétalisées extensives, qui sont pris en compte à 20 % de leur superficie,
- Les surfaces végétalisées complémentaires (S') ne peuvent, en aucun cas, être comptabilisées au titre des surfaces végétalisées fondamentales (S). »

Le projet prévoit d'implanter des solutions pour compenser la perte d'espace vert au sol :

- 493m² de pleine terre, soit 22.9% de l'emprise totale du projet ;
- 761m² de surface végétalisée sur dalle d'épaisseur de 15cm, 60cm et 100cm, soit 37.65% de l'emprise totale.

Obligations paysagères

« Il est recommandé de préserver les plantations existantes. Toutefois, quand leur abattage est nécessaire, doivent être replantés sur le terrain des plantations, dont le développement, à terme sera équivalent. […]

Les emplacements destinés aux conteneurs de déchets doivent être masqués, depuis l'espace public, par des haies arbustives, composées d'au moins deux essences locales, choisies en se référant au cahier de recommandations sur les clôtures (en annexe 3 du présent règlement).»

Pour compenser la perte d'espace vert au sol, le projet prévoit d'implanter :

- 493m² de pleine terre,
- 761m² de surface végétalisée sur dalle,

Les espèces végétales seront choisies selon le climat et le contexte pédoclimatique du site par rapport à leurs faibles besoins d'arrosage, d'engrais et d'entretien (recourir à des végétaux indigènes d'Ile-de-France) et en adéquation avec les évolutions règlementaires (loi zéro phyto).

Concernant la faune, des gites écologiques tels que des muret pour le lézard des murailles, des hôtel à insectes, nichoirs et d'autres seront installés de part et d'autre des bâtiments.

Le projet étudie la possibilité de mettre en place des composteurs en lien avec la résidence étudiante. Et la CAEE met à disposition des ambassadeurs pour former sur la gestion de ce type d'équipement.

« Au sein du périmètre d'une orientation d'aménagement et de programmation, les projets doivent être compatibles avec l'orientation d'aménagement et de programmation. »

Le projet ne fait pas parti d'une OAP.

ARTICLE UA 14 – Coefficient d'Occupation des Sols

Non règlementé.

5.3. SYNTHESE DES MESURES ERC ET DES MESURES DE SUIVI ASSOCIEES

Remarque : Dans la rubrique « Effet sur le site et/ou son environnement », il est fait mention de quatre abréviations E, R, C et A pour Eviter, Réduire, Compenser et Accompagner.

Nature de l'impact	Effets sur le site et/ou son environnement				Mesures mises en place	Modalité de suivi	Actions de suivi
PHASE CHANTIER							
EFFETS DU PROJET D'ORDRE GENERAL							
Gestion du chantier	E	R	C	A	Etablir une Charte de « Chantier à faibles nuisances » (CCFN) sur l'opération et la faire signer par chaque entreprise.	▪ Dossier de suivi du chantier à faible impact environnemental comprenant une copie de l'intégralité des documents et comptes rendus de réunion.	Transmettre la charte rédigée par Diagobat pour Linkcity IDF aux entreprises avant le lancement du chantier. Vérifier la conformité des interventions des entreprises avec les exigences environnementales de la CCFN lors de chaque réunion de chantier organisée avec Linkcity IDF. Le référent chantier Linkcity IDF mandataire s'assure au quotidien du respect de la charte et tiens le classeur de suivi.
	E	R	C	A	S'assurer que la formation à effectuer auprès des ouvriers ait été définie et aura bien lieu.	▪ Feuille d'émargement signée.	Au début du chantier, une réunion de démarrage de chantier pour énoncer les mesures et les modalités de leur suivi sera organisée.
	E	R	C	A	Implanter des panneaux aux entrées, lieux de passage et autres, rappelant les consignes de la charte et les principales exigences	▪ Constats sur place.	

	E	R	C	A	Sensibiliser chaque nouvel arrivant aux exigences de la charte chantier faibles nuisances	▪ Livret d'accueil. ▪ Feuille d'émargement signée.	Pendant le chantier, réunions mensuelles En fin de chantier, un bilan de chantier intégrant tous les documents justificatifs répondant à la bonne mise en place des mesures sera effectué.
	E	R	C	A	Identifier les bennes à déchets	▪ Constat sur place	
	E	R	C	A	Simplifier les consignes de tri.	▪ Livret d'accueil	
	E	R	C	A	Tenir à jour un classeur dédié à la gestion environnementale du chantier.	▪ Dossier de suivi du chantier à faible impact environnemental comprenant une copie de l'intégralité des documents et comptes rendus de réunion,	
	E	R	C	A	Définir avec le chef de projet de Linkcity IDF la campagne d'information des riverains et des modes de communication à employer.		
Nuisances et perturbations du chantier sur les riverains et les usagers	E	**R**	C	A	Disposer un panneau de chantier sur les clôtures	▪ Constat sur place	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
	E	**R**	C	A	Informer le voisinage afin d'annoncer le démarrage du chantier. Présenter les dispositions prises afin de maîtriser les nuisances de chantier et communiquer l'adresse email spécifique au chantier.	▪ Copie des documents et comptes rendus diffusés au public	
	E	R	C	**A**	Mettre en place une adresse mail spécifique au chantier ainsi qu'une boite aux lettres, à l'entrée de ce dernier, pour recueillir les remarques des riverains.	▪ Constat sur place ▪ Tableau de gestion des plaintes	
	E	**R**	C	A	Informer par voie d'affichage ou voie de presse des désagréments programmés et du planning prévisionnel des travaux. Informer des coupures réseaux (dates, heures et durées).	▪ Copie des documents et comptes rendus diffusés au public	
	E	R	C	**A**	Installer des hublots sur les clôtures pour permettre aux passants de suivre l'avancée des travaux	▪ Constat sur place	

Insécurité aux abords du chantier: confrontation entre engins de chantier, circulation générale et circulation piétonne, chute de matériels ; glissements, etc.	E	**R**	C	A	Sensibiliser les ouvriers aux atteintes irréversibles des bruits de chantier sur leur capacité auditive, en collaboration avec la médecine du travail.	▪ Contrôle périodique du Maître d'Ouvrage, ainsi que des Maîtres d'Œuvre	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
	E	R	C	A	Généraliser le port de protections individuelles		
	E	R	C	A	Installer un dispositif matériel fixe (de type palissade)		
	E	**R**	C	A	Porter une attention particulière sur les conditions de confort et de sécurité des piétons : ▪ Entretien des signalisations, ▪ Eclairage public provisoire, ▪ Plan de circulation provisoire, ▪ Protection des ouvrages du domaine public (chaussées, trottoirs, rampes, bordures, etc.), ▪ Protection de l'environnement proche ou éloigné contre les dégradations liées aux travaux.		
	E	R	C	A	Interdire tout stockage en dehors des lieux dédiés.		
	E	R	C	A	Maintenir en permanence un accès au site pour les services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical, police, gendarmerie) en tous lieux du chantier, en urgence.		
EFFETS DU CHANTIER SUR LE SOL ET LA TOPOGRAPHIE							
Modification de la topographie	E	R	C	A	Sans objet.		
Perturbations des sols Impact fort sur la dissolution du gypse	**E**	R	C	A	Réaliser une étude de sol Adopter des dispositions constructives propres à limiter l'impact de mouvement des sols.	▪ Constat sur place ▪ Traçabilité des réalisations ▪ Contrôle des installations	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
	E	R	C	A	Limiter les eaux de ruissellement hors des réseaux d'assainissement collectif.		

