

SAS LES ATELIERS

PROJET D'AMENAGEMENT MIXTE DU VECTEUR SUD - CHATILLON (92)



ETUDE D'IMPACT

PARTIE 2 : RESUME NON TECHNIQUE

INDICE	DESCRIPTION	ÉTABLI(E)	CONTROLÉ(E)	APPROUVÉ(E)	DATE
V0	Version initiale	CLD	BB	BB	12/11/2024
V1	Intégration des remarques	CLD	BB	BB	25/11/2024
V2	Intégration des remarques	CLD	BB	BB	02/12/2024

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	6
2	LE CADRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	6
2.1	L'autorité environnementale compétente	6
2.2	Cadre réglementaire : le code de l'environnement	6
2.2.1	Règlementation liée au projet d'aménagement	6
2.2.2	Les attendus d'une évaluation environnementale	6
3	ETAT INTIAL	10
3.1	Préambule	10
3.2	Présentation des zones d'étude	10
3.3	Milieu physique	13
3.3.1	Climat	13
3.3.2	Topographie	13
3.3.3	Sol et sous-sol	13
3.3.4	Ressource en eau	14
3.3.5	Risques majeurs	16
3.4	Milieu naturel	18
3.4.1	Périmètre de protection et d'inventaire	18
3.4.2	Zone humide	19
3.4.3	Flore	19
3.4.4	Faune	20
3.4.5	Continuité écologique	20
3.4.6	Localisation des enjeux	21
3.5	Occupation du sol	21
3.6	Paysage	22
3.7	Patrimoine historique, culturel et paysager	22
3.8	Contexte administratif et documents de planification territoriale et d'urbanisme	23
3.9	Servitudes et réseaux divers	24
3.10	Milieu humain	25
3.10.1	Contexte démographique	25
3.10.2	Logements	25
3.10.3	Activités et emplois	25
3.10.4	Equipements, services et commerces	26
3.11	Déplacements, trafics et conditions de circulation	27
3.12	Cadre de vie	28
3.12.1	Qualité de l'air	28
3.12.2	Environnement sonore	28
3.13	Gestion des déchets	30
3.14	Synthèse des enjeux	30
3.15	Evolution des aspect pertinents de l'environnement en l'absence de projet (scenario de référence)	37
3.15.1	Milieu physique	37

3.15.2	Milieu naturel	37
3.15.3	Patrimoine et paysage	37
3.15.4	Milieu humain	38
3.15.5	Déplacement, infrastructure et transport	38
3.15.6	Cadre de vie	39
4	PRESENTATION DU PROJET	41
4.1	Contexte générale de l'opération et étude d'optimisation de la densité des constructions 41	
4.1.1	Le choix d'un territoire au fort potentiel de mutation	41
4.1.2	Densité des construction du projet	44
4.2	Présentation du projet retenu	45
4.2.1	Les objectifs du projet	45
4.2.2	Présentation globale du projet	46
4.2.3	Circulation interne	48
5	IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES	49
5.1	Impact du projet et mesures associées	49
5.2	Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000	57
5.3	Compatibilité du projet avec les documents de planification et réglementation locales 57	
5.3.1	Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme	57
5.3.2	Compatibilité du projet avec les documents relatifs à la gestion de l'eau	58
5.3.3	Dispositif de suivi et cout des mesures en faveur de l'environnement	59
5.3.4	Dispositif de suivi en phase chantier	59
5.3.5	Dispositif de suivi en phase exploitation	59
5.3.6	Coût des mesures de suivi	59
5.4	Analyse des effets cumules avec d'autres projets connus	59
5.4.1	Projet de transport	59
5.4.2	Présentation des projets retenus	59
5.5	Méthodes utilisées pour l'élaboration du dossier	60
5.6	Auteurs de l'étude d'impact	60

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude au 1/25000^{ème} (Source : SEGIC Ingénierie)11

Figure 2 : Localisation du périmètre du Vecteur Sud (Source : SEGIC Ingénierie)12

Figure 3 : Carte géologique de la zone d'étude (Source : Carté géologique imprimée 1/50000, BGRM)13

Figure 4 : Sites BASIAS et BASOL (Source : BGRM)14

Figure 5 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) dans la zone d'étude (Source : BRGM)15

Figure 6 : Enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEAT au droit de la zone d'étude (Source : DRIEAT) ..15

Figure 7 : Carte d'aléas carrières issue du Porter a Connaissance (Source : Commune de Châtillon)16

Figure 8 : Risque de remontée de nappe (Source : SEGIC Ingénierie/ BRGM)17

Figure 9 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : SEGIC Ingénierie/ BRGM)17

Figure 10 : ICPE avoisinantes à l'emprise projet (Source : BRGM)17

Figure 11 : Canalisation de transport de Gaz (Source : Ségic Ingénierie, Géorisques)18

Figure 12 : Localisation des deux installations nucléaires du CEA de Fontenay-aux-Roses (Source : Géorisques)18

Figure 13 : Localisation des périmètres d'inventaires – ZNIEFF de type I et de type II (Source : Rainette, 2024) ..18

Figure 14 : Cartographie des habitats post travaux de démolition (Source : Rainette, 2024)19

Figure 15 : Localisation des espèces exotiques envahissantes (Source : Rainette, 2024)19

Figure 16 : Localisation de l'avifaune à enjeux sur site (Source : Rainette, 2024)20

Figure 17 : Localisation des corridors écologiques (Source : OGE, 2023)20

Figure 18 : Cartographie des enjeux pré travaux (Source : Rainette, 2024)21

Figure 19 : Natura du bâti au sien de l'emprise projet (Source : Ségic Ingénierie)21

Figure 20 : Cadastre Vert Départemental (Source : Département des Hauts-de-Seine)21

Figure 21 : Localisation des différents espaces verts et résiduels (Source : Etude urbaine, Groupement AMT, 2021)22

Figure 22 : Photographie du Technicentre Atlantique TATL SNCF depuis le chemin latéral au Sud de l'emprise projet (Source : Google Maps)22

Figure 23 : Patrimoine historique, culturel et paysager (Source : SEGIC Ingénierie/ Atlas des Patrimoines)23

Figure 24 : Extrait du plan de zonage du PLU de Châtillon avec indication de l'emprise projet (Source : PLU de Châtillon)23

Figure 25 : Servitudes d'utilité publique au droit de l'emprise projet 1/2 (Source : PLU de Châtillon)24

Figure 26 : Servitudes d'utilité publique au droit de l'emprise projet 2/2 (Source : PLU de Châtillon)24

Figure 27 : Canalisation de transport de Gaz (Source : Ségic Ingénierie, Géorisques)24

Figure 28 : La diversité économique du secteur des Arues (Source : Etude urbaine, Groupement AMT, 2021)25

Figure 29 : Répartition des emplois sur le secteur des Arues (Source : SEGAT)26

Figure 30 : Etat initial – Niveaux sonores estimés à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie)28

Figure 31 : Etat initial – Niveaux sonores estimés à 4m du sol en période nocturne (22h-6h) (Source : Ségic Ingénierie)29

Figure 32 : Etat initial – Zones de moindre bruit estimées à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie)29

Figure 33 : Etat initial – Zones bruyantes estimées à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie) 30

Figure 34 : Evolution 2013-2050 de la population départementale des Hauts-de-Seine (Source : Insee, scénario central) 38

Figure 35 Carte des trafics prévisionnels – Horizon 2028 FDL HPM et HPS (Source : CDVIA 2024) 38

Figure 36 : Etat fil de l'eau – Niveaux sonores estimés à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie) 39

Figure 37 : Etat fil de l'eau – Niveaux sonores estimés à 4m du sol en période nocturne (22h-6h) (Source : Ségic Ingénierie) 39

Figure 38 : Etat fil de l'eau – Zones de moindre bruit estimées à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie) 40

Figure 39 : Etat fil de l'eau – Zones à enjeux estimées à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie) 40

Figure 40 : Schéma du Grand Paris Express (Source : Société du Grand Paris) 41

Figure 41 : Evolution du site dans le temps – 1900 à 2015 (Source : Groupement AMT) 42

Figure 42 : Orientation d'Aménagement et de Programmation (Source : PLU de Châtillon) 42

Figure 43 : Zonage actuel du PLU de Châtillon pour le secteur (Source : PLU de Châtillon) 43

Figure 44 : Photographie de l'Eco-Campus ORANGE (Source : Ségic Ingénierie) 43

Figure 45 : Echelle de densité du bâti (Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France) 45

Figure 46 : Schéma de densité de logements exprimé en densité nette (Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France) 45

Figure 47 : Plan masse (Source : PPX Architecture) 47

Figure 48 : Coupe longitudinale de la façade de l'Avenue de la République (Source : PPX Architecture) 48

Figure 49 : Coupe longitudinale de la façade à l'angle de la coulée verte et de la rue Perrotin (Source : PPX Architecture) 48

Figure 50 : Coupe longitudinale de la rue Perrotin (Source : PPX Architecture) 48

Figure 51 : Localisation du site Natura 2000 « Site de Seine Saint-Denis » à 11 km du site d'étude (Source : INPN) 57

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des enjeux de l'état initial31

Tableau 2 : Synthèse des impacts et mesures associées (Source : Ségic Ingénierie)50

1 PREAMBULE

Le projet d’aménagement mixte du Vecteur Sud se situe sur la commune de Châtillon dans le département des Hauts-de-Seine (92). Le projet s’installe entre l’avenue de la République, la rue Perrotin et la coulée verte.

2 LE CADRE DE L’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 L’AUTORITE ENVIRONNEMENTALE COMPETENTE

L’autorité compétente pour le projet d’aménagement du Vecteur Sud à Châtillon (92) est la Mission Régionale d’Autorité environnementale (MRAe) d’Ile-de-France.

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE : LE CODE DE L’ENVIRONNEMENT

2.2.1 REGLEMENTATION LIEE AU PROJET D’AMENAGEMENT

L’article L122-1 du Code de l’Environnement précise que : « Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d’avoir des incidences notables sur l’environnement ou la santé humaine font l’objet d’une évaluation environnementale. »

Conformément à cet article du Code de l’environnement :

L’évaluation environnementale permet de décrire et d’apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d’un projet sur les facteurs suivants :

- 1° La population et la santé humaine ;
- 2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- 3° Les terres, le sol, l’eau, l’air et le climat ;
- 4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;
- 5° L’interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d’accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.

L’article R.122-2 du Code de l’Environnement, modifié par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l’évaluation environnementale des projets, plans et programmes, pris pour

application de l’ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016, fixe en annexe la liste des projets assujettis à évaluation environnementale, dénommée ci-après « étude d’impact », et précise, pour chaque catégorie d’aménagement, la soumission à étude d’impact de façon systématique ou au cas par cas.

Les travaux, constructions et opérations d’aménagements ruraux et urbains soumis à évaluation environnementale ou à examen au cas par cas sont précisés dans le tableau ci-dessous.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d’aménagements		a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l’article R. 111-22 du code de l’urbanisme ou une emprise au sol au sens de l’article R. 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m2

Le projet développe environ 28 000m²SDP sur un terrain de 6 372 m². Ainsi, le projet d’aménagement mixte du Vecteur Sud est théoriquement soumis à examen au cas par cas, le projet étant étendu sur moins de 10 hectares. Dans ce cadre, le Maître d’ouvrage présente de manière volontaire une étude d’impact pour cette opération. L’opération n’est concernée que par la rubrique 39°a) soumettant les opérations d’aménagement créant une emprise supérieure ou égale à 10 000 m².

2.2.2 LES ATTENDUS D’UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.2.2.1 PRINCIPE D’UNE ETUDE PROJET GLOBAL

Dans son article L122-1, le Code de l’Environnement précise également que « lorsqu’un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l’espace et en cas de multiplicité de maîtres d’ouvrage, afin que ses incidences sur l’environnement soient évaluées dans leur globalité. »

L’évaluation environnementale s’inscrit dans un processus décisionnel et les impacts du projet sur l’environnement doivent être évalués le plus en amont possible. Les impacts qui n’ont pas pu être évalués le plus en amont possible le sont au plus tard lors de la dernière autorisation, l’étude d’impact étant alors actualisée/complétée dans les conditions prévues par l’article L. 122-1-1 du Code de l’environnement.

2.2.2.2 PRINCIPE DE PROPORTIONNALITE AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le I de l’article R122-5 du Code de l’Environnement précise que « le contenu de l’étude d’impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d’être affectée par le projet, à l’importance et la nature des

travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

2.2.2.3 PRINCIPE D'UNE DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Article L122-1 du Code de l'Environnement : « *L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le Maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après « étude d'impact », de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.* »

2.2.2.4 OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer les problématiques environnementales dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite la pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- Un outil d'information pour les institutions et le public : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique ;
- Un outil d'aide à la décision : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales, scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet.

L'étude d'impact définit les conditions d'insertion du projet, les mesures prévues pour les éviter, réduire ou le cas échéant compenser les atteintes vis-à-vis de l'environnement et les avantages attendus de sa réalisation.

L'étude d'impact permet donc au Maître d'ouvrage, au même titre que les études techniques, économiques et financières, d'améliorer le projet.

2.2.2.5 CONTENU DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Il est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des

travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Selon les termes de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte les éléments suivants :

1° Un résumé non technique ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- Une description de la localisation du projet ;
- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, et plus particulièrement :

- La population et la santé humaine ;
- La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés ;
- Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- Les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
 - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables du projet porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet, ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets.

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

Pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend, en outre :

- Une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
- Une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
- Une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;
- Une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
- Une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

Pour les projets soumis à évaluation des incidences Natura 2000, 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.

Le présent dossier d'étude d'impact, valant évaluation des incidences Natura 2000, s'articule comme suit :

- Chapitre 1 : Introduction ;
- Chapitre 2 : Résumé non technique ;

- Chapitre 3 : Présentation du projet ;
- Chapitre 4 : Analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- Chapitre 5 : Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et des mesures envisagées ;
- Chapitre 6 : Auteurs et méthodes.

3 ETAT INTIAL

3.1 PREAMBULE

Conformément au 3° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette partie vise à effectuer « *une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement* » [...] ».

Conformément au 4° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette description est effectuée sur les « *facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet* », à savoir :

- Le climat ;
- Les terres, le sol ;
- L'eau ;
- La biodiversité ;
- L'air ;
- La population ;
- La santé humaine ;
- Les biens matériels ;
- Le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques ;
- Le paysage.

L'objectif de l'état initial est de cerner les enjeux et les sensibilités du secteur d'implantation du projet et de les hiérarchiser afin de guider les choix d'aménagement.

3.2 PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE

L'état initial est réalisé au droit de périmètres d'étude spécifiques :

- **La zone d'étude.** Elle prend la forme d'une zone tampon de 500 m autour de l'emprise du projet, lequel est délimité par un triangle reliant ses extrémités Est, Ouest et Sud. Cette zone d'étude a été retenue car elle couvre les éléments environnementaux directement liés à l'emprise du projet ou à sa proximité directe : milieu physique pour les contraintes de proximité, santé publique, fonctionnement territorial (contraintes ponctuelles telles que l'occupation des sols, les réseaux, etc.). Elle permet ainsi d'étudier et de représenter cartographiquement les enjeux directement liés au projet. C'est dans ce périmètre que seront étudiés la plupart des thématiques de l'état initial ;

Le terme « zone d'étude » employé dans le présent document fait référence à cette zone d'étude. Elle est présentée sur la figure en page suivante.

- **Les zones d'étude « éloignées » :** selon la thématique environnementale abordée, les investigations portent bien au-delà de la zone d'étude. Cette variabilité du champ géographique des investigations permet de s'assurer d'une prise en compte exhaustive des sensibilités environnementales du secteur, et d'évaluer avec précision les incidences susceptibles d'être causées par le projet. Ces zones d'étude éloignées peuvent s'étendre jusqu'aux limites administratives de la commune de Châtillon directement concernée par le projet, aux limites des bassins versants interceptés, au territoire qui est en relation visuelle avec le projet, etc. ;
- **Les zones d'étude spécifiques.** Concernant le milieu naturel, les investigations faune et flore sont décrites selon une zone d'étude spécifique précisée au chapitre 4. Milieu naturel.



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude au 1/25000^{ème} (Source : SEGIC Ingénierie)

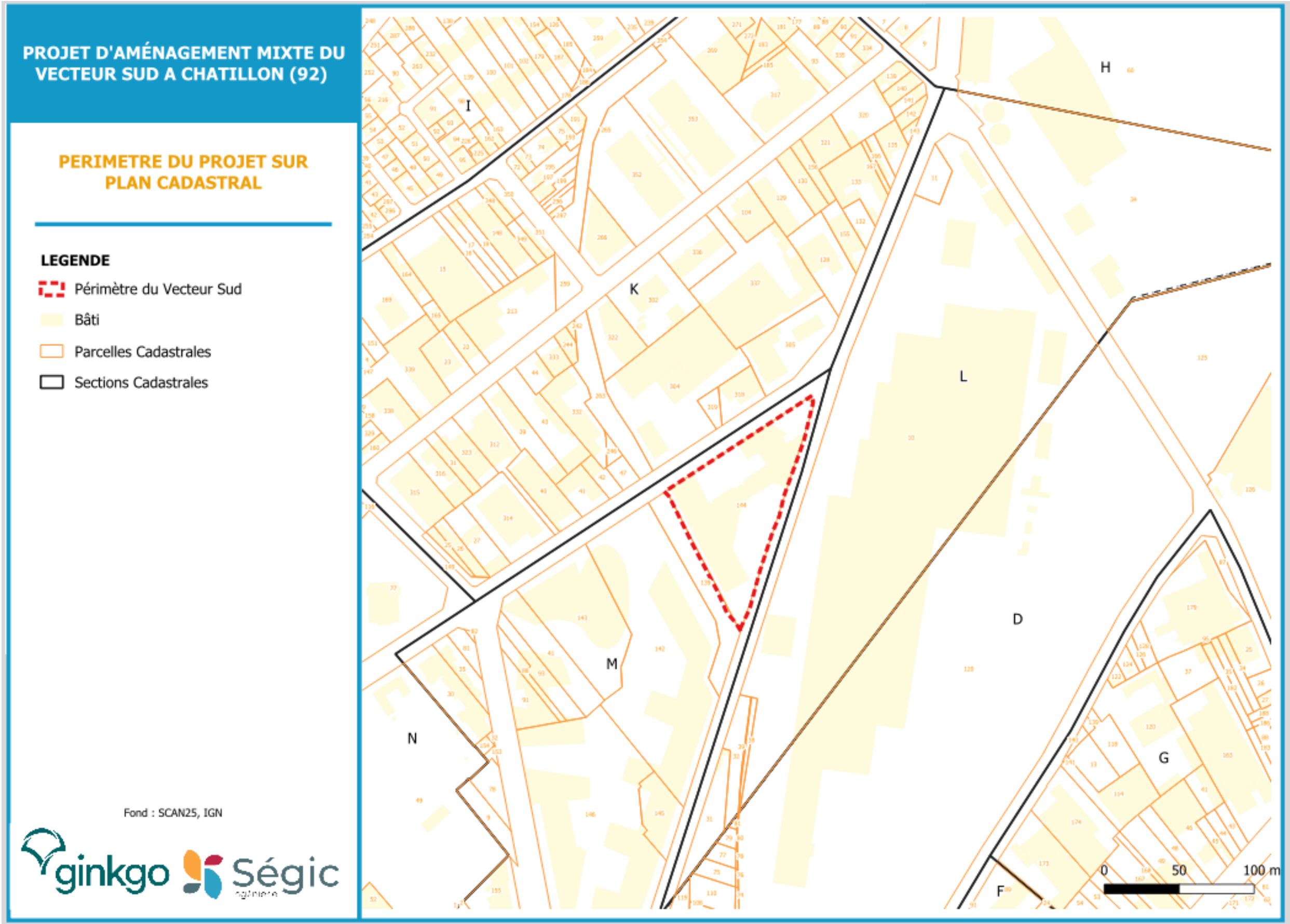


Figure 2 : Localisation du périmètre du Vecteur Sud (Source : SEGIC Ingénierie)

3.3 MILIEU PHYSIQUE

3.3.1 CLIMAT

La zone d'étude est soumise à un climat de type océanique dégradé, caractérisé par un faible écart entre les températures moyennes hivernales et une répartition des précipitations relativement homogène tout au long de l'année, avec une dominance des vents du Sud-Ouest et du Nord-Est.

Le site est exposé au phénomène d'îlot de chaleur urbain en raison de la forte imperméabilisation et urbanisation du quartier. Une étude menée par le cabinet spécialisé SOLENEOS a permis de modéliser cet enjeu sur le site.

Malgré l'extrême rareté des phénomènes climatiques violents, le phénomène de changement climatique aura des impacts forts sur la qualité de vie des populations partout sur le globe. La mutation du quartier devra permettre d'augmenter sa résilience climatique.

La participation au rafraîchissement de la zone d'étude apparait comme un enjeu primordial. Le réaménagement du site devra ainsi trouver des réponses stratégiques face aux risques liés au réchauffement climatique afin d'adapter au mieux le territoire et le rendre résilient via notamment :

- La préservation et la création d'îlots de fraîcheur ;
- L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement ;
- La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires.

Sur la base des données disponibles à ce jour, les énergies renouvelables dont la disponibilité au niveau du site est la plus probable sont : l'aérothermie et l'énergie solaire (thermique, photovoltaïque)

3.3.2 TOPOGRAPHIE

Le dénivelé sur le site lui-même est de 100 m NGF au point le plus haut à 95 m NGF au point le plus bas. Le secteur est relativement plat.

3.3.3 SOL ET SOUS-SOL

3.3.3.1 GEOLOGIE

Le contexte géologique de Châtillon est celui d'un bassin sédimentaire, dont les différentes couches sont constituées de sables, de marnes, et de calcaires. La présence potentielle de gypse sur la zone d'étude est de nature théorique à limiter l'infiltration.

La synthèse des différents risques géotechniques à considérer pour le projet, en prenant en compte les aléas précédemment identifiés, inclut principalement le risque lié aux carrières, le risque de retrait-gonflement des argiles, ainsi que le risque d'inondation par remontée de nappe en raison de la présence d'une nappe de versant et de la conception du projet avec trois niveaux enterrés.

Contrairement à la topographie, les formations géologiques identifiées sur la zone d'étude constituent une contrainte à l'urbanisation. En effet, leurs caractéristiques conditionnent fortement l'implantation d'aménagements et de constructions. Des études géotechniques ultérieures permettront de préciser les contraintes géotechniques

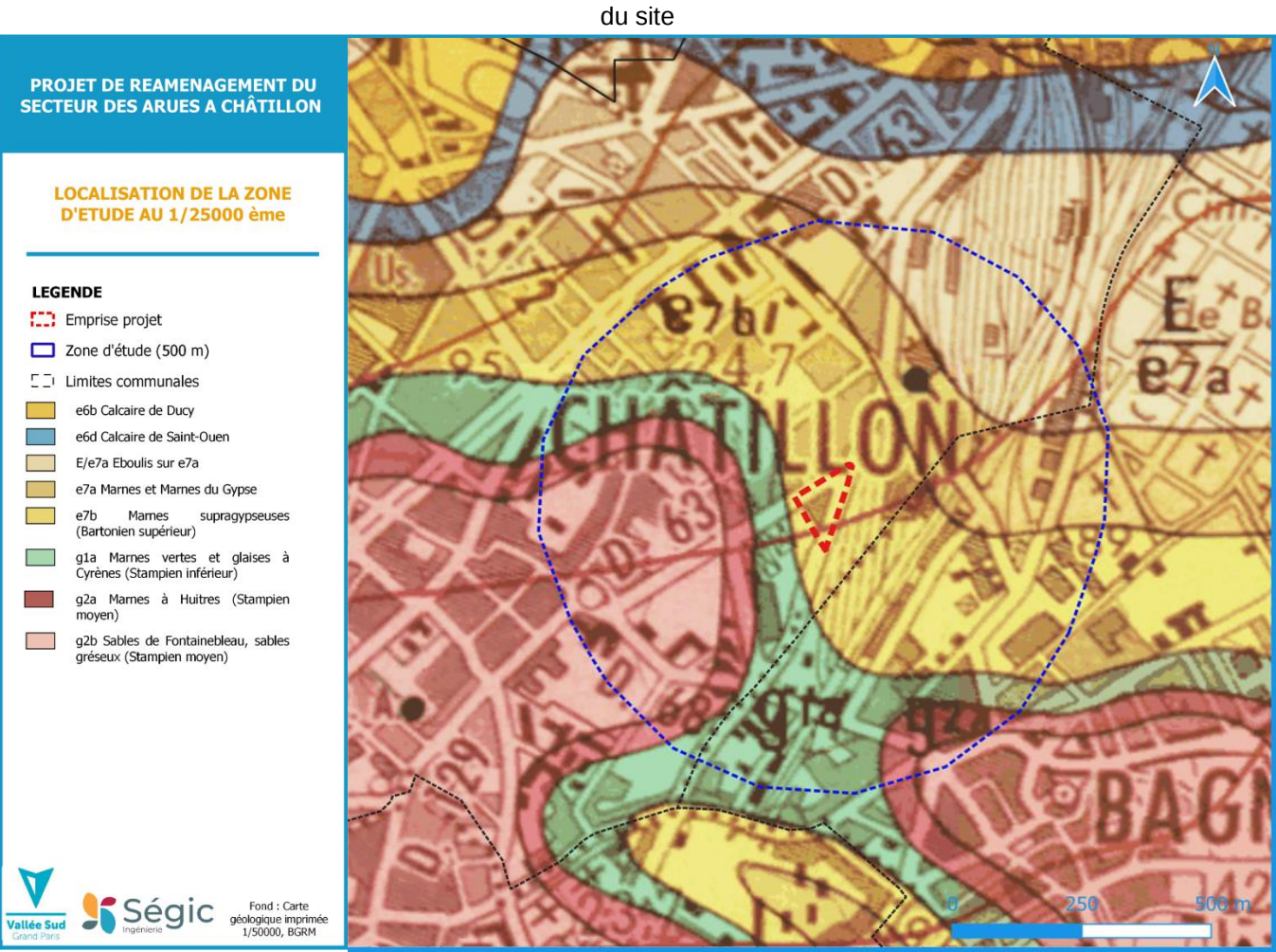


Figure 3 : Carte géologique de la zone d'étude (Source : Carté géologique imprimée 1/50000, BGRM)

3.3.3.2 POLLUTION DES SOLS

La zone d'étude accueille 12 sites BASIAS, référencés dans la base de données, dont 1 situé au droit de l'emprise projet.

Les investigations menées au droit du terrain sein de l'emprise d'étude, recensent des anomalies modérées en éléments traces métalliques, mais aucune contamination significative n'a été trouvée, et les terrains les plus exposés avaient déjà été excavés en 1992. Les tests des eaux souterraines montrent des traces faibles de contaminants, sans pollution significative.

En l'état actuel des connaissances et sur la base des documents consultés, l'étude menée par TAUW recense aucune source d'incertitude ou aucun manque d'information qui soit susceptible de remettre en cause la compatibilité sanitaire du site vis-à-vis du projet de construction et des usages projetés tertiaire et résidentiel au droit du site.

Au regard de ces différents éléments en l'état actuel, le site d'étude ne présente pas de pollution significative des sols.

3.3.4 RESSOURCE EN EAU

3.3.4.1 DOCUMENTS CADRES DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Le projet devra être compatible avec les objectifs environnementaux du SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027. L'analyse de la compatibilité du projet avec ces deux documents est exposée au chapitre 5.1 de la partie 5 de l'étude d'impact.

L'enjeu sur le secteur des Arues se situe sur la gestion des eaux à la parcelle. Pour se faire, l'aménagement projeté devra se conformer aux prescriptions des services instructeurs et aux préconisations de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) traduites dans les récents guides. Il s'agit en autres :

- D'éviter d'imperméabiliser les surfaces, voire « reperméabiliser » l'existant, de manière à infiltrer a minima les petites pluies ;
- De gérer les eaux de pluies au plus proche de l'endroit où elles tombent afin d'éviter le ruissellement ;
- D'éviter tout rejet de petites pluies aux réseaux. Les rejets pluviaux existants doivent être déconnectés des réseaux d'assainissement dès que l'opportunité se présente.

3.3.4.2 EAUX SOUTERRAINES

La zone d'étude est concernée par deux masses d'eau souterraine : Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102) et Albien-néocomien captif (FRHG218). La masse d'eau Albien-néocomien captif (FRHG218) détient de bons états chimique et quantitatif. La masse d'eau Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102) présente quant à elle un bon état quantitatif mais son objectif de bon état chimique a été repoussé à 2027.

Globalement, les nappes en présence présentent une vulnérabilité forte aux pollutions diffuses (infiltration majoritaire).

Les niveaux de nappe rencontrés lors des investigations géotechniques ont été rencontrés autour de 8-10 m de profondeur.



Figure 4 : Sites BASIAS et BASOL (Source : BGRM)

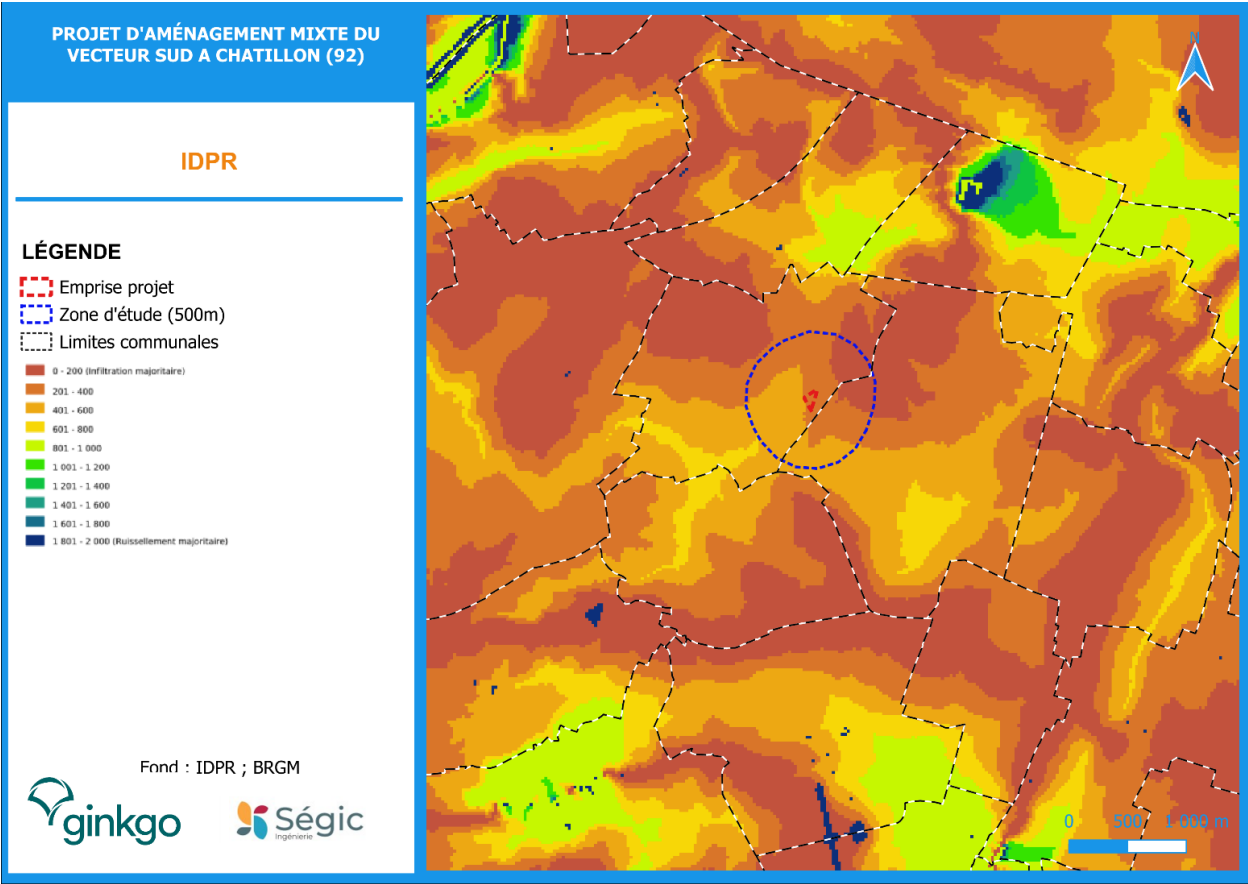


Figure 5 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) dans la zone d'étude (Source : BRGM)

3.3.4.3 EAUX SUPERFICIELLES

La zone d'étude se situe à cheval entre deux bassins versants : le bassin versant de la Bièvre (affluent de la Seine) et le bassin versant de la Seine.
Aucun cours d'eau n'est situé au droit de la zone d'étude.

