Annexe 8a

Rénovation du Lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres (92)

Analyse environnementale de site

EODD ingénieurs conseils

Région îledeFrance

FICHE DE SYNTHÈSE

Rénovation du Lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres (92310)				
Région îledeFrance		Région Ile-de-France 2 rue Simone Veil, 94 400 Saint-Ouen		
	06.10.56.17.81		doriane.camizon@iledefrance.fr	

Responsable de projet	Sarah Badr s.badr@eodd.fr
Supervision	Lucie François l.francois@eodd.fr
Libération	Lucie François



Agence de Paris
contact@eodd.fr I Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P11847.02

Date	Indice	Modifications
26/03/2026	1	Édition initiale

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SOMMAIRE

1. Présentation du projet 5

1.1 Contexte 5

1.2 Objectifs généraux de l'opération : programme fonctionnel et technique 5

1.2.1 Grandes orientations fonctionnelles du projet 5

1.2.2 Principes généraux d'aménagement de la parcelle 6

2. Inscription du projet dans le contexte local 8

2.1 Présentation de Sèvres 8

2.2 Présentation du site 8

2.3 Organisation du chantier 11

2.3.1 Modalités de réalisation des travaux 11

2.3.2 Phases d'élaboration du projet 12

2.3.3 Phasage de l'opération 12

2.4 Exigences règlementaires 14

2.4.1 Contraintes définies par le PLUi en matière environnementale 14

2.4.2 Protection des vestiges archéologiques 17

2.4.3 Servitude aux monuments historiques ou classés 17

2.4.4 Règlementation concernant l'exemplarité des bâtiments publics 19

2.4.5 Enjeux des parties prenantes 19

2.4.5.1 Plans et programmes en lien avec le projet 19

3. Diagnostic environnemental 22

3.1 Milieu physique et naturel 22

3.1.1 Topographie et nature des sols 22

3.1.1.1 Topographie 22

3.1.1.2 Nature des sols 23

3.1.2 Eaux souterraines 24

3.1.3 Données climatiques 24

3.1.3.1 Ensoleillement 25

3.1.3.2 Températures normales et extrêmes 25

3.1.3.3 Pluviométrie 26

3.1.3.4 Rose des vents 27

3.1.3.5 Changement climatique 28

3.1.4 Biodiversité 28

3.1.4.1 Zones Natura 2000 28

3.1.4.2 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 28

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.1.4.3 Biodiversité du site 31
3.2 Ressources locales 34
3.2.1 Matériaux 34
3.2.1.1 Matériaux de constructions et gros œuvre 34
3.2.2 Énergies renouvelables 38
3.2.2.1 Chaudière biomasse et bois de chauffage 38
3.2.2.2 Pompe à chaleur géothermie 38
3.2.2.3 Energie solaire 38
3.2.2.4 Énergie éolienne 39
3.2.2.5 Micro-hydraulique 40
3.2.2.6 Réseau de chaleur 40
3.2.2.7 Récupération de chaleur sur les eaux grises (cloacothermie) 40
3.2.2.8 Synthèse des énergies renouvelables disponibles 40
3.2.3 Déplacements à partir du site 41
3.2.3.1 Accès au site 41
3.2.3.2 Infrastructures routières 43
3.2.3.3 Voies douces 44
3.2.3.4 Transports en commun 46
3.2.4 Équipements publics et services 47
3.2.4.1 Équipements administratifs et publics 47
3.2.4.2 Établissements scolaires et crèches 47
3.2.4.3 Équipements culturels et sportifs 48
3.2.4.4 Équipements sociaux et de santé 48
3.2.4.5 Équipements commerciaux (les plus proches du site) 48
3.2.5 Réseaux d'eau 49
3.2.5.1 Eau potable 49
3.2.5.2 Assainissement 49
3.2.6 Gestion des déchets 49
3.2.6.1 Gestion des déchets pour les futurs usagers 49
3.2.6.2 Obligations règlementaires de tri des déchets et biodéchets 50
3.3 Pollutions, nuisances et risques 50
3.3.1 Pollution des sols 50
3.3.2 Pollution atmosphérique et pollution de l'air 51
3.3.3 Risques naturels et technologiques 51
3.3.3.1 Inondation et remontée de nappe 51
3.3.3.2 Mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles 52

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.3.3 Sismicité 54
3.3.3.4 Transport de marchandises dangereuses 54
3.3.3.5 Radon 54
3.3.3.6 Termites 54
3.3.3.7 Électromagnétisme 55
3.3.3.8 Exposition au plomb et à l'amiante 55
3.3.3.9 Risques industriels et technologiques 56
3.3.4 Nuisances acoustiques 56
3.3.5 Nuisances aux riverains 56
3.3.5.1 Nuisances visuelles 56
3.3.5.2 Nuisances acoustiques 56
3.3.5.3 Cas particulier du pavillon 57
4. Synthèse 58
4.1 Cartes de synthèse des enjeux 62
5. Aspects règlementaires 63
5.1 Réglementation liée au site 63
5.2 Liste des autorités compétentes 68

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1. Présentation du projet

1.1 Contexte

La rénovation globale du lycée Jean-Pierre Vernant, situé à Sèvres, dans les Hauts-de-Seine (92), s'inscrit dans le cadre du Programme Prévisionnel des Investissements (PPI) de la région Île-de-France. Cette dernière a, par une délibération du conseil régional du 10 mars 2017, voté un Plan d'urgence pour les lycées franciliens.

De nombreuses campagnes de travaux ont été réalisées pour entretenir le patrimoine (notamment entre 1995 et 2024), cependant, une rénovation globale est nécessaire pour moderniser l'ensemble du bâtiment. Ont été relevées les problématiques fonctionnelles et organisationnelles suivantes sur le site :

- manque de logique organisationnelle : fort dénivelé, dispersion des bâtiments et des enseignements ;
- manque de centralité (implantation du bâtiment A) ;
- sécurité : accès multiples, site non étanche, cheminements piétons et véhicules non dissociés ;
- locaux d'enseignement à adapter au nouveau référentiel, déficit de locaux notamment sur les activités sportives.

Un schéma directeur a donc été mis en place afin de permettre des interventions sur l'ensemble du site selon un certain phasage.

1.2 Objectifs généraux de l'opération : programme fonctionnel et technique

1.2.1 Grandes orientations fonctionnelles du projet

Les objectifs de l'opération se retrouvent dans le programme fonctionnel et technique élaboré par la Région. Ainsi, il convient de veiller tout particulièrement à :

- la bonne appropriation des lieux par la communauté scolaire ;
- à la dimension des locaux et du mobilier ;
- prévoir les réseaux et accès nécessaires à l'usage des nouvelles technologies dans les salles d'enseignement et les locaux communs ;
- permettre un entretien et une maintenance aisée des locaux au quotidien.

Le projet tend à réorganiser le fonctionnement du lycée, en le rendant plus confortable pour les usagers, notamment grâce à la création de locaux d'enseignement adaptés aux formations proposées.

Les objectifs programmatiques et fonctionnels s'orientent autour des axes suivants :

- regroupement des locaux, en séparant les logements, les locaux d'enseignement pré-bac et post-bac ;
- mise en valeur et amélioration de la lisibilité de l'établissement depuis l'espace public avec la création d'un accès identifié par îlot et une homogénéisation du traitement architectural ;
- amélioration de la fonctionnalité des espaces intérieurs et extérieurs, notamment en les rendant conformes aux nouveaux standards pédagogiques, en les rénovant et en les remettant aux normes, notamment d'accessibilité ;
- création d'une centralité et d'un cœur d'établissement, devant permettre, malgré l'éclatement du site, une lecture aisée du fonctionnement du lycée et une réduction des déplacements entre les bâtiments d'enseignement ;
- revalorisation des conditions de vie et d'accueil pour les usagers et création d'une véritable vie lycéenne ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- clarification du statut des espaces extérieurs et des usages (dissociation des cheminements piétons / véhicules, regroupement des logements) ;
- création d'espaces de cours identifiés et aménagés (tables de pique-nique, mobilier urbain, espaces végétalisés accessibles, tracés sportifs au sol) ;
- réorganisation des espaces extérieurs dans l'objectif de sécuriser les circulations et créer des espaces de récréation lisibles et identifiables ;
- aménagement d'un espace dédié au sport sur la parcelle (enseignement actuellement non dispensé sur le site).

Les locaux devront être flexibles et modulables, afin de permettre toute modification ultérieure, plus ou moins lourdes, sans nécessiter des travaux conséquents et économiquement disproportionnés. Les matériaux et technologies utilisés devront être pérennes. L'entretien et la maintenance de l'établissement devra se faire à moindre coût, sans entrainer de dégradations ou de risques pour les particuliers.

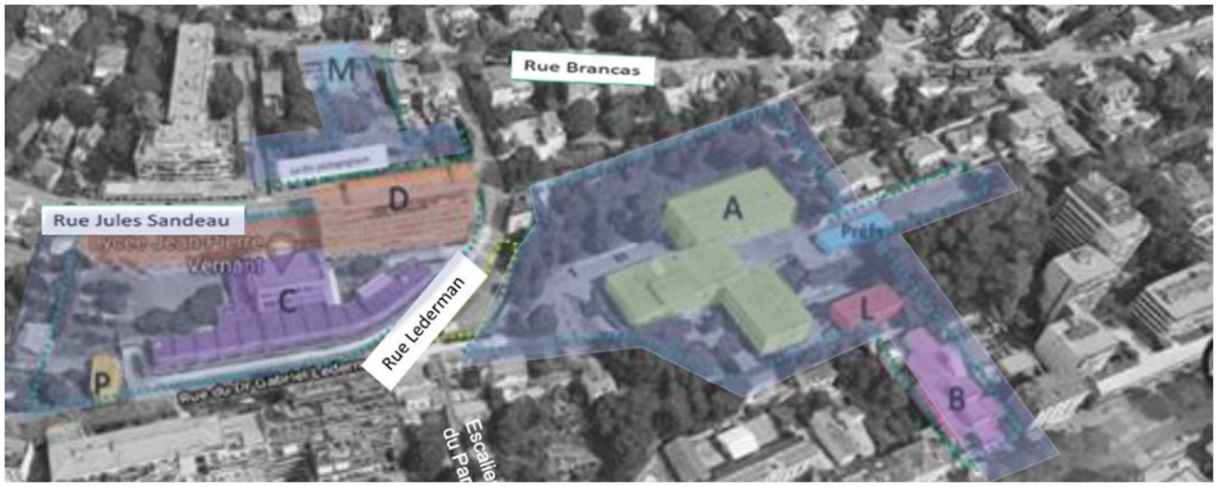


Figure 1 : Vue aérienne du lycée Jean-Pierre Vernant (Source : Région Ile-de-France, 2025)

1.2.2 Principes généraux d'aménagement de la parcelle

Les grands principes d'aménagement du site sont détaillés ci-dessous :

- Démolition du bâtiment préfabriqué P, du bâtiment L comprenenant des logements et du bâtiment A existant afin de libérer de l'espace pour la reconstruction d'un bâtiment d'enseignement pré-bac ;
- Requalification de la séquence d'entrée avec :
    - la création d'un parvis extérieur et d'un parvis intérieur devant permettre la sécurisation et la visibilité de l'équipement depuis l'espace public ;
    - la création d'un abris deux-roues dans l'enceinte du second parvis, qui doit être visible depuis la loge du gardien ;
    - la construction d'un bâtiment d'accueil qui intégrera les fonctions d'accueil, des locaux de vie transversaux nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement dans son ensemble (salle polyvalente, CDI et deuxième loge).
- La salle polyvalente et le CDI devront être accessibles depuis l'intérieur mais aussi directement depuis la rue afin de permettre une mutualisation avec les autres établissements scolaires, les associations et la commune.
- La loge devra disposer d'un accès direct et d'une vue sur la rue et sur les accès à la partie est du site.
- Le bâtiment P représente le cœur de l'établissement et fait le lien entre les deux sites.
- Reconstruction du bâtiment A d'enseignement afin de regrouper la plupart des fonctions dédiées aux élèves de pré-bac ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Création d'une cour et cœur de parcelle avec une transparence vers la langue de terrain située à l'arrière aménagée en terrain de sport extérieur ;
- Réorganisation et valorisation des espaces extérieurs (cour et espaces verts) dans l'objectif de sécuriser les circulations, séparer les flux et trouver des espaces de récréation lisibles et identifiables pour permettre leur appropriation par la communauté scolaire. Les nouveaux ouvrages dialogueront à la fois avec l'intérieur du site et mettront plus particulièrement en valeur le cœur d'ilot à l'usage des élèves ; la création d'un préau y est attendue ;
- Réalisation des aires de stationnement conformément à la réglementation de l'urbanisme en vigueur. Le regroupement des places de stationnement devra être privilégié afin d'éviter la multiplication des accès ainsi que la création des surfaces supplémentaires de circulations véhicules.
- Différenciation des accès livraisons et parking, accès élèves et accès logements, accès terrain de sport ;
- Rénovation du bâtiment B, excentré et inadapté pour l'enseignement pour y regrouper l'ensemble des logements et, d'y accueillir les locaux d'enseignement sportif (salle de musculation) en fonction du choix de conception du maître d'œuvre ;
- Réaménagements ponctuels du bâtiment D de la partie ouest du site afin de proposer une meilleure configuration de la loge du gardien (meilleure visibilité sur les flux extérieurs) et un meilleur accueil des filières d'enseignement liées à la nouvelle répartition entre les deux îlots. Une vérification a été réalisée afin d'évaluer la capacité du bâtiment D à recevoir le préprogramme en minimisant les adaptations, tout en retrouvant une logique de regroupement des fonctions par pôles.

La conception générale doit tenir compte de l'important dénivelé afin de, permettre l'accessibilité PMR à l'ensemble de la partie est du site (loge, salle polyvalente, CDI, nouveau bâtiment d'enseignement, espaces extérieurs, espaces sportifs…). La présente opération permettra la mise aux normes vis-à-vis de la règlementation en vigueur relative à l'accessibilité aux personnes handicapées, à la sécurité incendie et à l'isolation thermique des bâtiments existants.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2. Inscription du projet dans le contexte local

2.1 Présentation de Sèvres

La commune de Sèvres est située dans le département des Hauts-de-Seine (92), à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest de Paris.

La superficie de Sèvres est de 3,9 km² avec une altitude minimum de 27 mètres et un maximum de 171 mètres.

Selon l'INSEE, Sèvres compte 22 782 habitants en 2022, avec une densité de 5 826 habitants/km².

La démographie communale varie régulièrement : elle augmentait constamment de 1982 à 2006 et elle connait une légère baisse depuis.