	E	R	C	A	Eviter les forages et pompages d'eau.		
Pollution accidentelle du sol	E	**R**	C	A	Evacuer les sols pollués, remblais notamment, vers un lieu de traitement agréé ou une filière adaptée *A défaut, ces sols seront placés dans la benne à déchets dangereux.* Valoriser les terres non polluées sur site.	▪ Les mesures décrites dans l'étude de sol constituent des mesures de suivi, ▪ Constat sur place, ▪ Bilan des terres excavées, réutilisées, apportées, évacuées ▪ Bordereaux de suivi (BDS), ▪ Bordereaux de suivi des terres réutilisées (BSTR),	Mettre les BDS et BSTR dans le classeur environnement
Excédant de matériaux, dans le cadre du des fondations et du parking souterrain. (Environ 6 000 m^3 de terre devraient être excavée)	E	**R**	C	A			
	E	R	C	A	Contacter la DRAC, service de l'archéologie, en cas de découverte lors des travaux.		
EFFETS DU CHANTIER ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES							
Pollution des eaux superficielles et nappes phréatiques	**E**	R	C	A	Mettre en place des mesures de limitation de pollution des nappes : ▪ Décanteurs ▪ Stockage et maintien des produits dangereux sur une aire étanchée ▪ Kit de dépollution sur le site	▪ Constat sur place	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
	E	R	C	A	Interdire le rejet d'effluents liquides non traités	▪ Constat sur place	
	E	**R**	C	A	Acheminer les eaux usées des cantonnements vers les réseaux d'assainissement équipés de station d'épuration fonctionnel		
	E	R	C	A	Tous les solvants usagés utilisés doivent être repris par l'entreprise utilisatrice.		
	E	R	C	A	Interdire les vidanges de matériels sur site.		
	E	R	C	A	Utiliser des huiles de décoffrages biodégradables.	▪ Constat sur place	

	E	**R**	C	A	Décanter les laitances de béton : ▪ Phase solide : les collecter avec les déchets de béton propre, ▪ Phase liquide : les réutiliser pour la fabrication de béton frais dans la mesure du possible.		
	E	R	C	A	Réaliser une étude hydrogéologique. *Si réalisée, les mesures décrites dans l'étude constitueront des mesures de suivi.*		
EFFETS DU CHANTIER ET MESURES SUR L'OCCUPATION DES SOLS							
Destruction des espaces végétalisés existants (près de 1630m²)	E	R	C	A	<u>Végétation autour du site</u> : Sans objet. *L'abattage des arbres à proximité sur la rue de Paris est porté par l'aménageur, les mesures liées ne concernent donc pas Linkcity IDF.*		
	E	R	C	A	<u>Végétation sur le site</u> : Sans objet. *La démolition revient à la charge de SEQUANO Aménagement, les mesures liées ne concernent donc pas Linkcity IDF.*		
EFFETS DU CHANTIER SUR LE MILIEU NATUREL							
Zones de protection naturelle (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, etc.)	E	R	C	A	Sans objet.		
Zone humide	E	R	C	A	Sans objet.		
Faune et flore sur le site	E	R	C	A	Sans objet.		
EFFETS DU CHANTIER SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE							

Encombrement des vues (engins de chantier, dépôts, stockages, etc.)	E	R	C	A	Mettre en place des clôtures efficaces et d'aspect visuel agréable. Potentiel support de communication à l'attention des riverains.		
Salubrité du site	E	R	C	A	Maintenir et contrôler régulièrement l'état de propreté aux abords du chantier : ▪ Assurer un passage de balayeuse : ○ Par le constructeur aux abords de son chantier et sur la zone de circulation en phase de terrassement et de fondations, ○ A la demande justifiée de l'administration, en cas de salissure importante. ▪ Implanter un dispositif de nettoyage des roues des véhicules aménagé avant la sortie du chantier pour éviter les salissures sur la voirie publique. ▪ Nettoyer en fin de journée des zones de travail de tous les corps d'état. ▪ Nettoyer les traces d'hydrocarbures au sol. ▪ Maintenir en bon état la clôture du chantier. ▪ Regrouper et couvrir les matériaux stockés. ▪ Optimiser le stationnement de tous les véhicules (VL, PL, VI, engins) ▪ Limiter l'envol des poussières sur les voies de circulation (matériaux n'en produisant pas, humidification des voies)		Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
EFFETS DU CHANTIER ET MESURES SUR LA POPULATION, L'HABITAT ET LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE							
Création d'emplois dans le domaine BTP	E	R	C	A	Sans objet. *De par les aménagements et des constructions, le projet a pour effet de dynamiser avant tout les activités économiques et l'emploi en phase travaux du secteur du BTP.*		

					L'implantation de travailleurs sur le chantier engendrera également un besoin en termes de restauration, même si limité dans le temps (phase chantier).		
EFFETS DU CHANTIER ET MESURES SUR LE TRAFIC, LA CIRCULATION ET LE STATIONNEMENT							
Impacts sur les déplacements dans le quartier et sur le site (circulation et flux humain).	E	**R**	C	A	Elaboration d'un plan de circulation des camions en phase chantier. Apporter un soin particulier aux franchissements des carrefours.	▪ Constat sur place ▪ Plan de circulation joint au classeur environnement	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
	E	**R**	C	A	Identifier les entrées et sortie pour les visiteurs et le personnel de livraison		
	E	**R**	C	A	Aménager des cheminements piétons sécurisés.		
	E	**R**	C	A	Privilégier les livraisons de matériaux en dehors des heures de pointe.	▪ Identification sur le PIC des zones de stockage, de stationnement et de livraison.	
	E	**R**	C	A	Réaliser le (dé)chargement à l'intérieur de l'emprise du chantier.		
	E	R	C	A	Ne pas contraindre la continuité des services de secours, de ramassage des ordures ménagères et de transports en commun.	▪ Constat sur place	
Impact sur les stationnements existants de par le stationnement des entreprises, employés	E	**R**	C	A	Localiser un lieu de stationnement pour les véhicules du personnel de chantier et les camions de livraison en attente. Signaler les modalités de transport en commun pour le personnel du chantier.	▪ Identification sur le PIC des zones de stockage, de stationnement et de livraison.	
EFFETS DU CHANTIER SUR LE BRUIT							
Nuisances sonores (démolition, engins, outils, ouvriers…) sur les riverains et les usagers	E	**R**	C	A	Respecter la réglementation concernant les seuils d'émissions sonores. Un planning des phases bruyantes sera établi et les dispositions prises pour limiter ces nuisances acoustiques et vibratoires devront être détaillées.		Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi

					▪ Les travaux se feront, dans la mesure du possible, aux heures et aux jours ouvrables. ▪ Le matériel employé devra respecter les seuils d'émissions sonores réglementaires.		
	E	R	C	A	L'intervenant s'assure que ses engins et véhicules de chantier soient homologués et convenablement entretenus pour rester conformes à la réglementation sur le bruit. Prioriser les engins électriques ou hydrauliques aux matériels pneumatiques. Utiliser des matériels de puissance suffisante pour limiter le régime moteur. Prioriser le raccordement au réseau d'électricité plutôt que l'emploi de groupes électrogènes ou de compresseurs qui sont bruyants.		
	E	R	C	A	Implanter des locaux de chantier ou des zones de stockages dans les zones les plus sensibles pour qu'ils jouent un rôle d'écran acoustique.		
EFFETS DU CHANTIER SUR LA QUALITE DE L'AIR							
Emissions de gaz d'échappement	E	R	C	A	Pour réduire ses émissions, les entreprises devront : ▪ Utiliser du matériel de puissance suffisamment adaptés pour éviter une surconsommation ; ▪ Favoriser du matériel raccordable au réseau d'électricité plutôt que l'emploi de groupes électrogènes ou de compresseurs ; ▪ Favoriser des branchements EDF et filtres à particules sur les engins de chantier ; ▪ Favoriser les fournisseurs locaux ; ▪ De véhicules et engins conformes aux normes d'émissions de polluants les plus récentes ▪ Entretenir les machines. ▪ Utiliser des carburants dits « propres » (GPL, GNV, TBTS, EEG) en remplacement du diesel.	▪ Joindre dans le classeur environnement toutes les pièces justificatives de la bonne mise en œuvre de ces mesures. ▪ Constat sur place.	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi

					Les autres axes de réduction font appel au comportement des opérateurs, tel que l'utilisation optimale des engins de chantiers ou autres.		
	E	R	C	A	Choisir des centres de traitements ou regroupement des déchets situés à moins de 30 km du chantier. Si non respect, justifier le choix.	▪ Système de suivi des livraisons du chantier. Chaque livraison et chaque déplacement du personnel devra être répertorié.	
	E	R	C	A	Interdire le brulage sur site.	▪ Constat sur place.	
Emissions de poussières (engins de chantier, démolition, etc.)	E	R	C	A	Humidifier le terrain. Utiliser des goulottes pour le transfert de gravats. Bâcher systématique les camions.	▪ Constat sur place.	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
Dégradation de la qualité de l'air intérieur	E	R	C	A	Aérer les pièces après tous travaux de peinture ou de vernissage.	▪ Joindre dans le classeur environnement toutes les pièces justificatives de la bonne mise en œuvre de ces mesures.	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
	E	R	C	A	Utiliser des produits à faibles émissions de COV et limiter les sources d'émission (peintures, colles, gaz d'échappement, éviter les engins thermiques…).		
	E	R	C	A	Protéger les matériaux absorbants (isolant, textiles, cloisonnement, etc.) de l'eau et de la poussière		
	E	R	C	A	Programmer les activités polluantes avant d'installer les matériaux absorbants.		
	E	R	C	A	Mettre en marche la ventilation mécanique à haut débit avant l'installation des occupants et procéder au changement des filtres encrassés avant l'emménagement des occupants		
	E	R	C	A	Protéger les équipements de ventilations de la poussière et des odeurs	▪ Constat sur place	
EFFETS DU CHANTIER SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ET LES CONSOMMATION EN EAU							

Augmentation des consommations d'eau et d'énergie	E	R	C	**A**	Diffuser des bonnes pratiques au sein des équipes afin de limiter les consommations d'énergie et le gaspillage d'eau.	▪ Joindre dans le classeur environnement toutes les pièces justificatives de la bonne mise en œuvre de ces mesures.	Relevé mensuel des consommations d'eau et d'énergie du chantier ET de la base vie
	E	**R**	C	A	Mettre en place des compteurs permettant de surveiller, limiter et réguler les consommations d'eau et d'électricité. Effectuer les relevés mensuels à minima des consommations, réalisera des graphiques mensuels de suivi et devra faire une analyse des pics constatés. Des dispositions devront être prises en cas de surconsommations décelées. Effectuer des mesures pour limiter l'usage de l'eau et de l'énergie à la source.		
	E	**R**	C	A	En phase de préparation de chantier, communiquer les caractéristiques des bungalows indiquant les performances énergétiques et en termes de consommation d'eau : type de robinetterie, performance thermique, type d'éclairage et gestion, etc. Respecter les objectifs de consommations indiqués. Ces seuils pourront être réajustés en cours de chantier. *Ces derniers sont basés sur des retours d'expérience de chantiers équivalents.*		
	E	**R**	C	A	Mettre en place à minima les dispositions suivantes pour l'énergie : ▪ Détection de présence pour l'éclairage de la base vie, ▪ Lampes basse consommation dans les baraquements, ▪ Effectuer une ronde de fin de journée pour pallier les oublis d'arrêts des appareils d'éclairage.		
	E	**R**	C	A	Mettre en place à minima les dispositions suivantes pour économiser l'eau potable :		

					▪ Systèmes hydro-économes dans la base vie (robinets temporisés, WC avec chasse d'eau double débit, douches équipées de limiteurs de débit, etc.) ▪ Vérification quotidienne de chaque point d'eau pour pallier les oublis de fermeture des points de puisage ▪ Electrovanne après le compteur à eau, programmée sur les horaires de chantier afin d'éviter les fuites ▪ Dispositifs (au bout des tuyaux, mise en place) permettant l'arrêt automatique du jet en cas de non utilisation, au bout des tuyaux.		
EFFETS DU CHANTIER SUR LES DECHETS							
Production de déchets du BTP.	E	R	C	A	La question de la mise en place d'un port pour la gestion des matériaux de chantier est totalement portée par la SEQUANO Aménagement, Linkcity IDF se rapprochera de l'aménageur au moment opportun pour connaitre ses propositions.	▪ Joindre dans le classeur environnement toutes pièces justificatives de la bonne mise en œuvre de ces mesures ▪ BSD à chaque évacuation d'une benne. ▪ Note de synthèse transmise à Linkcity IDF en fin de chantier	Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi
	E	R	C	A	Respecter la réglementation concernant la gestion des déchets de chantier.		
	E	R	C	A	Chaque entreprise est responsable des déchets qu'elle produit jusqu'à ce qu'ils soient évacués et confiés à un prestataire agréé et s'assure du respect du tri sélectif mis en place. Réduire les déchets à la source (calepinage, structure sèche, etc.)		
	E	R	C	A	Atteindre un taux de valorisation des déchets de construction de 75% de la masse totale de déchets générée et 50% pour la valorisation matière.		
	E	R	C	A	Prévoir un contrôle des déchets, par la mise en place d'un Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets (SOGED).		