3.3.4.4 ZONES HUMIDES

La zone d'étude se situe en majorité en classe B (zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser) de l'enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEAT.
Les inventaires de terrain concluent en l'absence de ces zones à enjeux.

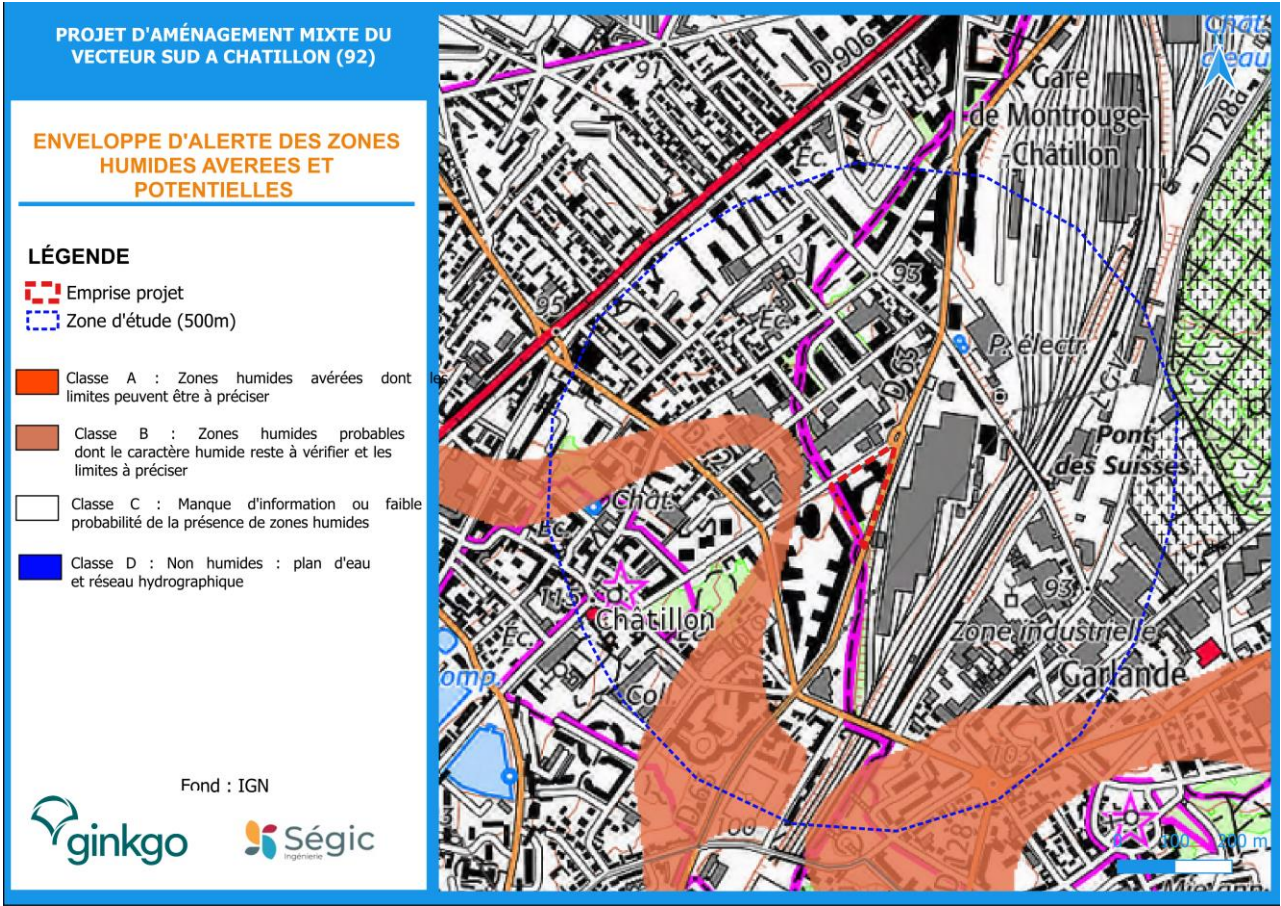


Figure 6 : Enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEAT au droit de la zone d'étude (Source : DRIEAT)

3.3.4.5 USAGES DE L'EAU

La zone d'étude n'est pas comprise dans un périmètre de protection de captage AEP.
Par ailleurs, la zone d'étude comporte plusieurs ouvrages répertoriés dans la BSS, 7 sont situés au droit du quartier des Arues.
La zone d'étude est implantée dans la ZRE de l'Albien. Ainsi, au sein de la nappe profonde de l'Albien, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m3/h sont soumis à autorisation.
De plus, la zone d'étude est classée en Zone Sensible.

3.3.4.6 RESEAUX D'EAUX USEES, D'EAUX PLUVIALES ET D'EAU POTABLE

La totalité de la partie urbanisée du territoire de la commune est desservie par un réseau d'assainissement collectif de type unitaire (les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées dans des réseaux communs).
Le service public d'assainissement est géré par l'EPT Vallée Sud – Grand Paris.
Les réglementations locales en termes de gestion des eaux pluviales (EP) proviennent :

- Du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 ;
- Du SAGE de la Bièvre ;
- Du Schéma départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine ;
- Du Règlement du service départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine ;

- De la doctrine de la DRIEAT (anciennement DRIEE) ;
- Du Règlement d'assainissement collectif de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris.

Les eaux de ruissellement générées par toute nouvelle construction, tout nouvel aménagement ou toute extension doivent notamment être gérées autant que possible sur l'emprise du projet, a minima jusqu'à la pluie de retour 10 ans, sans raccordement direct ou indirect au réseau public départemental. Le mode de gestion à la source des eaux pluviales doit être étudié dès la conception. De plus, il est nécessaire de limiter à la source la dispersion des substances polluantes véhiculées par ces eaux. L'abattement des petites pluies doit être mis en œuvre systématiquement. En l'absence de mise en place de cet abattement, le service police de l'eau adressera une demande de complément au Maître d'ouvrage.

Les menaces identifiées au droit du territoire d'étude sont les suivantes :

- Des perspectives liées au changement climatique à prendre en compte en termes de diminution de la qualité des eaux ou de conflits d'usage, etc ;
- Une augmentation de la population qui peut générer des tensions sur la ressource en eau et le traitement des eaux usées ;
- Un usage de substances polluantes pouvant nuire à la bonne atteinte des objectifs de 2027 de bon état des eaux ;
- Présence de carrière sur l'emprise projet : le PAC lié aux carrières sur la commune de Châtillon recommande, dans toutes les zones d'aléa, d'interdire les puisards ou les puits d'infiltration et de rendre obligatoire le raccordement des eaux usées et pluviales aux réseaux collectifs lorsqu'ils existent.

3.3.5 RISQUES MAJEURS

3.3.5.1 RISQUES NATURELS

La zone d'étude est concernée par les risques naturels suivants :

- Présence de cavités souterraines qui peuvent s'effondrer. Un PPRN existe concernant les affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines. Il s'agit du principal risque naturel identifié à ce stade ;
- Présence limitée de zones sujettes au risque de remontée de nappe au-dessus du terrain naturel et dans les structures enterrées de type cave au sein de la zone d'étude ;
- Risque d'inondation par ruissellement et coulée de boues est présent sur l'ensemble de la commune seulement en cas d'orages violents et de manière locale ;
- Risque de retrait-gonflement des argiles : risque fort au droit de l'emprise projet. La prise en compte de l'aléa de retrait et gonflement des argiles appelle principalement à une adaptation des techniques constructives, conformément aux réglementations en vigueur ;
- Risque incendie qui touche potentiellement toutes les forêts d'Ile-de-France.

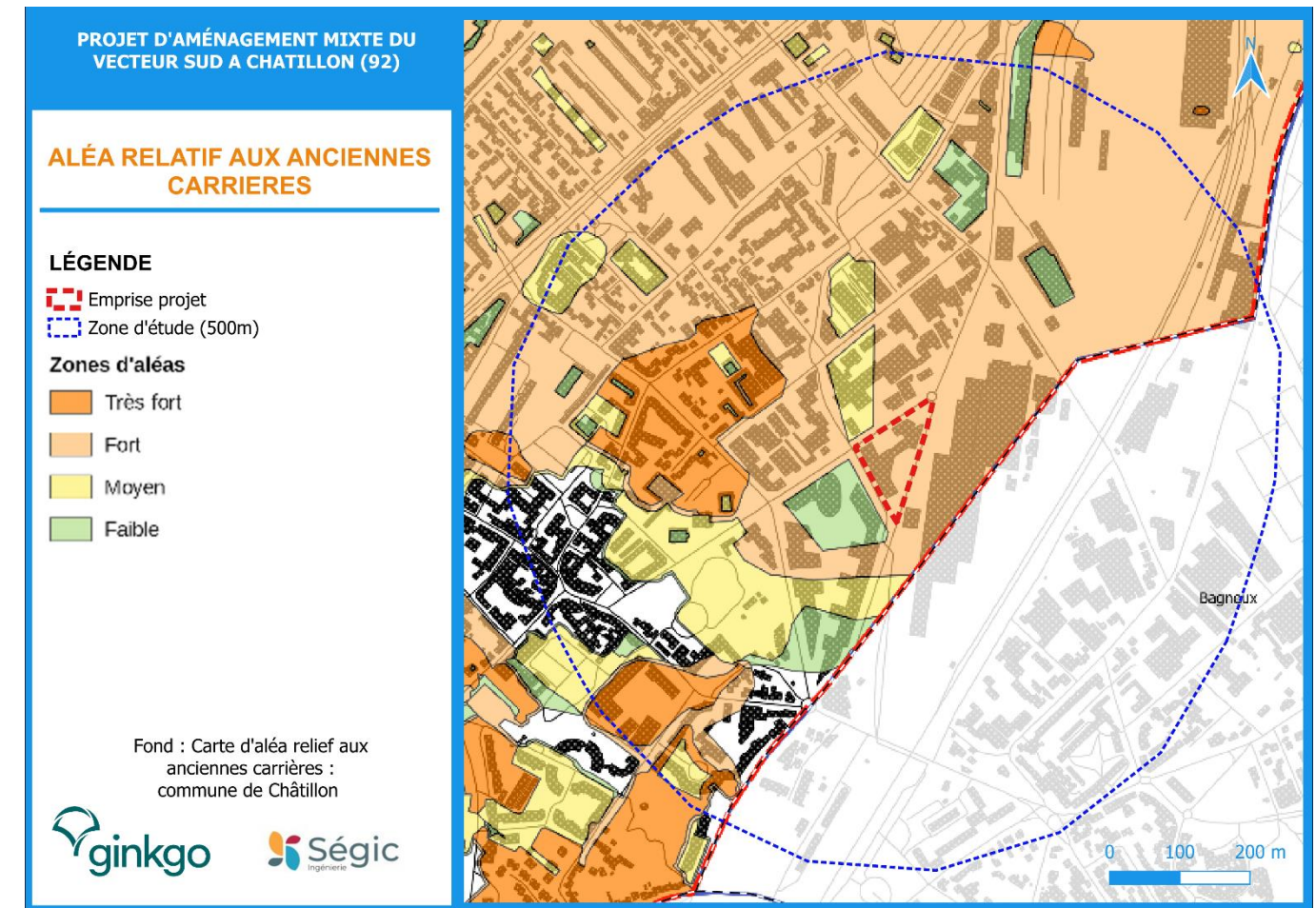


Figure 7 : Carte d'aléas carrières issue du Porter a Connaissance (Source : Commune de Châtillon)

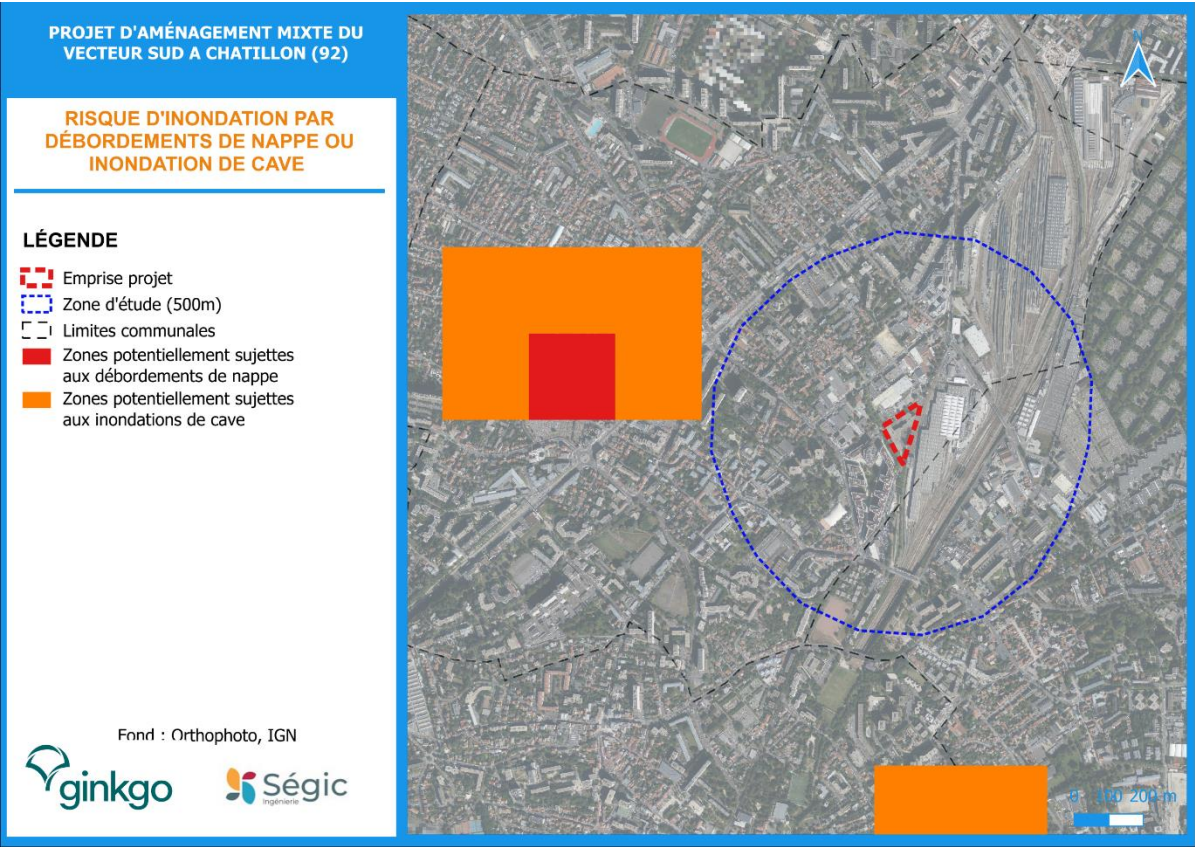


Figure 8 : Risque de remontée de nappe (Source : SEGIC Ingénierie/ BRGM)

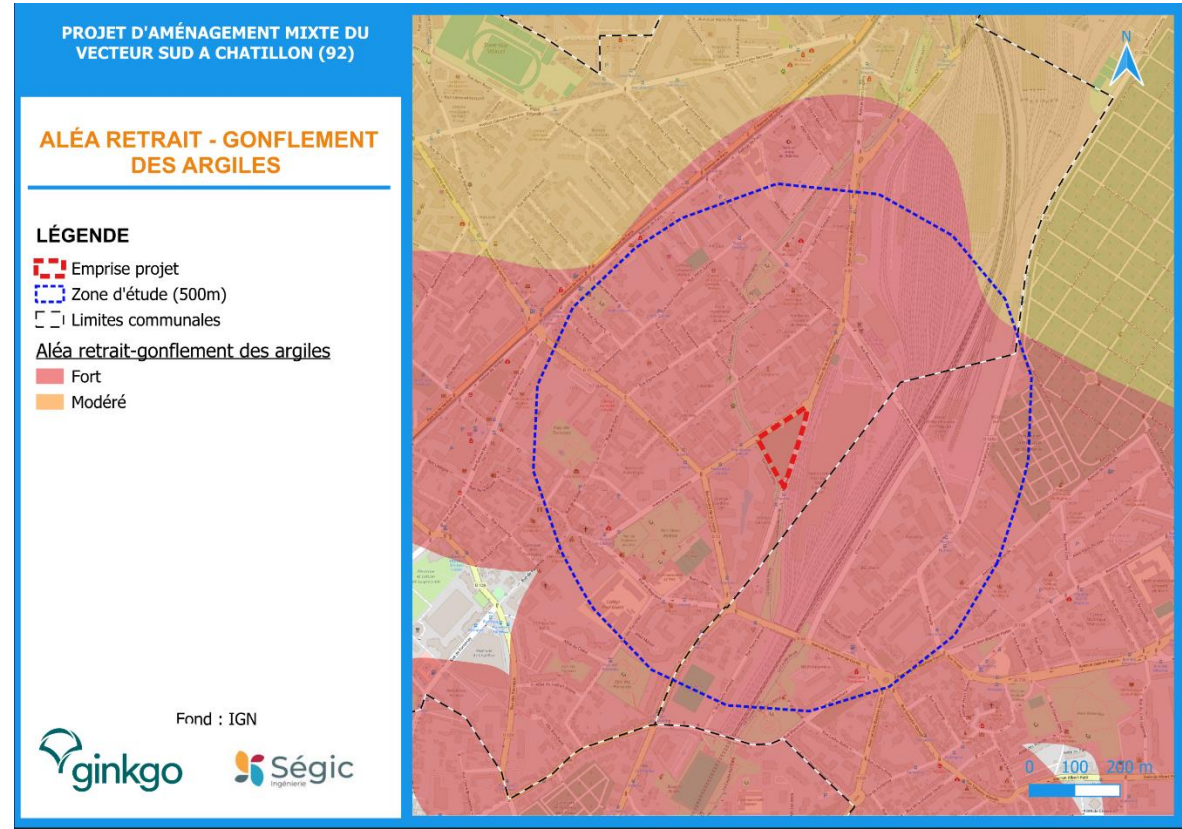


Figure 9 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : SEGIC Ingénierie/ BRGM)

3.3.5.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucun périmètre de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ne s'étend sur le site.

Dans l'emprise du projet, une ICPE a été historiquement identifiée, mais elle n'est plus d'actualité aujourd'hui.

Sur la zone d'étude, 5 ICPE dont 2 sont soumises à autorisation, sont recensées. Aucune d'entre elles n'est située au droit de l'emprise projet.

Une canalisation de transport de gaz combustible, exploitée par GRT gaz – Val de Seine, est présente au droit de la zone d'étude et de l'emprise projet. L'emprise projet se situe aux abords de la D63 qui rejoint au Nord-Ouest de la zone, la RD906 qui fait partie des axes concernés par le TMD.

La commune de Châtillon est concernée par le risque nucléaire. En effet, le CEA de Fontenay-aux-Roses, situé à environ 1 km au Sud-Ouest de la zone d'étude, comprend deux Installations Nucléaires de base. Néanmoins, celles-ci sont en cours de « Mise à l'arrêt Définitif - Démantèlement ». Au regard des éléments fournis par le CEA à l'ASN, aucune conséquence pour les personnes et l'environnement n'a été identifiée.

Enfin, l'emprise du projet ne comprends aucun sites BASOL, 12 sites référencés dans la base de données BASIAS (qui ne sont pas directement situés au droit de l'emprise projet), dont l'un d'entre eux est situé au droit de l'emprise projet.

L'enjeu sur le risque industriel peut donc être qualifié de modéré.

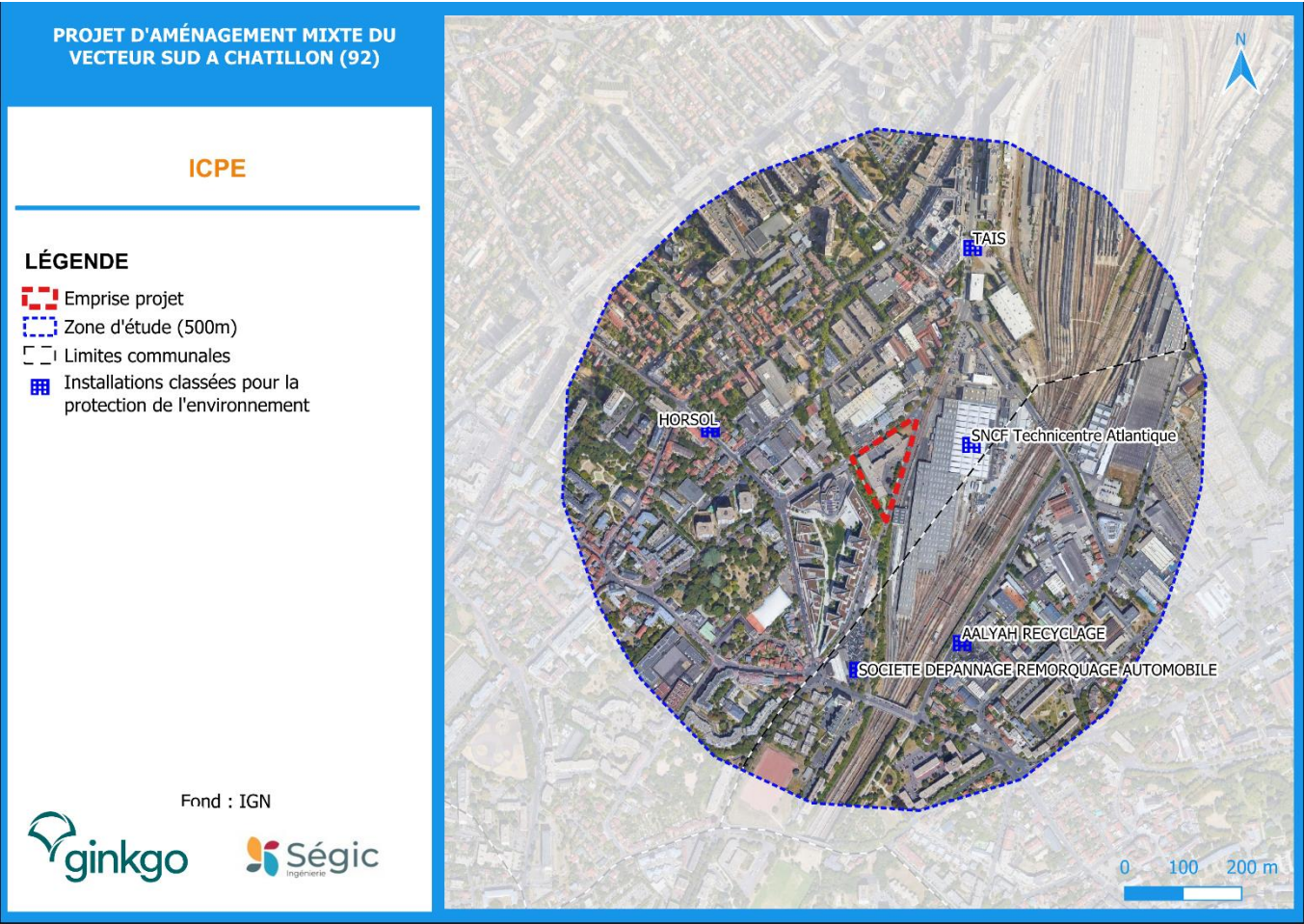


Figure 10 : ICPE avoisinantes à l'emprise projet (Source : BRGM)



Figure 11 : Canalisation de transport de Gaz (Source : SégiC Ingénierie, Géorisques)

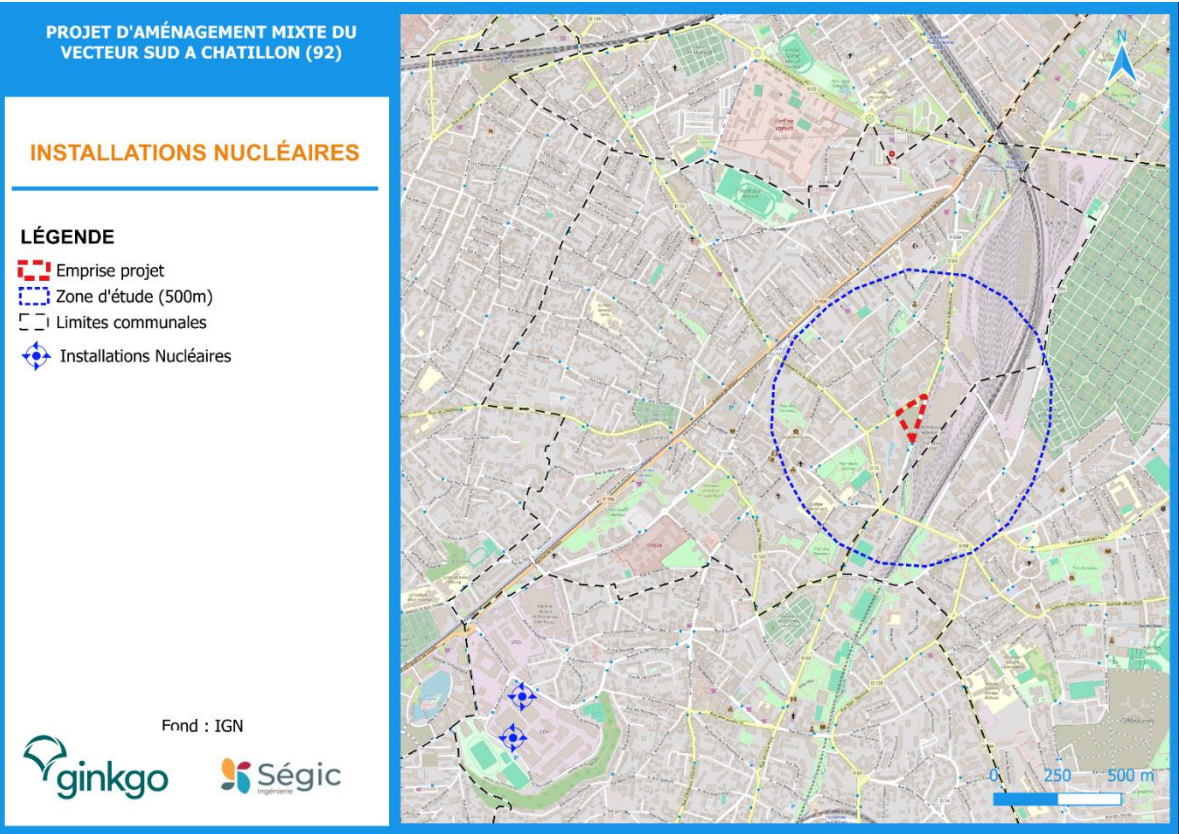


Figure 12 : Localisation des deux installations nucléaires du CEA de Fontenay-aux-Roses (Source : Géorisques)

3.4 MILIEU NATUREL

3.4.1 PERIMETRE DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

L'emprise projet n'est concernée par aucun périmètre de protection ou d'inventaires. Cependant, quelques-uns se trouvent à proximité.