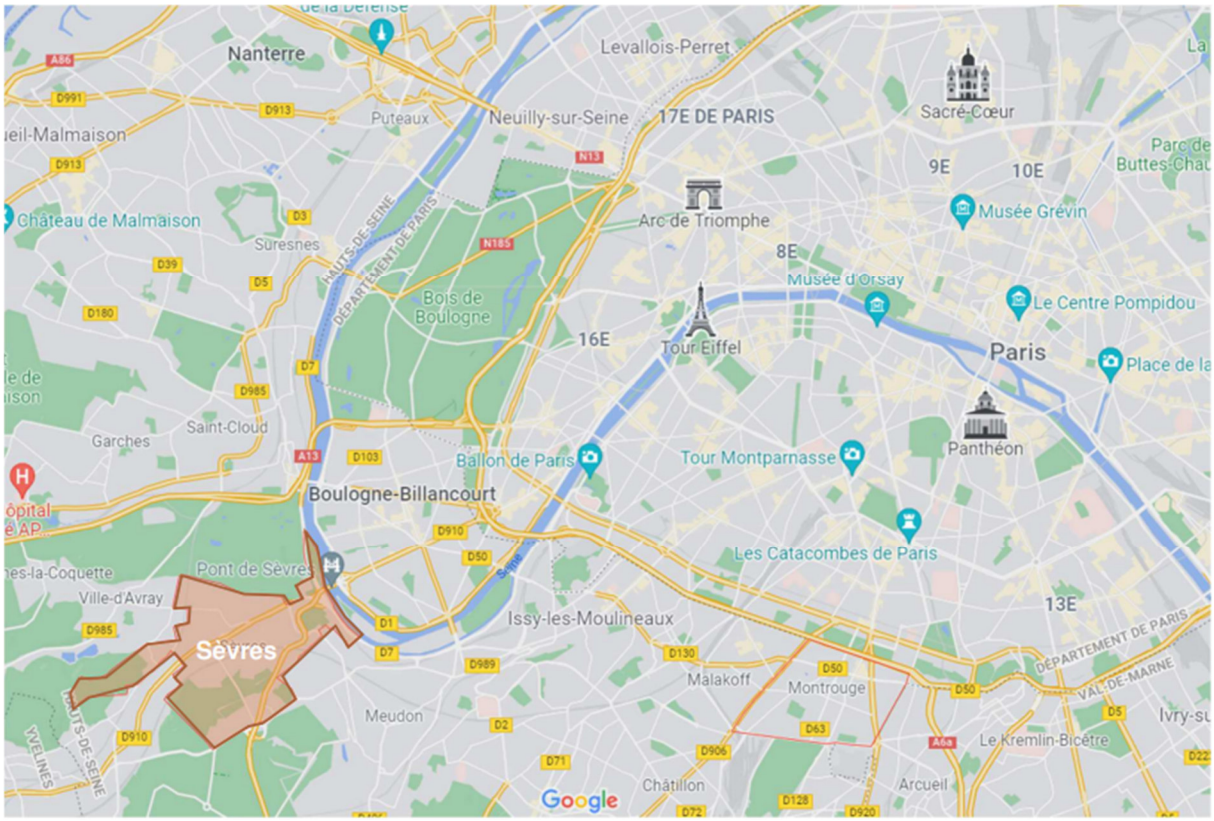


Figure 2 : Localisation de la commune (Source : Google Maps)

2.2 Présentation du site

Le site s'étend sur près de 22 286 m², répartis sur plusieurs parcelles détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Parcelles d'assiette du projet (Source : Région Ile-de-France, 2025)

Référence cadastrale	Superficie en m²	Adresse
219	8 183	21 rue Ledermann
201	10 600	11 rue Ledermann
185	1 552	48 Grande rue

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Référence cadastrale	Superficie en m²	Adresse
224	1 780	55 rue Brancas
183	171	9B rue Ledermann
TOTAL	22 286	

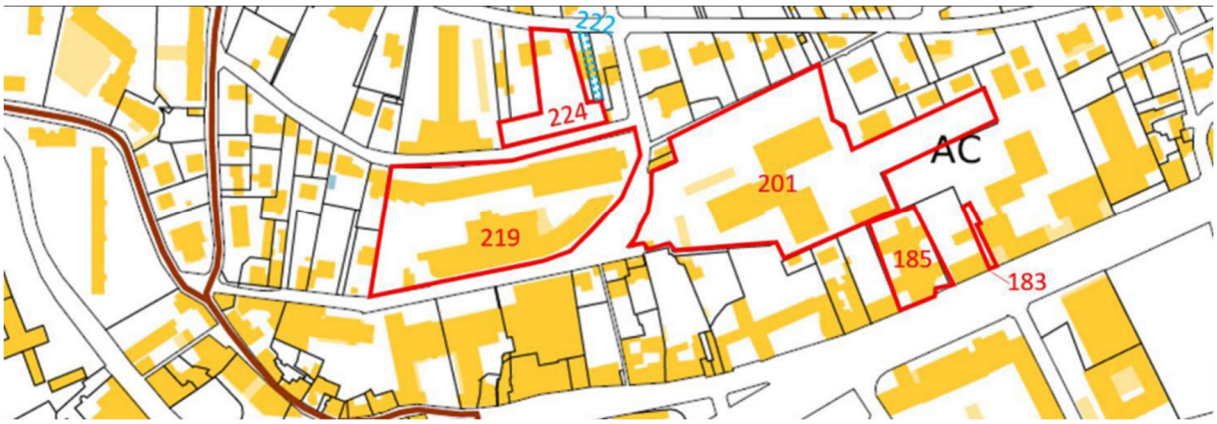


Figure 3 : Plan cadastral (Source : Région Ile-de-France, 2025)

Le lycée, dispersé sur plusieurs sites séparés par des voiries, comprend plusieurs bâtiments et dispose de peu d'espaces extérieurs (cours) et d'espaces récréatifs. Il comprend 7 bâtiments isolés et un bâtiment en préfabriqué. Les bâtiments ont été construits entre 1954 et 1975 et s'étendent sur une emprise au sol de 6 500 m² environ.

Tableau 2 : Caractéristiques des bâtiments (Source : Région Ile-de-France, 2025)

Bâtiment	Date de construction	Nombre de niveaux	Affectation	Impact projet
Parcelle basse				
A	1971	5 : RDC bas, entresol, RDC haut, R+1, R+2	Enseignement général et scientifique, CDI, locaux d'enseignants, vie scolaire et encadrement, service médico-social, service et maintenance	Démolition et reconstruction
B	1975	3	Enseignement général et scientifique, vie scolaire et encadrement, logements	Rénovation et restructuration globale
L	/	2	Logements	Démolition, relocalisation des logements dans le bâtiment B rénové

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Bâtiment	Date de construction	Nombre de niveaux	Affectation	Impact projet
Préfa	/	1	Enseignement	/
Parcelle basse				
C	1966	4	Enseignement technologique, demi-pension	/
D	1954	6	Accueil, enseignement général et technologique, locaux enseignants, vie scolaire et encadrement, administration, logements	/
P	/	3	Logements	Démolition
M	/	4	Logements (ex-pavillon du sculpteur Belmondo)	/

La superficie de ces 8 bâtiments est détaillée dans le tableau ci-après ; l'un d'entre eux est un préfabriqué provisoire et donc démontable.

Tableau 3 : Superficie des bâtiments (Source : Région Ile-de-France, 2025)

Bâtiment	Emprise au sol (en m²)	SHOB (en m²)	SHON (en m²)	SU locaux (en m²)	SU logements (en m²)
Parcelle basse					
A	2 114	9 169	5 790	4 040	114
B	960	3 268	2 501	1 690	0
L	209	610	382	0	332
Parcelle basse					
C	1 324	5 616	3 825	2 839	0
D	1 812	7 768	5 779	3 439	364
P	67	263	161	0	142
M	72	272	188	0	193

La surface du programme de l'opération est d'environ 8 450 m² utiles pour la reconstruction du bâtiment d'enseignement et la rénovation du bâtiment B qui accueillera les logements et environ 3 070 m² autres surfaces (annexes bâties, aires extérieures).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les réaménagements ponctuels prévus dans le bâtiment D, visant une meilleure configuration de la loge du gardien (meilleure visibilité sur les flux extérieurs) et de l'accueil des filières d'enseignement liées à la nouvelle répartition entre les deux îlots concerneront près de 3 570 m² de surface utile.

Une vérification a été réalisée afin d'évaluer la capacité du bâtiment D à recevoir le préprogramme en minimisant les adaptations, tout en retrouvant une logique de regroupement des fonctions par pôles.




Figure 4 : Photographies du site - bâtiments de la partie basse (Source : EODD, mars 2026)




Figure 5 : Photographies du site - bâtiments de la partie haute (Source : EODD, mars 2026)

2.3 Organisation du chantier

2.3.1 Modalités de réalisation des travaux

Le projet devra prendre en compte le fait que les travaux interviendront en partie en site occupé ; les usagers seront présents sur le site, il conviendra donc de veiller à limiter les nuisances liées au chantier causées aux usagers mais aussi aux riverains. Aussi, les accès aux bâtiments, notamment au bâtiment B, devront être maintenus et sécurisés afin de permettre d'assurer la continuité de l'enseignement. En effet ce bâtiment restera en fonctionnement jusqu'à la livraison des nouveaux bâtiments, notamment du bâtiment A.

Certains bâtiments existants devant être démolis, la délocalisation provisoire des bâtiments d'enseignement (bâtiments A et P) sur un autre site situé à 20 minutes à pied du lycée est également envisagée. Au regard de la distance séparant les deux sites, ces derniers devront pouvoir fonctionner en totale autonomie ; ainsi certains locaux devront être recréés dans le site provisoire (vie scolaire, …).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les locaux provisoires installés dans le cadre de la présente opération devront être raccordés aux différents réseaux afin qu'ils soient totalement indépendants du site sur lequel ils s'installeront.

D'autres locaux démolis, notamment le CDI et l'infirmerie ne seront pas délocalisés mais seront installés dans des préfabriqués, situés sur la partie haute du site (bâtiments C et D).

Les habitants des logements situés dans les bâtiments A et L seront quant à eux relogés hors du site pendant la durée des travaux.

Une fois les travaux du bâtiment A achevés, les activités du bâtiment B y seront relocalisées afin de permettre la rénovation de ce dernier, qui accueillera les futurs logements.

Ces différents éléments devront être pris en compte dès la conception du projet.

2.3.2 Phases d'élaboration du projet

Les travaux s'étaleront sur plus de 4 ans ; ils débuteront au second semestre 2028 pour une livraison souhaitée fin 2032. Les études et démarches administratives auront été réalisées au préalable. Le planning prévisionnel des travaux est le suivant :

- 2ème semestre 2028 : aménagement du lycée provisoire sur le site délocalisé ;
- dès l'été 2028 : relogement du personnel logé au sein de l'établissement ;
- 1er trimestre 2029 : transfert des élèves vers le lycée provisoire ;
- du 2nd trimestre 2029 à l'été 2031 : démolition et reconstruction des bâtiments d'enseignement et d'accueil ;
- rentrée scolaire 2031 : installation des élèves dans le nouveau bâtiment A et livraison du bâtiment d'accueil ;
- de septembre 2031 à fin 2032 : réhabilitation du bâtiment B en logements et salle de sport ;
- fin 2032 : relogement du personnel habitant sur site dans les nouveaux logements.

Aucune interruption de l'enseignement ne devra se produire durant cette période de travaux. Les contraintes liées au calendrier scolaire et les flux pendulaires devront être pris en compte.

2.3.3 Phasage de l'opération

La première phase concerne essentiellement la partie basse, située à l'est du site. Sont prévus :

- la démolition du bâtiment A, du bâtiment préfabriqué et du bâtiment de logements L, qui sont vétustes ;
- la reconstruction du bâtiment A afin de regrouper la plupart des fonctions dédiées aux élèves de pré-bac et de créer une nouvelle centralité dans le site ;
- la construction d'un bâtiment d'accueil directement accessible depuis l'extérieur du site, comprenant la salle polyvalente, le CDI et une deuxième loge ainsi que la création d'une séquence d'entrée ;
- la rénovation globale du bâtiment B, excentré et inadapté pour l'enseignement afin d'y regrouper l'ensemble des logements actuellement éparpillés sur le site et d'y accueillir les locaux d'enseignement sportif ;
- la création d'une cour et d'un cœur de parcelle avec une transparence vers la bande de terrain inexploitée qui pourra être aménagée en terrain de sport extérieur ;
- la réorganisation des espaces extérieurs dans l'objectif de :
    - sécuriser les circulations en dissociant le flux piéton du flux véhicules ;
    - retrouver des espaces de récréation lisibles et identifiables, en créant une cour devant le nouveau bâtiment A ;
    - créer une aire d'évolution sportive extérieure ;
    - créer un parking véhicule ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- créer un local vélo ;
- aménager une séquence d'entrée comprenant un parvis extérieur et intérieur en lien avec la loge du gardien pour la parcelle basse ;
- optimiser la traversée entre la parcelle haute et la parcelle basse.

Concernant la **partie haute**, située à l'ouest du site, est essentiellement prévue la restructuration ponctuelle du bâtiment D afin :

- de proposer une meilleure localisation de la loge du gardien existante permettant une meilleure visibilité sur les flux extérieurs ;
- d'adapter les locaux existants pour permettre la constitution d'un pôle post bac et l'accueil des filières déplacées de la partie basse vers ce bâtiment.

La réorganisation du site et les travaux (transfert de logements vers le bâtiment B) permettront de libérer les deux pavillons M, situés sur la partie haute du site, ainsi que le pavillon P, situé sur la partie ouest. Le jardin pédagogique conservera son emplacement actuel. **Ces lieux ne font pas partie du périmètre projet.**

Lors de la **seconde phase**, qui concernera essentiellement la partie ouest, la rénovation et la mise aux normes des bâtiments C et D seront effectués. **Toutefois, cette phase ne fait pas partie du présent projet et fera l'objet d'une autre opération.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.4 Exigences règlementaires

2.4.1 Contraintes définies par le PLUi en matière environnementale

Les constructions actuelles se situent principalement au sein de la zone U1-F du PLUi de Grand Paris Seine Ouest, intercommunalité dont fait partie la commune de Sèvres. Le jardin pédagogique et le bâtiment attenant se situent quant à eux en zone U3-B du PLUi.