					Celui-ci comprendra notamment : ▪ La sélection des prestataires en charge de l'élimination des déchets ; ▪ La définition précise des déchets admissibles par filière d'élimination ; ▪ La définition du nombre, de la nature, de la localisation des conteneurs pour la collecte des déchets, leur condition de manutention (grue, monte-charge, camion) en tenant compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace ; ▪ Les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que conteneurs à roulettes, petites bennes, goulottes…) ; ▪ L'information des compagnons sur le chantier par panneaux. ▪ La traçabilité de la totalité de ses déchets.		
EFFETS DU CHANTIER SUR LES RESEAUX PUBLICS ET SUR LES SERVITUDES PUBLIQUES							
Une canalisation haute pression passe à proximité du projet, sous l'avenue Gallieni.	E	R	C	A	Aucun engin mécanique ne devra passer à moins de 0,4m de la génératrice des canalisations. Les forages, carottages ou sondages géologiques devront être effectués à plus de 10 m des canalisations Linkcity IDF est actuellement en train de se rapprocher de l'aménageur Séquano Aménagement et du gestionnaire GRT gaz pour connaitre l'emplacement exact de la canalisation.	▪ Constat sur place	

Nature de l'impact	Effets sur le site et/ou son environnement				Mesures mises en place	Modalité de suivi	Actions de suivi
PHASE EXPLOITATION							
EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE CLIMAT, LE CHANGEMENT CLIMATIQUE							
Vulnérabilité du projet au changement climatique	E	**R**	C	A	Le projet vise l'obtention du label BBC Effinergie et le niveau E2C1 du label E+C-		Réunion sur la thématique chantier à faibles impacts pour une capitalisation sur les mesures mises en place et leur suivi Certification et obtention des labels énergétiques visés
	E	**R**	C	A	Un système de Pompe à Chaleur CO_2 pour la production de chaleur eau chaude sanitaire (ECS) pour la RE est pressenti. Le projet prévoit la possibilité de se raccorder au réseau de chaleur urbain lorsque celui-ci sera livré. Cette décision appartiendra au gestionnaire.		
	E	R	C	**A**	Sensibiliser les usagers du bâtiment aux gestes de bonnes pratiques	▪ Livret de présentation des équipements mis en place et consignes pour leur entretien	
	E	**R**	C	A	Mettre en place des protections solaires sur les façades exposées	▪ Constat sur place	
	E	**R**	C	A	Planter des essences locales et adaptée au contexte météorologique d'aujourd'hui et de demain	▪ Constat sur place	
EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LES SOLS, SOUS-SOLS ET LA TOPOGRAPHIE							
Le projet n'a pas pour nature d'affecter la géologie du site ou encore son niveau topographique.	E	R	C	A	Sans objet.		
Aménagement d'un parking souterrain sur un seul niveau.	E	R	C	A	Sans objet.		

EFFETS PERMANENTS SUR LE MODE D'OCCUPATION DU SOL							
Modification du mode d'occupation des sols ainsi que des usages (revalorisation).	E	R	C	A	Sans objet.		
EFFETS PERMANENTS SUR LA GEOLOGIE							
Le projet n'est pas de nature à modifier la lithologie du site.	E	R	C	A	Sans objet.		
EFFETS PERMANENTS SUR L'HYDROLOGIE							
Le projet n'a pas d'impact sur les eaux souterraines	E	R	C	A	Sans objet.		
Le projet n'a pas d'impact sur les eaux superficielles	E	R	C	A	Sans objet.		
Augmentation des volumes d'eau pluviale rejetés dans le réseau	E	R	C	A	Prévoir des zones tampon pour l'évapo-transpiration (végétalisation du bâti) sans filtration intensifiée pour répondre à la problématique de présence de gypse dans le sous-sol Mettre en place un système de gestion des eaux pluviales par bassin de rétention (51m^3). Le volume d'eaux pluviales restant sera rejeté dans le réseau communal auquel le projet prévoit de se raccorder et ce, sous débit contrôlé.	▪ Constat sur place.	Réalisation d'un bilan d'opération explicitant le fonctionnement des ouvrages et les volumes d'eau prévisionnels gérés à la parcelle. Bilan des surfaces perméables/imperméables. Contrôle de l'infiltration (non forcées) des eaux dans le sol face au risque de dissolution du gypse.
Augmentation du volume d'eau potable et des eaux usées	E	R	C	A	Raccorder le projet aux réseaux d'eau potable et d'eaux usées via les branchements existants.	▪ Constat sur place.	Réalisation d'un bilan d'opération explicitant les équipements mis en place et les modalités de leur entretien.
	E	R	C	A	Mettre en place des dispositifs hydro-économes au sein du restaurant afin d'optimiser la consommation de cette ressource.	▪ Constat sur place.	

	E	R	C	A	Sensibiliser les usagers du bâtiment aux gestes de bonnes pratiques		
EFFETS PERMANENTS SUR LES RESEAUX GAZ ET D'ELECTRICITE							
Augmentation de la demande en termes de consommation de gaz et d'électricité	E	R	C	A	Installer deux chaufferies gaz en toiture Installer deux postes de transformation Aucune mesure ne s'impose à Linkcity IDF, le raccordement gaz sera étudié et réalisé par le concessionnaire GRT gaz tandis que le raccordement électrique sera porté par ENEDIS.		Réalisation d'un bilan d'opération explicitant les équipements mis en place et les modalités de leur entretien.
EFFETS PERMANENTS SUR LE RESEAU NUMERIQUE							
Connexion à la fibre optique	E	R	C	A	Assurer le passage à la fibre depuis les réseaux existants jusqu'aux locaux Fibre Optique. Aucune mesure ne s'impose à Linkcity IDF, le raccordement fibre optique sera étudié et réalisé par le concessionnaire.		
EFFETS PERMANENTS SUR LE MILIEU NATUREL ET LE PAYSAGE							
Aucune espèce ou habitat naturel protégé	E	R	C	A	Sans objet.		
Imperméabilisation de la parcelle (près de 1630m² espaces végétalisés seront détruits)	E	R	C	A	Mettre en place des solutions pour compenser la perte d'espace vert au sol : ▪ Des jardins-terrasses en rez-de-chaussée et valorisation des abords de l'A86 ; ▪ Une terrasse de biodiversité en R+2 ; ▪ Une terrasse sportive et de contemplation en R+8 de la RE ; ▪ Des toitures végétalisées des RM et RE ; ▪ La végétalisation en façade de la RE	▪ Constat sur place à la livraison des équipements réalisés et les essences plantées	Réalisation d'un bilan d'opération explicitant les équipements mis en place et les modalités de leur entretien.

	E	R	**C**	A	Adapter les espèces végétales selon le climat et le contexte pédoclimatique du site par rapport à leurs faibles besoins d'arrosage, d'engrais et d'entretien et en adéquation avec les évolutions règlementaires.	▪ Constat sur place	
	E	R	**C**	A	Mettre en place des gites écologiques : muret pour le lézard des murailles, hôtel à insectes, nichoirs, etc.	▪ Constat sur place	
	E	**R**	C	A	Sous réserve de non pollution, réutiliser les terres excavées dans la mesure du possible.	▪ Bordereaux de suivi des terres réutilisées (BSTR) comprenant le volume valorisé et le site receveur, si valorisation hors site.	Mettre les BDS et BSTR dans le classeur environnement
Le projet laisse place à des bâtiments plus modernes et de meilleure qualité architecturale.	E	**R**	C	A	Jouer sur les formes urbaines et la végétation du bâti pour limiter l'effet de densité	▪ Ces éléments sont intégrés dans le permis de construire	
	E	**R**	C	A	Prévoir des transitions dans les hauteurs et les volumes avec le quartier		
	E	**R**	C	A	Offrir des vues sur le cœur d'ilot végétalisé		
	E	**R**	C	A	Limiter les différentes natures de matériaux, les choisir en fonction de leur facilité d'entretien, de leur pérennité, de la facilité de remplacement et de leur qualité esthétique.		
Impact visuel	**E**	R	C	A	Installer les stationnements en sous-sol afin de limiter l'impact visuel.		
EFFETS PERMANENTS SUR LE PATRIMOINE							
Aucun Monuments Historiques, patrimoine protégé, etc. enregistrés sur le site et ses alentours	E	R	C	A	Sans objet.		
EFFETS PERMANENTS SUR LA POPULATION ET LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE							
Redynamisation du quartier	E	**R**	C	A	Création de nouveaux emplois avec le restaurant et le bowling		