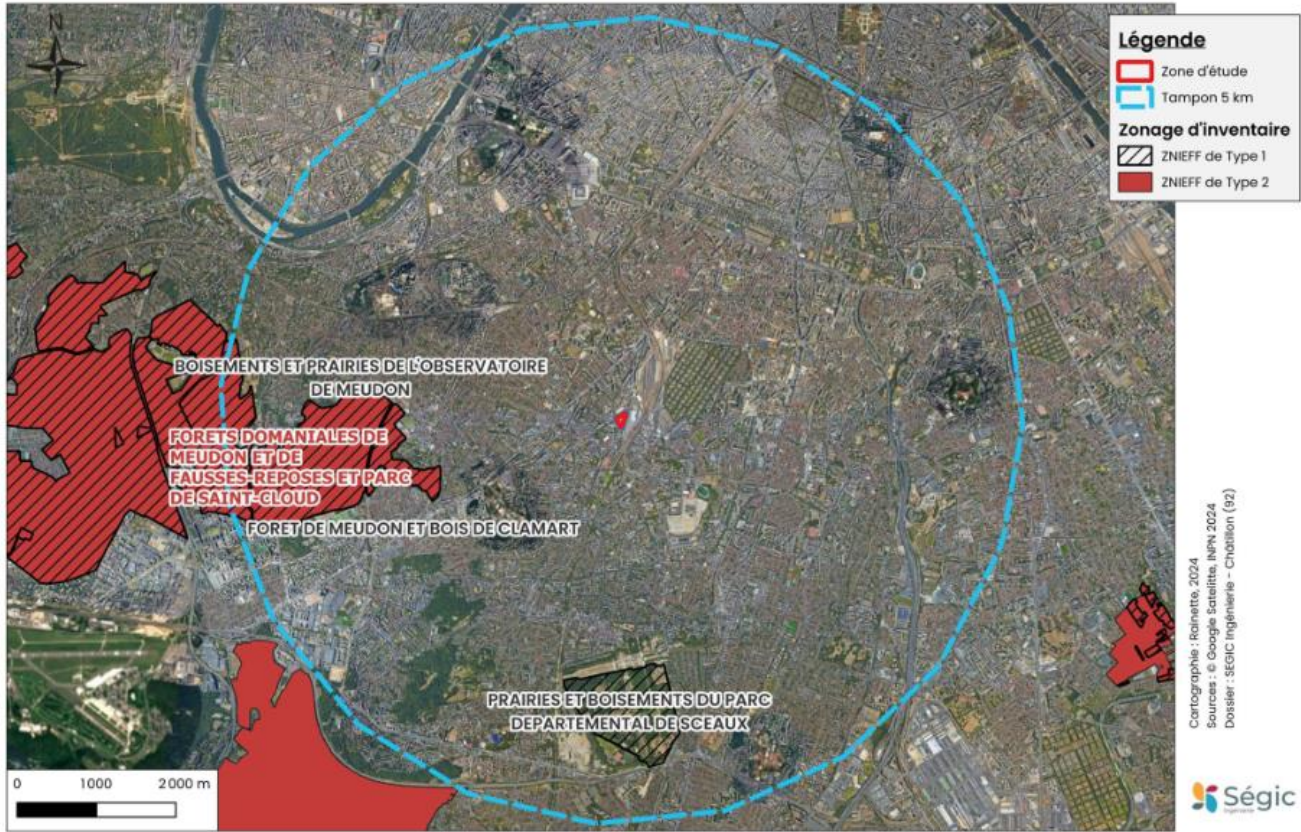
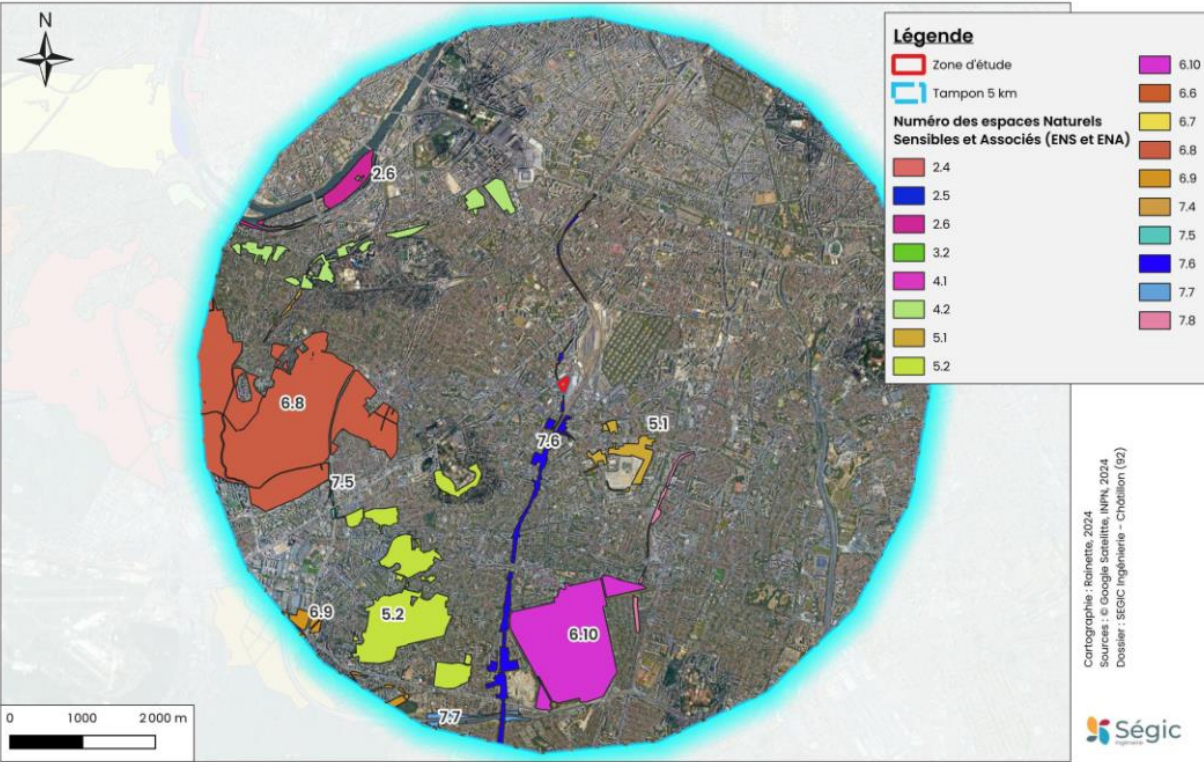


Figure 13 : Localisation des périmètres d'inventaires – ZNIEFF de type I et de type II (Source : Rainette, 2024)

De plus, la zone d'étude n'est pas au droit d'un zonage d'inventaire. Le seul ENS recensé au droit du site d'étude est la coulée verte du Sud Parisien.

Le tableau ci-dessous recense les ENS et les ENA à proximité de la zone d'étude.



3.4.2 ZONE HUMIDE

Aucune zone humide n'a été identifié au droit du secteur

3.4.3 FLORE

Trois espèces exotiques envahissantes avérées en Ile-de-France sont visibles sur le site : **le Seneçon du Cap (*Senecio inaequidens*)**, **le Lilas (*Syringa vulgaris*)** et enfin le **Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)**. La première est généralement localisée aux marges du site mais aussi dans les friches et les pelouses tandis que le Lilas

commun et le Laurier-cerise se situent dans les haies ornementales au bord la coulée verte sur le domaine public



Figure 14 : Cartographie des habitats post travaux de démolition (Source : Rainette, 2024)

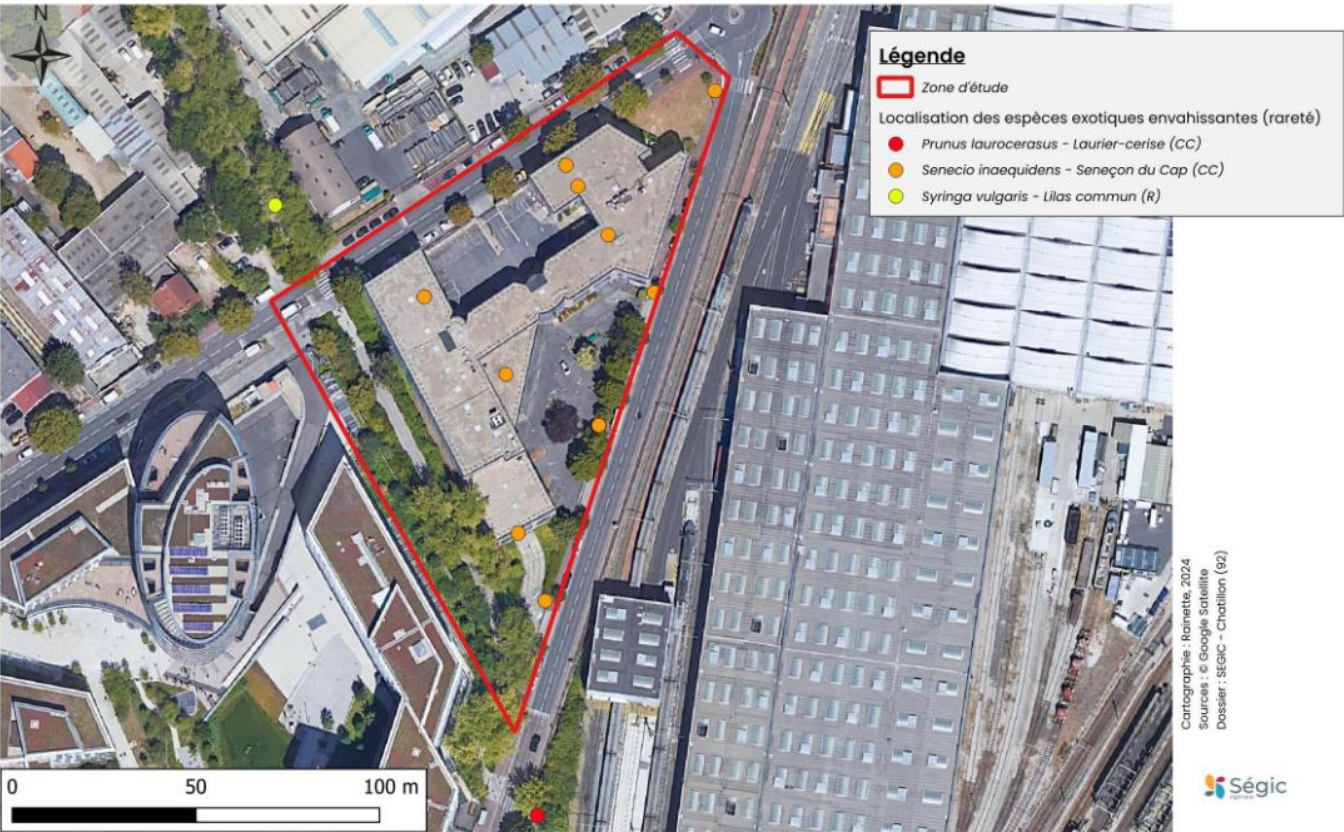


Figure 15 : Localisation des espèces exotiques envahissantes (Source : Rainette, 2024)

3.4.4 FAUNE

Six espèces d'oiseaux observées, huit espèces ont été retenues comme potentielles : le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), l'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*), le **Serin cini** (*Serinus serinus*), le **Roitelet huppé** (*Regulus regulus*), le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) et le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*). Ces espèces ont été observées sur la commune de Châtillon au cours des 10 dernières années et sont d'intérêt patrimonial. Au niveau régional, leur statut de menace va de « Quasi-menacé » à « En danger ».

Parmi les espèces observées, deux espèces comportent des enjeux durant la période de nidification : le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) et la **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*). Le Faucon crécerelle est une espèce classée « Quasi menacée » à l'échelle nationale et régionale. La Mésange à longue queue est classée « Quasi menacée » à l'échelle régionale. Il est à noter que le Faucon crécerelle a été aperçu en vol uniquement tout comme la mésange à longue queue aperçue dans la haie ornementale bordant la parcelle du projet.



Figure 16 : Localisation de l'avifaune à enjeux sur site (Source : Rainette, 2024)

3.4.5 CONTINUITE ECOLOGIQUE

Suite à une analyse réalisée sur le terrain en complément des photographies aériennes disponibles, il apparaît que la zone du projet est située dans un contexte fortement urbanisé présentant peu d'espaces pour les milieux semi-naturels. Un réservoir de biodiversité se situe 2 km à l'Ouest de la zone du projet, de même qu'un cours d'eau 2 km à l'Est. Le projet n'a pas de lien direct avec les éléments du SRCE.

On distingue une continuité forestière qui traverse le site. Cette dernière est favorable aux déplacements des oiseaux, des chiroptères et éventuellement quelques coléoptères associés à ce cortège. D'autres continuités ont été identifiées à proximité du site : Quelques alignements d'arbres ainsi que les voies ferrées à l'Est de l'emprise projet. Aucune continuité aquatique n'a été relevée à proximité du site.

L'enjeu relatif au milieu naturel est considéré comme faible à modéré en fonction des différentes zones.

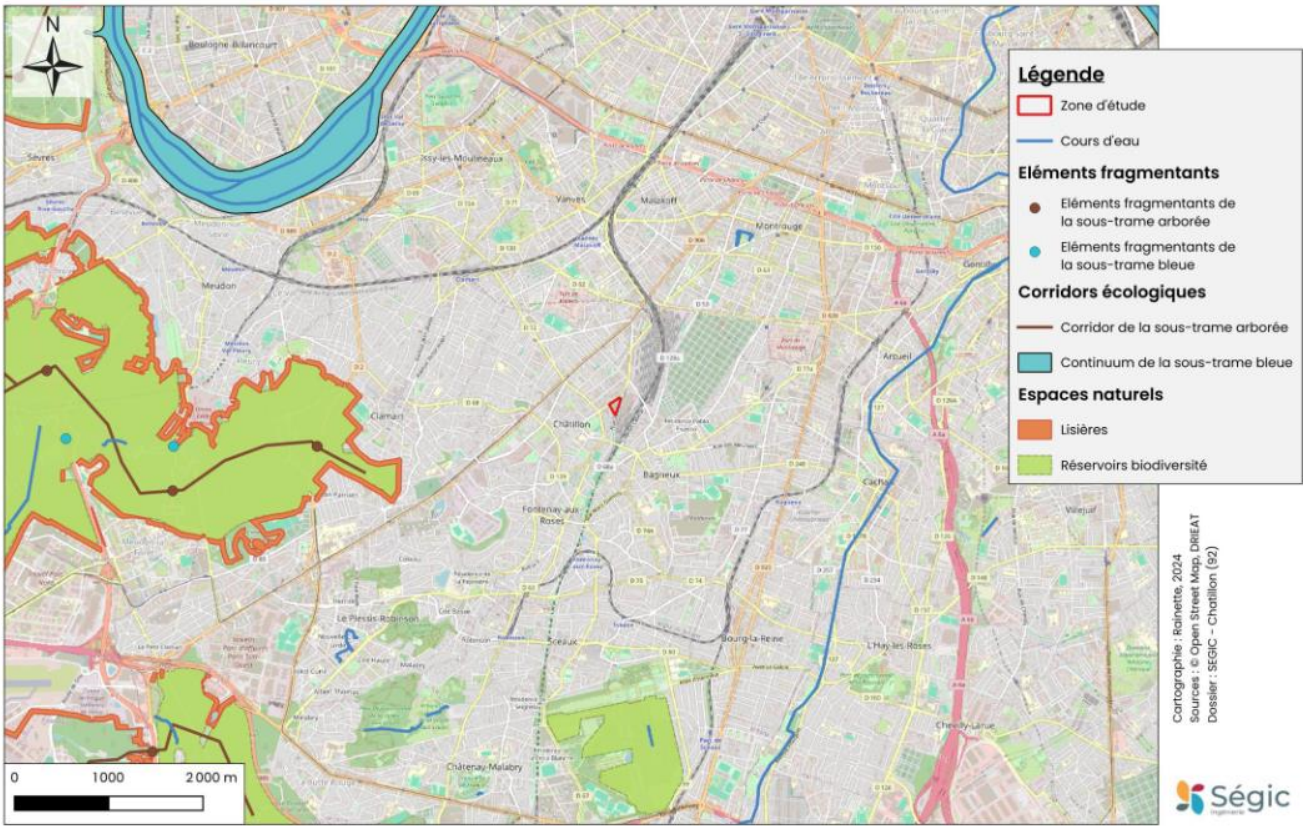


Figure 17 : Localisation des corridors écologiques (Source : OGE, 2023)

3.4.6 LOCALISATION DES ENJEUX



Figure 18 : Cartographie des enjeux pré travaux (Source : Rainette, 2024)

3.5 OCCUPATION DU SOL

Le secteur est considéré comme une zone d'activité, le quartier étant largement dominé par les activités avec quelques parcelles correspondant à de l'habitat individuel ou collectif. Le site est imperméabilisé à plus de 86%.

Hérité d'un long passé artisanal et industriel, environ 70% de l'occupation des sols sur secteur est dédiée au secteur des activités de production. Le reste de l'ilot est occupé par des logements et une friche urbaine.

Aucun espace naturel n'est présent au sein de l'emprise projet. Dans le secteur, il s'agit principalement de la trame pavillonnaire qui participe à l'ambiance paysagère générale et joue un rôle essentiel de corridor naturel. De plus, la coulée verte ne traverse pas directement l'emprise projet. Aucun espace agricole n'est recensé dans ou à proximité du secteur.



Figure 19 : Natura du bâti au sien de l'emprise projet (Source : Ségic Ingénierie)

Figure 20 : Cadastre Vert Départemental (Source : Département des Hauts-de-Seine)

3.6 PAYSAGE

Le quartier est marqué par l'extrême hétérogénéité de son tissu, majoritairement composé de bâti à destination d'activité. De grands ensembles bâtis, en construction ou abandonnés occupent la majeure partie du secteur. La zone se caractérise par de grands parkings et bâtiments d'activités, avec un bâti de hauteur moyenne, dépassant les 10 mètres. Le bâti d'activité est actuellement en mauvais état.

Chaque entité a ses propres caractéristiques, perceptibles surtout à l'échelle de l'îlot par les personnes qui y habitent où le traversent. L'analyse paysagère a permis de mettre en avant la très forte identité industrielle et commerciale du site, et la difficile cohabitation entre les tissus d'habitat.

Le technicentre Atlantique TATL SNCF localisé en extrémité Est du projet, constitue d'une véritable rupture dans les continuités paysagères de l'emprise projet.

La densification du tissu urbain devra se faire de manière encadrée, suivant un objectif d'amélioration du cadre de vie et le bien être des habitants actuels et à venir, et ce en cohérence avec le projet de ZAC voisine des Arues.



Figure 21 : Localisation des différents espaces verts et résiduels (Source : Etude urbaine, Groupement AMT, 2021)

Dans le respect des caractéristiques urbaines constituées sur le temps long, il conviendra de cibler la densification urbaine et de la limiter pour certains tissus urbains, notamment les secteurs pavillonnaires qui jouent un rôle d'espaces de respiration dans les tissus urbains.



Figure 22 : Photographie du Technicentre Atlantique TATL SNCF depuis le chemin latéral au Sud de l'emprise projet (Source : Google Maps)

L'émergence d'un quartier renouvelé et intégré dans une dynamique métropolitaine passe par la construction d'une trame verte qui se structure sur les atouts paysagers existants.

3.7 PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET PAYSAGER

La zone d'étude ne comprend aucun site inscrit et classé. Or, plusieurs monuments historiques et périmètres de protections associées sont localisés au droit de la zone d'étude. Toutefois, le quartier des Arues ne comporte pas de monuments historiques et périmètre de protection en son sein.

La zone d'étude n'est concernée par le label « Architecture contemporaine remarquable », elle n'est pas comprise dans le périmètre d'un SPR ou d'un bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.



La zone d'étude est concernée par le SDRIF, document de planification à l'échelle régionale. Les orientations suivantes s'y appliquent : « Quartier à densifier à proximité d'une gare », « Secteurs à fort potentiel de densification », « Préserver et valoriser les continuités écologiques ». Le projet doit être compatible avec ces orientations.

Le PLU de Châtillon a été approuvé le 23 décembre 2015. La dernière modification a été approuvée le 6 septembre 2022. Récemment, le PLU de la commune a fait l'objet d'une mise en compatibilité par déclaration de projet approuvée par délibération du conseil de territoire le 11 juillet 2024.



3.9 SERVITUDES ET RESEAUX DIVERS

Plusieurs servitudes d'utilité publique sont recensées sur l'emprise projet.

Le territoire communal est desservi par un réseau de distribution publique de gaz naturel. La commune de Châtillon est alimentée par RTE et ERDF. Le territoire est traversé par des lignes haute tension impliquant des servitudes et un réseau basse tension (pour la majorité du centre-ville).

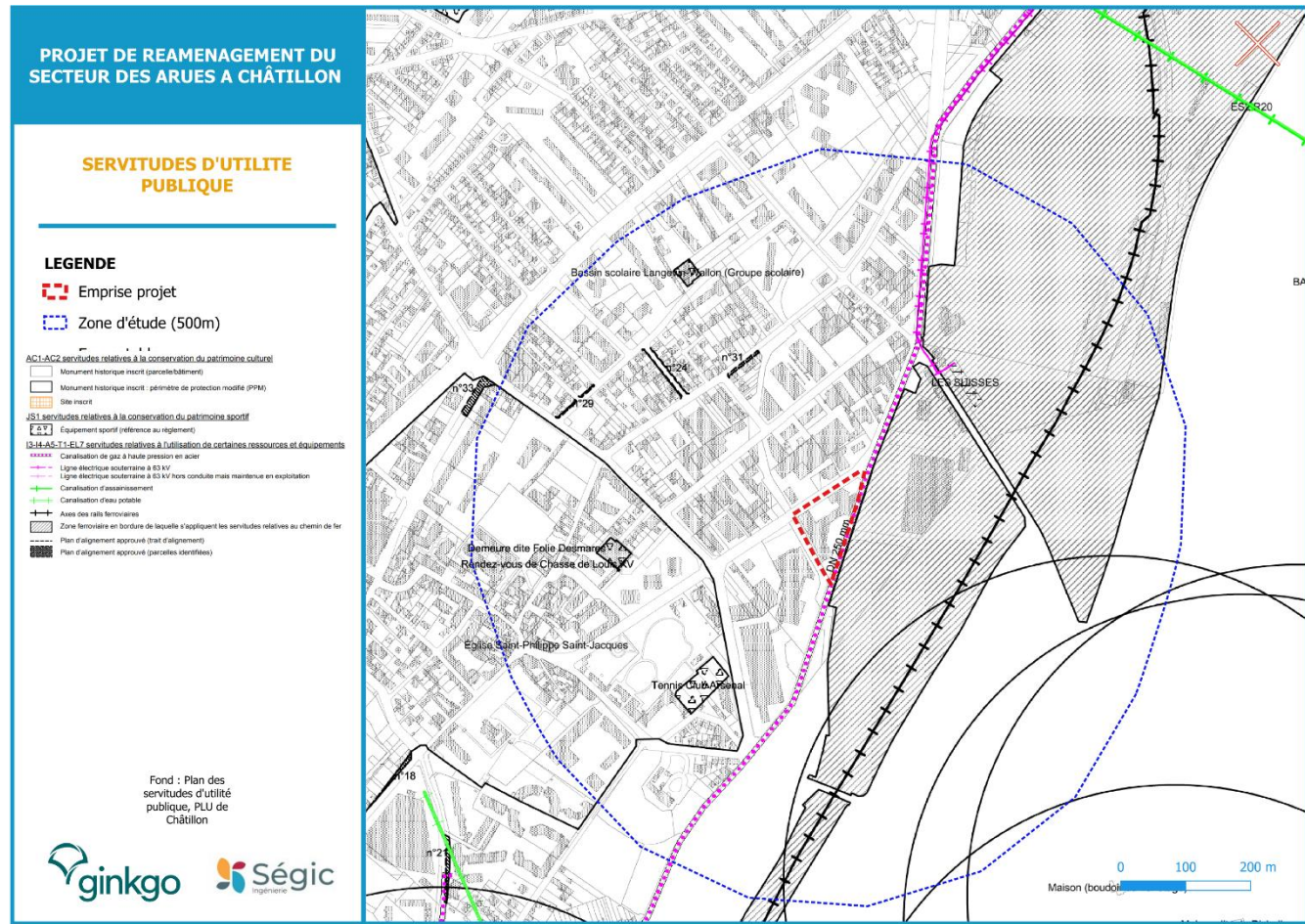


Figure 25 : Servitudes d'utilité publique au droit de l'emprise projet 1/2 (Source : PLU de Châtillon)

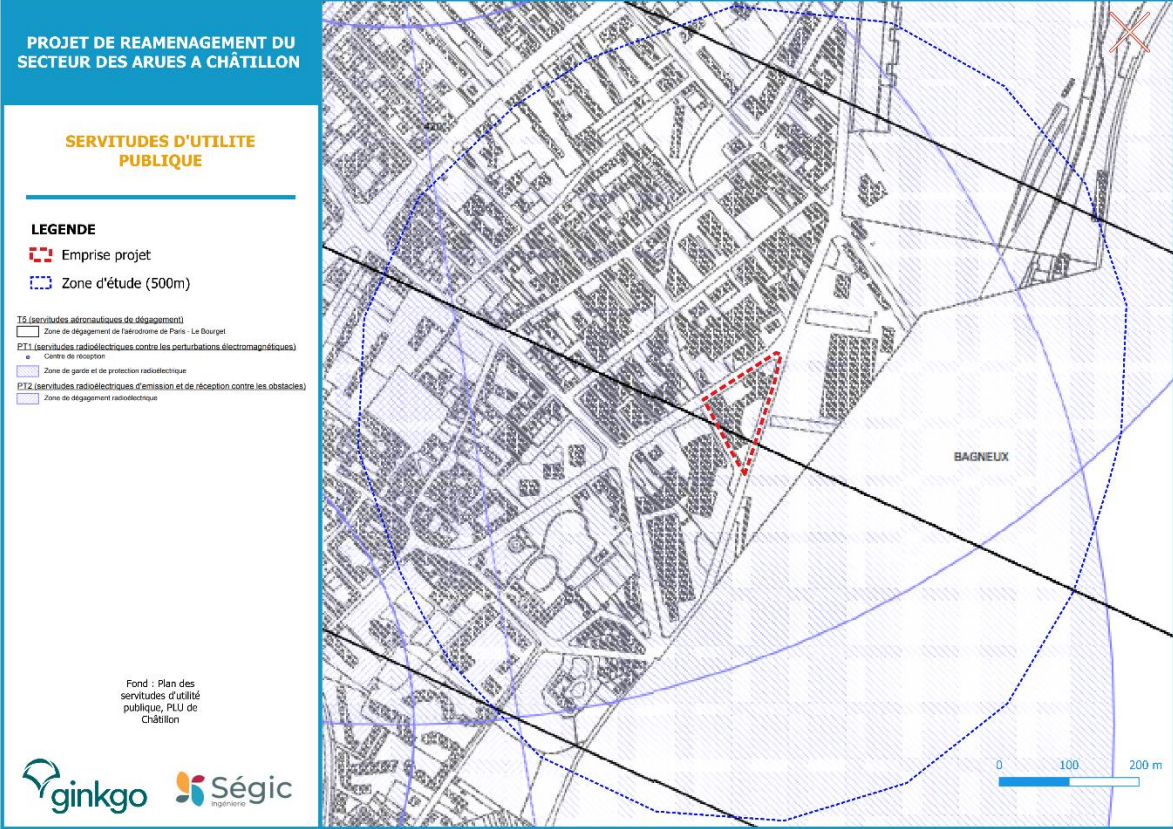


Figure 26 : Servitudes d'utilité publique au droit de l'emprise projet 2/2 (Source : PLU de Châtillon)



Figure 27 : Canalisation de transport de Gaz (Source : Ségic Ingénierie, Géorisques)

3.10 MILIEU HUMAIN

3.10.1 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

Entre 1968 et 2021, la ville de Châtillon a connu une croissance démographique importante. Châtillon se caractérise par une population relativement jeune. Or, un vieillissement structurel de la population est attendu dans les prochaines années, déjà perceptible sur la commune car on assiste à une augmentation des populations de plus de 60 ans. La population la plus représentée sur la commune est celle des 30 à 44 ans.

Le taux de natalité est relativement élevé à Châtillon.

Le vieillissement de la population et l'évolution des comportement de cohabitation ont pour conséquence des ménages de plus en plus petits, nombreux, avec davantage de personnes seules. Les ménages avec famille (avec ou sans enfant) sont majoritaires (56,2%). La part des familles avec enfants est assez faible. De plus, il existe une forte part des familles monoparentales (9,8%). La sous-catégorie de ménages les plus nombreux sur la commune de Châtillon sont les ménages de personne seule (41,7%), et plus particulièrement de femme seule (24,9%).

De fait, la stabilisation de la taille des ménages autour des 2,25 personnes par foyer, combinée à une augmentation de la population et un vieillissement de celle-ci, amène à observer la nécessité de réaliser de nouvelles constructions.

3.10.2 LOGEMENTS

En 2021, la commune de Châtillon comptait 18 572 logements pour une population d'environ 36 777 habitants. Le nombre de logement est en augmentation depuis 2010, en lien avec l'arrivée continue de nouveaux habitants. Le parc de logements est constitué à 91,6% de résidences principales 2,8% de résidences secondaires et 5,6% de logements vacants, ce qui démontre la vocation résidentielle de la commune.

La commune comprend principalement des appartements (84,6%) construits entre 1946 et 1990. 49,5% des habitants étaient propriétaires de leur logement contre 48,6% de locataires. 9,3% des résidences principales sont suroccupées.

La commune de Châtillon fait partie des 4 communes de la Vallée Sud – Grand Paris qui ne disposent pas d'un taux de logement sociaux correspondant au seuil imposé par la loi SRU, à savoir 25%. Pour la commune, le taux SRU recensé par le Préfet au 1er janvier 2022 est de 23.93 %.

Dans la zone d'étude près de 15% du foncier est résidentiel et plus de 85% est à vocation économique.

3.10.3 ACTIVITES ET EMPLOIS

Le nombre d'emploi dans les Hauts-de-Seine est dans une dynamique de croissance, tout comme la commune de Châtillon. La commune a gagné 1 967 emplois en 11 ans. En 2021, la commune de Châtillon comptait 73,8% d'actifs ayant un emploi contre 71,1% pour la moyenne départementale. Ce taux a légèrement décliné depuis 2010 pour la commune de Châtillon, à la différence des Hauts-de-Seine., à la différence des Hauts-de-Seine. Le taux de chômage s'élevait à 7,2%, soit légèrement moins élevé que la moyenne des Hauts-de-Seine (8%).

Les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires et les employés sont les plus représentés au sein de la commune (respectivement 44,4%, 22,7% et 19%).

Le site est situé au droit d'une zone à vocation économique majeure pour la commune de Châtillon, et à proximité des principaux pôles d'emploi et d'activité de la commune, avec une dominance pour les activités de services et de bureaux ainsi que pour les petites industries et l'artisanat. Le secteur souffre de difficultés de maintien mais également de développement, d'accès au foncier dû à des besoins spécifiques (stockage, accès, le cas échéant

zone de retournement...). Il s'agit pourtant d'une richesse existante non négligeable qui pourra apporter des qualités économiques, spatiales et sociales au projet de quartier multifonctionnel.

Près de 15 % des fonciers sont résidentiels et plus de 85% ont une vocation économique. Les entreprises sont majoritairement ordinaires : industrie de climatisation, entrepôt et stationnement, atelier, entreprise de nettoyage, entreprise de conseil, entreprise de peinture en bâtiment, garages automobiles, imprimerie/graverie, tanneur, fonderie/métallurgie, café restaurant, distributeur de matériel électrique, entreprise de climatisation, studio de danse, ou entreprise tertiaire. Beaucoup d'entre elles sont actuellement vacantes avec un bâti dégradé. Initialement orienté artisanal et industriel, le secteur accueille de plus en plus de bureaux, comme au niveau du nouveau ECOCAMPUS d'Orange.

Une large part des actifs travaille en dehors de la commune (85,1%). Or, le nombre d'actifs ayant un emploi travaillant en dehors de la commune de Châtillon a diminué entre 2010 et 2021.

Les habitants disposent dans l'ensemble de ressources et les ménages en capacité d'acheter sont assez nombreux.