La zone U1, dite zone « de centralités », se caractérise notamment par une intensité importante et une grande mixité des fonctions. Le secteurs U1-F correspond au secteur de centralité intercommunale située entre Sèvres et Chaville. Il intègre le centre-ville de Sèvres.

Quant à la zone U3-B du PLUi, c'est une zone à dominante d'habitat pavillonnaire, majoritairement individuel.

Les principales prescriptions applicables à l'opération sont synthétisées ci-dessous. Cependant, les concepteurs devront se référer à l'ensemble des règlements en vigueur au moment de leurs études.

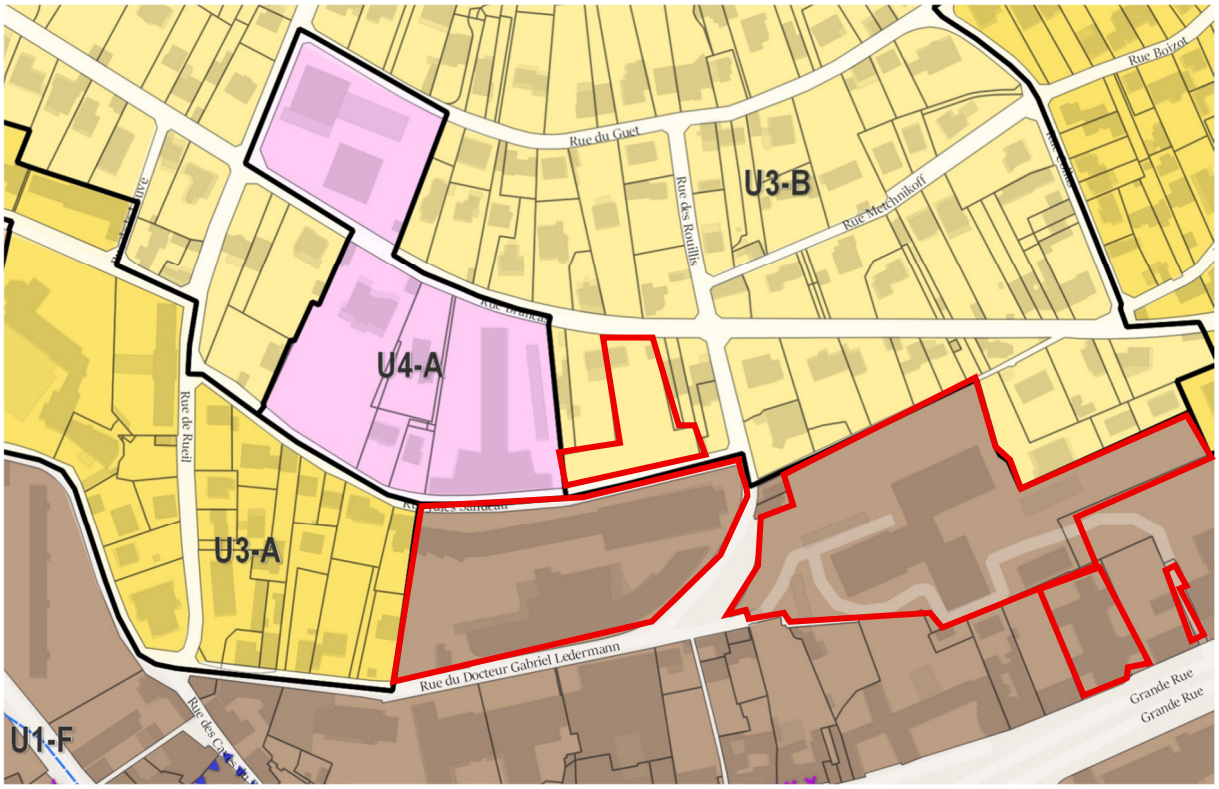


Figure 6 : Zonage applicable au projet (Source : PLUi Grand Paris Seine Ouest)

➢ *Implantation des bâtiments*

Au sein des zones U1 et U3, l'implantation par rapport aux emprises publiques et aux voies, des constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics n'est pas réglementée. Ainsi cela ne constituera pas une contrainte pour les bâtiments reconstruits

Ce type de construction peut être implanté en limite ou en retrait des limites séparatives, qu'elles soient situées en zone U1 ou U3.

➢ *Hauteur des constructions*

La hauteur maximale des nouvelles constructions au sein du secteur U1-F est de 18 m, soit un niveau R+4+A ou R+4+C ; la hauteur de façade ne peut excéder 15 m.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

La hauteur maximale des constructions diffère selon le type de toiture :

- pour les toitures à pentes : la hauteur des façades ne doit pas excéder 7 m, et la hauteur totale de la construction 10 m, soit un niveau R+1+C ;
- pour les toitures terrasses : la hauteur des façades ne doit pas excéder 6 m, et la hauteur totale de la construction 10 m, soit un niveau R+1+A.

Ces règles devront être prises en compte dans le cadre de la reconstruction des bâtiments.

➢ *Emprise au sol des constructions*

Dans le secteur U1-F, l'emprise au sol des constructions est limitée à 75 % de la surface du terrain.

Quant à la zone U3-B, les constructions ne doivent pas dépasser 20 % de la surface du terrain et leur emprise au sol est limitée à 200 m^2. Le PLUi précise que pour les terrains d'une superficie n'excédant pas les 450 m^2 à la date d'approbation du PLUi, une emprise au sol de 90 m^2 est autorisée, sous réserve que 50 % au moins du terrain après travaux soient de pleine terre.

➢ *Espaces verts*

Pour ces 2 zones, le PLUi interdit l'abattage d'arbre, sauf si cela est préconisé par un diagnostic phytosanitaire. Il impose également la règle suivante : plantation d'un arbre pour 100 m^2 d'espace libre.

Dans ces 2 zones, le PLUi impose de maintenir les plantations de haute tige existantes en bon état de conservation. Il précise que tout arbre abattu doit être remplacé par un arbre de même qualité paysagère. Lors de leur plantation, les arbres devront présenter une circonférence minimum de 18 à 20 cm ou une hauteur minimale de 2,40 m depuis le collet.

Le projet prévoit de conserver ses espaces végétalisés existants et de les recréer s'ils sont impactés par le projet. Il prévoit également la réalisation de nouveaux aménagements paysagers.

De plus, dans l'hypothèse où la rénovation du lycée modifierait l'emprise au sol des constructions, le projet serait soumis à l'application des taux de pleine terre suivants : 30 % pour la partie haute de l'établissement, située à l'est, et 45 % pour la partie basse du site, située à l'ouest.

➢ *Espaces libres*

Les règles générales, applicables à l'ensemble des zones du PLU indiquent que leur aménagement devra prendre en compte la problématique de la gestion de l'eau et plus précisément celle du ruissellement.

➢ *Qualité urbaine et architecturale*

Dans l'ensemble des zones, les clôtures doivent permettre d'assurer une continuité écologique ; elles permettent notamment le passage de la petite faune, en présentant a minima une ouverte ponctuelle en bas de clôture de format de 15*15 cm par tranche entamée de 20 m linéaire de clôture.

Toutefois, la hauteur et la composition des clôtures des équipements d'intérêt collectif et des services publics n'est pas règlementée.

➢ *Energie*

Le PLUi impose la fonctionnalisation des toitures-terrasses des constructions et rénovations d'une emprise au sol d'au moins 300 m^2. Ainsi, ces espaces peuvent êtres végétalisés, équipés de dispositifs en faveur des énergies renouvelables ou bien utilisées pour des projets d'agriculture urbain, comme des espaces communs ou privatifs de confort ou d'agrément.

➢ *Stationnement*

Selon le PLUi, les places de stationnement automobile doivent être réalisées dans la construction, prioritairement en sous-sol. Il indique cependant que certaines places peuvent être aménagées sur les espaces libres à condition d'être perméables ou semi-perméables et de représenter au maximum 20 %

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

des espaces libres du terrain ; cela concerne essentiellement les places de livraison, les places de stationnement pour les PMR, celles pour les deux-roues motorisés.

Le PLUi précise également que les places de stationnement automobile des établissements d'enseignement sont aménageables sur des espaces libres si le nombre de places au total sur les espaces libres n'est pas augmenté.

Concernant le stationnement des vélos, les places de stationnement devront être aménagées à l'intérieur des constructions ou à l'extérieur (si elles sont à moins de 50 m d'une entrée principale) ; dans ce dernier cas l'espace devra être couvert.

- *Assainissement des eaux usées*

Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau par des canalisations souterraines au réseau d'assainissement collectif.

- *Gestion des eaux pluviales*

Deux secteurs sont définis par le périmètre de gestion des eaux pluviales. Les bâtiments du lycée sont répartis entre ces 2 secteurs.

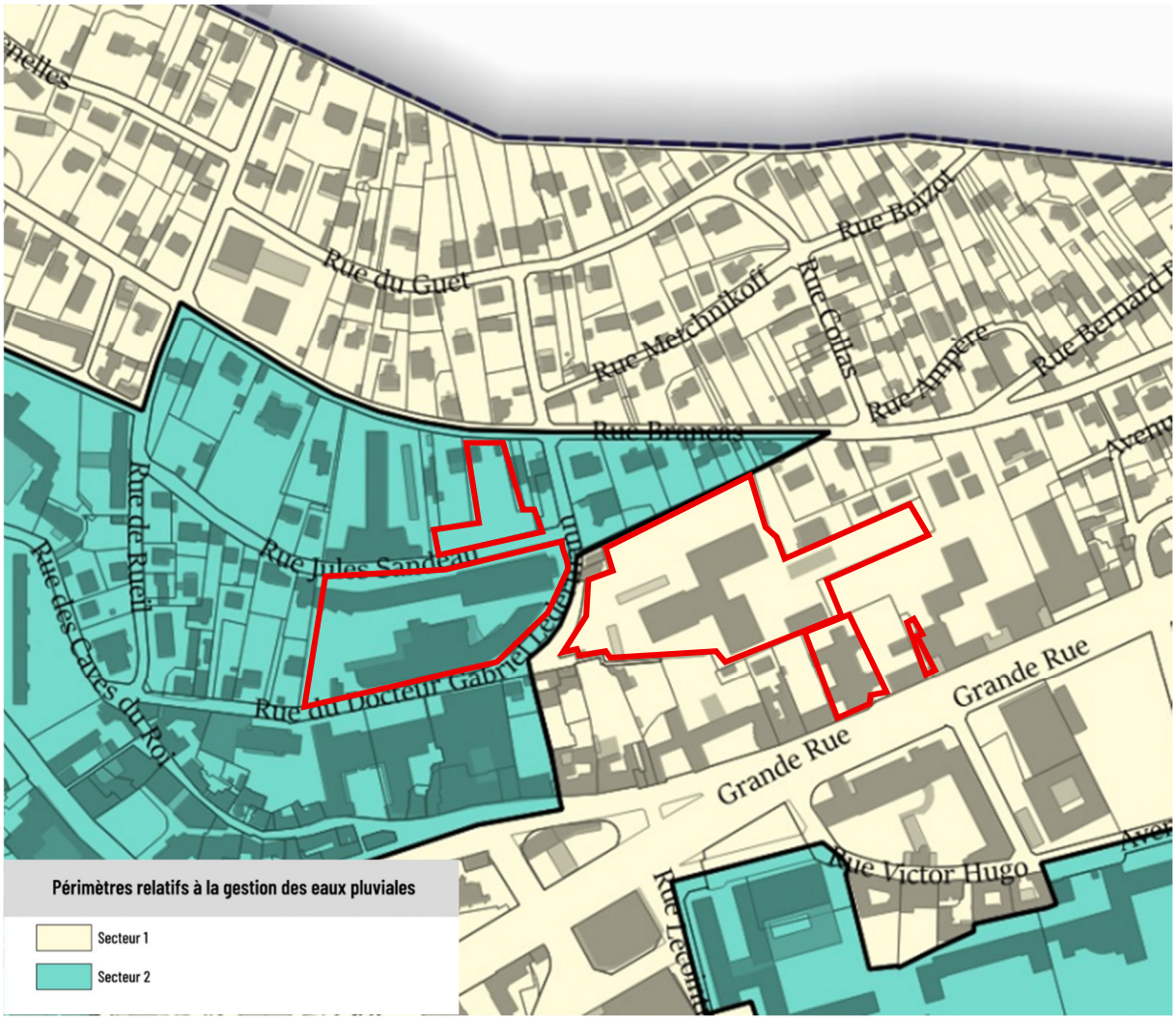


Figure 7 : Zonage pluvial applicable au projet (Source : PLUi Grand Paris Seine Ouest)

Le PLUi précise qu'au sein du secteur 1, *« les eaux de ruissellement générées par toute nouvelle construction, tout nouvel aménagement ou toute extension générant une emprise au sol de 20 m² ou plus doivent être gérées sur le terrain d'assiette du projet, par infiltration, évapotranspiration et/ou*

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

réutilisation des eaux pluviales a minima jusqu'à la pluie de retour de 10 ans (44 m en 4h, 44 L/m²) sans raccordement direct ou indirect au réseau public territorial. »

Ainsi, le PLUi recommande prioritairement de recourir à une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, moyen d'atteindre l'objectif susmentionné. Il indique également que les bassins de rétention enterrées et les pompes de relevages associés sont déconseillés en raison de leur absence d'intérêt pour la biodiversité notamment.

Quant au secteur 2, il fait l'objet de règles particulières en raison de de son exposition au risque de mouvement de terrain. Ainsi, les eaux de ruissellement au sein de ce secteur devront être gérées par :

- évapotranspiration, via des toitures végétalisées, des noues ou des espaces végétalisées étanche (10 mm en 24h, soit 10 L/m²) ;
- régulation du débit résiduel des eaux pluviales générées par la pluie décennale ; c'est-à-dire que seul l'excédent pourra être raccordé aux au réseau après régulation. Dans ce cas, le débit de fuite généré à la parcelle ne doit pas excéder pour une pluie de retour décennal :
    - 2 L/s/ha dans le cas d'un rejet dans un réseau unitaire ;
    - 10 L/s/ha dans le cas d'un rejet dans un réseau d'eaux pluviales.

Une dérogation exceptionnelle pour le raccordement des eaux pluviales peut être sollicitée. Cette dernière devra être justifiée par une étude justifiant des difficultés ou des impossibilités techniques empêchant cette gestion des eaux pluviales à la parcelle. Dans ce cas, les solutions susceptibles de limiter les volumes d'eau collectés devront tout de même être mises en œuvre et au sein du secteur 1, l'objectif de gestion d'une pluie de 10 mm en 24h sans rejet au réseau devra être conservé. Seul l'excédent pourra être rejeté au réseau.

2.4.2 Protection des vestiges archéologiques

Aucune Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques n'est recensée sur la commune.