EFFETS PERMANENTS SUR LE TRAFIC, LE STATIONNEMENT ET LES DEPLACEMENTS DOUX							
Implantation d'un trafic supplémentaire (flux humain). Néanmoins les besoins identifiés n'ont pas vocation à engendrer de grand flux et l'implantation de nouvelles infrastructures à proximité réduit également ses besoins.	E	R	C	A	Sans objet.		
Implantation d'un parking sous-terrain d'une trentaine de places et de locaux vélos	E	R	C	A	Conformément à la règlementation, des locaux vélos sont prévus sur le lot (213.26m² pour la RE et 98.6m² pour la RM). Ils seront positionnés pour un usage facile au quotidien (facilité d'accès à l'espace extérieur et nombre de porte à franchir limité)	▪ Ces éléments sont intégrés dans le permis de construire	
	E	R	C	A	Conformément à la règlementation, il sera prévu 10% de places de stationnement soit 3 points de charge pour les recharges électriques des véhicules.		
EFFETS PERMANENTS SUR LES DECHETS							
Le restaurant et les logements vont générer une quantité importante de déchets.	E	R	C	A	Réaliser des PAVE pour la RE et la RM	▪ Constat sur place à la livraison des équipements réalisés	Réalisation d'un bilan d'opération explicitant les équipements mis en place et les modalités de leur entretien
	E	R	C	A	Le projet prévoit de mettre en place : ▪ Du matériel adapté pour favoriser le changement de comportement et améliorer la qualité de vie des usagers dans les cuisines. Une surface minimale au sol de 0,30m² sera identifiée dans le logement (cuisine) pour le tri et le stockage intermédiaire des déchets ménagers ▪ Des moyens techniques pour trier les biodéchets et les emballages.		

	E	R	C	A	Implanter un livret d'accueil aux futurs habitants pour les sensibiliser aux problématiques environnementales de leur logement et du quartier.		
	E	R	C	A	Etudier la possibilité de pré-équiper les espaces de tri intermédiaires Etudier la possibilité de mettre en place des composteurs en lien avec la résidence étudiante. La CAEE met à disposition des ambassadeurs pour former sur la gestion de ce type d'équipement		
	E	R	C	A	Dimensionner le local à déchet du restaurant pour le tri sélectif des déchets et notamment des biodéchets.		
EFFETS PERMANENTS SUR LES RESEAUX PUBLICS ET SERVITUDES PUBLIQUES							
Présence de réseaux publics à proximité du site auxquels le projet prévoit de se raccorder (réseau unitaire, réseau d'eau potable)	E	R	C	A	Afin de contrôler le débit dans le réseau, un système de gestion des eaux pluviales par bassin de rétention de 51m^3 sera mis en place.		
EFFETS PERMANENTS SUR LES RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES							
Aucun site SEVESO, BASOL, ICPE n'est présent sur le site ou à proximité.	E	R	C	A	Sans objet.		
Risque de transport de matières dangereuses d'après le DDRM du 93	E	R	C	A	Aucune mesure n'est cependant prévue.		
EFFETS PERMANENTS SUR LES NUISANCES ELECTROMAGNETIQUES							
Les habitants et usagés ne sont pas soumis à un risque particulier. L'émetteur le	E	R	C	A	Sans objet. *L' art. 5 du décret du 3 mai 2002 recommande seulement d'assurer une exposition aussi faible que possible des établissements scolaires, crèches ou établissements de*		

plus proche se situe à plus de 200 m.					*soins situés dans un rayon de 100 m d'un émetteur tout en préservant la qualité de la réception*		
EFFETS PERMANENTS SUR L'ENVIRONNEMENT LUMINEUX							
Impact négligeable sur l'environnement lumineux, au regard du contexte urbanisé	E	R	C	A	Sans objet.		
EFFETS PERMANENTS SUR LES NUISANCES OLFACTIVES							
La présence d'un restaurant va engendrer des odeurs. Toutefois ces odeurs ne sont pas interprétées comme des nuisances.	E	R	C	A	Sans objet.		
EFFETS PERMANENTS SUR L'AMBIANCE SONORE							
Le projet en lui-même n'a pas pour vocation de dégrader l'ambiance sonore. Néanmoins, la création des habitations à proximité de l'A86 va tendre à exposer davantage de personnes à une qualité sonore moindre.	E	R	C	A	Façades exposées : ▪ Entre **38 et 41 dB(A)** : simple vitrage acoustique de type « 10 / 14 / 6 », « 44.2 silence / 18 / 10 » ou encore « 64.2 silence / 20 / 44.2 silence » ; ▪ Entre **42 et 43 dB(A)** : simple vitrage de type 64.2 silence / 20 / 44.2 silence ou doubles vitrages de type 4/16/10 ; ▪ A **44 dB(A) et plus** : doubles vitrages de type 4/16/10 ; En complément du respect de la règlementation, Linkcity IDF réalisera un écran acoustique de 15m environ (allant jusqu'au R+4), permettant de gagner 3dB pour les châssis protégés par le mur acoustique.	▪ Constat sur place. ▪	Réalisation d'un bilan d'opération.
	E	R	C	A	Porter une attention sur l'emplacement des équipements du bâtiment choisis et leur localisation (sortie de		

					ventilation, isolation du moteur de la ventilation mécanique, PAC air, etc.)		
EFFETS PERMANENTS SUR LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR LA SANTE							
L'aménagement projeté et les hausses de trafic liées ne vont pas entraîner de modification notable de la qualité de l'air sur le secteur. 1. Emissions des GES *Hausse du trafic.* 2. Emissions polluantes : *Diminution, stagnation des polluants émis par la combustion des moteurs thermiques et des revêtements routiers* 3. Effets sanitaires : *Les Quotients de Dangers et les Excès de Risque Individuel (ERI) par composés calculés au niveau du site, sont inférieurs aux valeurs seuils préconisées en France (l'InVS). Tous les ERI cumulés sont compris dans le domaine de vigilance active, mais aucun n'est dans le domaine d'action rapide.*	E	R	C	A	Etant donné l'absence d'impact résiduel, il n'est pas proposé de mesure de réduction de la pollution atmosphérique dans le cadre de ce projet. Seulement de la sensibilisation afin d'encourager les modes de transports collectifs et les modes de transports « doux » pour limiter l'usage de la voiture particulière.		
EFFETS PERMANENTS SUR LA QUALITE DE L'AIR							