Figure 28 : La diversité économique du secteur des Arues (Source : Etude urbaine, Groupement AMT, 2021)

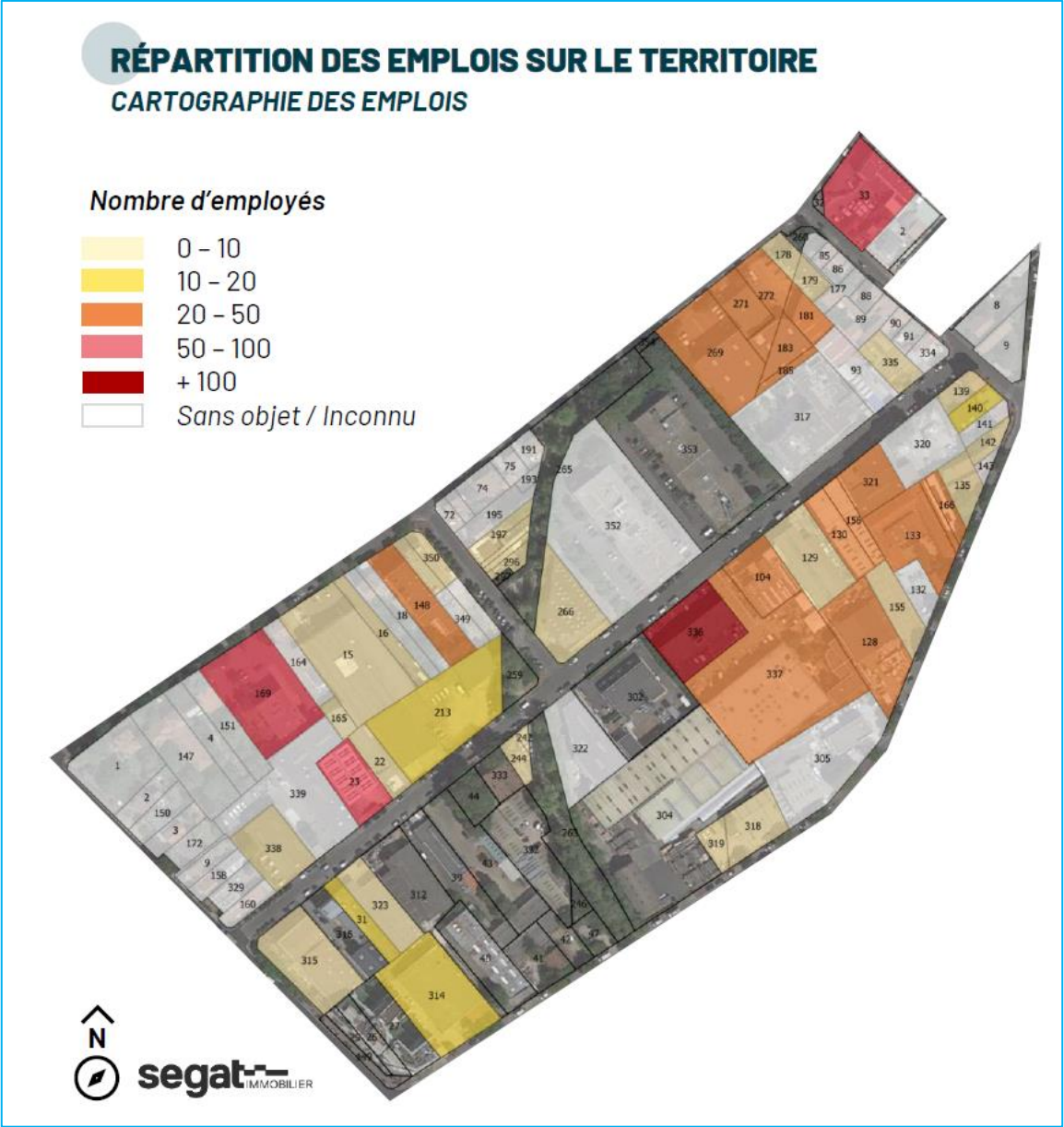


Figure 29 : Répartition des emplois sur le secteur des Arues (Source : SEGAT)

3.10.4 EQUIPEMENTS, SERVICES ET COMMERCES

La commune de Châtillon possède des équipements et services variés : administratif, sportifs, scolaires, de santé, etc. Ils sont majoritairement concentrés dans le centre de long des axes de communication principaux. Chaque quartier dispose d'équipements de proximité, mais leur nombre est plus faible à l'échelle de la zone d'étude. De plus, les commerces de Châtillon subissent la concurrence des commerces des villes alentours.

L'offre d'activités sportives et culturelles est assez diversifiée. L'enjeu est de garantir l'offre et la qualité des activités proposées par des équipements performants face à une population croissante, et d'accompagner l'attractivité de la ville par des activités culturelles et sportives, en synergie avec les acteurs du territoire.

Dans un périmètre de 500 m autour de l'emprise d'étude les équipements suivants sont recensés :

- Groupe scolaire Langevin Wallon ;
- Ecole maternelle Arc-en-Ciel ;
- Ecole maternelle du Parc ;
- Collège Paul Eluard.

En revanche, il existe une carence en lycée générale sur la commune.

Le secteur concentre une part importante des équipements de petite enfance de la commune, ce qui peut s'expliquer par le profil familial plus explicite du secteur d'étude. Il s'agit d'un véritable atout la qualité de vie du quartier, pour l'accueil des jeunes actifs.

Les crèches Le petit Poucet et Châtillon-Liberté sont situées à proximité du site.

La commune de Châtillon compte plusieurs maisons de retraite. Tous les métiers de la santé sont représentés à Châtillon.

Différents services d'action sociale sont localisés sur la zone d'étude, dont 1 centre d'accueil demandeur d'asile (CADA FTDA).

Le secteur est situé au sein d'un territoire en pleine mutation, avec un réseau de transport en commun en projet (Grand Paris Express ligne 15, tramway 10) renforçant l'attractivité économique du territoire. De plus, de nombreux projets (dont la ZAC des Arues) sont en construction à proximité de ces axes et pourraient impacter directement le secteur.

3.11 DEPLACEMENTS, TRAFICS ET CONDITIONS DE CIRCULATION

Pour les actifs travaillant à Châtillon, les transports en commun restent le mode de déplacement le plus utilisé pour se rendre au travail (44%). La part de la voiture particulière est légèrement supérieure (33%) que pour les actifs chatillonnais. Les modes doux sont plébiscités et représentent 15% des déplacements domicile-travail.

Les habitudes de déplacements sont donc relativement équivalentes entre les deux populations susceptibles de se déplacer aux heures de pointe.

Concernant l'équipement automobile des ménages, 68% des ménages chatillonnais sont équipés d'au moins une voiture et 14,5% sont multi motorisés c'est-à-dire qu'ils possèdent deux voitures ou plus. A titre de comparaison, le taux de motorisation moyen des ménages dans le département des Hauts-de-Seine est de 63%.

La commune de Châtillon est desservie par un large réseau de transport en commun, notamment le T6 Châtillon – Viroflay et le terminus de la ligne 13 du métro parisien. Plusieurs lignes de bus sont présentes sur le territoire de Châtillon, dont plusieurs desservent notamment le secteur des Arues sur plusieurs arrêts. Aucune ligne voyageuse du réseau SNCF ne dessert la commune de Châtillon, seule une gare marchandises (gare de Châtillon-Montrouge) est située dans la partie Est de la commune. Ces emprises sur lesquelles se trouve cette gare de marchandises accueillent par ailleurs les ateliers d'entretien du TGV Atlantique et le terminus du métro. Le RER B (géré par la RATP) ne traverse pas la commune de Châtillon. Toutefois, certains arrêts sont situés à proximité, comme la gare Fontenay aux-Roses ou Bagneux.

L'aéroport le plus proche est celui de Paris-Orly, situé à environ 8 km au Sud-Est de la zone d'étude, sur la commune d'Orly. Le Orly-Val, accessible depuis la gare RER B d'Antony, permet de rejoindre l'aéroport en 6 minutes environ. L'aéroport Roissy-Charles De Gaulle, au Nord de Paris, est également accessible via le RER B.

La commune de Châtillon se situe au droit d'un territoire en pleine mutation, notamment du fait de l'arrivée du Grand Paris Express ligne 15 et du tramway 10 renforçant l'attractivité économique du territoire. Ces grands projets offriront des gains d'accessibilité considérables aux emplois à l'horizon 2030.

La RD906 traverse la ville du Sud au Nord de manière centrale. Cinq axes traversants irriguent les différents quartiers : la rue Pierre Brossolette (RD68), rue Pierrelais (RD129), l'avenue de la République (RD63), le Boulevard de Vanves (RD72) et l'avenue de la Division Leclerc. La RD63 et la RD72 traversent directement le secteur des Arues. On s'aperçoit que le trafic est beaucoup plus important en périphérie du secteur d'étude, avec un flux plus important en direction Nord. Le matin la circulation est fluide sur l'ensemble du secteur jusqu'à 8h00. Ensuite la circulation s'intensifie en direction du Nord progressivement pour atteindre un pic de charge entre 8h30 et 9h00. Le carrefour République / Deforges est également très chargé à partir de 8h30 jusqu'à 9h15 environ, du fait de la saturation observée en aval sur l'Avenue de la République. Cette saturation s'explique par un nombre très important de véhicules qui se dirigent vers la RD906 en passant par l'Avenue de la République. Sur le reste du secteur d'étude la circulation est fluide.

Le secteur bénéficie également d'un axe majeur réservé aux piétons : la coulée verte (GR655), reliant plusieurs quartiers et des ensembles de logements entre eux et très fréquentés. L'armature cyclable de la commune de Châtillon est en cours de construction, et ne constitue pas encore un véritable réseau. Elle est aujourd'hui encore peu développée. Une piste cyclable est localisée à l'Est de la zone d'étude, au droit de l'avenue de la République. De plus, la coulée verte est aujourd'hui un véritable itinéraire cyclable, largement emprunté pour les déplacements pendulaires (plutôt que pour des déplacements liés au loisir, qui sont pourtant la vocation initiale). Elle traverse le secteur, et permet de relier la gare Montparnasse à Massy.

D'après le schéma directeur cyclable Vallée Sud – Grand Paris, de nouveaux aménagements cyclables sont prévus, créant une véritable continuité au droit de l'avenue de la République.

La Ville de Châtillon, a défini un plan de stationnement dont l'objectif est de faciliter le partage de l'espace public et de favoriser la rotation des véhicules, notamment à proximité de l'accès au métro et dans les zones commerçantes de la ville. Châtillon est membre du réseau Vélib' depuis 2022. Plusieurs stations sont situées à proximité, or aucune

d'entre elles n'est située au droit du secteur d'étude. De nouveaux stationnements sécurisés pour vélo ont été installés au métro de Châtillon-Montrouge.

3.12 CADRE DE VIE

3.12.1 QUALITE DE L’AIR

La note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières du CERTU préconise à ce stade la réalisation d'une étude de niveau III.

La qualité de l'air de la région Ile-de-France est suivie par l'association Airparif. Celle-ci caractérise la qualité de l'air comme globalement bonne (données de 2022). Cependant, les objectifs de qualité en matière de pollution et les valeurs limites journalières sont parfois dépassés pour le dioxyde d'azote, les particules PM2,5 et PM10 et l'ozone. Toutes les communes de l'agglomération parisienne sont concernées. En particulier à proximité des voies à fort trafic. Le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, le benzène respectent les critères en termes de qualité de l'air.

3.12.2 ENVIRONNEMENT SONORE

La zone d'étude n'est pas concernée par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) ou le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'aéroport d'Orly.

Les infrastructures routières suivantes : RD63 (catégorie 3 = 100 m) ; avenue de la République (catégorie 4 = 30 m) ; voie SNCF du Technicentre Atlantique (catégorie 2 = 250 m) sont soumises au classement sonore des infrastructures terrestres.

La modélisation de l'état initial montre que l'ensemble de la zone d'étude est en zone d'ambiance sonore modérée. Aucun point noir bruit (niveau sonore supérieur à 70 dB de jour et/ou supérieur à 65 dB de nuit) n'a été identifié au droit de l'emprise projet.

Les zones les plus bruyantes (proches ou légèrement supérieurs à 60dB(A)) se situent autour des axes principaux qui sont les sources de bruit les plus fortes du périmètre d'étude du fait du trafic et des vitesses de circulations plus importantes : Boulevard de la Liberté, Avenue de la République, Voie SNCF.

Au droit du périmètre projet et plus particulièrement au droit des récepteurs R06, R07 et R08, l'ambiance sonore semble assez préservée, et ne dépasse pas les 55 dB(A) en période diurne, ce qui est considérée comme une zone calme du point de vue acoustique.

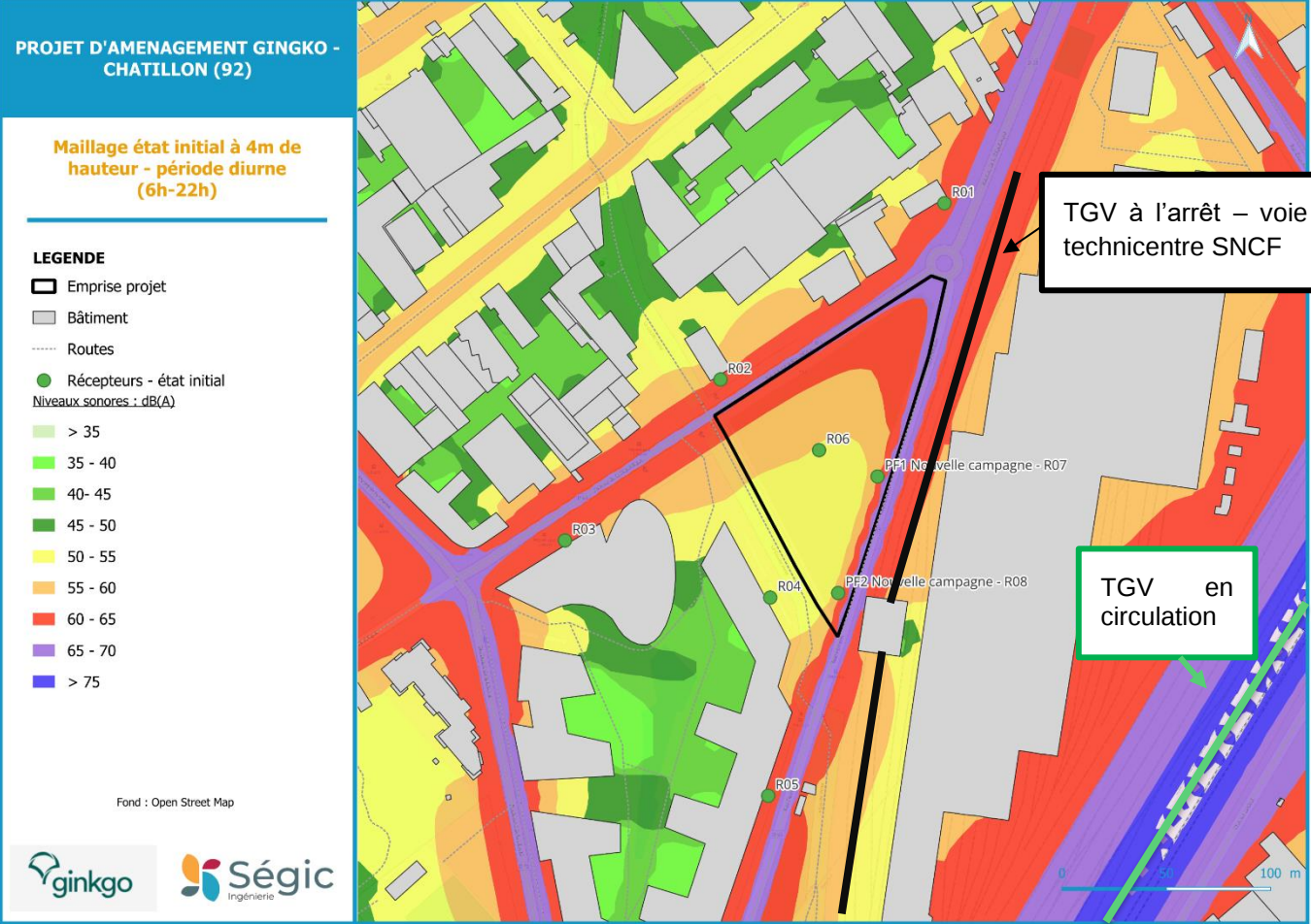


Figure 30 : Etat initial – Niveaux sonores estimés à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie)



Figure 31 : Etat initial – Niveaux sonores estimés à 4m du sol en période nocturne (22h-6h) (Source : Ségic Ingénierie)

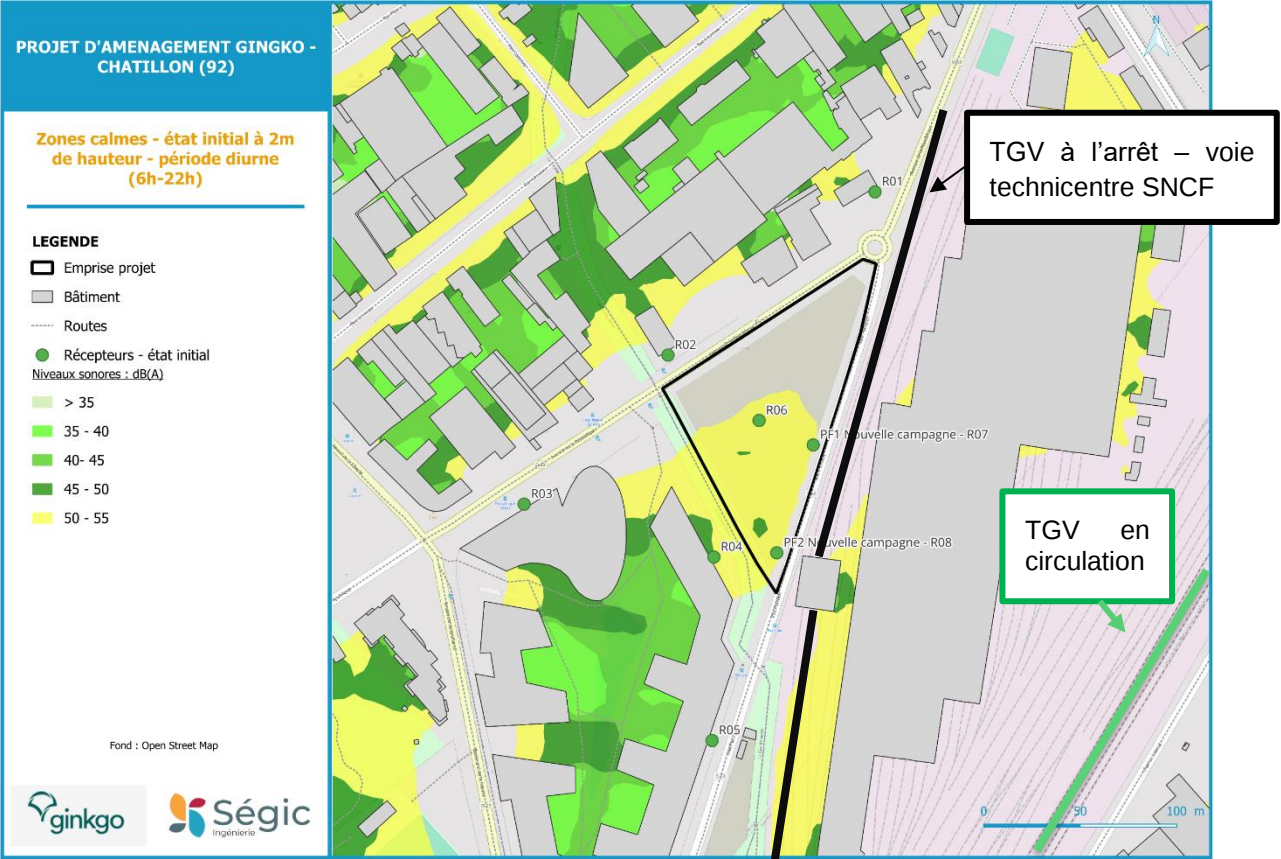


Figure 32 : Etat initial – Zones de moindre bruit estimées à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie)

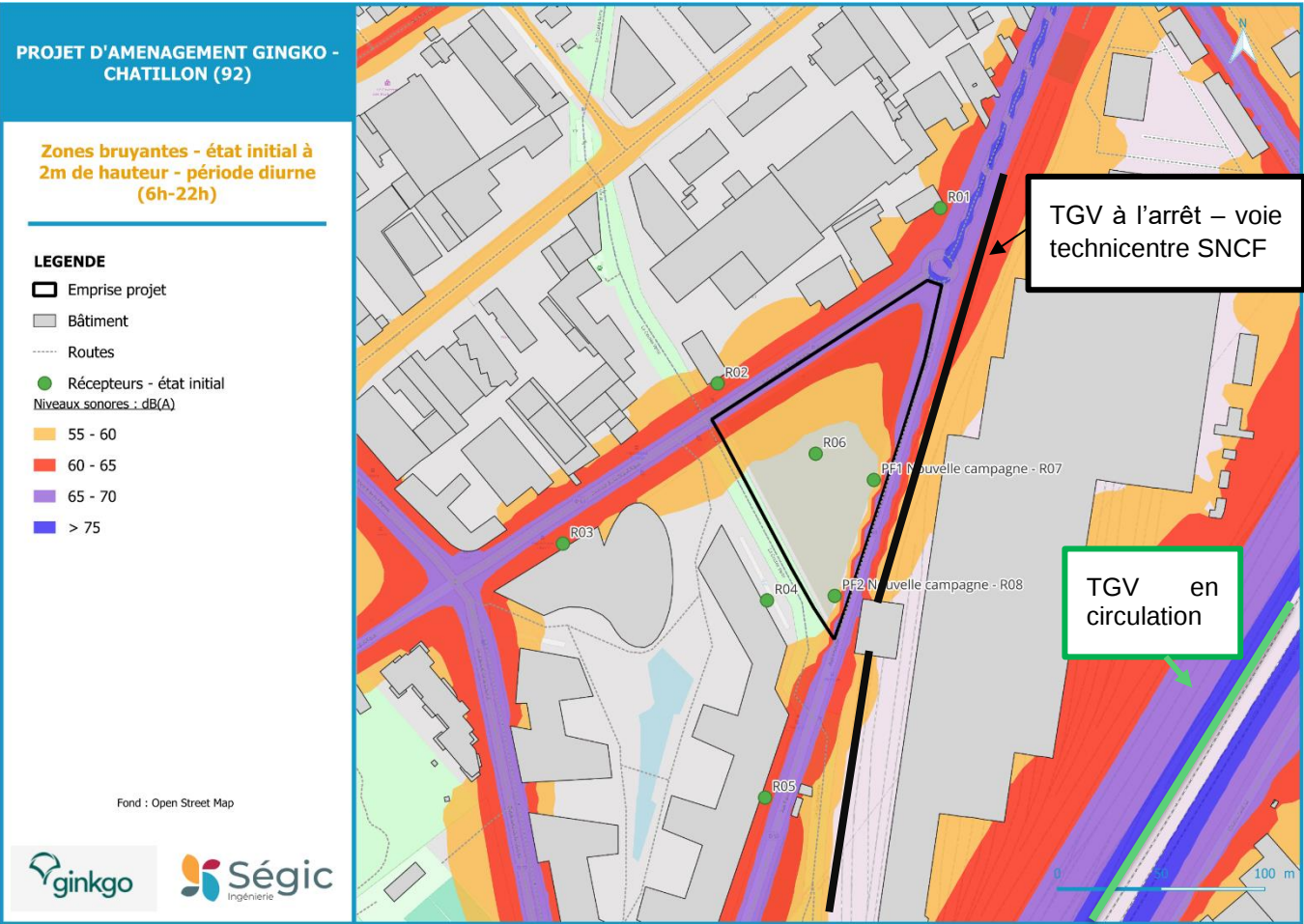


Figure 33 : Etat initial – Zones bruyantes estimées à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie)

3.13 GESTION DES DECHETS

Châtillon est adhérente au SYELOM, qui lui-même travaille en partenariat avec le SYCTOM. Le ramassage des déchets se fait principalement en Porte à Porte. La ville met à disposition composteurs et conteneurs individuels. Un tri sélectif est réalisé et les collectes sont planifiées chaque semaine.

La ville de Châtillon et notamment le site des Arues ont déjà mis en place une collecte régulière ainsi qu'un accès facile et efficace pour les habitants aux matériels de gestion des déchets. Il s'agira alors de vérifier la pérennité de ce système avec la nouvelle organisation du quartier.

Une usine de stockage et traitement des ordures et déchets (site BASIAS IDF9206637) est présente à proximité du directe du site d'étude. Il s'agit du centre de tri et traitement des déchets professionnels Véolia.

3.14 SYNTHESE DES ENJEUX

L'ensemble des enjeux identifiés dans le cadre du projet d'aménagement urbain du secteur des Arues à Châtillon est synthétisé dans le tableau page suivante.

À partir de ces enjeux, différents niveaux de sensibilités ont été définis au regard du projet envisagé, tels que décrit dans le tableau suivant.

SENSIBILITE	ENJEUX
Nulle	Enjeux ne présentant pas de contrainte pour le projet.
Faible	Enjeux à prendre en compte, mais qui ne présente pas un facteur de blocage pour le projet.
Modérée	Enjeux pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage (les solutions d'ingénierie particulières sont adaptées à la contrainte) ou enjeux demandant une traduction de la thématique dans la conception du projet (exemple : insertion paysagère du projet).
Forte	Enjeux se caractérisant par la remise en cause du projet en tout ou partie s'ils ne sont pas pris en compte (contraintes physiques fortes, contraintes réglementaires importantes tels que les PPR, incompatibilité avec les documents d'urbanismes...) ou enjeux principaux en lien avec la définition des objectifs du projet.

Tableau 1 : Synthèse des enjeux de l'état initial

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
CLIMAT		Climat de type océanique dégradé, caractérisé par un faible écart entre les températures moyennes hivernales et une répartition des précipitations relativement homogène tout au long de l'année, avec une dominance des vents du Sud-Ouest et du Nord-Est. Le secteur est exposé au phénomène d'îlot de chaleur urbain en raison de la forte imperméabilisation et de l'urbanisation du quartier. En effet, le site est composé de surfaces imperméables. De plus, le faisceau ferré situé à proximité pourrait accentuer ce constat. Une étude menée par le cabinet spécialisé SOLENEOS a permis de modéliser cet enjeu sur le site. Malgré l'extrême rareté des phénomènes climatiques violents, le phénomène de changement climatique aura des impacts forts sur la qualité de vie des populations partout sur le globe. La mutation du quartier devra permettre d'augmenter sa résilience climatique. Sur la base des données disponibles à ce jour, les énergies renouvelables dont la disponibilité au niveau du site est la plus probable sont : l'aérothermie et l'énergie solaire (thermique, photovoltaïque) étant des systèmes directement applicables.	Modérée	Le réaménagement du site du Vecteur Sud devra ainsi trouver des réponses stratégiques face aux risques liés au réchauffement climatique afin d'adapter au mieux le territoire et le rendre résilient via notamment : -La préservation et la création d'îlots de fraîcheur ; -L'anticipation des variations pluviométriques dans les dimensionnements d'ouvrage d'assainissement ; -La protection des populations sensibles aux épisodes caniculaires Développer les énergies renouvelables.
TOPOGRAPHIE		Le dénivelé sur le site lui-même est de 100 m NGF au point le plus haut à 95 m NGF au point le plus bas. Le secteur est relativement plat.	Faible	Le relief est à prendre en compte notamment pour la gestion du paysage et la gestion des eaux pluviales. L'objectif est d'éviter les larges mouvements de terre et viser un bilan déblais/remblais le plus équilibré possible.
SOLS ET SOUS-SOLS	Géologie	Le contexte géologique de Châtillon est celui d'un bassin sédimentaire, dont les différentes couches sont constituées de sables, de marnes, et de calcaires. La présence potentielle de gypse sur le site est de nature théorique à limiter l'infiltration. Contrairement à la topographie, les formations géologiques identifiées sur le site constituent une contrainte à l'urbanisation. En effet, leurs caractéristiques conditionnent fortement l'implantation d'aménagements et de constructions.	Modérée	Tenir compte de la nature des sous-sols (prescriptions géotechniques, notamment sur les fondations, à mettre en place).
	Pollution des sols	La zone d'étude ne comprend aucun site BASOL, au droit de l'emprise projet, ni dans un rayon de 1 km. La zone d'étude accueille 12 sites référencés dans la base de données BASIAS, dont l'un d'entre eux situé au droit de l'emprise projet. Les investigations menées au droit du terrain au sein de l'emprise d'étude, recensent des anomalies modérées en éléments traces métalliques, mais aucune contamination significative n'a été trouvée, et les terrains les plus exposés avaient déjà été excavés en 1992. Les tests des eaux souterraines montrent des traces faibles de contaminants, sans pollution significative. Le maître d'ouvrage a pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines nécessaires dans la conception du projet de construction affectant le site mentionné.	Faible	/
RESSOURCE EN EAU	Documents cadre	-Directive cadre sur l'eau (DCE) -SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 ; -SAGE de la Bièvre approuvé en 2023.	Modérée	Respect des prescriptions des documents cadres.
	Eaux souterraines	La zone d'étude est concernée par deux masses d'eau souterraine : Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102) et Albien-néocomien captif (FRHG218). La masse d'eau Albien-néocomien captif (FRHG218) détient de bons états chimique et quantitatif. La masse d'eau Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102) présente quant à elle un bon état quantitatif mais son objectif de bon état chimique a été repoussé à 2027. Globalement, les nappes en présence présentent une vulnérabilité forte aux pollutions diffuses (infiltration majoritaire).	Faible	A priori, absence de risque d'interaction avec la nappe en phase travaux (lors des terrassements).
	Eaux superficielles	La zone d'étude se situe à cheval entre deux bassins versants : le bassin versant de la Bièvre (affluent de la Seine) et le bassin versant de la Seine. Aucun cours d'eau n'est situé au droit de la zone d'étude.	Nulle	/
	Zones humides	La zone d'étude se situe en majorité en classe B (Zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser) de l'enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEAT. Les inventaires de terrain concluent en l'absence de ces zones à enjeux.	Nulle	/
	Usages de l'eau	La zone d'étude n'est pas comprise dans un périmètre de protection de captage AEP. Par ailleurs, la zone d'étude comporte plusieurs ouvrages répertoriés dans la BSS, 3 sont situés au droit du quartier des Arues. La zone d'étude est implantée dans la ZRE de l'Albien. Ainsi, au sein de la nappe profonde de l'Albien, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m3/h sont soumis à autorisation. De plus, la zone d'étude est classée en Zone Sensible.	Nulle	Absence d'enjeu. Au vu de la profondeur de la nappe de l'Albien, aucun pompage ne sera réalisé dans celle-ci.
	Assainissement	La totalité de la partie urbanisée du territoire de la commune est desservie par un réseau d'assainissement collectif de type unitaire (les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées dans des réseaux communs).	Modérée	Se conformer aux réglementations existantes pour la réalisation des réseaux EU, EP et AEP (eau potable). Associer les questionnaires aux études de conception.