2.4.3 Servitude aux monuments historiques ou classés

Le site n'est pas situé au sein du périmètre d'un Site Patrimonial Remarquable (SPR). Toutefois, il est compris dans le périmètre de protection des monuments historiques (MH) suivants : l'église Saint-Romain (MH inscrit), la Maison Gravant (MH partiellement inscrit) et l'ancienne Manufacture royale de la Porcelaine (MH partiellement inscrit). Ainsi, son aménagement pourra nécessiter l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) ; dans ce cas le délai d'instruction de l'autorisation d'urbanisme sera prolongé de 2 mois.

Le site est également situé à proximité du Collège de Sèvres, labellisé « Architecture contemporaine remarquable ».

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

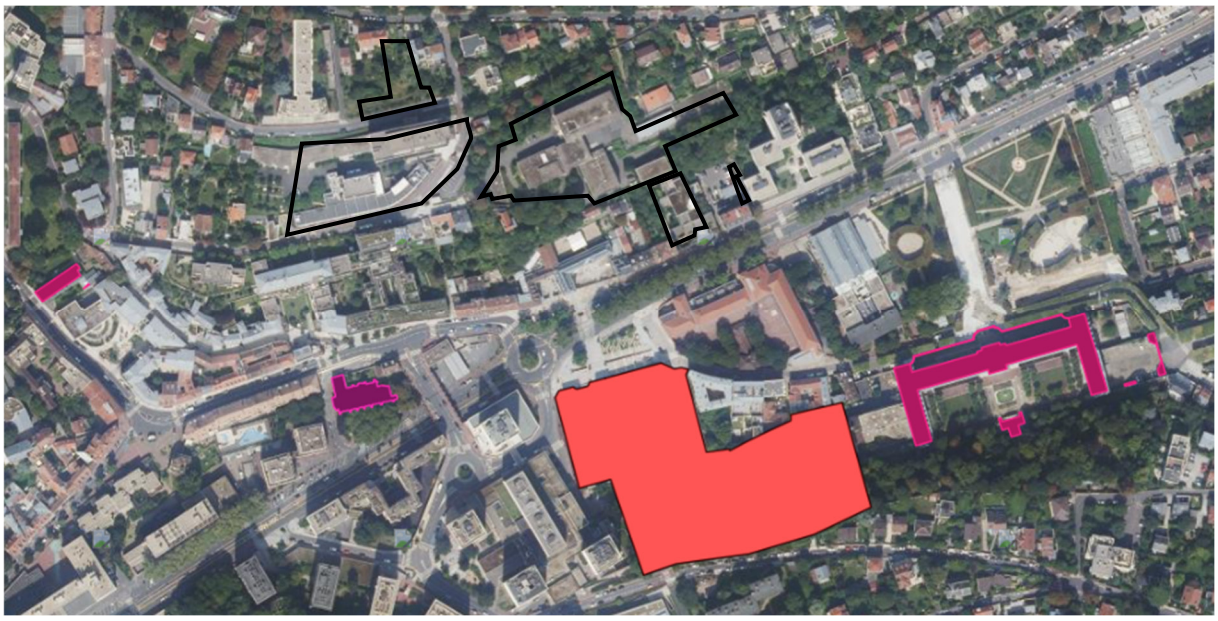


Figure 8 : Localisation des monuments historiques proches du lycée Vernant (Source : Atlas des patrimoines)



Figure 9 : Protections patrimoniales et paysagères aux abords du site (Source : PLUi Grand Paris Seine Ouest)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.4.4 Règlementation concernant l'exemplarité des bâtiments publics

L'arrêté du 10 avril 2017 relatif aux constructions à énergie positive et à haute performance environnementale sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics et des collectivités territoriales impose, pour les bâtiments sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics et des collectivités territoriales, de satisfaire à l'exigence suivante : atteinte du niveau E3 C1 tel que défini par le label E+ C-.

Néanmoins le label E+C- est désormais remplacé par la Réglementation Environnementale 2020 (RE2020) applicable aux établissements scolaires.

Ils devront également satisfaire deux des 3 critères ci-dessous :

- la quantité de déchets de chantier valorisés pour sa construction, hors déchets de terrassement, est supérieure, en masse, à 50 % de la masse totale des déchets générés ;
- les produits et matériaux de construction, revêtements de mur ou de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A+, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011. Les installations de ventilation font l'objet d'un diagnostic technique par le maître d'ouvrage suivant les recommandations du guide technique validé par le ministère chargé de la construction et publié sur son site internet ;
- La construction comprend un taux minimal de matériaux biosourcés correspondant au " 1er niveau " du label " bâtiment biosourcé " au sens de l'arrêté du 19 décembre 2012.

2.4.5 Enjeux des parties prenantes

La Région s'est investie, depuis 2016, à redonner ses droits à la nature, défendre la biodiversité, dans les zones urbaines, comme rurales. Elle s'est dotée pour cela des éléments suivants :

- Pacte agricole ;
- Stratégie régionale forêt-bois ;
- Stratégie pour le développement des matériaux biosourcés ;
- Plan vert : 500 nouveaux hectares d'espaces verts accessibles d'ici 2021 ;
- Première Agence régionale de la biodiversité de France ;
- Nouveau dispositif de soutien aux collectivités, aux associations et au monde de la recherche.

Divers documents cadres ont été élaborés par la région Île-de-France ; ils concernent différentes thématiques environnementales.

2.4.5.1 Plans et programmes en lien avec le projet

- *Stratégie Régionale pour la Biodiversité*

La Stratégie régionale pour la biodiversité 2020-2030, adoptée par les élus régionaux le 21 novembre 2019, a été élaborée en concertation avec les collectivités, les associations, les organismes de recherche, les gestionnaires d'espaces et les entreprises concernées. La Région engage 400 millions d'euros pour mettre en œuvre cette stratégie d'ici 2030, dont 200 millions d'euros d'ici 2025.

4 axes majeurs se dessinent :

- Santé : améliorer la santé et le bien-être de tous les Franciliens, réduire les pollutions grâce à la nature ;
- Économie : faire de la biodiversité un atout économique, une source de valeur et d'innovation qui contribue au rayonnement du territoire ;
- Aménagement : placer la biodiversité au cœur de l'aménagement des territoires, favoriser un aménagement des territoires sobre et équilibré ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Protection du vivant : la Région assurera la restauration de la trame verte et bleue aux côtés de ses partenaires, pour protéger la nature, capital commun ; la Région exige dans les lycées un objectif Zéro Phyto.

➢ *Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Ile-de-France*

Le PRPGD a été approuvé le 21 novembre 2019. L'objectif de ce document est de coordonner les actions de prévention et de gestion des déchets menées par les différents acteurs du territoire. Il fixe comme objectifs la réduction des déchets, le réemploi et la réparation, ainsi que le tri, le recyclage et la valorisation des déchets. Il s'articule autour de 9 grandes orientations adaptées au contexte francilien dont :

- « Assurer la transition vers une économie circulaire » ;
- « Assurer une mobilisation générale pour réduire la production des déchets » ;
- « Mettre l'économie circulaire au cœur des grands chantiers franciliens ».

➢ *Schéma Régional de Cohérence Écologique*

Le SRCE, adopté le 21 octobre 2013, a pour objectif d'identifier les composantes de la trame verte et bleue (TVB), ainsi que les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques afin de définir les priorités régionales.

➢ *Plan Vert*

La Région a lancé en mars 2017 un plan de soutien à la création et à la requalification d'espaces verts pour permettre à tous l'accès gratuit à un espace vert à moins de 15 min à pied. L'objectif est de réduire la carence en espaces verts et de créer 500 hectares de nouveaux espaces verts et boisés.

Pour cela, la région soutient tous les projets qui ont comme objectifs :

- la création d'espaces verts et de nature ouverts au public ;
- la mise en accès d'espaces existants ;
- les projets de nature réduisant les effets d'îlots de chaleur en ville ;
- la conception d'espaces végétalisés favorables à la biodiversité.

➢ *Stratégie Régionale d'Économie Circulaire*

La SREC a été adoptée le 24 septembre 2020, elle fixe des objectifs pour l'horizon 2030. Cette stratégie s'articule notamment autour des axes suivants :

- « Accompagner les territoires pour faciliter la transformation vers l'économie circulaire » ;
- « Engager les secteurs de l'économie francilienne dans la relance verte, circulaire et solidaire » ;

➢ *Schéma Directeur Environnemental de la Région Ile-de-France*

Le SDRIF-E est un document de planification transversal, applicable à l'échelle régional. Il a été approuvé par décret du 27 décembre 2013 ; sa révision a été lancée en 2021 afin de prendre en compte de nouveaux enjeux. Ainsi, le SDRIF-E a été définitivement adopté le 10 juin 2025 ; il constitue le document de référence régional jusqu'à 2040. Il s'articule autour des chapitres suivants, déclinés en 149 orientations :

- « Un environnement protégé pour le mieux-être des franciliens » ;
- « Une gestion stratégique des ressources franciliennes : sobriété, circularité et proximité » ;
- « Vivre et habiter en Ile-de-France : des cadres de vie désirables et des parcours de vie facilités » ;
- « Conforter une économie compétitive et souveraine, engagée dans les grandes transitions » ;
- « Améliorer la mobilité des franciliens grâce à des modes de transports robustes, décarbonés et de proximité ».

➢ *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Seine-Normandie*

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état chimique et écologique des masses d'eaux superficielles et souterraines. Il fixe des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il a été approuvé le 23 mars 2022 pour la période 2022-2027. Il dispose de 5 orientations fondamentales :

- « Pour un territoire vivant et résilient » ;
- « Réduire les pollutions diffuses » ;
- « Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles » ;
- « Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques » ;
- « Agir du bassin à la côte ».

➢ *Schéma Régional Climat Air Energie*

Le SRCAE a été approuvé le 14 décembre 2012. Ce document stratégique définit les objectifs et les grandes orientations de la région en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maitrise de la demande en énergie, de développement des énergies renouvelables, qualité de l'air et adaptation au changement climatique. Il fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour la région. Les 3 grandes priorités régionales sont les suivantes :

Renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et le triplement dans le résidentiel ;

Développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération ;

La réduction des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques.

➢ *Plan Régional pour la Qualité de l'Air*

Le PRQA « Un nouvel air pour l'Ile-de-France » a été voté le 30 mars 2023. Il élabore un diagnostic et formule des recommandations relatives à la qualité de l'air. Il fixe des objectifs déclinés au sein des 6 axes, dont celui tendant à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

➢ *Plan de Protection de l'Atmosphère*

Le PPA en vigueur a été approuvé le 9 janvier 2025 pour une période couvrant 2025-2030.

Ce document de planification, d'évaluation, d'cation et d'information fixe des objectifs pour la qualité de l'air à atteindre, afin de réduire la concentration de certains polluants et réduire l'exposition des populations à ces polluants.

Il comprend 14 mesures, déclinées en 33 actions, rassemblées au sein des 5 thématiques suivantes :

- mieux se déplacer ;
- déployer des actions ciblées et renforcées à proximité des sources localisées de pollution ;
- réduire les émissions liées au chauffage ;
- accroitre la mobilisation de tous ;
- renforcer l'action lors des épisodes de pollution.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3. Diagnostic environnemental

3.1 Milieu physique et naturel

3.1.1 Topographie et nature des sols

3.1.1.1 Topographie

La commune n'est pas située en altitude, son point le plus bas est situé à 27 m NGF et son point le plus haut à 171 m NGF.

Les pentes présentes sur le site sont relativement importantes, 10 % en moyenne, avec des valeurs ponctuellement très fortes : 38 % du nord au sud, 54 % d'est en ouest. Le site se situe à une altitude comprise entre 70 et 92 m NGF. Ainsi, cette forte déclivité constatée à certains endroits du site présente une contrainte pour le projet, notamment pour la mise en accessibilité du site.

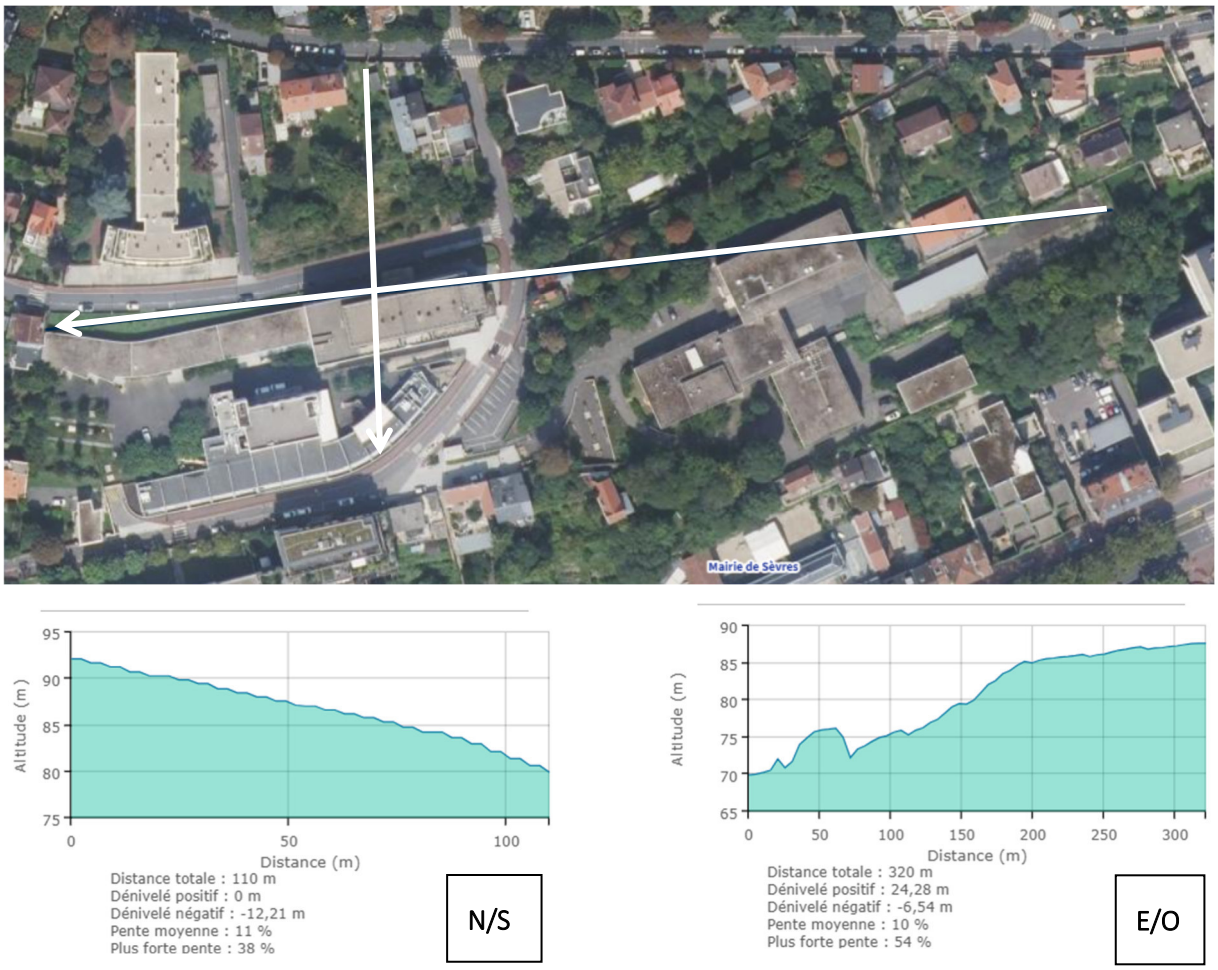


Figure 10 : Profil altimétrique du site (Source : Géoportail)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 11 : Topographie communale (Source : Topographic-map)

3.1.1.2 Nature des sols

Selon la cartographie des zones climatiques locales (LCZ), le site est situé au sein d'un ensemble compact de maison ou d'immeubles espacés. Ainsi, cela démontre que le site est fortement urbanisé et imperméabilisés.