Le projet en lui-même n'a pas pour vocation de dégrader la qualité de l'air. En outre, la création des habitations à proximité de l'A86 va tendre à exposer davantage de personnes à une qualité de l'air moindre	E	R	C	A	Intégrer des matériaux et produits de construction avec un impact moindre sur la qualité de l'air : ▪ Des peintures et vernis qui respectent la directive européenne "Decopaint" (2004/42/EC) qui définit la limite la teneur totale en COV. ▪ Des produits de colles et enduits labellisés EMICODE. ▪ Les produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis entrant dans le champ d'application du décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction sur leurs émissions de polluants volatils seront étiquetés A+.	▪ Constat sur place.	Réalisation d'un bilan d'opération explicitant la classification des matériaux en contact avec l'air intérieure.
	E	R	C	A	Mettre en place des vitrages de performance et à faible émissivité sur les façades.		
	E	R	C	A	Mettre en place d'un système de ventilation efficace permettant d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur.		
EFFETS PERMANENTS SUR LA POLLUTION DES SOLS ET SOUS-SOLS							
Le projet en lui-même n'a pas pour vocation de dégrader la qualité des sols. Toutefois, la présence de métaux lourds va tendre à exposer davantage de personnes à une qualité des sols moindre.	E	R	C	A	Valoriser une grande partie des terres excavées hors site dans une filière adaptée. Fournir un justificatif.	▪ BSTR ▪ Constat sur place	Réalisation d'un bilan d'opération explicitant la classification des matériaux en contact avec l'air intérieure. Mettre les BDS et BSTR dans le classeur environnement.
	E	R	C	A	Mettre en place un apport de terre saine sur environ 0,30m afin de supprimer la voie d'exposition ainsi que les risques sanitaires pour les futurs usagers.		
	E	R	C	A	Sous réserve de non pollution, réutiliser les terres excavées pour répondre aux besoins locaux du site.		

5.4. COUTS DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

En complément des mesures réductrices ou compensatoires intégrées dans la conception du projet, l'estimation des coûts des mesures environnementales particulières sur le projet est la suivante :

Mesure mise en œuvre	Estimation du coût
Coût des terres excavées en fonction de leur destination	20 000 € HT
Apport de terre saine sur 30 cm	6 000 €HT
Création d'un mur acoustique	80 000 € HT
Plantations et végétalisation de la parcelle et des toiture végétalisées, ainsi que la mise en place d'habitat : gites, etc.	168 640 € HT
Système de gestion des eaux pluviales et bassin de rétention	30 000 € HT
Système énergétique et son coût (chaufferie gaz + pompes à chaleur) **Résidence Etudiante** : - chauffage gaz cis distribution et corps de chauffe - Production ECS par PAC CO2 **Résidence mobilité** : - chauffage gaz cis distribution et corps de chauffe - Production ECS par PAC CO2	 670 000 € HT 250 000 € HT 365 000 € HT 95 000 € HT
Protections solaires en volet roulant pvc avec coffre en médium	240 000€ HT sur la RE 97 K€ HT sur la RM
Actions de communication vers la population	5 000 € HT

Mesure mise en œuvre	Estimation du coût
Coût estimatif du chantier à faibles impacts environnementaux + pose d'équipements hydroéconome sur le chantier	45 000 € HT + 25 000 € HT
Coût du BET Thermique	20 000 € HT
Coût du BET acoustique	20 000 € HT
Coût de l'AMO HQE	35 000 € HT

ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJET CONNUS

6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS

Conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement, cette partie consiste à évaluer l'impact de ce projet avec les autres projets connus par l'Autorité Environnementale à proximité pouvant générer un cumul d'impact.

L'article R.122-4 du code de l'environnement précise que la liste des projets à considérer pour l'analyse des effets cumulés regroupe :

« *Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- Ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R. 214-6 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique ;

- Ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. ».

Les projets du secteur Engelhard et le port de Noisy ont été sélectionnés parmi les projets présents sur les quartiers jouxtant le secteur du Triangle Ouest et ayant potentiellement des effets cumulés avec le projet.

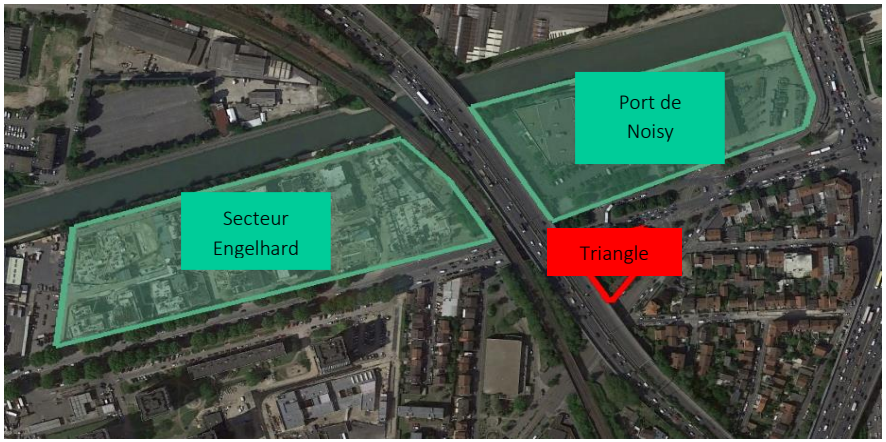


Figure 142. Projets adjacents au secteur du Triangle Ouest
(Source : Google Earth et TERAO, 2019)

La requalification de la rue de Paris présente également des effets cumulés avec le Triangle Ouest.

Ces projets vont nécessairement entraîner des effets cumulés avec le secteur étudié en termes de nuisances sonores, de qualité de l'air, de trafic sur les axes routiers et transports en communs principalement, mais également sur de nombreuses thématiques de l'environnement (gestion des eaux pluviales, des déchets….).

Le secteur Engelhard

Le secteur Engelhard est situé à l'Ouest du Triangle Ouest. Ce projet immobilier est bordé par le canal de l'Ourcq au Nord, l'ancienne RN3 au Sud, la commune de Bobigny à l'Ouest et la ligne ferroviaire de Grand Ceinture à l'Est.

Figure 143. Localisation du projet du secteur Engelhard
(Source : Google Earth et TERAO, 2019)

Le projet prévoit la création d'environ 625 logements dans 11 bâtiments de 4 à 7 étages représentant une surface de plancher d'environ 39 000m² et 1 600 habitants. Des commerces développant une surface de plancher d'environ 1 800m² seront également développés et positionnés en façade sur la rue de Paris.

Enfin la construction d'un parking en silo de 603 places est prévue et une passerelle de franchissement du canal sera implantée dans la continuité de la rue Baudin prolongée entre Engelhard et Madeleine Ouest.

Figure 144. Plan-Programme sur le secteur Engelhard
(Source : Etude d'impacts de la Plaine de l'Ourcq, 2015)

L'Autorité environnementale (DRIEE) relève que les principaux enjeux environnementaux sont :

- L'eau,
- Les risques naturels,
- Les milieux naturels,
- La pollution des milieux (ancienne activité industrielle),
- Le paysage urbain,
- La gestion des déplacements et nuisances associées (bruit, pollution de l'air)

Le Port de Noisy

Situé au Nord du site de l'opération, en limite communale avec Bondy, le secteur dit du "Port de Noisy" couvre une surface d'environ 4 068 m² localisée entre l'ancienne RN3 et le canal de l'Ourcq.