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
		Le service public d’assainissement est géré par l’EPT Vallée Sud – Grand Paris et le département. Les réglementations locales en termes de gestion des eaux pluviales (EP) proviennent : -Du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 ; -Du SAGE de la Bièvre approuvé en 2023 ; -Du Schéma départemental d’assainissement des Hauts-de-Seine ; -Du Règlement du service départemental d’assainissement des Hauts-de-Seine ; -De la doctrine de la DRIEAT (anciennement DRIEE) ; -Du Règlement d’assainissement collectif de l’EPT Vallée Sud – Grand Paris. Les eaux de ruissellement générées par toute nouvelle construction, tout nouvel aménagement ou toute extension doivent notamment être gérées autant que possible sur l’emprise du projet, a minima jusqu’à la pluie de retour 10 ans, sans raccordement direct ou indirect au réseau public départemental. Le mode de gestion à la source des eaux pluviales doit être étudié dès la conception. De plus, il est nécessaire de limiter à la source la dispersion des substances polluantes véhiculées par ces eaux. L’abattement des petites pluies doit être mis en œuvre systématiquement. En l’absence de mise en place de cet abattement, le service police de l’eau adressera une demande de complément au Maître d’ouvrage. Les menaces identifiées au droit du territoire d’étude sont les suivantes : -Des perspectives liées au changement climatique à prendre en compte en termes de diminution de la qualité des eaux ou de conflits d’usage, etc ; -Une augmentation de la population qui peut générer des tensions sur la ressource en eau et le traitement des eaux usées ; -Un usage de substances polluantes pouvant nuire à la bonne atteinte des objectifs de 2027 de bon état des eaux ; - Présence de carrière sur l’emprise projet : le PAC lié aux carrières sur la commune de Châtillon recommande, dans toutes les zones d’aléa, d’interdire les puisards ou les puits d’infiltration et de rendre obligatoire le raccordement des eaux usées et pluviales aux réseaux collectifs lorsqu’ils existent.		Mener des investigations sur site afin de déterminer les coefficients de perméabilité du sol et fixer les possibilités d’infiltration du sol et les principes d’assainissement pluvial pour le projet.
RISQUES MAJEURS	Risques naturels : Risques d’inondation	- Aucun risque d’inondation par débordement de cours d’eau. Absence de PPRI. -Présence limitée de zones sujettes au risque de remontée de nappe au-dessus du terrain naturel et dans les structures enterrées de type cave à proximité de la zone d’étude ; -Risque d’inondation par ruissellement et coulée de boues est présent sur l’ensemble de la commune seulement en cas d’orages violents et de manière locale.	Faible	Tenir compte du risque d’inondation par ruissellement.
	Risques naturels : Risques liés aux mouvements de terrain	-Zone de sismicité 1 (risque très faible). Cette zone ne fait l’objet d’aucune mesure préventive. -Présence de cavités souterraines qui peuvent s’effondrer. Un PPRN existe concernant les affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines. Il s’agit du principal risque naturel identifié à ce stade ; -Risque de retrait-gonflement des argiles : risque moyen à fort au droit de la zone d’étude. Au droit du site la totalité de la zone est concernée par un risque fort. La prise en compte de l’aléa de retrait et gonflement des argiles appelle principalement à une adaptation des techniques constructives, conformément aux réglementations en vigueur.	Forte	Tenir compte du risque de retrait-gonflement des argiles pour la conception du projet. Respect des prescriptions du PPRN cavités souterraines, à l’intérieur de ce périmètre, tout projet d’occupation ou d’utilisation du sol fait l’objet d’un avis de l’Inspection Générale des Carrières (IGC). L’autorisation peut, si elle est accordée, être subordonnée à des conditions spéciales par l’autorité compétente pour statuer.
	Risques naturels : Risques de feux de forêt	Risque incendie qui touche potentiellement toutes les forêts d’Ile-de-France, notamment au printemps lorsque les hautes herbes sèches de la saison précédente sont encore présentes, et en été.	Faible	Tenir compte du risque de feux de végétation, le projet se situant à proximité de la coulée verte.
	Risques technologiques : Risque lié aux TMD	Une canalisation de transport de gaz combustible, exploitée par GRT gaz – Val de Seine, est présente au droit de l’emprise projet. Au Nord de la zone d’étude, la RD906 fait partie des axes concernés par le TMD.	Forte	Tenir compte du risque TMD existant en bordure de l’emprise projet ainsi que de la canalisation de transport de gaz présente.
	Risques technologiques : Risque industriel	Aucun périmètre de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ne s’étend sur le site. Un site était autrefois classé comme une ICPE au droit de l’emprise projet, mais ne fait plus partie de cette classification depuis 1980, en raison de la modification de la nomenclature des ICPE. En revanche sur la zone d’étude, 5 ICPE dont 3 sont soumises à autorisation, sont recensées.	Nulle	/
	Risques technologiques : Sites et sols pollués	L’emprise du projet ne comprends aucun sites BASOL. Toutefois, 12 sites référencés dans la base de données BASIAS (qui ne sont pas directement situés au droit de l’emprise projet), dont l’un d’entre eux est situé au droit de l’emprise projet. Le maître d’ouvrage a pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines nécessaires dans la conception du projet de construction affectant le site mentionné	Faible	/

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
	Risques technologiques : Risque nucléaire	La commune de Châtillon est concernée par le risque nucléaire. En effet, le CEA de Fontenay-aux-Roses, situé à environ 1 km au Sud-Ouest de la zone d'étude, comprend deux Installations Nucléaires de base. Néanmoins, celles-ci sont en cours de « Mise à l'arrêt Définitif - Démantèlement ». Au regard des éléments fournis par le CEA à l'ASN, aucune conséquence pour les personnes et l'environnement n'a été identifiée.	Nulle	/
MILIEU NATUREL	Périmètre de protection et d'inventaire	La zone d'étude n'est concernée que par un zonage de protection au droit du site. Il s'agit de l'espace naturel sensible de la coulée verte du Sud Parisien. Divers zonages de protection et d'inventaire sont situés à proximité du site. Ceux-ci sont localisés sur les cartes en fin de chapitre. Concernant les sites Natura 2000, plusieurs sont présents dans un rayon de 20 km, le plus proche étant à 11,4 km. Pour les ZNIEFF cinq sont localisées dans un périmètre de moins de 5 km du site d'étude.	Nulle	/
	Flore et habitats	Les habitats et leur cortège d'espèces sont communs. Ces milieux ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue floristique. Aucune espèce protégée, patrimoniale n'a été recensée dans les habitats.	Faible	Préserver les habitats pouvant servir de zone de transit et de refuge pour l'avifaune.
	Faune	Six espèces d'oiseaux observées, huit espèces ont été retenues comme potentielles : le Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), l'Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>), le Serin cini (<i>Serinus serinus</i>), le Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>), le Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>), le Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>), l'Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) et le Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>).	Modéré	Parmi les espèces observées, deux espèces comportent des enjeux durant la période de nidification : le Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) et la Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>) . Le Faucon crécerelle est une espèce classée « Quasi menacée » à l'échelle nationale et régionale. La Mésange à longue queue est classée « Quasi menacée » à l'échelle régionale. Il est à noter que le Faucon crécerelle a été aperçu en vol uniquement tout comme la mésange à longue queue aperçue dans la haie ornementale bordant la parcelle du projet.
	Continuités écologiques	La zone du projet est située dans un contexte fortement urbanisé présentant peu d'espaces pour les milieux semi-naturels. Un réservoir de biodiversité se situe 2 km à l'Ouest de la zone du projet, de même qu'un cours d'eau 2 km à l'Est. Le projet n'a pas de lien direct avec les éléments du SRCE.	Nulle	/
OCCUPATION DU SOL	Ensemble bâti	Le secteur est considéré comme une zone d'activité, le quartier étant largement dominé par les activités avec quelques parcelles correspondant à de l'habitat individuel ou collectif. Le site est imperméabilisé. Hérité d'un long passé artisanal et industriel, environ 70% de l'occupation des sols du secteur est dédiée au secteur des activités de production. Le reste est occupé par des logements et une friche urbaine.	Forte	Concevoir une programmation et un projet de qualité et dans le respect des réglementations actuelles.
	Espaces naturels et agricoles	Aucun espace naturel n'est présent au sein du site. Dans le secteur, il s'agit principalement de la trame pavillonnaire qui participe à l'ambiance paysagère générale et joue un rôle essentiel de corridor naturel. De plus, la coulée verte traverse directement le site. Aucun espace agricole n'est recensé dans ou à proximité du site.	Modérée	Tenir compte de la coulée verte par rapport au traitement paysager.
PAYSAGE		Le secteur est marqué par l'extrême hétérogénéité de son tissu, majoritairement composé de bâti à destination d'activité. De grands ensemble bâti, en construction ou abandonnés occupent la majeure partie du secteur. La zone se caractérise par de grands parkings et bâtiments d'activités, avec un bâti de hauteur moyenne, dépassant rarement les 14 mètres. Le secteur est composé également de quelques pavillons et peu d'espaces verts. Chaque entité a ses propres caractéristiques, perceptibles surtout à l'échelle de l'îlot par les personnes qui y habitent où le traversent. L'analyse paysagère a permis de mettre en avant la très forte identité industrielle et commerciale du site, et la difficile cohabitation entre les tissus d'habitat individuel, les quelques logements collectifs et les espaces verts. Outre le très bon état de certaines constructions, de près de 27% de l'ensemble des bâtis est à caractère patrimonial, 26 % est considéré comme dégradé ou en mauvais état. Le technicentre Atlantique TATL SNCF localisé en extrémité Est du projet, constitue d'une véritable rupture dans les continuités paysagères du site.	Modérée	L'émergence d'un quartier renouvelé et intégré dans une dynamique métropolitaine passe par la construction d'une trame verte qui se structure sur les atouts paysagers existants. La densification des tissus urbains devra se faire de manière encadrée, suivant un objectif d'amélioration du cadre de vie et le bien être des habitants actuels et à venir. Dans le respect des caractéristiques urbaines constituées sur le temps long, conviendra pour la SAS Les Ateliers de respecter les orientations définies dans les documents d'urbanisme.
PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET PAYSAGER	Sites inscrits et classés	La zone d'étude ne comprend aucun site inscrit et classé.	Nulle	/
	Monuments historiques	La zone d'étude comprend plusieurs monuments historiques et périmètres de protection associés. Toutefois, le secteur des ne comporte pas de monuments historiques et périmètre de protection en son sein.	Nulle	/
	SPR	La zone d'étude n'est pas comprise dans le périmètre d'un SPR.	Nulle	/
	Label « Architecture	La zone d'étude n'est concernée par le label « Architecture contemporaine remarquable ».	Nulle	/

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
	Contemporaine Remarquable »			
	UNESCO	La zone d'étude n'est pas comprise dans un bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.	Nulle	/
	Patrimoine archéologique	Aucune ZPPA n'est présente sur le territoire des Hauts-de-Seine.	Nulle	/
	Patrimoine bâti	Le bâti existant ne présentait pas d'enjeu patrimonial.	Nulle	/
DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE ET D'URBANISME	Echelle supra-communale	La zone d'étude est concernée par le SDRIF, document de planification à l'échelle régionale. Les orientations suivantes s'y appliquent : « Quartier à densifier à proximité d'une gare », « Secteurs à fort potentiel de densification », « Préserver et valoriser les continuités écologiques ». Le projet doit être compatible avec ces orientations. Le SCoT de la Métropole du Grand Paris a été approuvé le 13 juillet 2023.	Forte	Le projet doit être compatible avec les documents d'urbanisme.
	Echelle communale	Le PLU de Châtillon a été approuvé le 23 décembre 2015, il a fait l'objet d'une mise en compatibilité en date du 11 juillet 2024.		
SERVITUDES ET RESEAUX DIVERS		Plusieurs servitudes d'utilité publique sont recensées sur l'emprise projet. Le territoire communal est desservi par un réseau de distribution publique de gaz naturel. La commune de Châtillon est alimentée par RTE et ERDF. Le territoire est traversé par des lignes haute tension impliquant des servitudes et un réseau basse tension (pour la majorité du centre-ville).	Faible	Prise en compte des contraintes associées à chacune de ces servitudes. Trouver les solutions énergétiques adéquates pour l'alimentation du secteur.
MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	Population	Entre 1968 et 2021, la ville de Châtillon a connu une croissance démographique importante. Châtillon se caractérise par une population relativement jeune. Or, un vieillissement structurel de la population est attendu dans les prochaines années, déjà perceptible sur la commune car on assiste à une augmentation des populations de plus de 60 ans. La population la plus représentée sur la commune est celle des 30 à 44 ans. Le taux de natalité est relativement élevé à Châtillon. Le vieillissement de la population et l'évolution des comportement de cohabitation ont pour conséquence des ménages de plus en plus petits, nombreux, avec davantage de personnes seules. Les ménages avec famille (avec ou sans enfant) sont majoritaires (56,2%). La part des familles avec enfants est assez faible. De plus, il existe une forte part des familles monoparentales (9,8%). La sous-catégorie de ménages les plus nombreux sur la commune de Châtillon sont les ménages de personne seule (41,7%), et plus particulièrement de femme seule (24,9%). De fait, la stabilisation de la taille des ménages autours des 2,25 personnes par foyer, combinée à une augmentation de la population et un vieillissement de celle-ci, amène à observer la nécessité de réaliser de nouvelles constructions.	Forte	Améliorer la qualité de vie des habitants. Répondre au besoin de la population (logements, équipements, commerces). Avoir un impact positif sur l'activité économique locale
	Logements	En 2021, la commune de Châtillon comptait 18 572 logements pour une population d'environ 36 777 habitants. Le nombre de logement est en augmentation depuis 2010, en lien avec l'arrivée continue de nouveaux habitants. Le parc de logements est constitué à 91,6% de résidences principales 2,8% de résidences secondaires et 5,6% de logements vacants, ce qui démontre la vocation résidentielle de la commune. La commune comprend principalement des appartements (84.6%) construits entre 1946 et 1990. 49,5% des habitants étaient propriétaires de leur logement contre 48,6% de locataires. 9,3% des résidences principales sont suroccupées. La commune de Châtillon fait partie des 4 communes de la Vallée Sud – Grand Paris qui ne disposent pas d'un taux de logement sociaux correspondant au seuil imposé par la loi SRU, à savoir 25%. Pour la commune, le taux SRU recensé par le Préfet au 1er janvier 2022 est de 23.93 %. Dans la zone d'étude près de 15% du foncier est résidentiel et plus de 85% est à vocation économique.		
	Activités et emplois	Le nombre d'emploi dans les Hauts-de-Seine est dans une dynamique de croissance, tout comme la commune de Châtillon. La commune a gagné1 967 emplois en 11 ans. En 2021, la commune de Châtillon comptait En 2021, elle comptait 73,8% d'actifs ayant un emploi contre 71,1% pour la moyenne départementale. Ce taux a légèrement décliné depuis 2010 pour la commune de Châtillon, à la différence des Hauts-de-Seine., à la différence des Hauts-de-Seine. Le taux de chômage s'élevait à 7,2%, soit légèrement moins élevé que la moyenne des Hauts-de-Seine (8%). Les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires et les employés sont les plus représentés au sein de la commune (respectivement 44,4%, 22,7% et 19%). Le site est situé au droit d'une zone à vocation économique majeure pour la commune de Châtillon, et à proximité des principaux pôles d'emploi et d'activité de la commune, avec une dominance pour les activités de services et de bureaux ainsi que pour les petites industries et l'artisanat. Le secteur souffre de difficultés de maintien mais également de développement, d'accès au foncier dû à des besoins spécifiques (stockage, accès, le cas échéant zone de retournement...). Il s'agit pourtant d'une richesse existante non négligeable qui pourra apporter des qualités économiques, spatiales et sociales au projet de quartier multifonctionnel.		

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES		ENJEUX
		Près de 15 % des fonciers sont résidentiels et plus de 85% ont une vocation économique. Les entreprises sont majoritairement ordinaires : industrie de climatisation, entrepôt et stationnement, atelier, entreprise de nettoyage, entreprise de conseil, entreprise de peinture en bâtiment, garages automobiles, imprimerie/graverie, tanneur, fonderie/métallurgie, café restaurant, distributeur de matériel électrique, entreprise de climatisation, studio de danse, ou entreprise tertiaire. Beaucoup d'entre elles sont actuellement vacantes avec un bâti dégradé. Initialement orienté artisanal et industriel, le secteur accueille de plus en plus de bureaux, comme au niveau du nouveau ECOCAMPUS d'Orange. Une large part des actifs travaille en dehors de la commune (85,1%). Or, le nombre d'actifs ayant un emploi travaillant en dehors de la commune de Châtillon a diminué entre 2010 et 2021. Les habitants disposent dans l'ensemble de ressources et les ménages en capacité d'acheter sont assez nombreux		
	Equipements, services et commerces	La commune de Châtillon possède des équipements et services variés : administratif, sportifs, scolaires, de santé, etc. Ils sont majoritairement concentrés dans le centre de long des axes de communication principaux. Chaque quartier dispose d'équipements de proximité, mais leur nombre est plus faible à l'échelle de la zone d'étude. De plus, les commerces de Châtillon subissent la concurrence des commerces des villes alentours. L'offre d'activités sportives et culturelles est assez diversifiée. L'enjeu est de garantir l'offre et la qualité des activités proposées par des équipements performants face à une population croissance, et d'accompagner l'attractivité de la ville par des activités culturelles et sportives, en synergie avec les acteurs du territoire. Dans un périmètre de 500 m autour de l'emprise d'étude les équipements suivants sont recensés : -Groupe scolaire Langevin Wallon ; -Ecole maternelle Arc-en-Ciel ; -Ecole maternelle du Parc ; -Collège Paul Eluard. En revanche, il existe une carence en lycée générale sur la commune. Le secteur concentre une part importante des équipements de petite enfance de la commune, ce qui peut s'expliquer par le profil familial plus explicite du secteur d'étude. Il s'agit d'un véritable atout la qualité de vie du quartier, pour l'accueil des jeunes actifs. Les crèches Le petit Poucet et Châtillon-Liberté sont situées à proximité du site. La commune de Châtillon compte plusieurs maisons de retraite. Tous les métiers de la santé sont représentés à Châtillon. Différents services d'action sociale sont localisés sur la zone d'étude, dont 1 centre d'accueil demandeur d'asile (CADA FTDA). Le secteur est situé au sein d'un territoire en pleine mutation, avec un réseau de transport en commun en projet (Grand Paris Express ligne 15, tramway 10) renforçant l'attractivité économique du territoire. De plus, de nombreux projets (dont la ZAC des Arues) sont en construction à proximité de ces axes et pourraient impacter directement le secteur.		
DEPLACEMENTS, TRAFICS ET CONDITIONS DE CIRCULATION	Modes de déplacements	Les actifs ayant un emploi travaillent majoritairement en dehors de la commune de Châtillon. Pour se rendre sur le lieu de travail, les transports en commun est le moyen de transport privilégié (50.2%), suivi de la voiture (29%). La marche à pied représente 8.2% des déplacements contre 5.4% pour le vélo. Aujourd'hui méconnu, le site jouit d'une position avantageuse. Il se présente comme le dernier lieu mutable et pouvant répondre aux besoins d'équipements publics pour la commune.	Forte	Améliorer la qualité des cheminements doux existants. Créer des connexions continue avec les aménagements externes au quartier. Tenir compte des transports en commun existants et à venir.
	Modes doux	Le secteur bénéficie également d'un axe majeur réservé aux piétons : la coulée verte (GR655), reliant plusieurs quartiers et des ensembles de logements entre eux et très fréquentés. En revanche, la qualité des trottoirs au sein des rues est très variable. Les dégradations ponctuelles des trottoirs rendent difficiles les déplacements à pied. L'armature cyclable de la commune de Châtillon est en cours de construction, et ne constitue pas encore un véritable réseau. Elle est aujourd'hui encore peu développée. Une piste cyclable est localisée à l'Est de la zone d'étude, au droit de l'avenue de la République. De plus, la coulée verte est aujourd'hui un véritable itinéraire cyclable, largement emprunté pour les déplacements pendulaires (plutôt que pour des déplacements liés au loisir, qui sont pourtant la vocation initiale). Elle traverse le secteur et permet de relier la gare Montparnasse à Massy. En effet, environ 820 vélos utilisent cet axe quotidiennement (d'après le compteur vélo du CD92 positionné sur cet axe entre le 1er janvier et le 15 février 2023). D'après le schéma directeur cyclable Vallée Sud – Grand Paris, de nouveaux aménagements cyclables sont prévus.		

THEME/ SOUS-THEME		SENSIBILITES	ENJEUX	
	Circulations routières	La RD906 traverse la ville du Sud au Nord de manière centrale. Cinq axes traversants irriguent les différents quartiers : la rue Pierre Brossolette (RD68), rue Pierrelais (RD129), l'avenue de la République (RD63), le Boulevard de Vanves (RD72) et l'avenue de la Division Leclerc. La RD63 et la RD72 traversent directement le secteur des Arues. Le trafic est beaucoup plus important en périphérie du secteur d'étude, avec un flux plus important en direction Nord. Le matin la circulation est fluide sur l'ensemble du secteur jusqu'à 8h00. Ensuite la circulation s'intensifie en direction du Nord progressivement pour atteindre un pic de charge entre 8h30 et 9h00.Le carrefour République / Deforges est également très chargé à partir de 8h30 jusqu'à 9h15 environ, du fait de la saturation observée en aval sur l'Avenue de la République. Cette saturation s'explique par un nombre très important de véhicules qui se dirigent vers la RD906 en passant par l'Avenue de la République. Sur le reste du secteur d'étude la circulation est fluide.		
	Stationnement	La Ville de Châtillon, a défini un plan de stationnement dont l'objectif est de faciliter le partage de l'espace public et de favoriser la rotation des véhicules, notamment à proximité de l'accès au métro et dans les zones commerçantes de la ville. Châtillon est membre du réseau Vélib' depuis 2022. Plusieurs stations sont situées à proximité, or aucune d'entre elles n'est située au droit du secteur d'étude. De nouveaux stationnements sécurisés pour vélo ont été installés au métro de Châtillon-Montrouge.		
	Transports en commun et aéroports	La commune de Châtillon est desservie par un large réseau de transport en commun, notamment le T6 Châtillon – Viroflay et le terminus de la ligne 13 du métro parisien. Plusieurs lignes de bus sont présentes sur le territoire de Châtillon, dont plusieurs desservent non loin du secteur sur plusieurs arrêts. La commune de Châtillon se situe au droit d'un territoire en pleine mutation, notamment du fait de l'arrivée du Grand paris express ligne 15 et du tramway 10 renforçant l'attractivité économique du territoire. Ces grands projets offriront des gains d'accessibilité considérables aux emplois à l'horizon 2030. Aucune ligne voyageuse du réseau SNCF ne dessert la commune de Châtillon, seule une gare marchandises (gare de Châtillon-Montrouge) est située dans la partie Est de la commune. Ces emprises sur lesquelles se trouve cette gare de marchandises accueillent par ailleurs les ateliers d'entretien du TGV Atlantique et le terminus du métro. Le RER B (géré par la RATP) ne traverse pas la commune de Châtillon. Toutefois, certains arrêts sont situés à proximité, comme la gare Fontenay aux-Roses ou Bagneux. L'aéroport le plus proche est celui de Paris-Orly, situé à environ 8 km au Sud-Est de la zone d'étude, sur la commune d'Orly. Le Orly-Val, accessible depuis la gare RER B d'Antony, permet de rejoindre l'aéroport en 6 minutes environ. L'aéroport Roissy-Charles De Gaulle, au Nord de Paris, est également accessible via le RER B.		
CADRE DE VIE	Qualité de l'air	La note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières du CERTU préconise à ce stade la réalisation d'une étude de niveau III. La qualité de l'air de la région Ile-de-France est suivie par l'association Airparif. Celle-ci caractérise la qualité de l'air comme globalement bonne (données de 2021). Cependant, les objectifs de qualité en matière de pollution et les valeurs limites journalières sont parfois dépassés pour le dioxyde d'azote, les particules PM2,5 et PM10 et l'ozone. Toutes les communes de l'agglomération parisienne sont concernées. En particulier à proximité des voies à fort trafic. Le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, le benzène et le benzo(a)pyrène respectent les critères en termes de qualité de l'air.	Modérée	Préserver ou améliorer la qualité de l'air au droit du site d'étude.
	Environnement sonore	La zone d'étude n'est pas concernée par le Plans d'Exposition au Bruit (PEB) ou le Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'aéroport d'Orly. Les infrastructures routières suivantes : RD63 (catégorie 3 = 100 m) ; avenue de la République (catégorie 4 = 30 m) ; voie SNCF du Technicentre Atlantique (catégorie 2 = 250 m) sont soumises au classement sonore des infrastructures terrestres. La modélisation de l'état initial montre que l'ensemble de la zone d'étude est en zone d'ambiance sonore modérée. Aucun point noir bruit (niveau sonore supérieur à 70 dB de jour et/ou supérieur à 65 dB de nuit) n'a été identifié au droit de l'emprise projet. Les zones les plus bruyantes (proches ou légèrement supérieurs à 60dB(A)) se situent autour des axes principaux qui sont les sources de bruit les plus fortes du périmètre d'étude du fait du trafic et des vitesses de circulations plus importantes : Boulevard de la Liberté, Avenue de la République, Voie SNCF. Au droit du périmètre projet et plus particulièrement au droit des récepteurs R06, R07 et R08, l'ambiance sonore semble assez préservée, et ne dépasse pas les 55 dB(A) en période diurne, ce qui est considérée comme une zone calme du point de vue acoustique.	Modérée	Respecter les règles de salubrité publique afin de préserver la santé humaine, Préserver des zones calmes
GESTION DES DECHETS		Châtillon est adhérente au SYELOM, qui lui-même travaille en partenariat avec le SYCTOM. Le ramassage des déchets se fait principalement en Porte à Porte. La ville met à disposition composteurs et conteneurs individuels. Un tri sélectif est réalisé et les collectes sont planifiées chaque semaine. La ville de Châtillon et notamment le secteur ont déjà mis en place une collecte régulière ainsi qu'un accès facile et efficace pour les habitants aux matériels de gestion des déchets. Une usine de stockage et traitement des ordures et déchets (site BASIAS IDF9206637) est présente à proximité du directe du site d'étude. Il s'agit du centre de tri et traitement des déchets professionnels Véolia.	Faible	Il s'agira alors de vérifier la pérennité de ce système avec la nouvelle organisation du quartier.

3.15 EVOLUTION DES ASPECT PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET (SCENARIO DE REFERENCE)

L'objectif de ce chapitre porte sur l'analyse de l'état actuel du site et de son environnement sans réalisation du projet (« scénario de référence »). En effet, l'état actuel est susceptible d'évoluer à l'échelle de réalisation du projet (et hors de l'exploitation du projet). Cette évolution étant fonction de différentes dynamiques et facteurs selon les thèmes. Le scénario de référence correspond à laisse le site tel quel, sans aucun aménagement. La zone d'étude, en l'absence d'aménagement pourra néanmoins évoluer : évolution de la faune et de la flore, de l'urbanisation, du trafic sur les voiries nationales ou locales, etc.

Le scénario de référence formule les hypothèses relatives au contexte d'évolution future, exogène au projet de transport, sur la durée de projection retenue pour l'évaluation. Les hypothèses portent sur le cadre économique, social et environnemental ainsi que sur les projets de réseaux de transport (relevant d'autres maîtres d'ouvrage), d'activités et d'habitat.

L'option de référence est ce qui prévaut si le projet n'est pas réalisé, c'est-à-dire les investissements les plus probables que réaliserait le maître d'ouvrage du projet évalué dans le cas où celui-ci n'a pas lieu. Ces investissements concernent des actions en matière d'infrastructure et de service de transport.

3.15.1 MILIEU PHYSIQUE

3.15.1.1 LE CLIMAT

Dans les Hauts-de-Seine, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée surtout depuis les années 1980.

La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement passe par la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et de la production énergétique.

Plusieurs évolutions sont inévitables :

- Accentuation des risques (épisode de sécheresse, orages violents, îlot de chaleur urbain, inondations, retrait gonflement des argiles, risques sanitaires...) ;
- Baisse des rendements agricoles (manque d'eau, destruction des cultures, arrivée ravageurs) ;
- Compétition sur les ressources en eau ;
- Diminution du confort (résidents, employés, touristes...) ;
- Accentuation des problèmes de santé : cardio-vasculaires, allergies (pollens)... ;
- Evolution du climat induisant des phénomènes plus marqués de concentration ou dispersion des polluants, voire une modification de leur structure par l'effet du soleil ;
- Dégradation des quartiers soumis aux risques de mouvements de terrain ou de remontée de nappe.

3.15.1.2 TOPOGRAPHIE RELIEF

Aucune évolution significative du relief du site n'est à prévoir en l'absence de projet.

3.15.1.3 GEOLOGIE

Aucune évolution significative de la géologie du site n'est à prévoir en l'absence de projet.

3.15.1.4 RESSOURCE EN EAU

L'évolution quantitative de la ressource en eau (souterraine et superficielle) est fonction des conditions climatiques, des aménagements anthropiques et des comportements humains. L'évolution qualitative est complexe mais notamment liée aux usages de surface (agriculture, traitement des pollutions...). Il s'agit de paramètres dont l'évolution est délicate à déterminer même en connaissant l'ensemble des projets sur les communes adjacentes qui pourraient être source de consommation supplémentaire en eau potable ou d'impacts sur les écoulements souterrains (risque de pollution, perturbation des écoulements).

3.15.1.5 RISQUES MAJEURS

On observe depuis le début du XIXème siècle une augmentation des catastrophes naturelles liées au changement climatique, mais aussi à l'accroissement des populations et de l'urbanisation dans les zones exposées aux risques. Le changement climatique est le principal responsable du doublement des catastrophes naturelles.

Le territoire français est soumis à de multiples aléas, des phénomènes naturels potentiellement dangereux ou dommageables. Le risque naturel est la confrontation d'un aléa avec des enjeux humains, économiques ou environnementaux. Selon la vulnérabilité des enjeux (nombre de personnes exposées, aménagements en zones sensibles...), les conséquences d'un risque naturel peuvent être plus ou moins importantes.

D'après le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le réchauffement global des océans et de l'atmosphère serait susceptible d'accroître la fréquence et l'ampleur des événements climatiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses...).

3.15.2 MILIEU NATUREL

Avec le maintien de la coulée verte en place dans ce quartier très artificialisé, les espèces invasives présentes pourraient se développer (entretien du bord des axes de circulation et des espaces verts).

3.15.3 PATRIMOINE ET PAYSAGE

Aucune évolution significative de la zone d'étude n'est à prévoir en l'absence d'aménagement.

3.15.4 MILIEU HUMAIN

Selon le scénario central élaboré par l'INSEE, la population du département devrait connaître une croissance de +30% entre 2013 et 2050.

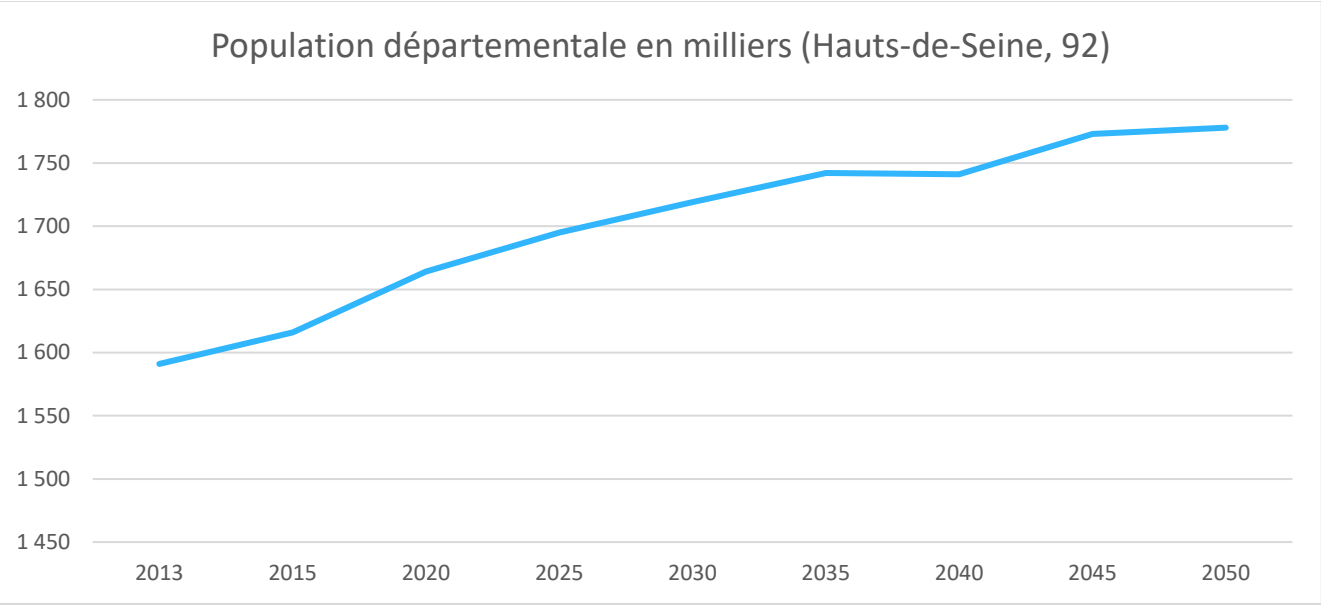


Figure 34 : Evolution 2013-2050 de la population départementale des Hauts-de-Seine (Source : Insee, scénario central)

La commune de Châtillon est irriguée par de grandes infrastructures routières et est connecté au boulevard périphérique. Il bénéficie d'une bonne accessibilité. À cela s'ajoute un réseau de transport en commun existant (Métro 13, RER B et T6) et en projet (Grand paris express ligne 15, tramway 10) renforçant l'attractivité économique du territoire. La gare Châtillon – Montrouge sera en interconnexion avec l'actuel terminus de la ligne 13 et de la station du tramway T6. Elle permettra aux 95 000 voyageurs qui y transiteront quotidiennement de gagner du temps sur leurs trajets. Ces grands projets offriront des gains d'accessibilité considérables aux emplois à l'horizon 2030. A titre d'exemple, par un trajet de 45 minutes en transports en commun, les habitants du quartier de la gare de Châtillon – Montrouge auront un accès à un nombre d'emploi en hausse entre 50% et 150% à l'horizon 2030 par rapport à l'année 2012, et ce grâce à la mise en service du Grand Paris Express et des autres projets de transports sur le territoire.