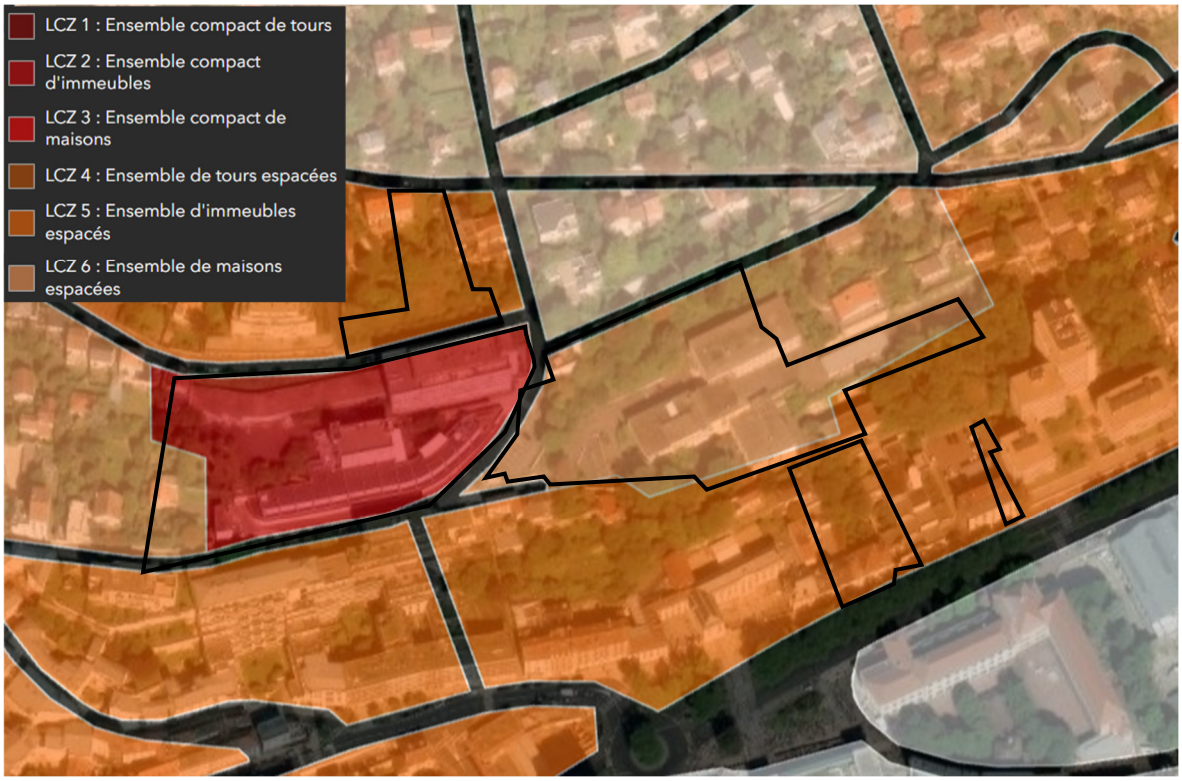


Figure 12 : Zones climatiques locales (Source : Cartagene)

Selon l'étude géotechnique réalisée en 2025 par BS Consultants, la succession lithologique attendue au droit du projet devrait être la suivante :

- remblais d'aménagements urbains ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- eboulis du Quaternaire ;
- calcaire de Saint-Ouen du Bartonien ;
- sables de Beauchamp du Bartonien inférieur ;
- marnes et Caillasses du Lutétien ;
- calcaire Grossier du Lutétien ;
- sables de Cuise du Cuisien ;
- argiles plastique du Sparnacien ;
- marnes de Meudon du Montien ;
- craie a Silex du Campanien.

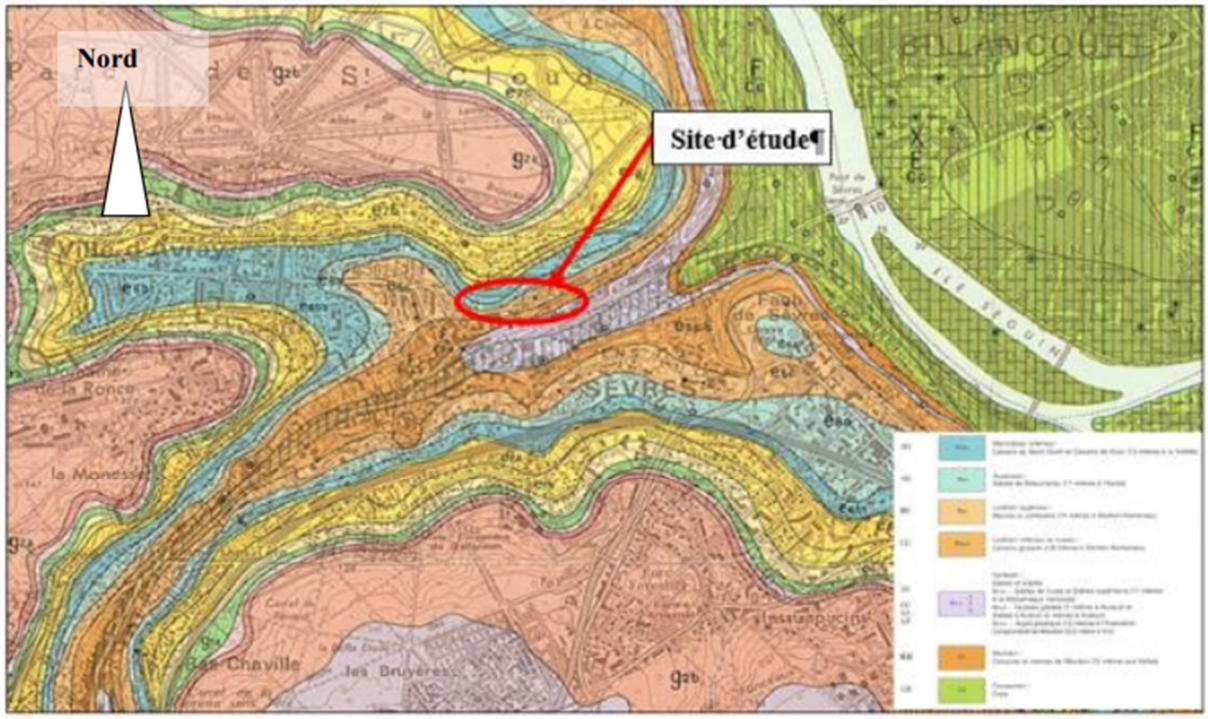


Figure 13 : Carte géologique au 1/25 000e (Source : Étude géotechnique - BS Consultants)

3.1.2 Eaux souterraines

Le site ne présente pas de masses d'eaux souterraines significatives ou impactantes pour le projet

Selon la base de données Géorisques, le site n'est pas concerné par le risque inondation par remontées de nappes (cf § 3.3.3.1).

3.1.3 Données climatiques

La station météorologique la plus proche est celle de Toussus-le-Noble, située à près de 11 km au sud-ouest de Sèvres.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

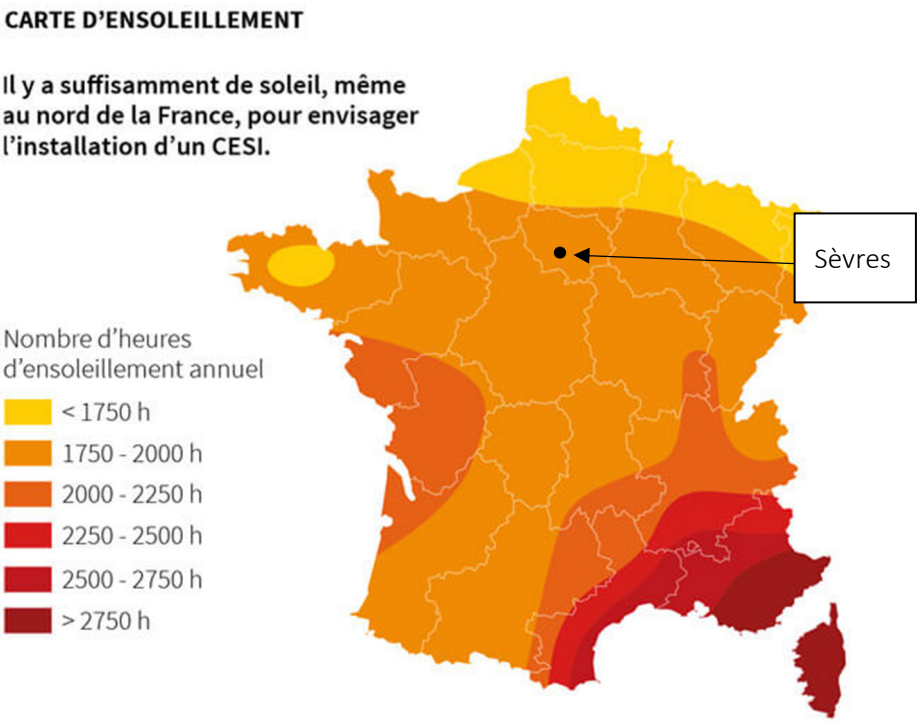


Figure 14 : Carte d'ensoleillement (Source : ADEME)

Ainsi, si la commune reçoit des apports solaires plutôt moyens, il faudra optimiser l'orientation des bâtiments afin de les rendre lumineux par tout temps. Ce nombre d'heure d'ensoleillement permettrait de développer l'énergie solaire sur le site.

3.1.3.1 Ensoleillement

L'ensoleillement est d'environ 1900 heures/an, valeur moyenne pour la France hexagonale au sein de laquelle l'ensoleillement est généralement compris entre 1 400 et 2 900 heures par an.

3.1.3.2 Températures normales et extrêmes

La température moyenne annuelle est de 11,5 °C.

Les températures moyennes varient entre 4,2 °C en janvier et 19,6 °C en juillet. Les -17,4 °C ont été atteint le 17 janvier 1985 et les 40,8 °C ont été atteints le 25 juillet 2019. La ville de Sèvres étant très urbanisée, elle est soumise aux ilots de chaleur. Le changement climatique amplifiera ce phénomène ainsi que la fréquence des températures extrêmes ; ainsi, les épisodes de canicules risquent de devenir de plus en plus récurrents.

Aussi, pour limiter l'ilot de chaleur, le projet veillera à l'imperméabilisation du site et à végétaliser au maximum la parcelle. Pour rappel, le PLUi impose de rendre fonctionnelle 50 % des toitures terrasses ; elles pourront être végétalisées et ainsi contribuer à la gestion des eaux pluviales sur site.

Tableau 4 : Températures sur la période 1991-2020 et record (Source : Infoclimat, station de Toussus-le-Noble)

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc.	MOY
Température maxi extrême	15,1	21,1	25,1	28,3	31,7	37,5	40,8	39,3	35,1	29,8	20,7	17	**70,8**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Température maxi moyenne	6,7	8	12,1	15,8	19,3	22,8	25,2	25,2	21	15,9	10,4	7,1	**15,8**
Température moyenne	4,2	4,7	7,8	10,6	14,1	17,4	19,6	19,4	15,8	11,9	7,4	4,6	**11,5**
Température mini moyenne	1,6	1,4	3,5	5,5	8,9	12,1	13,9	13,6	10,6	8	4,5	2,1	**7,1**
Température mini extrême	-17,4	-12,8	-10,2	-5,1	-2	1,6	4,9	4,7	1,1	-4,2	-11,3	-14	**-17,4**

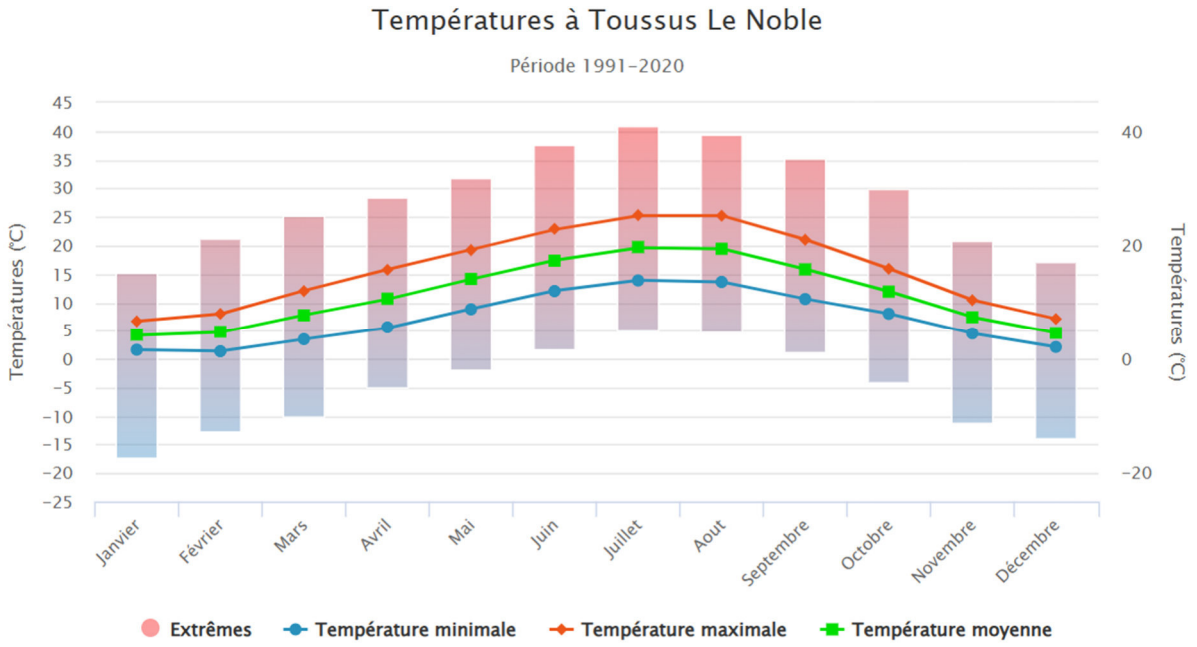


Figure 15 : Températures à la station de Toussus-le-Noble (Source : Infoclimat, station de Toussus-le-Noble)

3.1.3.3 Pluviométrie

Le cumul moyen annuel de précipitations est de 677 mm, réparties tout au long de l'année ; ceci est plus faible que la moyenne nationale (770 mm). Le mois de mai et l'automne sont les mois les plus pluvieux. Le jour le plus pluvieux a été mesuré le 21 juillet 1982, avec 84,2 mm.