Figure 145. Localisation du port de Noisy
(Source: Google Earth et TERAO, 2019)

Aujourd'hui, il n'existe plus de port sur le Canal de l'Ourcq à Noisy-le-Sec mais les berges, à cet endroit, ont conservé une largeur plus importante que dans les autres secteurs du périmètre de l'opération. Le secteur du Port de Noisy abrite aujourd'hui une enseigne commerciale d'importance majeure pour la commune, l'enseigne DECATHLON, ainsi que la société COMPTOIR GÉNÉRAL DES FONTES, grossiste en canalisations, tuyaux et raccords en fonte et en matières plastiques.

La concrétisation d'un pôle de loisirs sera recherchée dans le programme du projet en complément de l'enseigne Décathlon déjà présente. Le port de Noisy prévoit ainsi

l'implantation de bâtiments en lien avec les loisirs et le sport pour une surface d'environ 15000 m² de SdP, de 800 m² de bureaux et de 5 200 m² de commerces.

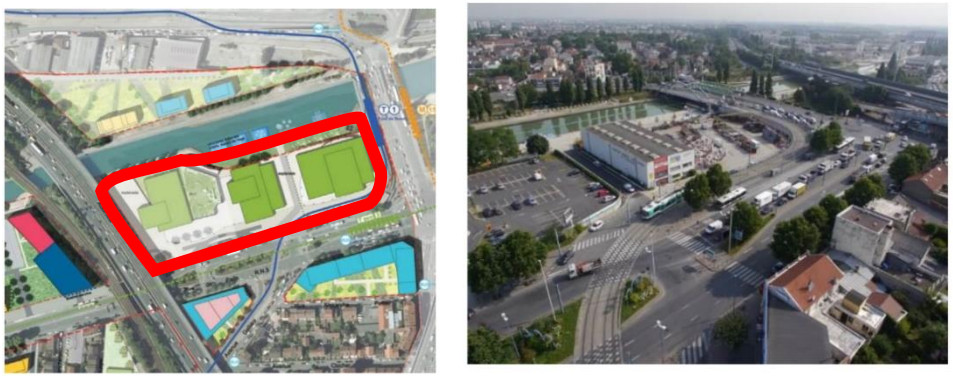


Figure 146. Plan-Programme sur le secteur du Port de Noisy
(Source : Etude d'impacts de la Plaine de l'Ourcq, 2015)

Analyse des effets cumulés

Analyse des effets cumulés temporaires

Les effets cumulés potentiels entre les projets étudiés sont les suivants :

- La phase chantier du Port de Noisy démarrera durant la même période que la phase chantier du secteur du Triangle Ouest. Ces effets seront à la fois en termes de nuisances sonores, d'impact sur le paysage, de dérèglement de la circulation, des déplacements de la qualité de l'air. Mais aussi en termes de ressources énergétiques et matériaux de construction. Il conviendra aux différentes maitrises d'ouvrage de se coordonner.
- La requalification de la rue de Paris pourrait avoir des effets sur le trafic routier du Triangle Ouest. Aucune date n'a pour le moment été annoncée, toutefois si les travaux devaient démarrer durant la phase chantier du Triangle Ouest, une organisation devra s'opérer afin d'anticiper les fermetures de routes ou autres.

Analyse des effets cumulés permanents

Etant donné leur proximité, l'ensemble des projets sont susceptibles d'avoir des effets cumulés d'ordre paysager avec le projet du secteur du Triangle Ouest. En effet, les projets prévoient majoritairement des aménagements paysagers qui impacteront de manière significatives les vues. Dans le cadre du secteur Engelhard, le programme prévoit des bâtiments allant jusqu'à R+7. Quant au Port de Noisy les projections semblent laisser entendre des hauteurs assez conséquentes.

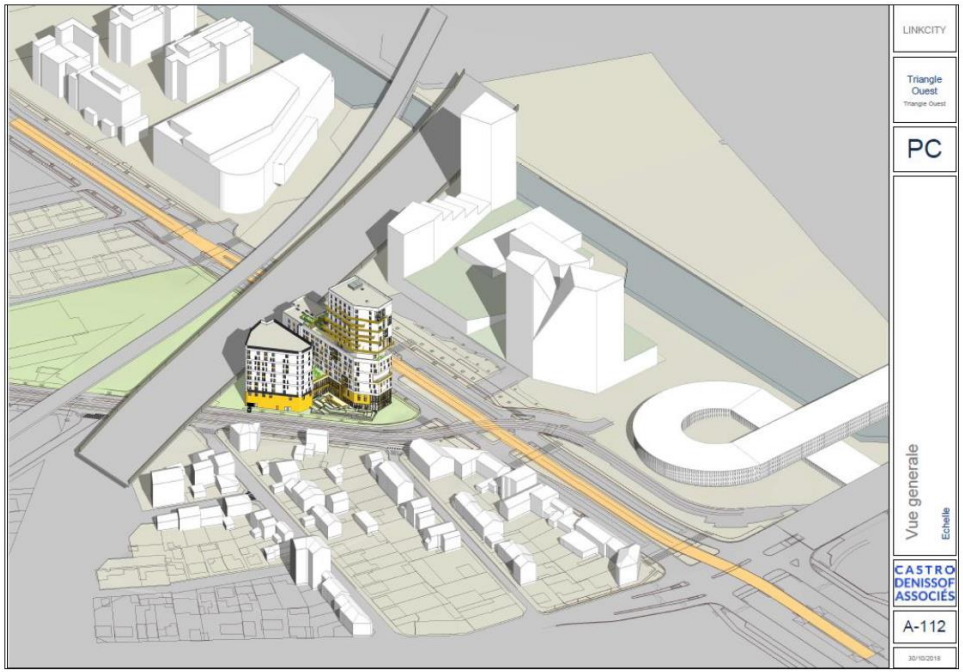


Figure 147. Projets environnants
(Source : Linkcity IDF, 2018)

Les effets cumulés porteront également sur le dynamisme économique et l'attractivité avec l'implantation d'un pôle de loisirs dans le secteur du Port de Noisy.

Quant aux effets du trafic identifiés sur les différents projets, ces derniers se trouvent finalement amoindries. En effet, le public du Triangle Ouest n'est pas identifié comme un public utilisant la voiture particulière.

DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISIONS UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

7. DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISIONS UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

7.1. DEMARCHE GLOBALE DE REALISATION DE L'ETUDE

La démarche globale est une approche par étapes selon le schéma suivant :

- **démarche de concertation et d'analyse du contexte** à travers des contacts et entretiens avec les différents partenaires, afin d'intégrer l'ensemble des paramètres (concertation des services concernés) ;
- **démarche de reconnaissance et d'enquêtes de terrain** permettant d'identifier les problèmes réels ou supposés et d'adapter ou de compléter la démarche de base, afin de mieux cerner les problèmes particuliers : il s'agit notamment des campagnes photographiques, de la caractérisation de l'occupation des sols ;
- **démarche d'évaluation quantitative** permettant de caractériser, au moyen de mesures, la situation avant réalisation du projet : il s'agit notamment des mesures de bruit, des comptages de trafic automobile, des prélèvements de sols et d'eau souterraine pour analyses, des tests hydrauliques, des mesures de niveau d'eau souterraine,
- **démarche d'experts** enfin pour l'évaluation dans les domaines :
  - Non scientifiques, tels que le paysage, les éléments humains, etc.
  - Scientifiques à caractère technique, tels que la pollution des sols, l'acoustique, etc.