Les impacts de ces différents projets en termes de demande et de trafic sont étudiés dans la partie « Déplacements, Infrastructures et Transport ».

De nombreux projets de renouvellement urbain sont également en cours sur le territoire de Vallée Sud - Grand Paris.

3.15.5 DEPLACEMENT, INFRASTRUCTURE ET TRANSPORT

Les niveaux de trafic devraient être globalement stables entre la situation Actuelle et la situation Fil de l'Eau voire tendre vers une légère diminution portée par la mise en service de la ligne 15 et de la nouvelle desserte de la gare de Châtillon – Montrouge.

Ainsi il a été considéré une baisse du trafic de 2% sur les liaisons transversales (Est / Ouest) et de 1% sur les liaisons longitudinales (Nord / Sud). En effet, la baisse du trafic devrait être légèrement supérieure sur les axes Est / Ouest du fait de la nouvelle desserte Est / Ouest de la ligne 15 de la petite et moyenne couronne francilienne



Figure 35 Carte des trafics prévisionnels – Horizon 2028 FDL HPM et HPS (Source : CDVIA 2024)

Par rapport à la situation Fil de l'Eau 2028, les augmentations de trafics les plus significatives devraient être observées sur les axes suivants :

- Sur la RD63 au Nord du secteur d'étude avec une croissance du trafic de l'ordre de 14% (+ 1 300 véh / jour),
- Sur la portion en sens unique de la Rue Etienne Deforges avec + 1 000 véhicules /jour.

L'Avenue de la République devrait voir son trafic augmenter de 7% à 8% au droit de la ZAC.

Les évolutions les plus importantes sont attendues sur l'Avenue de la République (entre + 80 et +100 UVP à l'HPM) en direction de la RD63 Nord mais également sur le boulevard de la Liberté en raison de la modification du plan de circulation. A l'HPS, la branche d'entrée RD63 Nord sur le carrefour avec la Rue Etienne Deforges devrait voir son trafic augmenter de 170 UVP dont +140 UVP pour le mouvement de Tourne-à-droite. La transformation des activités de bureaux / industrielles au profit d'une programmation à dominante logements viendra renforcer les phénomènes de pointe de trafic déjà observées sur le secteur d'étude en situation actuelle.

Le soir, l'impact sur l'écoulement du trafic sera faible car la circulation dans l'état actuelle est très fluide, et le trafic supplémentaire attendu limité.

3.15.6 CADRE DE VIE

3.15.6.1 QUALITE DE L'AIR

Les niveaux de trafic devraient être globalement stables entre la situation Actuelle et la situation Fil de l'Eau voire tendre vers une légère diminution portée par la mise en service de la ligne 15 et de la nouvelle desserte de la gare de Châtillon – Montrouge n'entraînant ainsi pas de détérioration significative de la qualité de l'air au droit du site d'étude.

3.15.6.2 ENVIRONNEMENT SONORE

Les figures suivantes présentent les résultats de la simulation existante sous la forme de cartes de courbes isophones. Elles permettent la visualisation rapide des niveaux de bruit sur la période diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h) à 4m de hauteur (cf. Directive européenne 2002/49/CE).



Figure 36 : Etat fil de l'eau – Niveaux sonores estimés à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie)

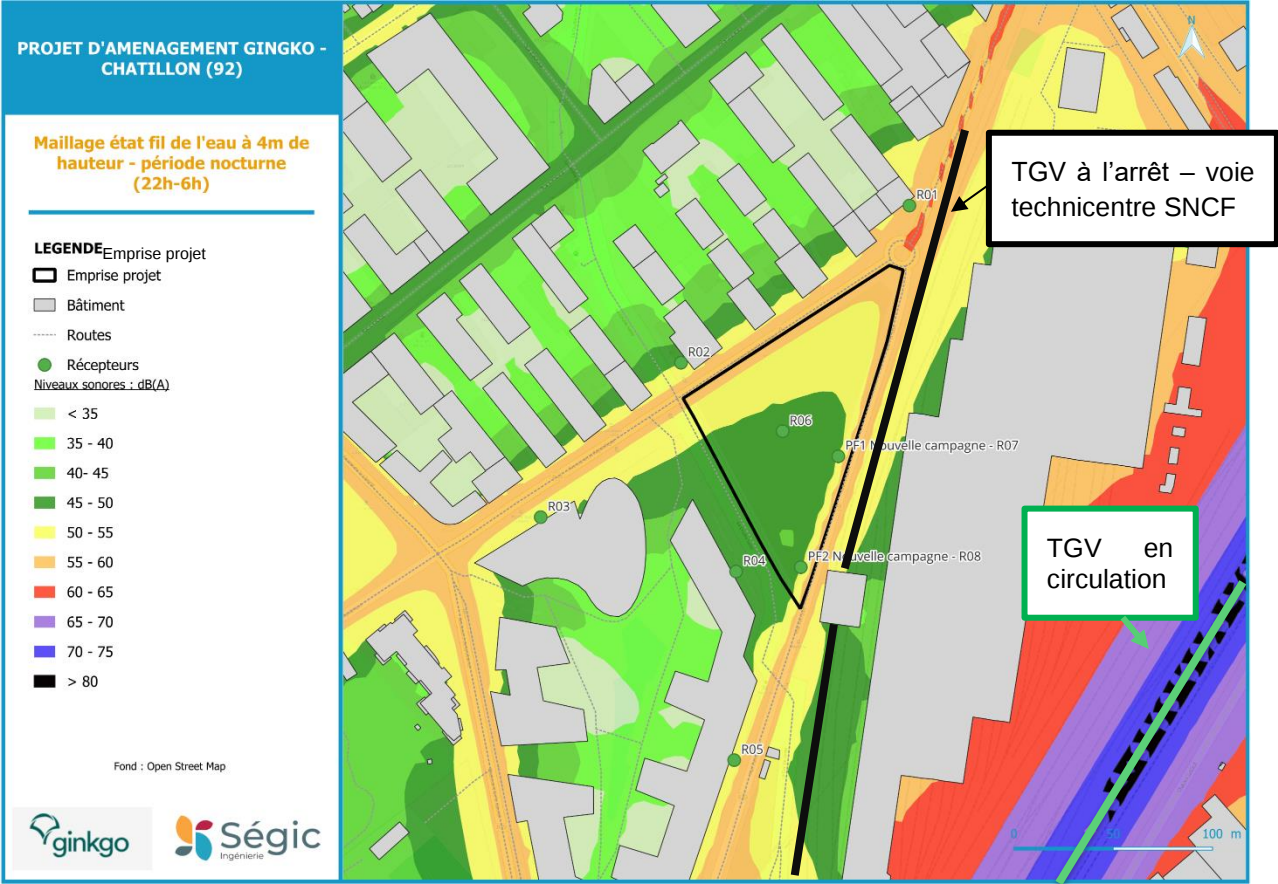


Figure 37 : Etat fil de l'eau – Niveaux sonores estimés à 4m du sol en période nocturne (22h-6h) (Source : Ségic Ingénierie)



Figure 38 : Etat fil de l'eau – Zones de moindre bruit estimées à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie)



Figure 39 : Etat fil de l'eau – Zones à enjeux estimées à 4m du sol en période diurne (6h-22h) (Source : Ségic Ingénierie)

Les évolutions sont extrêmement faibles entre l'état initial et l'état fil de l'eau pour l'ensemble des récepteurs. En effet, une différence de -0,3 et 0,3 dB est perceptible. Or, l'oreille humaine perçoit une différence de niveau sonore à partir de 3 dB. Cela est donc considéré comme négligeable.

4 PRESENTATION DU PROJET

4.1 CONTEXTE GENERALE DE L'OPERATION ET ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS

La densité des nouveaux projets d'aménagement est au cœur des enjeux régionaux franciliens : préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, réponse aux besoins en logements, optimisation du foncier et incitation à l'utilisation des transports en commun pour réduire la part du trafic automobile. Les projets de densification urbaine font pourtant l'objet de débats et soulèvent un certain nombre d'inquiétudes relayées autant par les élus que par les citoyens.

Afin de créer une opération d'aménagement efficace permettant d'augmenter le nombre de logements construits sur une zone tout en diminuant la consommation d'espace, plusieurs leviers essentiels sont à prendre en compte dans le choix du lieu du projet :

- Développer le renouvellement urbain avec la création de logements sur un terrain déjà urbanisé ;
- Mieux utiliser l'existant notamment via la mobilisation des logements/bâtiments vacants ;
- Augmenter la densité de cette nouvelle opération.

Les enjeux sont multiples : limiter l'étalement urbain pour limiter les déplacements motorisés et les coûts liés aux différents réseaux, permettre l'émergence de services et de commerces de proximité, lutter contre l'imperméabilisation des sols, préserver la biodiversité... tout en favorisant la création de logements. La conception de l'opération a notamment pris en considération ces grands objectifs.

4.1.1 LE CHOIX D'UN TERRITOIRE AU FORT POTENTIEL DE MUTATION

4.1.1.1 CHATILLON, UNE COMMUNE DYNAMIQUE

● Une évolution démographique marquée

Sur la commune de Châtillon peuplée de 36 777 habitants en 2021 (Insee), une forte croissance démographique a été constatée (+ 5000 habitants depuis 2010) avec une augmentation de la densité de population (de 12 595 habitants au km²). Elle s'explique par la construction de nouveaux logements qui a favorisé l'installation de nouveaux ménages.

● Un réseau de transport en consolidation

En parallèle, la commune de Châtillon est marquée par son dynamisme économique et son réseau de transports performant. Depuis quelques années, les objectifs d'aménagement ont fortement évolué. Avec de nouveaux projets comme la mise en place de la ligne 15 du Grand Paris Express, l'accueil d'entreprises innovantes telle que « Orange Gardens », (site de l'innovation d'Orange), Châtillon est aujourd'hui un territoire en plein développement.

Le 3 juin 2010 est promulguée la loi relative au Grand Paris qui définit trois priorités pour la Région Capitale :

- Renforcer l'attractivité et la visibilité des potentiels, nécessitant d'être développés afin de mieux faire face à la concurrence des autres grandes métropoles dans une économie mondialisée ;
- Apporter plus d'équilibre et de cohésion sociale, notamment vis-à-vis des banlieues ;
- Répondre à l'urgence d'améliorer le réseau de transport pour mieux répondre aux besoins de déplacements.

La loi du 3 juin 2010 crée les outils de mise en œuvre du projet d'aménagement du Grand Paris. Le Grand Paris devient un projet de réseau de transport public structurant qui doit jouer le rôle de levier du développement urbain, social et économique de la Région Ile-de-France. La Société du Grand Paris assurera la maîtrise d'ouvrage du réseau de transport public du Grand Paris avec comme objectif une mise en service des premiers tronçons dès 2024. La loi du 3 juin 2010 crée par ailleurs les contrats de développement territorial (CDT), nouvel outil de partenariat entre l'Etat et les collectivités locales, pour un développement territorial concerté. Le 26 mai 2011, le conseil de surveillance de la Société du Grand Paris adopte le Schéma d'ensemble du réseau qui définit le tracé et la localisation des gares du futur métro automatique, ainsi que l'acte motivé qui expose les conséquences tirées du débat public et précise le schéma d'ensemble retenu.



Figure 40 : Schéma du Grand Paris Express (Source : Société du Grand Paris)

Sur ce schéma approuvé par décret du 24 août 2011 figure la gare de Châtillon-Montrouge qui sera située sur la future ligne 15 Sud du Grand Paris Express, prévue pour entrer en service courant 2025.

L'implantation de la gare constitue un signal très fort et très positif pour ce territoire, et offre de nouvelles perspectives pour son développement.

4.1.1.2 UN SECTEUR STRATEGIQUE

● Evolution historique du secteur

Autrefois organisée autour de l'avenue de Paris et de son centre-bourg, la petite commune de Châtillon était essentiellement rurale, avec une grande partie de son territoire dédiée à l'agriculture.

Le cadastre napoléonien montre que le site à l'étude conservait cette vocation agricole, avec un découpage parcellaire distinctif et quelques zones résidentielles aux alentours qui se sont développées dans les années 1930.

L'industrialisation de Châtillon, marquée par l'installation du dépôt ferroviaire de la SNCF à l'Est du site, a progressivement entraîné l'émergence d'un tissu artisanal et industriel dans les années 1950.

Au cours de la seconde moitié du XXe siècle, la création de la coulée verte, suivie des travaux associés et de l'expansion des programmes de bureaux, amorçant une nouvelle phase de développement pour la commune.

En 2015, une autre étape a été franchie avec la création d'une zone tertiaire.

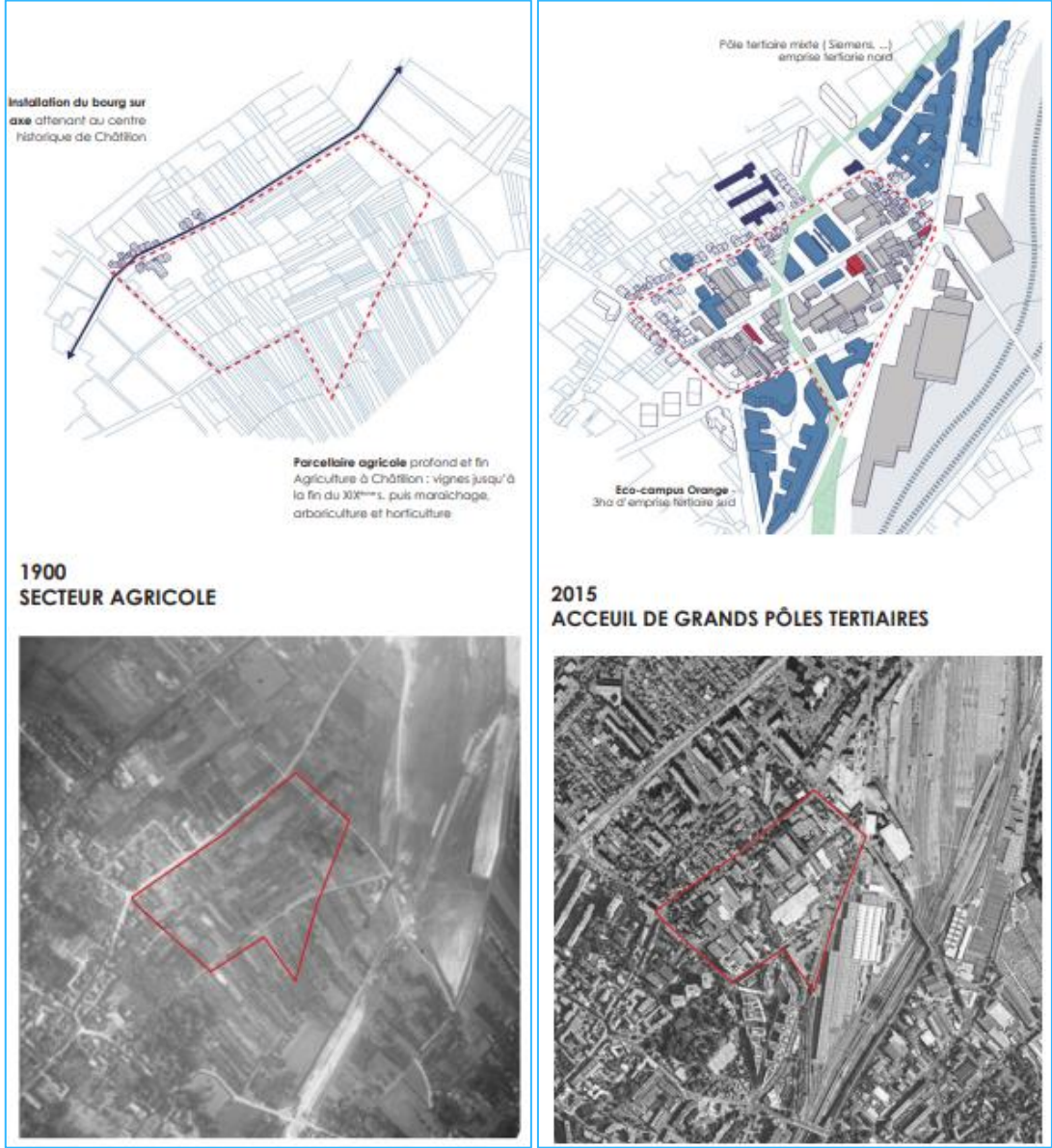


Figure 41 : Evolution du site dans le temps – 1900 à 2015 (Source : Groupement AMT)

● Un développement programmé et encadré par les documents d'urbanisme

La zone du projet est couverte par l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Ilots des Arues », créée lors de la révision du PLU approuvée le 23 décembre 2015, témoignant de l'intérêt pour ce territoire depuis de nombreuses années.

Dans le PLU, la zone du projet correspond à un îlot où l'activité prédominante était une activité de bureaux.

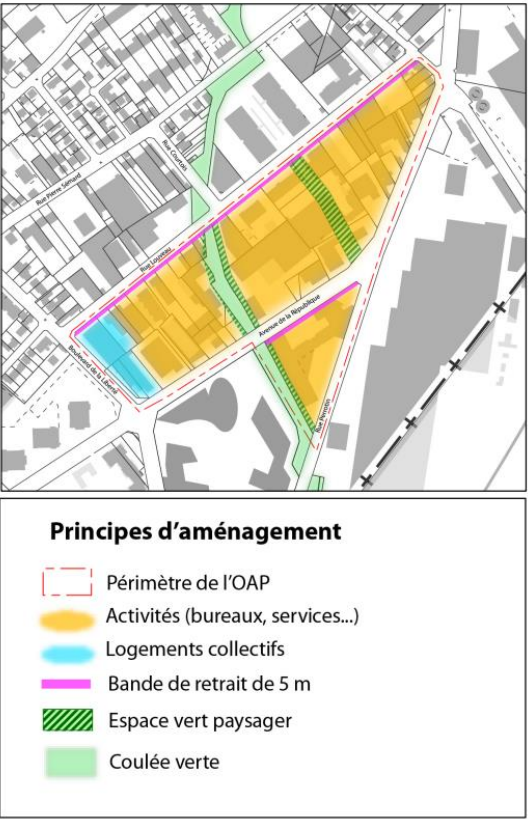


Figure 42 : Orientation d'Aménagement et de Programmation (Source : PLU de Châtillon)

Initialement, cette zone était fléchée dans le PLU comme un secteur destiné à des activités de bureaux. Cependant, la commune souhaitait en faire un secteur accueillant une diversité d'activités et d'usages compatibles avec l'habitat. Cette ambition a conduit à une mise en compatibilité du PLU par déclaration de projet en date du 11 juillet 2024 la création d'un secteur mixte d'une surface terrain de 6 372 m².

L'extrait du plan de zonage du PLU de Châtillon actuellement en vigueur ci-après comprend un Périmètre d'Attente d'un Projet d'Aménagement Global (PAPAG) correspondant au projet du Vecteur Sud.

Les PAPAG sont prévues par le 5° de l'article L.151-41 du Code de l'Urbanisme qui dispose que : « Dans les zones urbaines et à urbaniser, des servitudes interdisant, sous réserve d'une justification particulière, pour une durée au plus de cinq ans dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, les constructions ou installations d'une superficie supérieure à un seuil défini par le règlement. (...) ».

Dans le cadre de la nouvelle proposition d'OAP, il est donc proposé de supprimer le périmètre d'attente d'un projet d'aménagement global dans la mesure où le quartier compris dans ce périmètre fait aujourd'hui l'objet d'un tel projet, qui se traduit à la fois dans la création d'une Zone d'Aménagement Concerté, d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation et de la modification des règles qui s'appliquent au secteur, permettant ainsi d'encadrer la mutation des terrains compris dans le périmètre et de faire advenir un projet urbain global.

Le plan de zonage du PLU actuellement en vigueur est présenté ci-après.

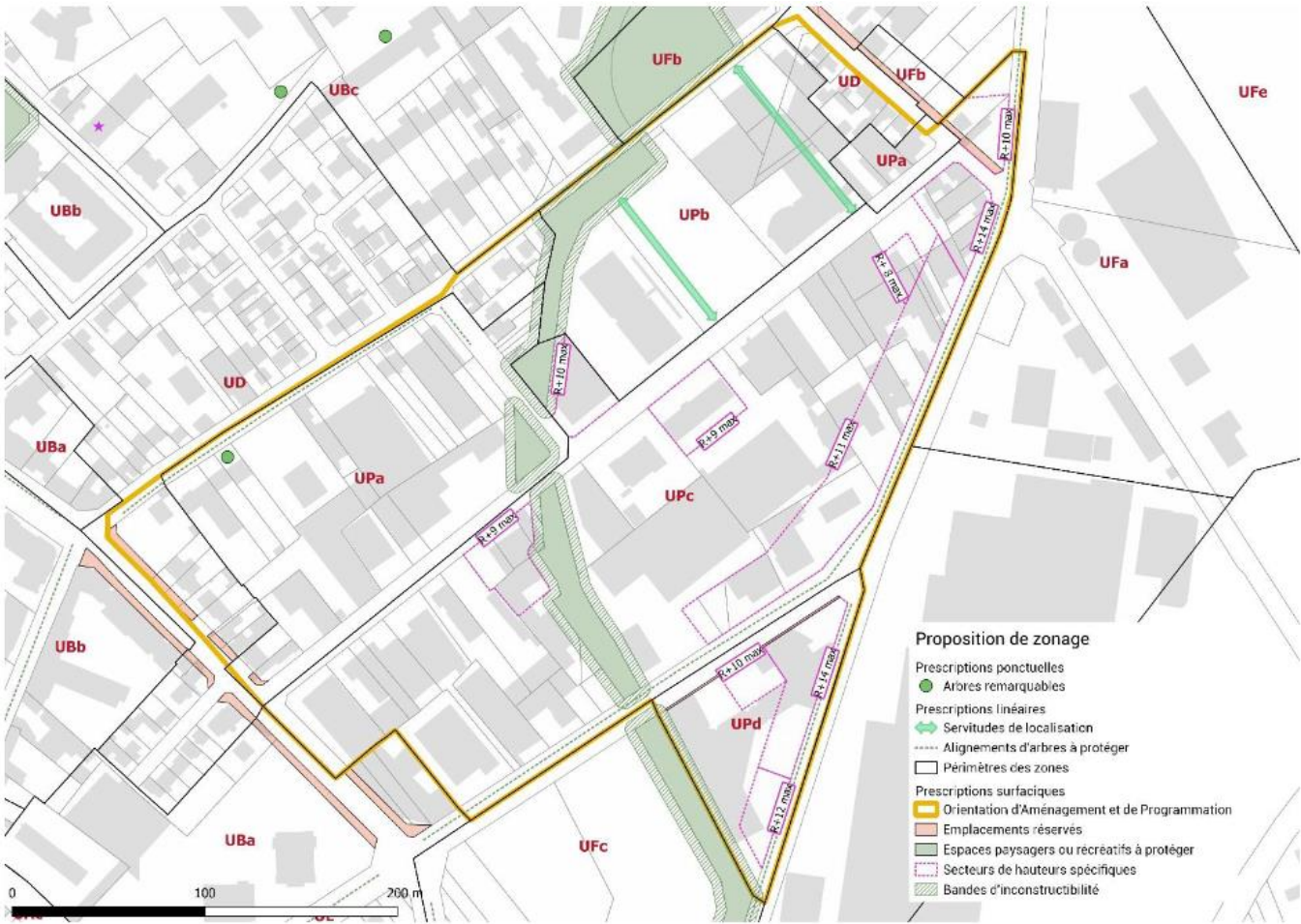


Figure 43 : Zonage actuel du PLU de Châtillon pour le secteur (Source : PLU de Châtillon)

Les atouts du secteur

- Une localisation exceptionnelle aux portes de Paris

Le secteur des Arues est à 10 minutes à pied de la future gare Châtillon-Montrouge de la ligne 15 et le terminus de la ligne 13, à proximité de grands axes routiers et à moins de 800 mètres d'une station du tramway T6.

La localisation exceptionnelle du secteur des Arues est présentée sur la cartographie ci-après.

- Un secteur économiquement attractif

Le secteur est situé au droit d'une zone à vocation économique majeure, et à proximité des principaux pôles d'emploi et d'activité de la commune, avec une dominance pour les activités de services et de bureaux ainsi que pour les petites industries et l'artisanat. Près de 85% du foncier a une vocation économique.

Initialement orienté artisanal et industriel, le secteur accueille de plus en plus de nouvelles entreprises et bureaux, comme au niveau du nouveau ECOCAMPUS d'Orange situé à 50 m de l'emprise projet.



Figure 44 : Photographie de l'Eco-Campus ORANGE (Source : Ségic Ingénierie)

- Une des dernières réserves foncières de la commune

Le secteur est aujourd'hui l'une des dernières réserves foncières de la commune de Châtillon.

Dans ce contexte, la commune de Châtillon porte un projet visant à réaliser un nouveau quartier mixte, permettant de développer la mixité fonctionnelle, sociale et urbaine, en proposant une part plus importante de logements, une part moindre de bureaux, des équipements publics et des espaces publics généreux en faveur de la nature en ville, l'objectif est de proposer un quartier multifonctionnel aux multiples vocations où la population, les associations, les entreprises et les commerçants y vivent ensemble et profitent de cette localisation exceptionnelle aux portes de Paris.

Les grands enjeux d'une opération d'aménagement urbain

La zone d'activités dans son ensemble est un secteur stratégique pour le développement de la commune de Châtillon. Situé à proximité de la future gare Châtillon-Montrouge de la ligne 15 du Grand Paris Express, il bénéficie d'un potentiel d'évolution et de transformation qui conduit la ville à repenser l'aménagement de son territoire.

Les objectifs de construction transcrits dans le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur pour la commune sont en accord avec les documents références (Loi de Territorialisation de l'Offre de Logements : 250 logements par an, Densification du Schéma Directeur de la Région Ile-de-France : augmentation de la densité humaine et densité des espaces d'habitat de 15 % à l'horizon 2030). Le PLU prévoit ainsi un maintien du rythme de construction autour de 250 logements par an entre 2011 et 2020 puis un ralentissement de la construction de logements du fait de la raréfaction du foncier (qui ne tenait pas compte du site d'étude, alors fléché pour de l'activité de bureaux). Il prévoit également une production d'environ 100 logements par an entre 2020 et 2030, avec une moyenne de production de 170 logements par an sur la période 2011-2030. Le projet permettra de répondre à ces objectifs. Les objectifs de lancement du projet sont les suivants :

- Permettre la construction sur ce périmètre à vocation mixte afin de promouvoir la mixité fonctionnelle et sociale ;
- Développer une offre de services répondant aux besoins situés à proximité immédiate ;
- Rattacher ce secteur au reste de la ville en affirmant une continuité paysagère avec les secteurs limitrophes (Orange Gardens ; Voies ferroviaires SNCF, ZAC des Arues ...) qui répondra également aux ambitions environnementales ;

L'objectif premier était de proposer un projet qualitatif pour le cadre de vie des Châtillonnais et de créer un quartier mixte en y ajoutant de l'activité (commerces, logistique urbaine...) en opposition avec le modèle monofonctionnel précédant à savoir une activité de bureau.

Le projet a également pour objectif de répondre aux besoins actuels tout en anticipant ceux de demain, en intégrant des infrastructures adaptées, de redonner une place centrale à la nature en milieu urbain et de renforcer les connexions entre les différents quartiers et de veiller à l'intégration architecturale et paysagère des nouvelles constructions.

4.1.2 DENSITE DES CONSTRUCTION DU PROJET

Comme vu précédemment, le secteur est l'une des dernières réserves foncières de la commune de Châtillon. Il s'agit d'une zone avec une forte présence de locaux à usage d'activité de bureaux occupé aux 2/3 de sa capacité. De ce fait, il s'agit d'un secteur à aménager. Dans le but de renforcer son attractivité et améliorer son cadre de vie, les choix opérés dans le cadre du projet ont été conçus autour d'une réflexion sur l'optimisation des densités des constructions, en tenant compte de la qualité et de la forme urbaine par des émergences bâties aux hauteurs plus importantes qui affirmera une continuité paysagère avec les secteurs limitrophes (Orange Gardens ; Voies ferroviaires SNCF, ZAC des Arues ...) et répondra aux mêmes ambitions environnementales. Le projet du Vecteur Sud sur la commune de Châtillon prévoit la création de logements répartis dans des bâtis présentant une diversité de hauteur avec :

- Des hauteurs allant de 26 m à 30 m à l'Ouest à proximité immédiate de la coulée verte, la hauteur pour ce secteur étant limitée à 30 m maximum soit R+8 ;

- Des hauteurs progressives au Nord et au Sud avec des bâtis allant du R+10 au R+14.

Ce principe d'épannelage a été repris dans les orientations d'aménagement et de programmation (OAP), l'objectif est de concilier l'implantation des constructions par rapport aux voies ou emprises publiques en intégrant le projet dans son environnement.

4.1.2.1 PRINCIPES GLOBAUX D'AMENAGEMENTS

Le secteur est divisé en deux types d'usages et destinations :

- Un secteur à dominante d'habitat (234 logements et 203 unités en résidence service) ;
- Un secteur mixte : ce secteur accueillera des activités et des usages plus variés, à destination d'activité pour les commerces en pied d'immeuble et à destination industrielle. La forme urbaine, rendue plus dense par des émergences bâties aux hauteurs progressives permettra de limiter l'emprise bâtie au sol et affirmera une continuité paysagère avec les secteurs limitrophes (Orange Gardens ; Voies ferroviaires SNCF, ZAC des Arues ...) et répondra aux mêmes ambitions environnementales.