Tableau 5 : Précipitations sur la période 1991-2020 et record (Source : Infoclimat, station de Toussus-le-Noble)

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc.	MOY
Cumul moyen	55,3	46,9	49,5	49,6	68,2	55,4	53,3	58,2	52,1	61,3	60,8	66,4	**677**
Max en 24 h	52,2	39,2	35,4	81,4	67,5	64,8	84,2	66,6	44,3	69,6	32,2	27,4	**84,2**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

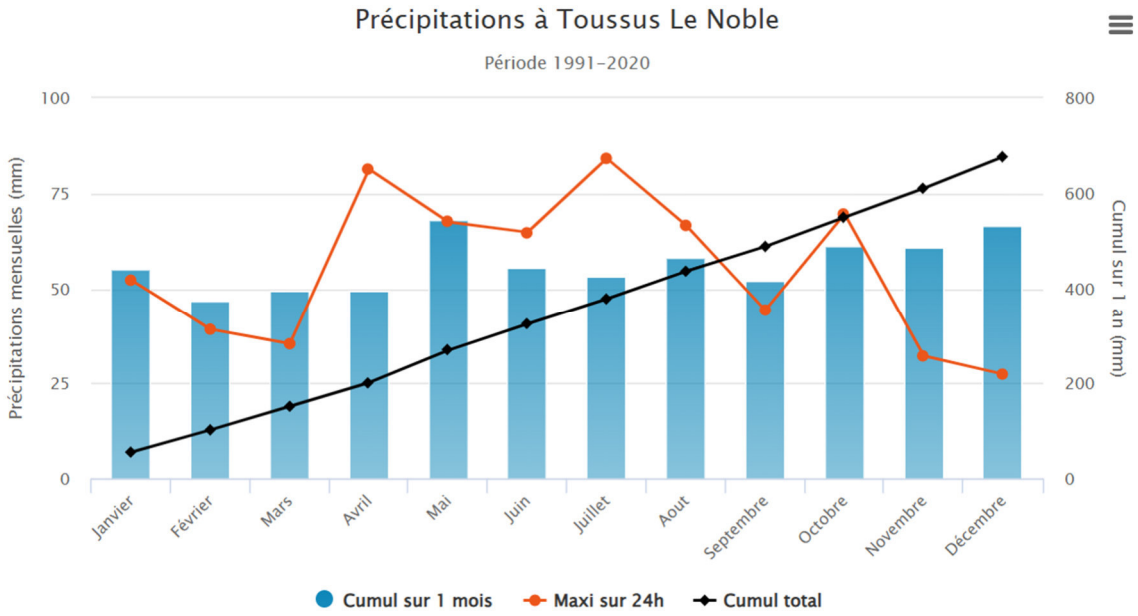


Figure 16 : Précipitations à la station de Toussus-le-Noble (Source : Infoclimat, station de Toussus-le-Noble)

La carte des zones climatiques locale présentée ci-dessus (§ 3.1.1.2) démontre que les sols sont fortement imperméabilisés sur la commune, ce qui favorise le ruissellement et entraine un apport de grandes quantités d'eaux pluviales vers les réseaux. Afin de limiter la saturation des réseaux, le PLUi impose une gestion des eaux pluviales à la parcelle : infiltration, réutilisation, évapotranspiration…

3.1.3.4 Rose des vents

La vitesse des vents est plutôt élevée, puisque les rafales maximales enregistrées ont une vitesse comprise entre 96,6 et 169,2 km/h, soit respectivement 26 m/s et 47 m/s.

Tableau 6 : Vents sur la période 1991-2020 et record (Source : Infoclimat, station de Toussus-le-Noble)

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc.	MOY
Rafale maximale	111,6	129,6	118,8	104,4	111,6	100,8	126	100,8	93,6	111,6	111,6	169,2	**169,2**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

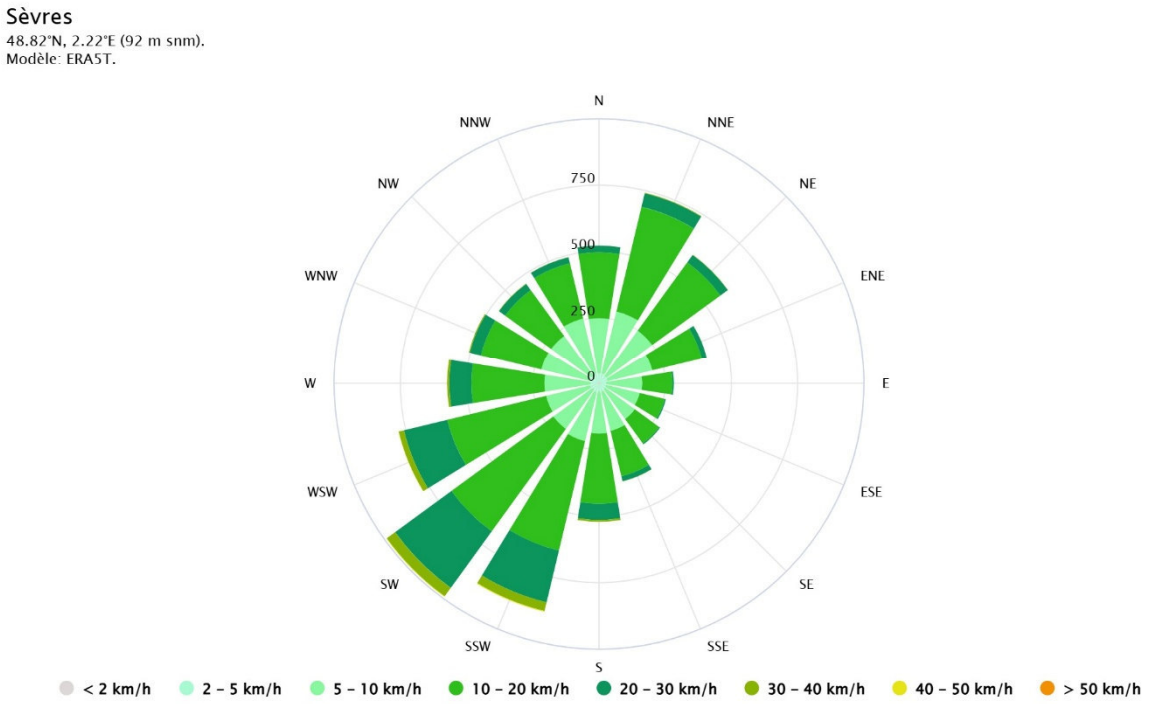


Figure 17 : Rose de vents (Source : MeteoBlue)

La rose des vents ci-dessus démontre que les vents dominants vont en direction du sud-ouest.

3.1.3.5 Changement climatique

La Trajectoire de Réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC), basée sur les scénarios élaborés par le Groupe International d'Experts sur le Climat (GIEC), prévoit une augmentation de la température par rapport à l'ère préindustrielle. Ainsi, pour l'hexagone, le réchauffement serait de l'ordre de :

- 2 °C à l'horizon 2030 ;
- 2,7 °C à l'horizon 2050 ;
- 4 °C à l'horizon 2100.

Diverses mesures peuvent être mises en œuvre afin de prendre en compte ces prévisions et d'adapter le site : végétalisation, désimperméabilisation, gestion des eaux pluviales à la source… Ces mesures contribueront à limiter l'effet d'ilot de chaleur urbain ainsi que le ressenti lors des périodes de canicules.

Le site accueillant des personnes sensibles, il est indispensable de mettre en place des mesures qui atténueront la chaleur.

3.1.4 Biodiversité

3.1.4.1 Zones Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur le territoire communal et à proximité du site.

3.1.4.2 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF (de type I et de type II) est située sur le territoire communal ; il s'agit des forêts domaniales de Meudon et de Fausses-Reposes et Parc de Saint-Cloud, situées à environ 660 m du site.

Au regard de la distance séparant le site de la ZNIEFF, le projet n'aura pas d'impact sur cette dernière.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

La liste des autres ZNIEFF présentes dans un rayon de 10 km autour du site figure dans le diagnostic écologique réalisé par Systra en 2023. Ce document précise également les interactions du site avec d'autres espaces inventoriés ; il indique que le projet ne recoupe aucune continuité écologique, réservoir de biodiversité ou corridor.

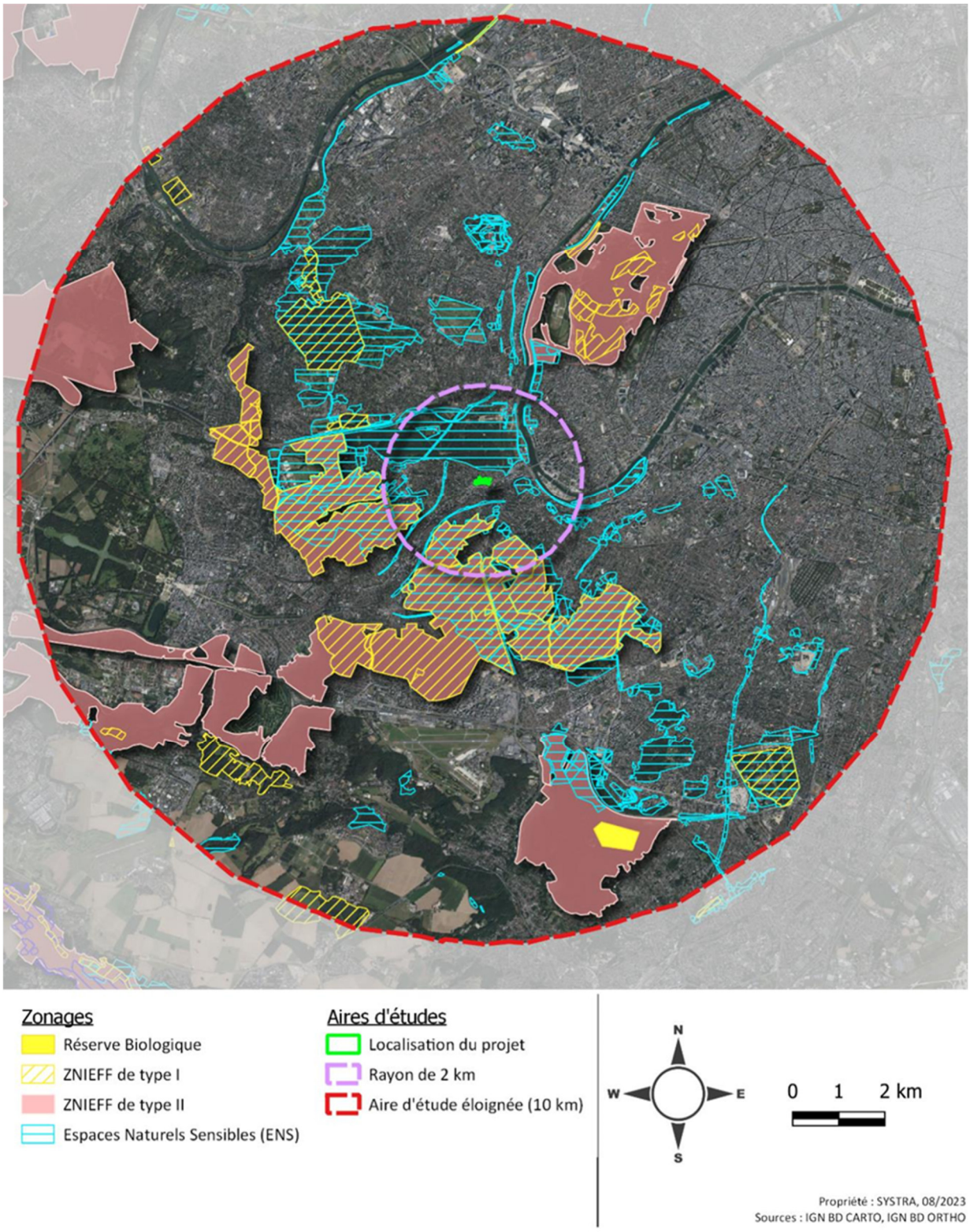


Figure 18 : Zonages d'inventaires et de protection dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : SYSTRA, 2023)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