7.1.1. METHODES UTILISEES

Les méthodes utilisées sont de 2 types :

- Les **méthodes d'analyses descriptives avec collecte** de données existantes ou observées.
  Les éléments traités par ces méthodes peuvent :
  - Soit, s'appuyer sur des éléments recensés et connus sur une longue période et être indépendants des périodes d'observations (topographie, urbanisme, socio économie, etc.)
  - Soit, être dépendants des périodes d'observations (éléments sonores, paysagers, analyse d'air, etc.). Il est alors nécessaire, de prévoir les périodes d'observations les plus représentatives et les plus critiques au niveau des impacts.
- Les **méthodes d'analyses comparatives après collecte** de données existantes ou observées.
  On retrouve cette méthode notamment lors de l'interprétation des impacts sur les éléments humains telle l'analyse des besoins, de stationnement, etc.

7.1.2. LA PRESENTATION DES ESQUISSES ETUDIEES ET DU PROJET RETENU

La description du projet a été élaborée à partir des données relatives transmises par Linkcity IDF.

7.1.3. LA DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL

L'établissement de l'état initial a été réalisé par le recueil des données disponibles auprès des différentes entités détenteurs de l'information selon la méthode classique de consultation des services, complétées par des analyses documentaires (Géoportail, Géorisques, BRGM, BASIAS, BASOL, etc.) ainsi que des investigations de terrain et des rencontres auprès des acteurs et gestionnaires locaux.

En outre, l'analyse du territoire d'accueil s'est appuyée sur le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville de Noisy-le-Sec, de visites de terrain et des détenteurs d'informations dans les différents services de la commune de Noisy-le-Sec.

7.1.4. L'IDENTIFICATION ET L'EVALUATION DES EFFETS

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, ont été effectués dès que possible et appropriées selon des méthodes officielles.

Les méthodes d'évaluation des effets ont reposé essentiellement sur la comparaison du projet (plans) avec la réalité du terrain et sur l'étude de documents complémentaires réalisés par des bureaux d'études spécifiques (étude d'impact acoustique, étude de la pollution des sols, étude spécifique volet air et santé, etc.). Cette évaluation a été quantitative chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Les mesures d'insertion ont été définies, quant à elles, par référence à des législations en vigueur ou en fonction de l'état de l'art.

7.2. DESCRIPTIONS DES METHODES DE PREVISIONS UTILISEES

7.2.1. CLIMATOLOGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les données climatiques proviennent de la station Le Bourget.

L'analyse du changement climatique a été effectuée sur la base des différents relevés annuels de Météo France sur la France entière.

7.2.2. TOPOGRAPHIE

L'analyse de l'état initial a reposé sur l'examen de la carte du site topographic-map.

L'analyse des effets a été réalisée sur la base de la comparaison du projet (plans masses, programmation) avec la réalité du terrain.

7.2.3. GEOLOGIE

La démarche a consisté à mettre en évidence l'organisation géologique du secteur du Triangle Ouest. Les données ont été recueillies sur le site BRGM.

Des investigations supplémentaires ont été menées sur le site du Triangle Ouest en vue de réaliser une étude de pollution des sols menées par TESORA en janvier 2019 ainsi qu'une étude de sol réalisée par ROC SOL en juin 2019.

7.2.4. HYDROGEOLOGIE

Les données hydrogéologiques proviennent de la carte du bassin parisien éditée par le BRGM.

Des investigations supplémentaires ont été menées sur le site de la ZAC.

7.2.5. MILIEU NATUREL ET PAYSAGE

Une investigation bibliographique a été réalisée sur le site de Géoportail afin de recenser l'ensemble des zonages réglementaires du patrimoine naturel (Natura 2000, Arrêté de Protection du Biotope, …) et zonages d'inventaire du patrimoine naturel (ZNIEFF, ZICO, ENS, …) au droit du site ou aux abords.

Les documents cadres pour la biodiversité ainsi que le Plan Local d'Urbanisme de Noisy-le-Sec ont aussi été exploités.

Les impacts et les mesures d'insertion ont ensuite été déterminés à partir du carnet paysage fourni par la maîtrise d'ouvrage et qui répertorie les aménagements paysagers prévu ainsi que les mesures

7.2.6. MILIEU HUMAIN ET URBAIN

Les données démographique et socio-économique ont été recueillies sur le site l'Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques (INSEE) pour la commune de Noisy-le-Sec.

Les différents documents d'urbanismes, parmi lesquels : le SDRIF, le SDAGE, le PLU (plan, zonage, règlement, servitudes et annexes) de Noisy-le-Sec ont également été exploités. Les données concernant le patrimoine résultent du rapport de présentation du PLU de la Ville de Noisy-le-Sec et ainsi que des données des cartes du site Géoportail.

7.2.7. EVALUATION DE TRAFIC

L'analyse du trafic existant s'appuie sur le comptage de véhicules sur les routes départementales de Noisy-le-Sec en 2018 et le PLU de la commune de Noisy-le-Sec.

7.2.8. RISQUES SANITAIRES ANTHROPIQUES ET NATURELS

Les données sur les risques anthropiques et naturels ont été recueillies via les sites BASOL, BASIAS, Cartobruit ou encore Cartoradio qui recensent l'ensemble des risques naturels et technologiques auxquels est soumise, ou non, une ville donnée.

Une investigation supplémentaire a été réalisée via l'exploitation du Dossier Départemental des Risques Majeurs du département de Seine-Saint-Denis et plus précisément de la commune de Noisy-le-Sec.

Concernant les risques sanitaires, le secteur du Triangle Ouest a fait l'objet d'une étude de pollution des sols, réalisée par le bureau d'étude TESORA en janvier 2019.

Les impacts et les mesures ont été évalués par l'exploitation de l'étude de pollution des sols.

7.2.9. ENVIRONNEMENT SONORE

La qualification de l'ambiance sonore de la zone d'étude, des effets ainsi que des préconisations ont été déterminés par la synthèse et l'intégration :

- L'étude acoustique spécifique menée dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC de la Plaine de l'Ourcq élaborée par le bureau d'étude ALHYANGE Acoustique en 2015 ;
- Et l'étude acoustique réalisée par Linkcity IDF en janvier 2019.

La cartographie du bruit existante sur la commune de Noisy-le-Sec et un examen du plan de zonage du PLU et du classement sonore des infrastructures de transports terrestres de Seine-Saint-Denis et des voies ferrées, ont apporté des données supplémentaires.

Les impacts et les mesures ont été évalués par l'exploitation de l'étude acoustique.

7.2.10. AIR ET SANTEE – ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE – ENERGIE

Une étude spécifique concernant le volet Air et Santé réalisée par Technisim Consultants en mars 2019 a permis d'évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air et les risques sanitaires associés ainsi que l'effet du changement climatique sur la santé et de définir les mesures.

7.3. DIFFICULTES RENCONTREES

La présente étude d'impact est rédigée conformément à l'article R.122-5. du Code de l'Environnement.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de la réalisation de cette étude d'impact.