4.1.2.2 COMPOSITION ET VARIATION DES HAUTEURS

Les variations de hauteurs entre notre projet et les secteurs limitrophes ont été soigneusement étudiées afin de garantir une harmonie visuelle et une continuité avec le paysage urbain existant. En effet, les hauteurs proposées dans le projet de la SAS Les Ateliers sont homogènes par rapport aux bâtiments environnants, assurant une transition fluide entre les différentes zones. Cette approche permet de respecter l'échelle architecturale locale et de préserver la cohérence urbaine, tout en évitant toute rupture visuelle. Ainsi, le projet s'intègre parfaitement dans son environnement, contribuant à une évolution équilibrée du tissu urbain.

4.1.2.3 INTEGRATION DU PROJET VIS-A-VIS DES SECTEURS PAVILLONNAIRES

Dans les secteurs mixtes de transition, un épannelage des hauteurs sera recherché, afin de garantir la bonne intégration des nouvelles constructions vis-à-vis des quartiers pavillonnaires limitrophes : hauteur totale, traitement attique des derniers niveaux des constructions ...

Les nouvelles constructions veilleront à ménager des espaces de transition adaptés, des retraits comportant un traitement paysager et végétalisé de qualité.

Le long de la rue Perrotin, l'implantation des constructions garantira le maintien et la qualité de l'alignement d'arbres, protégé au plan de zonage au titre de l'article L151-23.

4.1.2.4 IMPACT DE LA REPARTITION DES CONSTRUCTIONS SUR LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS

L'opération s'inscrit dans une densité adaptée, qui s'explique par le milieu urbain dans lequel s'implante le projet. Néanmoins, le projet a été conçu dans le but de proposer une densité raisonnée en tenant compte du contexte et de son environnement.

Le projet est compatible aux documents d'urbanisme, et répond au besoin d'optimisation des densités associées au nouveau quartier et aux enjeux urbains du secteur. Entre maison individuelle et grandes tours, il existe de multiples typologies d'habitat, qui se distinguent par leur taille, leur hauteur et leur densité d'implantation. Le dessin suivant illustre cette diversité et montre l'éventail des densités en fonction de la typologie de bâtiment.

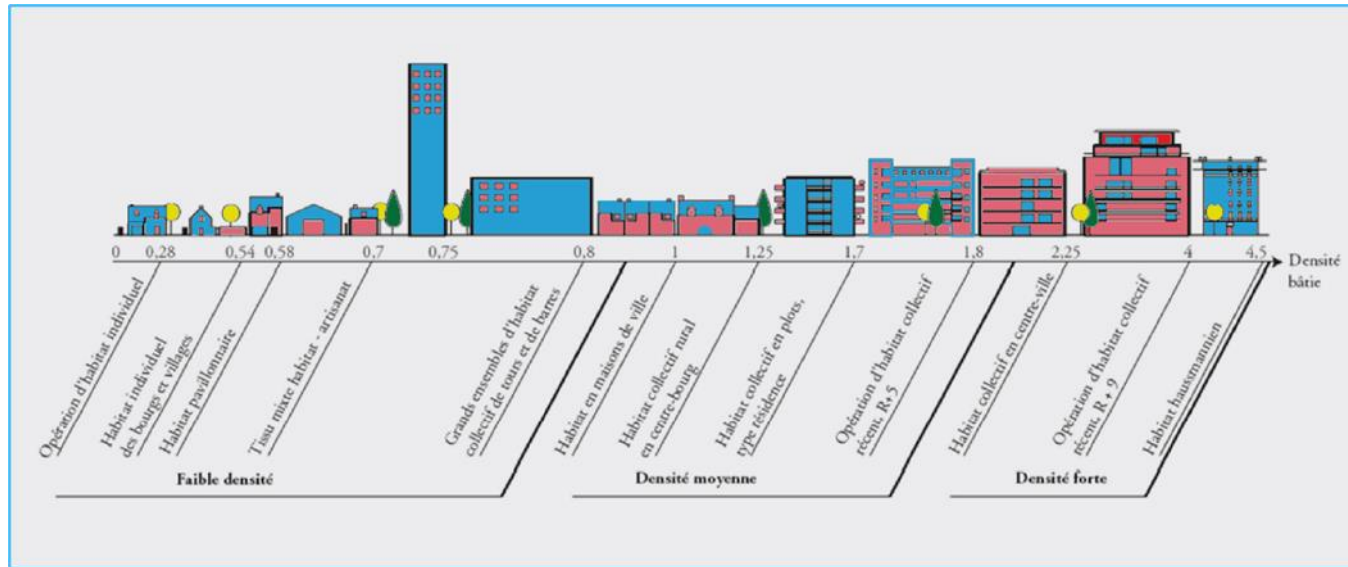


Figure 45 : Echelle de densité du bâti (Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France)

Le projet vise à offrir une densité équilibrée qui permettra d'accueillir les 234 logements et 203 unités en résidence service nécessaire tout en optimisant l'espace pour garantir une qualité de vie élevée pour les résidents. En intégrant environ 2 264 m² d'espaces verts, dont environ 501 m² de pleine terre, et en prévoyant des locaux d'activités et des bureaux adaptés, le projet répondra aux attentes des futurs habitants en matière de confort et de commodités. Le projet a vocation à offrir à ses usagers une qualité de vie supérieure en raison de la gestion efficace des espaces et de la densité résidentielle.

Avec une densité résidentielle nette calculée à environ 695 logements par hectare, le projet reflète un équilibre optimal entre habitat collectif, espaces verts, et activités. Le schéma ci-dessous illustre clairement la répartition des logements, les hauteurs des bâtiments, et la forme globale du projet, démontrant ainsi sa capacité à concilier densité et qualité de vie dans un cadre urbain harmonieux.

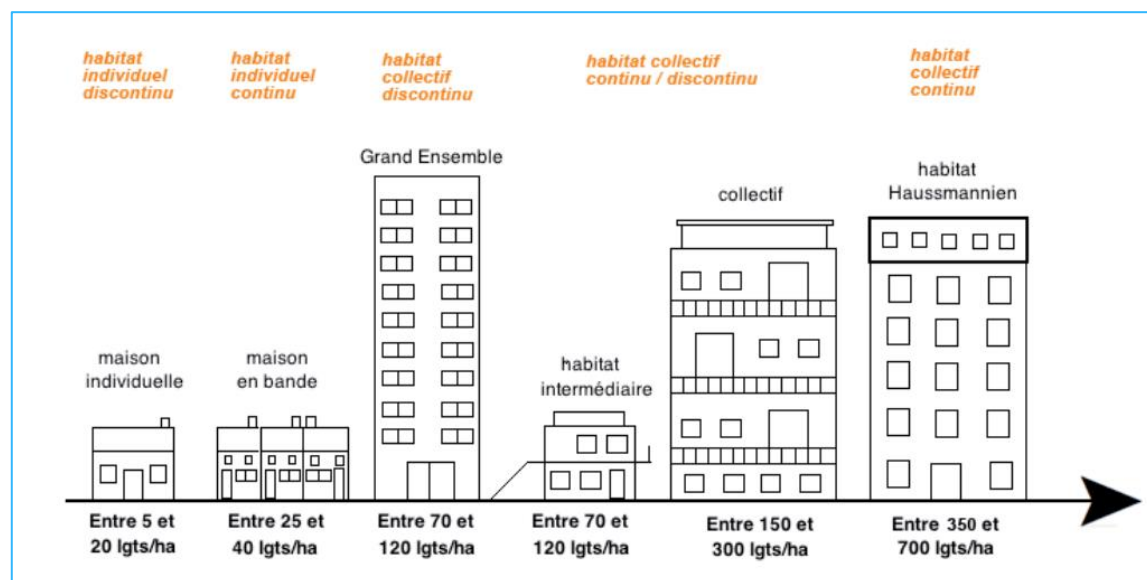


Figure 46 : Schéma de densité de logements exprimé en densité nette (Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France)

4.2 PRESENTATION DU PROJET RETENU

4.2.1 LES OBJECTIFS DU PROJET

Le projet d'aménagement du Vecteur Sud poursuit plusieurs objectifs :

- Assurer une continuité géographique et programmatique avec le projet de la ZAC des Arues ;
- Permettre la construction d'un ensemble mixte (logements, locaux à usage d'activité industrielle, commerces et activités) sur ce périmètre à dominante d'activités de bureaux afin de promouvoir la mixité fonctionnelle et sociale avec des objectifs environnementaux particulièrement élevés ;
- L'obtention de certifications environnementales et de développement durable (NF HQE) pour la performance du projet d'aménagement en matière de respect de l'environnement.

Plus spécifiquement, le projet aura pour objectif :

- D'accompagner la dynamique nouvelle créée par l'arrivée de la gare de la ligne 15 du Grand Paris Express ;
- Requalifier un secteur à dominante d'activités de bureaux qui constitue aujourd'hui un tissu urbain hétérogène ;
- Maîtriser le développement de ce secteur d'entrée de ville, en favorisant la mixité sociale et fonctionnelle ;
- Favoriser la production de logements de typologies, de formes et de hauteurs variées permettant de répondre à la réglementation en vigueur dans le PLU ;
- Développer un quartier centré sur la qualité du cadre de vie par un aménagement qualitatif des espaces et un élargissement de la coulée verte ;
- Développer une offre commerciale de proximité en lien et complémentarité avec la ZAC ;
- Développer une stratégie en développement durable vertueuse et résiliente face aux enjeux climatiques et de bien être en ville en luttant notamment contre l'effet d'îlot de chaleur urbain ;
- Favoriser l'aménagement d'espaces végétalisés pour lutter contre la forte imperméabilisation des sols dans ce quartier.

4.2.2 PRESENTATION GLOBALE DU PROJET

Le secteur est un site stratégique pour le développement de la ville de Châtillon notamment par sa proximité directe avec des infrastructures de transports en commun.

Ce projet d'aménagement a pour objectif de promouvoir la mixité fonctionnelle, sociale et urbaine du secteur.

L'enjeu est de structurer ce quartier pour dans un premier temps assurer une continuité géographique avec le projet de la ZAC des Arues et dans un deuxième temps que la population, les entreprises et les commerçants y vivent ensemble et profitent de cette localisation exceptionnelle.

Il est prévu dans le cadre du projet de réaliser :

- Des logements occuperont une place plus importante dans le quartier afin de répondre à l'évolution démographique de la ville et diversifier les fonctions urbaines du quartier, notamment grâce à l'implantation d'un espace logistique situé au rez-de-chaussée de certaines constructions ;
- Des bâtiments d'activités tertiaires développés seraient principalement dédiés à des usages d'activités bureautiques ou commerciales ;
- De plus, le projet d'aménagement sera fondé sur le principe de respect de l'environnement et de la nature en ville. En effet, le projet créera des espaces végétalisés afin d'améliorer le cadre de vie, tout en luttant contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains, les risques de ruissellement des eaux pluviales. Ils participeront ainsi à rendre la ville de Châtillon plus résiliente face aux effets du changement climatique. Le projet intégrera pleinement les enjeux du Plan Climat Air Energie de l'EPT Vallée Sud Grand Paris. Les ambitions environnementales du projet viseront à obtenir une labellisation HQE.

4.2.2.1 PLAN MASSE DU PROJET

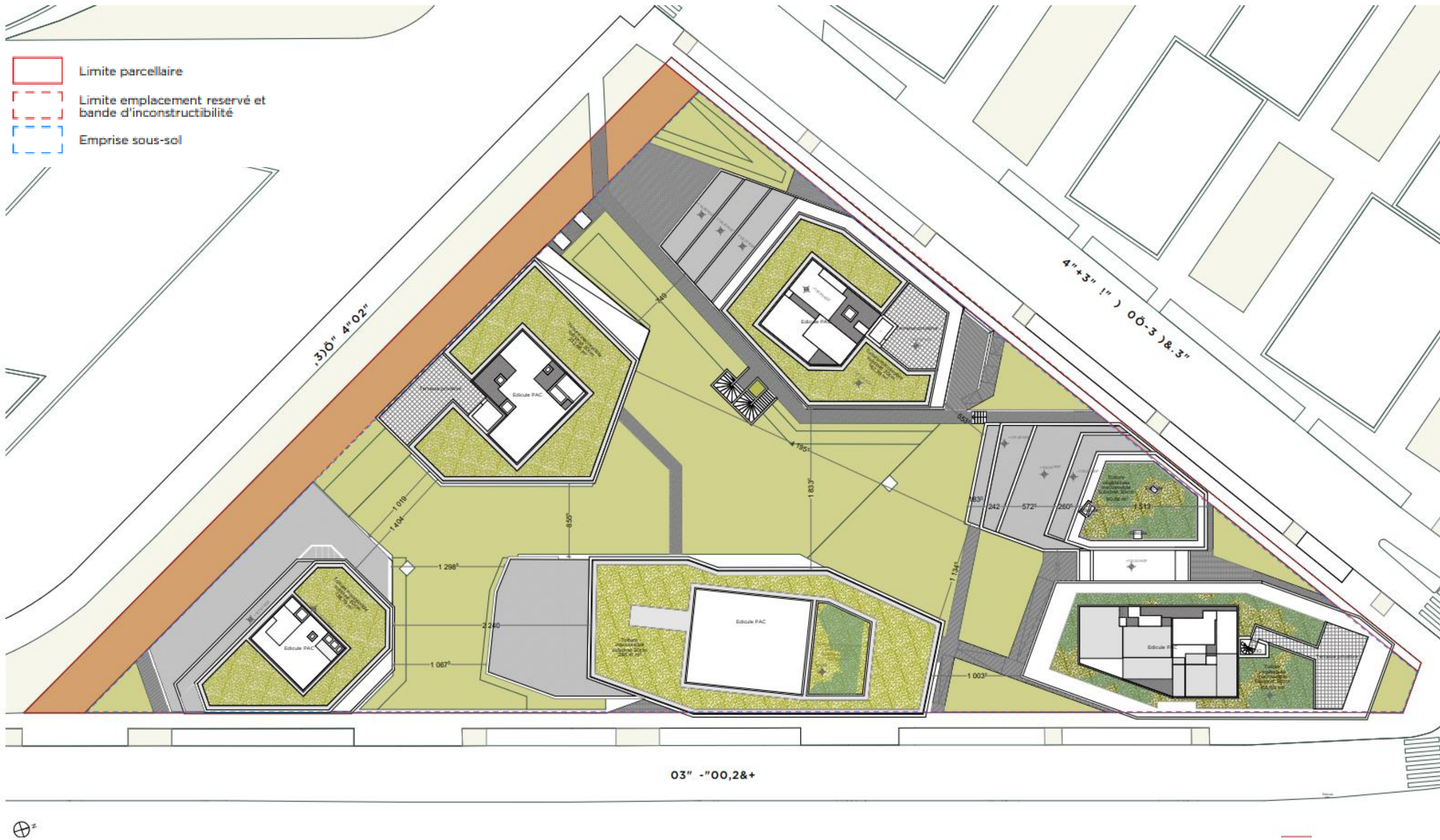


Figure 47 : Plan masse (Source : PPX Architecture)

4.2.3 CIRCULATION INTERNE

L'opération prévoit :

- Un accès piéton depuis Avenue de la République ;
- Un accès piéton depuis Rue Perrotin ;
- Un accès véhicule vers le parking souterrain depuis l'avenue de la République.
- Un accès piéton reliant directement à la coulée verte. Sa conception vise à créer une porosité avec le quartier, offrant une ouverture fluide et intégrée à l'environnement local.

Des cheminements piétons seront réalisés pour accéder vers les différentes entrées du bâtiment, un aménagement paysager de pleine terre sur une petite surface est envisagé.

L'ensemble des surfaces de voirie et des cheminements piétons sera adapté pour les PMR.

L'entrée des bâtiments sera raccordée en continuité avec la voie publique et les espaces extérieurs par différents accès prévus à cet effet :

- Trois accès piéton (Accès A1 ; A2 et C1) et un accès Vélo (Vélo C1) au niveau de l'Avenue de la République ;
- Un accès piéton (Accès D) rue Perrotin ;
- Un accès à l'angle de la coulée verte et de la rue Perrotin (Accès C2).

L'accès au parking souterrain se fera via une rampe situé rue Perrotin.

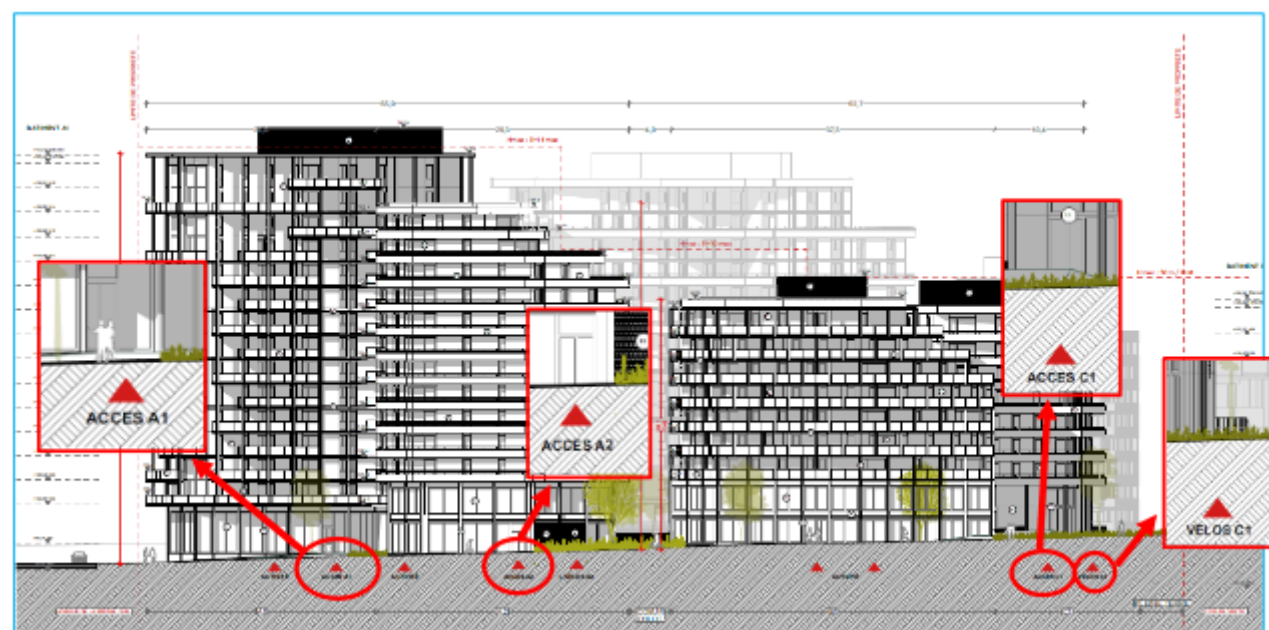


Figure 48 : Coupe longitudinale de la façade de l'Avenue de la République (Source : PPX Architecture)

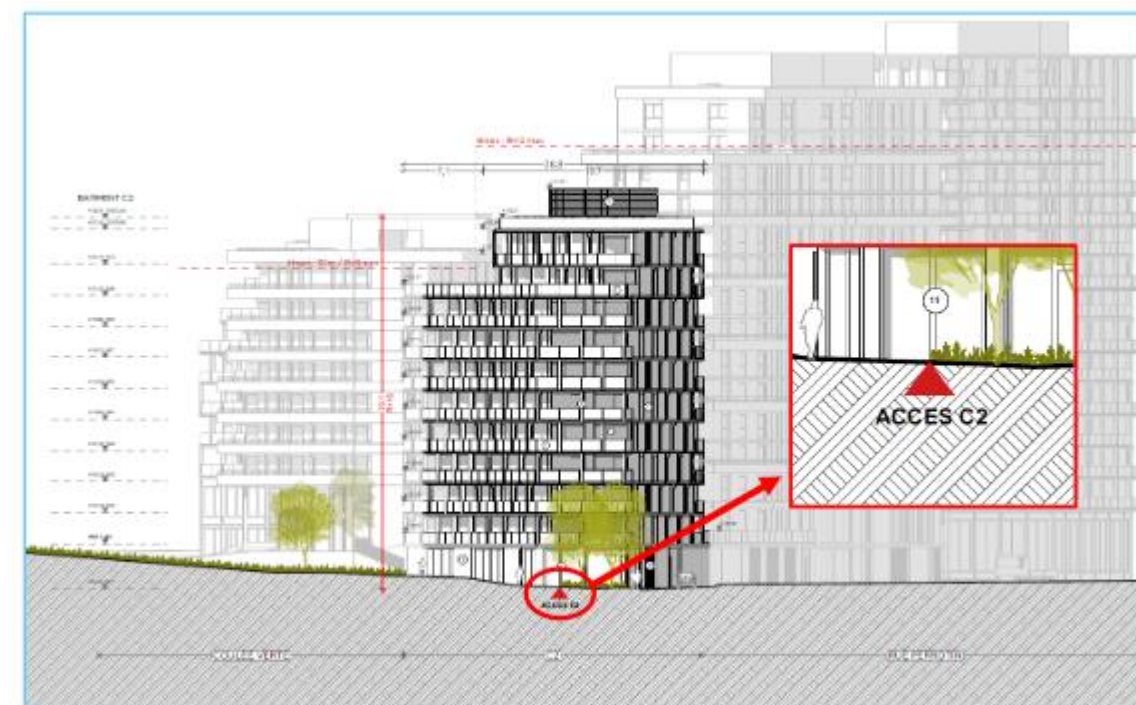


Figure 49 : Coupe longitudinale de la façade à l'angle de la coulée verte et de la rue Perrotin (Source : PPX Architecture)



Figure 50 : Coupe longitudinale de la rue Perrotin (Source : PPX Architecture)

5 IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION ASSOCIEES

5.1 IMPACT DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact doit présenter une description des impacts notables du projet et les mesures pour les éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs. Pour chaque thème étudié au stade de l'état initial, les impacts sont donc traités selon deux temporalités :

- La phase de travaux ;
- La phase d'exploitation.

Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures d'insertion sont proposées visant à supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs.

Le code couleur présenté ci-après est attribué pour les différents niveaux d'impact bruts et résiduels :

IMPACT	CODE COULEUR ASSOCIE
Positif	
Nul	
Faible	
Modéré	
Fort	

Tableau 2 : Synthèse des impacts et mesures associées (Source : Ségic Ingénierie)

THEME	Phase	Impacts bruts		Mesures d'Evitement, de Réduction et d'Accompagnement	Impact résiduel
		Nature	Niveau		
CLIMAT	Chantier	Les effets directs en phase chantier sont essentiellement dus à l'émission de gaz à effet de serre (gaz d'échappement) par les engins de travaux utilisés au cours du chantier. De plus, les travaux sont susceptibles d'avoir des impacts sur l'aléa retrait-gonflement des argiles (phénomène lié à l'augmentation de l'intensité des périodes de sécheresses).	Modérée	ME01 : Mise en place d'un plan de gestion logistique MR01 : Autorisation des engins et matériels homologués uniquement MR02 : Privilégier les circuits-court d'approvisionnement en matériaux MR03 : Techniques de constructions et prescriptions géotechniques adaptées aux risques et aléas MR04 : Suivi et stratégie de réduction des consommations d'eau et d'électricité	Faible
	Exploitation	Les impacts liés à cette phase correspondent aux émissions de gaz à effet de serre émis par les bâtiments accueillant des activités et des logements, ainsi que les trajets des résidents et des visiteurs se rendant dans le quartier. Le projet engendrera des besoins énergétiques supplémentaires : Les besoins énergétiques totaux pour les usages réglementaires de l'ensemble des opérations prévues sur le projet CHÂTILLON sont évalués à : 2 237 MWh pour les surfaces prises en compte dans l'étude. Si l'on considère seulement les besoins énergétiques requis pour le chauffage, le refroidissement ou le rafraichissement et l'ECS, les besoins évalués s'élèvent à : 1 616 MWh. Sur base de la programmation de l'opération, les besoins en puissance Chaud estimés représentent environ 88 % des besoins totaux. Ces besoins sont majoritaires dans la répartition totale, ceci étant lié à la surface importante de logements. A contrario, les besoins en puissance Froid représentent une part faible des besoins totaux (environ 12%), du fait de la faible part de commerces et bureaux, seuls bâtiments de l'opération ayant des besoins en froid. En raison de son implantation actuelle en milieu artificialisé et urbanisé, le site est vulnérable au phénomène de surchauffe urbaine mais les travaux envisagés auront pour objectif d'améliorer la situation actuelle. Le projet aura pour objectif de réduire le phénomène de surchauffe urbaine en végétalisant (plantation, végétalisation, désimperméabilisation, implantation d'espace de pleine terre) De plus, l'utilisation de matériaux clairs sera privilégiée. L'étude de modélisation tend à montrer que le projet contribue à dégrader le phénomène d'îlot de chaleur urbain du fait de la densification du bâti, mais améliore le confort thermique, conséquence de la végétalisation importante du projet et de l'ombrage créé par le bâtiment, Le site d'étude est implanté dans un secteur soumis au risque de ruissellement urbain, mais n'est pas de nature à augmenter de manière notable du fait de l'augmentation des surfaces perméables au droit du site.	Faible	MR05 : Mise en œuvre de solutions énergétiques renouvelables MR06 : Choix de conception concernant l'augmentation des espaces végétalisés et la création d'îlot de fraîcheur MR07 : Anticipation pluviométrique dans le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales MR08 : Mise en place de bâtiments performants énergétiquement	Positif
TOPOGRAPHIE, SOL ET SOUS-SOL	Chantier	La démolition des bâtiments existants, les opérations de terrassement et de construction seront à l'origine d'un remaniement des sols et de la topographie du site. Le chantier pourrait générer des effets de tassement, de modification de la structure géologique du sol et de la stabilité du sol.	Modérée	MR09 : Gestion raisonnée des déblais / remblais MR13 : Choix de la période de travaux pour la stabilité des sols et la réalisation des éventuels pompages dans la nappe MR14 : Echange avec les différents concessionnaires MR15 : Gestion des pollutions en phase chantier MR16 : Désignation d'un responsable environnement chantier	Faible
	Exploitation	Aucun impact n'est attendu sur la géologie. Cependant, la topographie du site sera modifiée à la marge après la réalisation des travaux. Les couches superficielles et profondes seront affectées localement par le projet.	Faible	MR03 : Techniques de construction adaptées aux risques et aléa géotechniques	Faible

RESSOURCE EN EAU	Qualité des eaux souterraines et superficielles	Chantier	La réalisation des fondations impliquera des interventions dans le sous-sol avec pour certains des profondeurs notables pouvant entrainer des interactions avec différentes nappes d'eaux souterraines. D'une manière générale, ces interventions sont en premier lieu susceptibles de générer un risque de pollution des nappes, un risque de colmatage des horizons superficiels par l'entraînement de particules fines issues du lessivage des sols mis à nu ou de tassement lié à la circulation des engins de chantier.	Modérée	MR10 : Drainage des arrivées d'eau et drain périphérique MR15 : Gestion des pollutions en phase chantier MR16 : Désignation d'un responsable Environnement Chantier	Faible
		Exploitation	Le projet est susceptible de générer des incidences classiques d'une opération d'urbanisme de milieu urbain dense en lien avec l'assainissement et la gestion des eaux pluviales. Les activités pressenties au sein du site ne sont a priori pas de nature à générer des pollutions particulières vis-à-vis des sols du site.	Faible	MR07 : Anticipation des variations pluviométriques dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement MR17 : Limitation de l'installation d'ouvrages dans la nappe	Faible
	Quantité des eaux souterraines et superficielles	Chantier	Les phases de travaux peuvent générer des besoins en eau, essentiellement liés à l'arrosage des terres mises à nue pour limiter l'envol de poussières et assurer un meilleur compactage mais aussi pour alimenter les centrales de fabrications et les aires de nettoyage. Par ailleurs, le projet prévoit la mise en place de parkings souterrains. Ceux-ci risquent potentiellement d'atteindre le toit de la nappe. Des pompages, jugés ponctuels, pourront être nécessaires en phase chantier. Ces pompages dans une nappe souterraine peuvent s'avérer impactant, en particulier en période de basses eaux.	Modérée	MR13 : Choix de la période de travaux pour la réalisation des pompages dans la nappe	Faible
		Exploitation	Le projet propose une diminution des surfaces imperméables au droit du secteur des Arues. La conception du projet a été pensée de manière à intégrer le maximum d'espaces verts par rapport à l'état existant. Le principe d'assainissement global des eaux pluviales du projet sera défini sur la base des prescriptions du PLU (à savoir une gestion des eaux prioritairement à la parcelle).	Positif	MR17 : Limitation de l'installation d'ouvrages dans la nappe	Positif
	Imperméabilisation des sols et gestion des eaux pluviales	Chantier	Pendant la phase travaux, les épisodes pluvieux sont susceptibles d'entraîner d'importantes quantités de matière en suspension, issues du ravinement des sols mis à nu, dans les réseaux d'assainissement, et sur le réseau de voirie locale du fait de la circulation des engins de travaux publics. En l'absence de cours d'eau à proximité immédiate, ces eaux de ruissellement susceptibles de contenir des matières en suspension ne seront pas déversées directement dans les eaux superficielles. Sur les chantiers, le passage répété des engins sur des secteurs non artificialisés est de nature à entraîner un tassement des sols, et indirectement, leur imperméabilisation.	Modérée	MR15 : Gestion des pollutions en phase chantier	Faible
		Exploitation	Le principe d'assainissement global des eaux pluviales du projet sera défini sur la base des prescriptions du PLU et de la réglementation en vigueur (à savoir une gestion des eaux prioritairement à la parcelle). Seul l'excès sera autorisé en rejet vers le réseau de collecte des eaux pluviales avec un débit maximal de 2 L/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale dans le cas d'un rejet au réseau unitaire. Ainsi, le principe d'assainissement global des eaux pluviales du projet sera défini sur la base des éléments présentés ci-dessous : Eaux pluviales dans l'espaces publics : - La gestion aérienne des eaux pluviales au plus près du point de chute sera favorisée et combinée aux aménagements paysagers ; - En cohérence avec les résultats des études géotechniques/ hydrauliques, les espaces publics doivent gérer une pluie décennale à au moins 100 % à ciel ouvert ; - Des mesures permettant le traitement des eaux potentiellement polluées (par exemple issues des voies et emprises de stationnement) seront installées avant le dispositif d'infiltration des eaux dans le sol. Eaux pluviales dans l'espaces privés : - Jusqu'à une pluie décennale, 100% des eaux pluviales seront infiltrées à la parcelle avec un objectif zéro-rejet ; - Au-delà, les eaux seront gérées à la parcelle puis rejetées au réseau avec un débit de fuite maximum de 2l/sec/ha ; - Les revêtements de sol des cheminements extérieurs des lots seront perméables ou semi-perméables (dalle gazon béton, dalle gazon plastique, dalle gazon terre cuite, pavé à joint non cimentés, graviers, sable, pavés poreux, copeaux de bois, dalles graviers...). De plus, une valorisation des eaux de toiture pour les usages des bâtiments sera prévue (nettoyage, arrosage, sanitaire...), ainsi qu'une optimisation des besoins en eau des espaces verts.	Positif	/	Positif