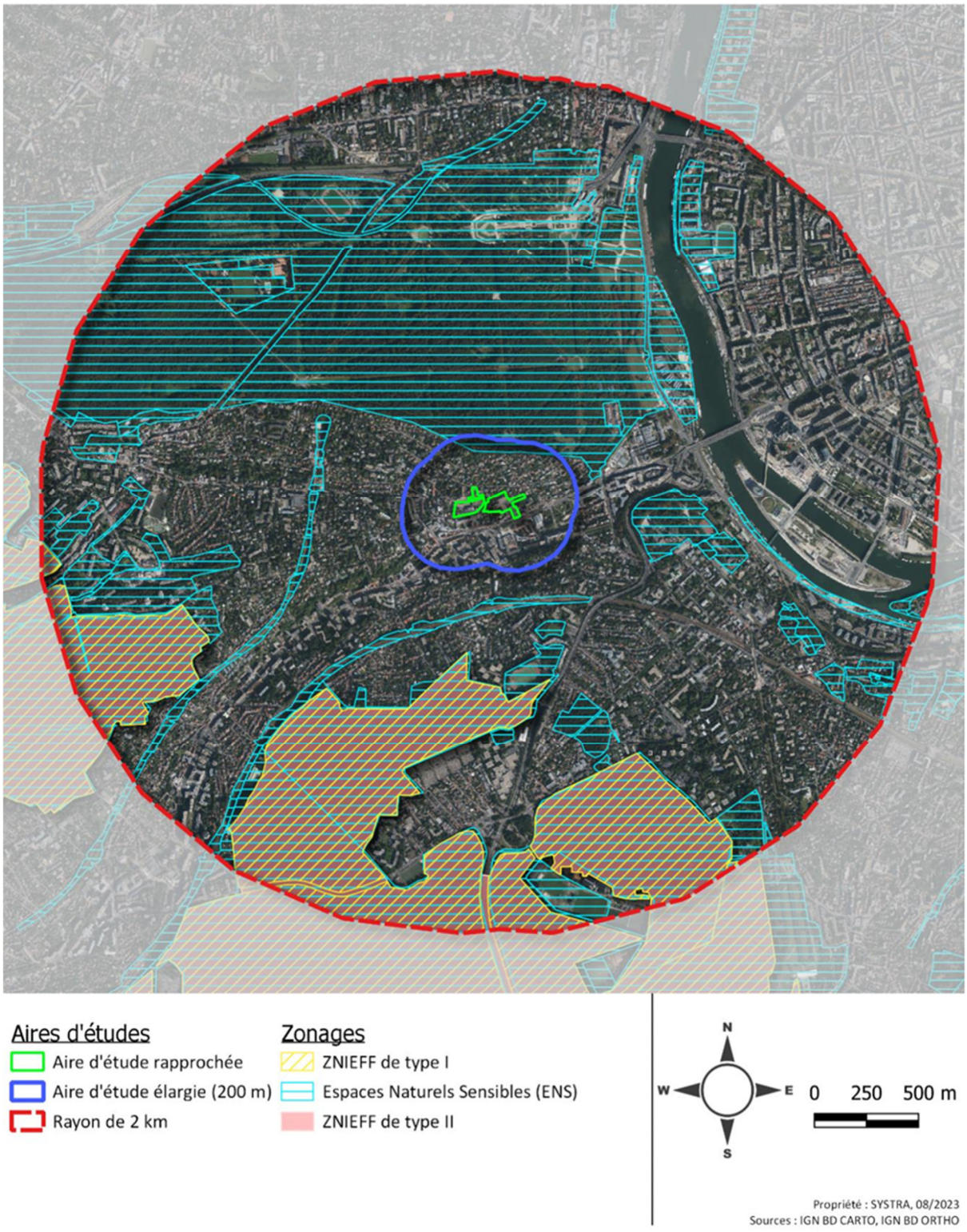


Figure 19 : Zonages d'inventaires et de protection dans un rayon de 2 km autour du projet (Source : SYSTRA, 2023)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.1.4.3 Biodiversité du site

Le diagnostic écologique réalisé en 2023 précises que des espèces protégées/patrimoniales ont été repérées sur site. Il s'agit principalement de faune ; ainsi les enjeux sont :

- élevés pour l'avifaune (6 espèces protégées) ;
- faibles à moyen pour
    - les amphibiens : pas de contact mais deux mares au sein du jardins pédagogiques, potentiellement favorables à ces espèces) ;
    - les reptiles (site favorable à une espèce protégée) ;
    - les mammifères terrestres (pas de contact mais site favorable aux espèces) ;
- faibles pour l'entomofaune ;
- moyen pour les chiroptères.

Les enjeux floristiques sont faibles puisqu'aucune espèce protégée ni patrimoniale a enjeux n'a été repérée et que les habitats recensés présentent un enjeu faible.

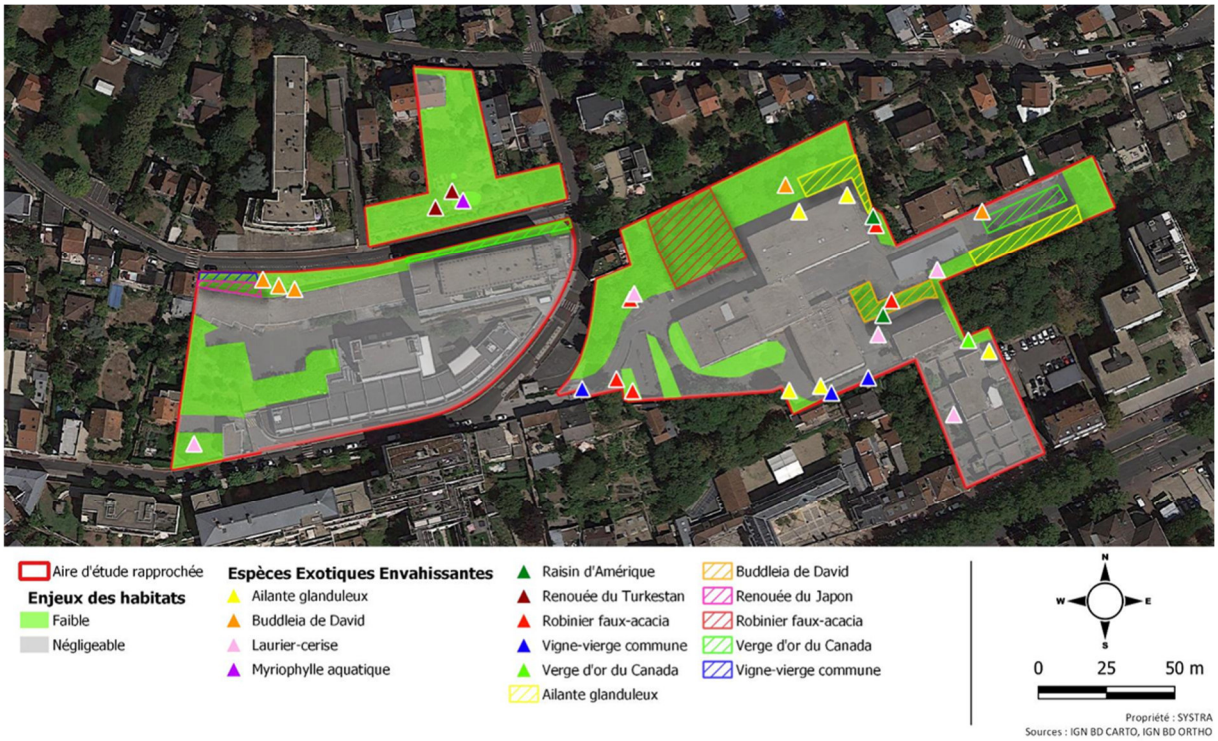


Figure 20 : Enjeux floristiques (Source : Systra, 2023)



Figure 21 : Enjeux faunistiques (Source : Systra, 2023)

Ainsi, afin de limiter les impacts du projet sur la biodiversité, le projet propose les mesures d'évitement, réduction, de compensation et d'accompagnement suivantes :

- Mesures génériques
    - interdiction de recourir à des produits phytosanitaires ;
    - préservation des habitats et des espèces via mise en défense et/ou installation de dispositifs de protection, notamment lors de la phase chantier, avec le balisage et la limitation des emprises ;
    - adaptation de la période de travaux, qui devront être réalisés en dehors des périodes de sensibilité pour la bidoiversité ;
    - sensibilisation du personnel de chantier ;
    - lutter contre les espèces envahissantes et empêcher la colonisation du site par les espèces en phase travaux ;
    - installation d'habitats de substitution le temps de la phase chantier ;
    - aide à la recolonisation végétale en utilisant des espèces indigènes et locales ;
    - mesures issues de la charte chantier faibles nuisances (déchets, luminosité, circulation des engins de chantier, pollution des eaux et sols…) ;
- Mesures spécifiques
    - flore : éviter le développement ou l'apport des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur site ;
    - avifaune : intégration d'aménagements type nichoirs aux structures existantes ;
    - amphibiens : installation temporaire de bâches anti-amphibiens afin d'éviter toute intrusion d'espèces et la destruction d'individus lors des travaux ;
    - reptiles : retirer des emprises concernées par les travaux les éléments pouvant être utilisés comme des refuges et mise en place d'un échelonnement de la végétation ;
    - entomofaune : gestion en fauche tardive des espaces ouverts afin de limiter l'impact sur les espèces ;
    - chiroptères : limiter les nuisances lumineuses (éclairage limité aux emprises du chantier et dirigé vers le bas)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- mammifères terrestres : attention particulière lors des travaux au sein du jardin pédagogique.

Un diagnostic phytosanitaire a également été réalisé en 2024 ; il porte sur 150 arbres et 1 souche. Sur les 150 arbres investigués, seuls quelques-uns sont dans un mauvais état phytosanitaire général.

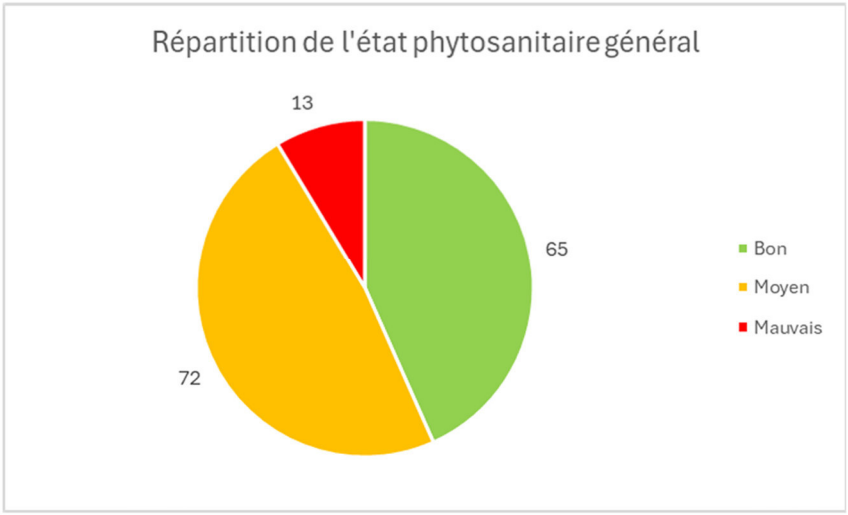


Figure 22 : État phytosanitaire général des arbres (Source : Forestry France, 2024)

Des photos des espaces extérieurs du site ont été réalisées ; ces dernières mettent en avant la présence de végétation favorable à la biodiversité mais aussi l'artificialisation du site.



Figure 23 : Photographies du site - extérieurs de la partie basse (Source : EODD, mars 2026)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation




Figure 24 : Photographies du site - extérieurs de la partie haute (Source : EODD, mars 2026)

La charte architecturale et paysagère applicable à la commune formule des préconisations architecturales, paysagères et environnementales. Elle recommande d'enrichir et de préserver les continuités vertes :

- conservation des poches vertes, notamment en préservant les arbres de haute tige existants (avec leur densité), en plantant des arbustes et si nécessaires des arbres de haute tige et en utilisant les arbres vieillissant comme « témoins » pour la biodiversité ;
- création de continuités vertes via la réalisation d'aménagements : voiries, toitures, pieds de façades, cœurs d'ilots végétalisés ;
- préservation des arbres d'alignement.

Le projet prévoit également la création d'une cour récréative ; ce nouvel espace devra prendre en compte les préconisations de la charte.

3.2 Ressources locales

3.2.1 Matériaux

3.2.1.1 Matériaux de constructions et gros œuvre

La loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire dite loi AGEC crée le diagnostic produits, équipements, matériaux et déchets (PEMD), qui concerne notamment les opérations de démolition et de rénovation significative des bâtiments dont la surface de plancher dépasse les 1 000 m^2. Ce texte est applicable depuis le 1er janvier 2022.

Un diagnostic PEMD a été réalisé afin d'intégrer au maximum le réemploi. Ce dernier a mis en avant la possibilité de réemployer 5 % des produits, équipements, matériaux et déchets présents sur le site. Cela correspond à environ 270,3 tonnes de déchets qui pourraient être évités. Au moins 67 % de ces éléments pourraient être recyclés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

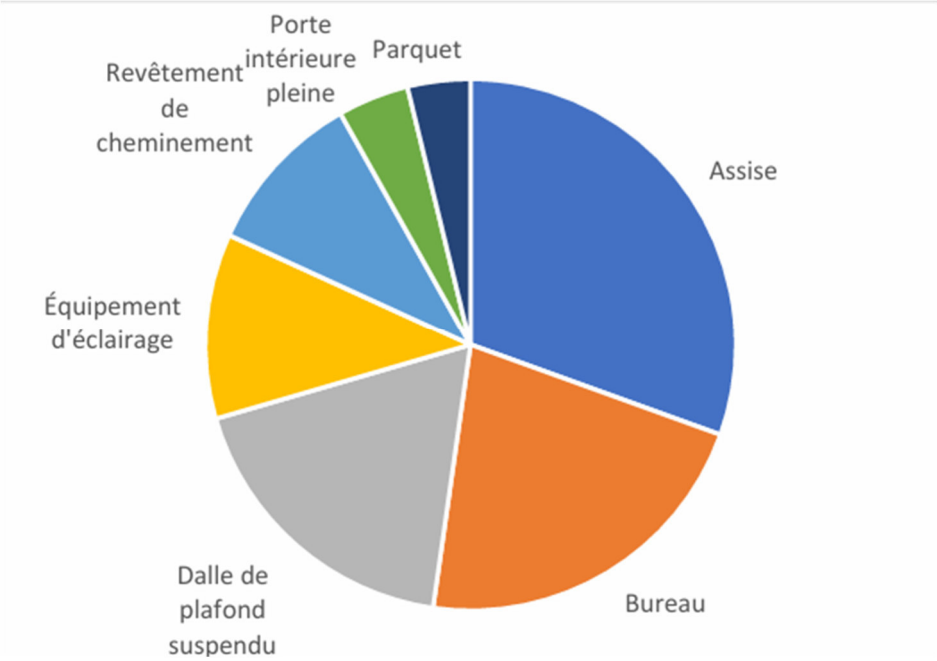


Figure 25 : Principales ressources réemployables (Source : Cycle Up, 2024)

➢ *Bloc de béton conventionnel*

Description : Le bloc de béton est composé de granulats à 87 %, de ciment à 7 % et de 6 % d'eau.
Principaux avantages :

- le bloc béton est composé de matières non renouvelables mais disponibles en très grandes quantités et à peu près partout ;
- il n'est pas très énergivore lors de son cycle de vie car il est formé par compression électrique (environ 250 kWh/m³) ;
- son cout de fabrication est faible (66€/m²HT).

On trouvera ci-dessous une liste de centrales à béton dans le département de l'Essonne.