	Gestion eaux usées et eaux potables	Chantier	Les chantiers nécessiteront le recours à une alimentation en eau pour les besoins matériels (fonctionnement des foreuses, nettoyage...).	Faible	MR14 : Echanges avec les différents concessionnaires	Faible	
		Exploitation	Le projet bénéficie d'une desserte complète par les réseaux d'assainissements structurants du département. À terme, le projet entraînera l'arrivée d'une nouvelle population résidente et active, qui va engendrer de nouveaux effluents à traiter, liés à la création de logements d'activités e' d'équipements publics (lycée, groupe scolaire). La création de nouveaux logements entraînera des nouveaux besoins en eau potable. La réalisation d'un projet de réaménagement urbain ne pourra se faire, qu'avec la mise en place d'un réseau d'assainissement répondant aux normes en vigueur, et donc présentant un impact positif par rapport à la situation actuelle.	Positif	/	Positif	
RISQUES NATURELS			Chantier	La réalisation des fondations impliquera des interventions sur les sols et sous-sols susceptibles de générer un risque de déstabilisation des sols. La réalisation de pompages et de rejets est notamment susceptible d'entraîner : Le gonflement des argiles	Fort	MR13 : Choix de la période de travaux pour la stabilité des sols et la réalisation des éventuels pompages dans la nappe MR55 : Travaux d'injection pour comblement des carrières seront réalisés au préalable des travaux de construction	Modérée
			Exploitation	Le projet pourrait être de nature à accentuer les risques liés en absence de mesures : - Retrait gonflement des argiles en l'absence de mesure ; - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines ; - Présence limitée de zones sujettes au risque de remontée de nappe au-dessus du terrain naturel et dans les structures enterrées de type cave ; - Inscrite dans une zone actuellement urbanisée, la zone d'étude est soumise au risque de ruissellement urbain avec des eaux de ruissellement principalement dirigées vers un réseau d'assainissement pluvial communal. Le site initialement composé d'activité, va être totalement modifié. En effet, le projet prévoit la mise en place d'un programme mixte (associant bureaux et logements) au sein du secteur des Arues. La réalisation d'un projet de réaménagement urbain ne pourra se faire, qu'avec la mise en place d'un réseau d'assainissement répondant aux normes en vigueur, et donc présentant un impact positif par rapport à la situation actuelle.	Fort	MR03 : Techniques de construction et prescriptions géotechniques adaptées aux risques et aléas géotechniques MR17 : Limitation de l'installation d'ouvrages dans la nappe	Modérée
RISQUES TECHNOLOGIQUES			Chantier	Les impacts potentiels de la phase travaux sur l'environnement revêtent un caractère principalement temporaire lié à la durée du chantier. Le caractère essentiellement temporaire n'altère en rien l'importance qu'il est nécessaire d'accorder aux risques de perturbation et d'atteinte à l'environnement. En effet, nombre d'installations et de produits potentiellement polluants peuvent être utilisés durant les phases de construction des infrastructures. Il apparaît de ce fait très important d'évaluer au préalable les sources et travaux susceptibles de générer des impacts afin de se prémunir, par la mise en œuvre de mesures adaptées, de tout risque de dégradation des milieux.	Modérée	MR14 : Echange avec les différents concessionnaires MR15 : Gestion des pollutions en phase chantier	Faible
			Exploitation	La réalisation d'un programme mixte (Activités / Logements) en lieu et place d'une zone d'activités permet de réduire le risque TMD par voie routière dans la zone d'étude. En revanche, des choix stratégiques doivent être menés dans la conception du projet concernant l'implantation des équipements publics afin de les éloigner de la RD63 (lieu d'implantation d'une canalisation de gaz). Les bâtiments à démolir peuvent contenir de l'amiante. Un diagnostic amiante sera effectué et en fonction des résultats, des plans de désamiantage seront réalisés préalablement à la démolition. Le diagnostic permettra ainsi de qualifier ce site au niveau des bâtiments (les investigations réalisées au droit des voiries du site ont confirmé l'absence de fibres d'amiante). Si nécessaires, des plans de désamiantage seront réalisés préalablement à la démolition avec l'objectif d'évacuer ces matériaux à risques.	Modérée	MR18 : Choix d'éloignement des établissement sensibles (ERP) de la RD63, accueillant la canalisation de gaz MR07 : Anticipation des variations pluviométriques dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement	Faible

THEME / SOUS-THEME		Phase	Impacts bruts		Mesures d'Evitement, de Réduction et d'Accompagnement	Impact résiduel	
			Nature	Niveau			
MILIEU NATUREL	Destruction des espèces et habitats	Chantier	La destruction d'individus ou de population d'espèces est un impact lié aux travaux, notamment dû aux zones de dépôts temporaires, aux pistes de chantiers, aux terrassements etc. Elle concerne toutes les espèces ou individus peu ou pas mobiles et les habitats présents dans la totalité du site. Cet impact est temporaire. Sur le site, Une grande partie de cet habitat sera détruit par les emprises chantier de manière permanente. Ce milieu possédant des enjeux floristiques faibles voir nulles.	Faible	MR35 : Gestion des emprises du chantier ME 09 : Respect des périodes de sensibilité de la Faune	Négligeable	
		Exploitation	Aucun risque de destruction des espèces et habitats n'a été identifié	Négligeable	MR 31 : Mise en place d'un système anticollisions sur les vitres MR 32 : Installation de nichoir MR 33 : Pose de gîtes à chiroptère MR 34 : Adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation	Positif	
	Dérangements pour la faune	Chantier	Toutes les espèces occupant les habitats sur et à proximité immédiate du chantier seront dérangées. Les causes sont liées aux déplacements des engins, avec bruits et vibrations produits, les déplacements du personnel, éventuellement un éclairage nocturne, rebutant les chauves-souris lucifuges... Ces dérangements peuvent être particulièrement impactant en période de reproduction.	Modéré	ME 09 : Respect des périodes de sensibilité de la Faune MR 25 : Adaptation des heures de travaux MR 26 : Adaptation de l'éclairage en phase travaux MR 27 : Limitation de la création de piège pour la faune	Modéré	
		Exploitation	Après la période de travaux, des dérangements sont encore possibles en cas de mise en place d'éclairages extérieurs non adaptés aux chauves-souris.	Faible	MR 34 : Adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation	Négligeable	
	Continuités écologiques	Chantier	Le projet n'aura aucun impact sur les continuités écologiques en phase travaux.	Négligeable	/	Négligeable	
		Exploitation	Le projet n'aura aucun impact sur les continuités écologiques en phase d'exploitation	Négligeable	/	Négligeable	
	Risque d'intention des plantes exotiques envahissantes	Chantier	Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur le site.	Négligeable	/	Négligeable	
		Exploitation			MR29 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE)	Négligeable	
	PAYSAGE		Chantier	Les travaux entraîneront une modification temporaire des perceptions paysagères au droit du site du fait de la mise en place de clôtures de chantier et de l'intervention d'engins de travaux publics.	Modérée	MR35 : Gestion des emprises du chantier MR36 : Remise en état du site à la fin des travaux	Faible
			Exploitation	Le projet contribuera au renouvellement urbain et à une valorisation de l'ensemble du secteur par une urbanisation de qualité sur un terrain où les bâtiments sont actuellement pauvres en qualité architecturale. Il développera un quartier à caractère mixte constitué d'un tissu urbain contemporain, diversifié, intense et attractif comprenant des espaces publics d'agrément et de détente.	Positif	/	Positif
PATRIMOINE		Chantier	La phase de chantier est une phase sensible pour l'archéologie avec des risques d'altération et de destruction du patrimoine. Même si aucune entité archéologique n'est présente sur le périmètre-projet, il est toujours possible de découvrir des vestiges archéologiques durant les travaux Le projet s'implante sur des secteurs urbains déjà aménagés, et sur lesquels se trouvent des bâtiments à destination d'activités, actuellement occupés ou vacants. Le projet entraînera la démolition de l'ensemble des bâtiments actuellement présents au sein du périmètre. Aucun bâtiment démoli dans le cadre du projet ne représente d'enjeu en matière de patrimoine.	Faible	ME03 : Suspension des travaux en cas de découverte archéologique	Nul	
		Exploitation	N'étant pas compris d'un périmètre de protection réglementaire lié aux enjeux patrimoniaux, le projet pourrait présenter des impacts sur les faibles enjeux recensés sur site (notamment des pavillons).	Nul	/	Nul	

THEME / SOUS-THEME	Phase	Impacts bruts		Mesures d'Evitement, de Réduction et d'Accompagnement	Impact résiduel
		Nature	Niveau		
MILEU HUMAIN	Chantier	Tout chantier est susceptible de générer des risques pour la santé et la sécurité du personnel intervenant sur le chantier, qui plus est pour ce chantier d'une durée relativement longue.	Fort	MR37 : Sécurisation du personnel de chantier MR38 : Mise en place de système de communication envers les riverains et entreprises du site MR39 : Délimitation des zones de chantier MR40 : Limitation des nuisances sonores du chantier MR41 : Favoriser l'accessibilité sécurisée au quartier lors de la phase chantier pour les piétons, les personnes à mobilités réduites (PMR) et les cycles	Faible
	Exploitation	L'ensemble des bâtiments d'activités (majoritairement en mauvais état et vacants) inclus dans le périmètre a été démoli. Le secteur pourra accueillir une nouvelle population qui bénéficiera de cette localisation stratégique. La qualité de vie sera grandement améliorée. Le projet prévoit la mise en place de rez-de-chaussée ayant la possibilité d'accepter des activités commerciales.	Positif	/	Positif
OCCUPATION DU SOL	Chantier	La phase chantier consiste en des opérations de démolition modifiant temporairement l'occupation des sols du site	Faible	/	Faible
	Exploitation	Le projet consistant en une requalification urbaine dédié à l'implantation de logements et de bureaux de meilleure qualité.	Positif	/	Positif
DEPLACEMENTS, TRAFICS ET CONDITIONS DE CIRUCLATION	Chantier	La phase chantier aura pour conséquence de solliciter certains itinéraires par des flux PL venant s'additionner aux flux de véhicules habituels. De plus, la circulation de camions ou engins de chantier et l'augmentation ponctuelle du trafic peuvent constituer une gêne pour l'ensemble des usagers des voies.	Fort	MR42 : Mise en place d'une signalétique claire aux abords du chantier MR43 : Conservation des itinéraires piétons et des accès riverains	Faible
	Exploitation	Le projet ne devrait pas avoir un impact significatif sur le niveau de service des carrefours du secteur. Malgré des légères baisses de réserves de capacité à prévoir sur certaines branches d'entrée, certaines présentant dès aujourd'hui des difficultés aux heures de pointe, les niveaux de service des carrefours avec ou sans projet resteraient comparables. 5% de places de stationnement adaptées aux logements seront créés. Des stationnements vélos seront également prévu (730 places).de façon homogène, en sous-sol. Il y aura un impact positif sur les cheminements doux et constitue une grande amélioration. Au sein des allées toute circulation motorisée est interdite à l'exception des pompiers et éventuellement des camions de déménagement.	Faible	MR44 : Optimisation des temps de cycle et d'interphase au carrefour RD63	Positif
CADRE DE VIE – QUALITE DE L'AIR	Chantier	En phase chantier, les travaux d'aménagements du projet seront principalement constitués par : - La déconstruction du local de transformation ; - Les terrassements : décapage des zones à déblayer, dépôt et compactage des matériaux sur les zones à remblayer ; - Les travaux de voiries et réseaux divers ; - Les constructions de bâtiments. Les principaux impacts sur la qualité de l'air du projet en phase chantier se traduiront par des envolées de poussières dues aux travaux, des émissions de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatiles et métaux lourds (plomb, cadmium, vanadium).	Fort	ME04 : Limitation des envolées de poussières ME05 : Charte chantier vert ME06 : Limitation des travaux de nuit	Modérée
	Exploitation	L'accroissement du trafic bien que légère induira une fréquentation du site plus importante et conduira à une augmentation à la marge des polluants routiers (oxydes d'azote, particules, ...). L'opération n'est cependant pas de nature à accueillir d'autres sources notables de pollution (activités polluantes notamment). L'opération présente aussi un impact positif sur cette thématique du fait d'une meilleure isolation thermique des futurs bâtiments, et par conséquence la baisse des émanations de polluants atmosphériques liés notamment au chauffage urbain.	Nul	/	Positif

		En revanche, l'augmentation des températures moyennes annuelles devrait augmenter les périodes d'allergies.			
CADRE DE VIE – ACOUSTIQUE	Chantier	La réalisation des chantiers va engendrer localement sur des périodes variables, des bruits et des vibrations liés aux différentes phases (démolition et terrassement principalement).	Modéré	ME06 : Limitation des travaux de nuit MR40 : Limitation des nuisances sonores du chantier MR01 : Autorisation des engins et matériels homologués uniquement	Faible
	Exploitation	<u>Ambiance sonore générale :</u> Aucune augmentation significative supérieure à 2 dB(A) entre l'état fil de l'eau et l'état projet n'a été constatée pour les bâtiments existants. Aucun bâtiment existant non modifié à l'état projet ne sera impacté de manière significative par le projet SAS Les Ateliers en termes de nuisances sonores. Les zones calmes sont plus nombreuses qu'à l'état initial grâce à l'implantation de futurs bâtiments qui font office de barrières contre la propagation du bruit. Elles se situent principalement au droit du cœur d'îlot. Les zones bruyantes du point de vue acoustique se situent principalement autour de l'Avenue de la République et du Boulevard de la Liberté, qui sont les sources de bruit les plus fortes du périmètre d'étude, du fait du trafic et des vitesses de circulation importantes. La voie SNCF a également été ajouté au modèle informatique. <u>Les espaces extérieurs :</u> <i>Les espaces extérieurs ne sont soumis à aucune réglementation. Cependant, il est intéressant d'étudier les niveaux sonores de ces espaces pour vérifier l'adéquation entre leur usage et le bruit auquel ils seront soumis, car il s'agit d'espaces de détente.</i> <i>L'OMS recommande un niveau sonore de 55 dB(A) de jour pour les espaces extérieur résidentiels.</i> <i>Un récepteur a été placé au droit du cœur d'îlot (R06), les niveaux de bruit sont de 39,8 dB(A) en période diurne et 33,7 dB(A) en période nocturne. Ils respectent largement le seuil recommandé par l'OMS. En effet, l'organisation urbaine protège ces espaces des nuisances sonores routières. Ces espaces sont situés à l'arrière de bâtiments en R+8 à R+14 qui font mur aux nuisances sonores.</i> <u>Bâtiments soumis au bruit des infrastructures existantes</u> Au sens des arrêtés du 30 mai 1996 modifié par arrêté du 23 juillet 2013, le projet est dans les zones d'influence de plusieurs infrastructures répertoriées bruyantes. Les constructions futures sont situées dans un secteur affecté par le bruit des infrastructures terrestres. Les bâtiments futurs intégreront une isolation acoustique de façade. Pour répondre à la réglementation, les valeurs d'isolement seront suffisantes pour que les niveaux de bruit résiduels intérieurs ne dépassent pas 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit, fenêtres fermées. Pour les bâtiments nouveaux, le degré d'isolement de façade (DnT,A,tr) doit par ailleurs être au minimum de 30 dB(A). Conformément à l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans le secteur affecté par le bruit, un isolement standardisé pondéré de 30 dB sera recherché pour l'ensemble des façades du projet (DnT,A,tr ≥ 30 dB). De plus, la conception du projet intégrera des aménagements réfléchis dans l'objectif de diminuer les expositions directes à ces fortes nuisances sonores. Pour conclure, il s'agira de concevoir le projet dans sa disposition et dans son aménagement de manière à limiter au maximum les nuisances et à ne pas exposer les futurs habitants.	Faible	MR45 : Choix d'une nouvelle organisation urbaine, qui fait « mur » aux nuisances sonores MR46 : Isolation de façade MR47 : Techniques constructives permettant de réduire le bruit	Positif
DECHETS	Chantier	La réalisation des aménagements et des constructions, et notamment les déconstructions de l'ensemble des bâtiments engendreront des volumes importants de matériaux de chantier qu'il conviendra de traiter dans des filières adaptées.	Fort	ME 07 : Charte chantier à faible impact environnemental MR48 : Réalisation d'un schéma d'organisation et de gestion d'élimination des déchets (SOGED) MR49 : Optimisation de la production des déchets de chantier MR50 : Tri et stockage des déchets MR51 : Traitement des déchets MR52 : S'assurer de la destination des déchets MR53 : Privilégier le emploi des déblais et des matériaux de construction	Faible

				MR54 : Choix d'une filière de gestion adaptée	
	Exploitation	Le développement du projet d'aménagement concerne environ 28 000 m² SDP prévoyant des logements et des activités supplémentaires. Cela se traduira par une augmentation de la population résidente qui représente un gisement supplémentaire de déchets ménagers. La création d'espaces verts nouveaux (espaces publics, cœurs d'îlots privés) s'accompagnera également d'une augmentation des déchets verts issus de l'entretien de ces derniers. Les déchets d'activités (matériaux, ferrailles, cartons, ...) seront nettement moins importants à l'état projet, du fait de la disparition d'industries et de bâtiments à usage d'activité actuellement présents sur site.	Faible	MR35 : Implantation d'un système de collecte des déchets fonctionnel	Faible

5.2 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Les travaux ou projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à 122-15 du Code de l'Environnement sont soumis à évaluation d'incidences Natura 2000. Aucun site Natura 2000 n'est présent au niveau de la zone d'étude ni dans à proximité immédiate (Cf. figure suivante).

Le site le plus proche est situé à 11 km : FR 1112013 - Site de Seine Saint-Denis. Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la « *petite couronne parisienne* » directement contigu à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'un grand intérêt en milieu urbain et péri-urbain.

Le projet immobilier n'aura donc aucune incidence sur ce type de milieu remarquable.



Figure 51 : Localisation du site Natura 2000 « Site de Seine Saint-Denis » à 11 km du site d'étude (Source : INPN)

5.3 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET REGLEMENTATION LOCALES

5.3.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

5.3.1.1 COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR DE LA REGION ILE-DE-FRANCE (SDRIF)

Le projet porté par la procédure actuelle répond donc aux objectifs du SDRIF, en créant un nouveau quartier mixte, à dominante habitat. Il permet tout à la fois de répondre aux objectifs de densification, de faire muter un secteur et d'introduire des ambitions environnementales nouvelles.

La procédure engagée vient préciser et décliner localement la continuité verte représentée au Nord du territoire communal, puisque le projet vient renforcer et mettre en valeur la coulée verte, support de continuité écologique à l'échelle du territoire intercommunal, à la fois dans le zonage et dans l'OAP.

5.3.1.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS D'ÎLE-DE-FRANCE (PDUIF)

Le projet respecte les normes du PDUIF. Il affirme une ambition plus importante pour les normes de logements, en affichant un maximum de 0,5 place de stationnement par logement, quelle que soit la catégorie de logement.

Le projet s'inscrit par ailleurs en compatibilité avec les dernières évolutions de la législation (notamment le Décret n°2022-930 entré en vigueur le 3 janvier 2023, relatif aux exigences en matière de stationnement vélos).

5.3.1.3 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le projet est compatible avec l'ensemble des prescriptions développées dans le DOO du SCoT métropolitain arrêté.

Le projet comportera des dispositifs de réduction du bruit le long des axes sources de nuisances.

Le projet du Vecteur Sud est donc compatible avec l'ensemble des prescriptions qui s'appliquent aux opérations d'aménagement.

5.3.1.4 MISE EN COMPATIBILITE AVEC LE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUi) EN COURS ELABORATION

L'EPT Vallée Sud Grand Paris a engagé la procédure d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme intercommunal en vue d'une approbation fin 2024.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables a été débattu lors du Conseil Territorial du 27 septembre 2022. Il est composé de deux axes :

- **Axe 1 : « VSGP, un territoire durable, acteur de la transition écologique ».** Cet axe vise à intégrer les objectifs de la transition écologique sous plusieurs angles (biodiversité, énergie ...).

La carte de l'axe 1 identifie cinq objectifs pour le secteur des Arues :

- *Préserver la fonction de poumon vert de la coulée verte, continuité écologique et corridor de biodiversité*
- *Préserver la présence de jardins, d'espaces verts privés, de cœurs d'îlot qui participe au paysage vert et arboré du Territoire.*
- *Favoriser la renaturation d'espaces publics, accentuer leur perméabilité.*
- *Agir sur les sources des nuisances sonores.*
- *Adapter les manières de végétaliser la ville selon les spécificités de chaque secteur (toitures végétalisées, murs, pieds d'arbres...).*

Le projet décliné dans l'OAP et la zone UP est compatible avec ces orientations, en affirmant la protection et la mise en valeur de la coulée verte, et en créant de nouveaux espaces de jardins. Enfin, le projet affirme des attendus en matière de conception architecturale afin de limiter l'impact des nuisances sonores pour les futurs habitants du quartier.

- **Axe 2 : « VSGP, un territoire attractif et accueillant pour vivre, étudier et travailler ».** Cet axe structure le développement de l'attractivité du territoire tout en recherchant la préservation de la qualité de son cadre de vie.

La carte de l'axe 2 identifie cinq objectifs pour le secteur des Arues :

- Poursuivre le développement des grands projets d'aménagement en cours et futurs.
- Préserver et mettre en valeur les centres-villes animés rassemblant commerces et services, équipements et espaces publics de convivialité.
- Préserver les zones pavillonnaires et le tissu de maisons individuelles diffus, qui participent au cadre de vie de bonne qualité.
- Offrir les conditions d'un renouvellement urbain tout en tenant compte de la diversité des formes urbaines et architecturales existantes.
- Requalifier et pacifier la Coulée vertes, infrastructure majeure pour le territoire, en œuvrant pour l'aménagement d'itinéraires sécurisés complémentaires en lien avec le schéma directeur cyclable de Vallée Sud – Grand Paris.

Le projet décliné dans l'OAP et la zone UP est compatible avec ces orientations, puisqu'il vise à transformer la zone activité en quartier mixte, animé par des commerces et services de proximité, des équipements, des activités, qui répondent aux besoins des habitants du quartier et constitue une centralité secondaire à l'échelle de la ville. L'insertion urbaine et architecturale de ce nouveau quartier est assurée par la définition de plusieurs secteurs, affirmant une transition et une progression des densités et des hauteurs entre les secteurs pavillonnaires et ceux d'habitat collectif.

5.3.1.5 MISE EN COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLU DE CHATILLON

Une procédure de mise en compatibilité du PLU de Châtillon a été approuvée par délibération du Conseil du territoire en date 11 juillet 2024 à travers une déclaration de projet relative au Code de l'urbanisme. Visant à permettre la réalisation du projet d'aménagement mixte (activités + logements), cette mise en compatibilité concerne plusieurs pièces du PLU de Châtillon :

- Projet de d'Aménagement et de Développement Durables (PADD),
- Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP),
- Zonage et règlement associé. : création d'une zone UPd spécifique pour le projet d'aménagement du Vecteur Sud indépendant du projet de la ZAC

Ces modifications adoptées ont pour objectif de rendre possible le projet d'aménagement mixte du secteur au sein du périmètre de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) mais également d'encadrer le devenir des abords du quartier à moyen-terme.

Les modifications proposées impactent l'économie générale du document. Elles ont un effet équivalent à une procédure de révision puisqu'elles projettent d'apporter des modifications au Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU de la ville.

Néanmoins, les modifications projetées du PADD ne prévoient pas de remettre totalement en cause l'économie générale de cette dernière pièce puisqu'il s'agit uniquement de modifier des objectifs tertiaires et non les axes du PADD qui font l'objet d'un débat du Conseil Municipal.

Des émergences viendront ponctuer le secteur mixte dense afin de donner un rythme architectural au quartier et de contribuer à son identité par la création de bâtiments « signal ». Ces émergences seront organisées de façon à se répondre et à préserver un ensoleillement adapté de l'ensemble des constructions et des espaces publics. De plus, un épannelage des hauteurs sera recherché, afin de garantir la bonne intégration des nouvelles constructions vis-à-vis des quartiers pavillonnaires limitrophes : hauteur totale, traitement attique des derniers niveaux des constructions etc.

Le projet d'aménagement du Vecteur-Sud est ainsi compatible avec le PLU.

5.3.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS A LA GESTION DE L'EAU

5.3.2.1 SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS

Le projet apparait compatible avec le SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le projet est concerné par les mesures ASS0201, IND12, AGR0301, AGR3302 et AGR0303 du programme de mesure.

5.3.2.2 COMPATIBILITE AVEC LE PGRI DU BASSIN SEINE-NORMANDIE 2022-2027

Le projet apparait compatible avec le PGRI 2022-2027.

5.3.3 DISPOSITIF DE SUIVI ET COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Afin d'assurer leur efficacité, un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement sera mis en place dans le cadre de la réalisation du présent projet.

A noter que les mesures de suivi présentées ci-après seront précisées lors des phases ultérieures.

5.3.4 DISPOSITIF DE SUIVI EN PHASE CHANTIER

La présente opération fera l'objet d'une démarche de chantier à faibles nuisances, cette démarche comportant a minima les thématiques suivantes :

- Coordination de chantier / limitation des interactions avec les chantiers voisins.
- Gestion des flux et circulations de véhicules et de personnes,
- Sécurité et limitation des nuisances de chantier,
- Gestion des déchets de chantier.

Cette charte sera ainsi rédigée et jointe aux pièces annexes du dossier de consultation des entreprises (DCE) afin d'être portée à la connaissance des entreprises et présenter un caractère contractuel.

5.3.5 DISPOSITIF DE SUIVI EN PHASE EXPLOITATION

L'exploitation des différentes composantes du projet (bâtiments, réseau d'assainissement, espaces verts, ...) seront à la charge des différents propriétaires/bailleurs et gestionnaires de réseaux.

La fréquence des opérations sera régulière en fonction des constats effectués pendant les visites de surveillance, notamment lors de la première année de fonctionnement. Le rythme initial préconisé est d'une intervention semestrielle puis à adapter suivant l'expérience.

Afin de vérifier à l'avancement l'efficacité des mesures de réduction du bruit prises dans le cadre du projet, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser une campagne de suivi acoustique qui sera réalisée une fois l'aménagement terminé.

5.3.6 COUT DES MESURES DE SUIVI

Le découpage financier de l'opération sera réalisé dans le cadre de la réalisation des budgets liés aux travaux.

5.4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulatifs peuvent être définis comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire.

L'étude d'impact doit ainsi prendre en compte les installations et activités existantes ainsi que les autres « projets connus » tels que définis par l'article R. 122-5 du Code de l'environnement afin d'analyser les effets cumulés du projet.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le Maître d'ouvrage.

Le Code de l'environnement précise en outre que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact.

Les effets cumulés (ou impacts cumulés) avec d'autres projets résultent des interactions entre les projets au sein du territoire ou ils s'inscrivent.

Ces impacts cumulés peuvent être temporaires et/ou permanents. Ils conduisent, suivant les cas :

- A une simple addition des effets des projets sur le territoire (il peut également arriver que les impacts positifs d'un projet contribuent à la réduction d'impacts négatifs d'un autre projet) ;
- A une augmentation des impacts au-delà de la simple addition de leurs effets, notamment si les effets cumulés des projets conduisent à dépasser certains « seuils » de tolérance du milieu.

5.4.1 PROJET DE TRANSPORT

Le principal projet envisagé sur le territoire porte sur la ligne 15 du Grand Paris Express (GPE).

5.4.2 PRESENTATION DES PROJETS RETENUS

Seuls les projets non achevés, ayant fait l'objet d'un avis de l'Ae seront étudiés ci-après :

- ZAC Quartier des Paradis ;
- ZAC des Musiciens ;
- ZAC de la Porte de Malakoff ;
- Ligne 15 Sud du Grand Paris Express ;
- ZAC des Arues.

Répartis sur l'ensemble du Territoire, **les sites de projets s'inscrivent dans des contextes variés et répondent à des objectifs différents** : reconversion de friches d'activités, réaménagement de quartiers de gare lié à l'arrivée de nouvelles lignes de transports, opérations de rénovation urbaine de grands ensembles, amélioration des entrées du territoire... Il existe une volonté affirmée d'inscrire les projets les plus récents dans une véritable **démarche de développement d'écoquartiers**.

5.5 METHODES UTILISEES POUR L'ELABORATION DU DOSSIER

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement aux phases successives des différentes études a mis en jeu différents moyens. La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, une étude de terrain et pour certaines thématiques, une analyse par des experts reconnus et qualifiés.

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement s'est appuyée sur une analyse du plan des aménagements projetés au regard de l'ensemble des enjeux humains et environnementaux de la zone d'étude, ainsi que sur l'ensemble des études spécifiques ayant été menées dans le cadre de l'étude d'impact.

Ces études spécifiques sont les suivantes :

- Etude écologique ;
- Etude de trafic
- Etude acoustique ;
- Etude géotechniques ;
- Etudes de pollutions
- Etude ENR ;
- Bilan Carbone

5.6 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

→ Etude d'impact

La présente étude d'impact a été réalisée par le groupe Environnement de la société SEGIC Ingénierie :



SEGIC INGENIERIE

Agence Méditerranée
528 Boulevard du Mercantour
06 200 Nice

- Benjamin BONDIL, Chef de projet Environnement
- Lou Ann GIRIN, Chargée d'études Environnement/Acoustique

→ Etude acoustique

L'étude acoustique a été réalisée par le groupe Environnement de la société SEGIC Ingénierie :



SEGIC INGENIERIE

Agence Méditerranée
528 Boulevard du Mercantour
06 200 Nice

- Thibaut ARMANDO, Directeur de l'agence Méditerranée
- Lou Ann GIRIN, Chargée d'études Environnement/Acoustique

→ Etude de trafic

L'étude de trafic a été réalisée par SEGIC Ingénierie :



SEGIC INGENIERIE

Siège
7 rue des Petits Ruisseaux
91 370 Verrières-le-Buisson

- Thierry COUTERET, Chef de Projet Eclairage Public, SLT et Transport

→ **Volet milieu naturel**

Le volet milieu naturel a été réalisé par le bureau d'étude spécialisé RAINETTE :



RAINETTE

1 rue des Fonds Hasnons

59144 JEANLAIN

- Lucie BARBOLLA, Chef de projet Naturaliste

→ **Etude géotechnique**

L'étude géotechnique a été réalisée le bureau d'études GEOLIA :



GEOLIA

136 Boulevard des Jardiniers – Espace Riviera

06 200 Nice

- William BATS, Ingénieur géotechnique

→ **Etude de pollution**

L'étude des pollutions a été réalisée les bureaux d'études suivants :



TAUW France

Parc Tertiaire de Mirande

14D rue Pierre de Coubertin

21000 DIJON



Terrest Ingénierie

3 rue du verger aux dames

70230 VY LES FILAIN

- Antoine DURANTON, Ingénieur d'étude

→ **Etude du potentiel des énergies renouvelables**

L'étude de potentiel des énergies renouvelables a été réalisée le bureau d'études Le BE :



LE B.E – ETUDES TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENT

136 Boulevard des Jardiniers – Espace Riviera

06 200 Nice

- Nicolas FOUBERT, Directeur d'étude

→ **Etude Ilot de chaleur urbain (ICU)**

L'étude Ilot de chaleur urbain (ICU) a été réalisée le bureau d'études SOLENEOS :



SOLENEOS

1 rue de la Noe

44 200 Nantes

- Benjamin MORILLE, Docteur Ingénieur Expert en climatologie urbaine