Tableau 7 : Fournisseurs de béton à proximité du site (Source : Analyse environnementale de site, 2022)

Fournisseur	Adresse
UNIBETON Ile de France	Quai du président Roosevelt, 92130 Issy les Moulineaux 01 40 93 02 70
CEMEX beton ile de France	9 rue Lavoisier, 92000 Nanterre 01 47 21 22 53
EQIOM	1 rue Edouard Colonne, 92000 Nanterre 01 47 29 84 60
UNIBETON ILE DE FRANCE	Face au 30 quai de Clichy, 92110 Clichy 01 42 70 23 07

➢ *Béton de chanvre*

Description : Le béton de chanvre est un matériau biosourcé composé de chaux, de chanvre et d'eau, les taux de chaque matériau est variable en fonction des constructeurs et de l'utilisation du béton.

Principaux avantages :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- matériau biosourcé à faible émission de carbone, sur la totalité de ses 100 ans de vie théorique, le béton de chanvre émet 0,89 kgeq CO2/m² ;
- le béton de chanvre régule naturellement l'hygrométrie intérieure ;
- empêche le développement des moisissures et des bactéries ;
- fourni au mur une bonne isolation thermique et acoustique, résistance de 0.6 W/(m².K) pour une épaisseur de 5 cm à 2,6 W/(m².K) pour une épaisseur de 20 cm.

Tableau 8 : Fournisseurs de béton de chanvre à proximité du site (Source : Analyse environnementale de site, 2022)

Fournisseur	Adresse
PLANETE CHANVRE	Bellevue, D402, 77120 Aulnoy 09 66 94 77 26
LAFARGE HOLCIM Béton – Centrale Evry	D446, 91090 Lisses 01 64 96 70 71
GATICHANVRE	45 Rue de l'Essonne, 91720 Prunay-sur-Essonne 01 69 11 13 01

➢ *Brique de terre cuite*

Description : La brique de terre cuite est un matériau des terres du Nord, argileuses. Le mélange est ensuite humidifié, extrudé et coupé pour obtenir le format de la brique. Le bloc est séché et cuit à 900°C pendant une dizaine d'heure.

Principaux avantages :

- la matière première entrant dans la composition des briques de terre cuite est non renouvelable mais naturelle et disponible en très grande quantité (argile) ;
- son coût est modéré : 100€/m² ;
- la brique est un matériau commun et considéré comme traditionnel, mais doit être posée par une main d'œuvre qualifiée ;
- du fait, de sa densité la brique de terre cuite est intéressante pour son inertie thermique (confort d'été).

➢ *Monomurs terre cuite*

Description : La brique de terre cuite alvéolée est constituée par un mélange de terre et d'argile. Des adjuvants (billes de polystyrène recyclé ou des sciures de bois) sont souvent utilisés et ajoutés au mélange afin d'ajouter une porosité supplémentaire à la structure en terre cuite (ces éléments sont sublimés lors de la cuisson ce qui contribue à l'obtention d'un nombre plus important de pores remplies d'air.) Ce monomur contient au moins 19 rangées d'alvéoles en quinconce afin de rallonger le parcours du flux de chaleur. Il se maçonne en joint mince avec un ciment colle étalé au rouleau applicateur.

Principaux avantages :

- système de pose (joint mince) économique et à moindre impact environnemental car il permet l'utilisation de moins de mortier et limite l'existence de ponts thermiques ;
- bon compromis isolation (confort d'hiver) / inertie (confort d'été) ;
- bon régulateur hygrométrique (La terre cuite est connue pour ses propriétés d'absorption) mais des remontées capillaires sont possibles sans barrière de rupture en sous-bassement et/ou par l'apport en eau de pluie extérieure ;
- produit en amélioration constante : augmentation du nombre d'alvéoles, nouvelle composition de la pâte, blocs super isolants de 50 cm d'épaisseur disponibles…) ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- utilisation de matières premières non renouvelables mais disponibles en très grande quantité (argile).

Elle possède des propriétés d'isolation phonique intéressantes : indice d'affaiblissement aux bruits aériens : 41 dB(A).

➢ *Parpaings en bois massif*

Description : L'idée des parpaings en bois massif est revenue à la mode depuis la tempête de 1999 et la question de la valorisation des arbres déracinés. Le bois de pin douglas est séché artificiellement (15 à 18% d'humidité), profilé puis coupé à longueur.

Principaux avantages :

- le bois utilisé provient de France (Landes, Limousin, Bourgogne…), il constitue une ressource renouvelable ;
- du fait de sa légèreté, le parpaing de bois est facile à transporter et à poser. De plus son système de pose, ne nécessite pas de mortier puis qu'il est vissé (pas de séchage nécessaire). Ce système limite également la présence de ponts thermiques (système de rainures et languettes) ;
- du fait de sa densité et de sa capacité massique, le parpaing de bois propose une bonne inertie thermique (confort d'été) et des performances acoustiques intéressantes.

➢ *Bois de structure*

Descriptif : Le bois de structure est un matériau biosourcé largement utilisé dans la construction de maison individuelle, d'extension de bâtiment, et de petit bâtiment. L'ossature bois mise en œuvre se compose de pièces de bois verticales disposées tous les 40 à 60 cm, et de pièces de bois disposées horizontalement en partie haute et basse. Le bois de structure peut par la suite accueillir tous types de revêtement.

Principaux avantages :

- mise en œuvre simple et rapide ;
- matériaux biosourcé ;
- bonne isolation thermique et acoustique, et épaisseur des murs réduites.

Points de vigilance :

- en cas de présence de termites, une attention particulière devra être portée au traitement du bois ;
- le bois de structure ne pourra être mis en œuvre dans une zone inondable, si la parcelle du projet est soumise à un risque d'inondation il faudra s'orienter vers une solution mixte béton / bois.

Tableau 9 : Fournisseurs de bois de structure à proximité du site (Source : Analyse environnementale de site, 2022)

Fournisseur	Adresse
ROËSER	11 Avenue de Viliers, 77 580 Crécy-la-Chapelle 01 64 63 83 72
UNION BOIS	7-9 Chem. de Crèvecoeur, 93200 Saint-Denis 01 48 27 16 56
BOIS 2 BOUT CHARPENTE	6 Imp. du Canal, 93460 Gournay-sur-Marne 01 43 05 00 73

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.2 Énergies renouvelables

En fonction de la finalité du projet, il sera nécessaire de réaliser une étude de faisabilité énergétique.

Dans la partie suivante, un ensemble de solutions incluant des énergies renouvelables est présenté. Cette partie vise donc à renseigner le maître d'ouvrage sur les solutions envisageables et leur disponibilité. Cette étude se base principalement sur des critères d'efficience énergétique, de bilan en émission de gaz à effet de serre, de coût d'investissement initial et de rentabilité.

3.2.2.1 Chaudière biomasse et bois de chauffage

Les chaudières biomasse ainsi que le bois de chauffage permettent de couvrir les besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire, tout en limitant les émissions de CO_2.

Le recours à ce type d'énergie nécessite d'aménager le site en fonction, afin de faciliter le passage de camions. Si ce mode de production d'énergie est retenu cela devra faire l'objet d'une étude de faisabilité plus approfondie.

3.2.2.2 Pompe à chaleur géothermie

La géothermie correspond à l'utilisation de la chaleur contenue dans l'écorce terrestre ou l'inertie thermique du sol pour produire de l'électricité, du chauffage ou du rafraîchissement. On distingue la géothermie profonde, de la géothermie de surface ; la première nécessite le recours à des forages profonds, propices à ce type d'exploitation et la seconde nécessite l'exploitation d'un sous-sol peu profond, directement influencé par le flux solaire.

D'après la base de données Géothermies, aucune installation de géothermie profonde ou de surface n'est installée sur le site. Toutefois le PLUi indique, dans son OAP thématique relative à l'énergie que les projets doivent envisager le recours à la géothermie profonde.

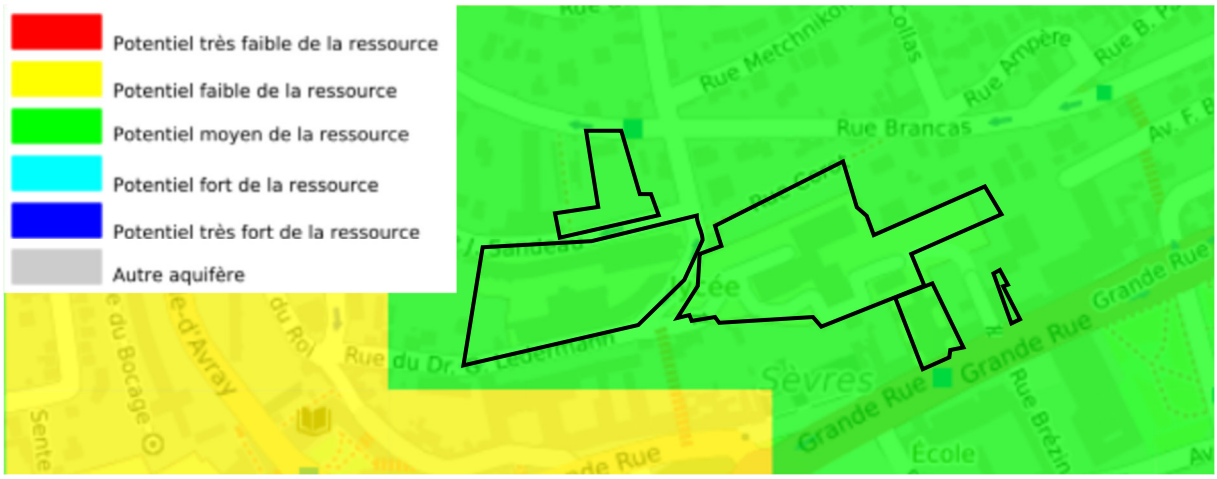


Figure 26 : Carte du potentiel géothermique (Source : Géothermies)

3.2.2.3 Energie solaire

Le gisement solaire (valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçue sur une surface orientée au sud et inclinée d'un angle égal à la latitude) au niveau de Sèvres est de près de 1 300 kWh/m²/an, ce qui représente un potentiel de production d'énergie solaire plutôt bon et potentiellement valorisable pour la production d'électricité (solaire photovoltaïque), ou pour le chauffage domestique et l'eau chaude sanitaire (solaire thermique).

Comme le démontre la carte ci-dessous, à l'échelle du bâti, le gisement solaire est important en cas d'installation d'un grand nombre de panneaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

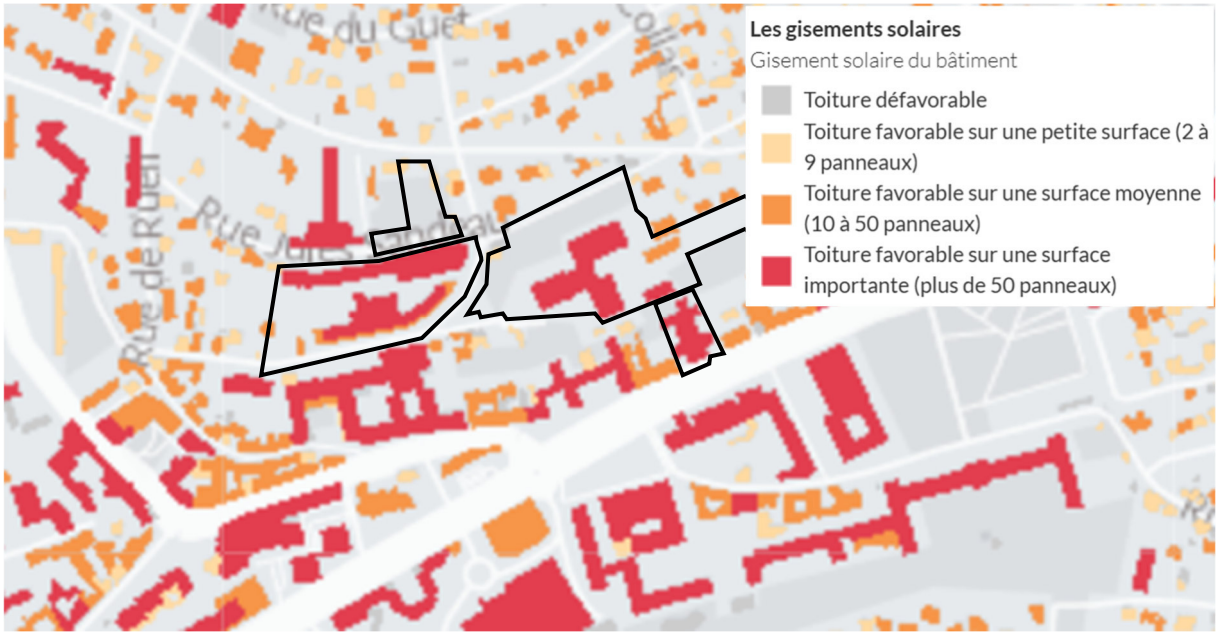


Figure 27 : Potentiel solaire des toitures (Source : Cartoviz)

Il convient de préciser que les panneaux solaires et thermiques peuvent voir leur production altérée par la présence de masques solaires (immeubles, grands arbres). Ainsi, pour ces deux dispositifs de production d'énergie solaire, leur implantation, leur orientation ainsi que leur inclinaison devront faire l'objet d'une attention particulière.

- *Thermique*

Le potentiel thermique correspond au potentiel de production annuelle de chaleur par l'installation de panneaux solaires thermiques. Ainsi, ce type de panneau pourrait fournir une partie de l'eau chaude sanitaire du bâtiment, ce qui permettrait de réaliser des économies d'énergie. Le PLUi imposant de fonctionnaliser une partie de ses toitures terrasses, l'installation permettrait de se conformer à cette obligation règlementaire.

Cependant, l'intérêt de ce dispositif pour les bâtiments d'enseignements doit être nuancé, car la production n'est pas phasée avec la demande (vacances estivales notamment) ce qui est à l'origine de nombreuses déconvenues sur la fiabilité. En effet, ce dispositif est surtout utilisé dans les logements individuels.

- *Photovoltaïque*

Le potentiel solaire photovoltaïque correspond à l'estimation de la production photovoltaïque annuelle. Les cellules photovoltaïques installées en toiture permettraient de couvrir une partie des besoins en électricité de l'établissement, voire de revendre le surplus produit au réseau.

Ce dispositif est intéressant et permettra de fonctionnaliser les toitures terrasses conformément au PLUi.

3.2.2.4 Énergie éolienne

L'énergie éolienne est encore peu utilisée dans les projets de petite envergure. En effet, l'investissement est important et les conditions de faisabilité sont rarement réunies. Aussi le recours à l'éolien est peu pertinent dans le cadre de ce projet.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

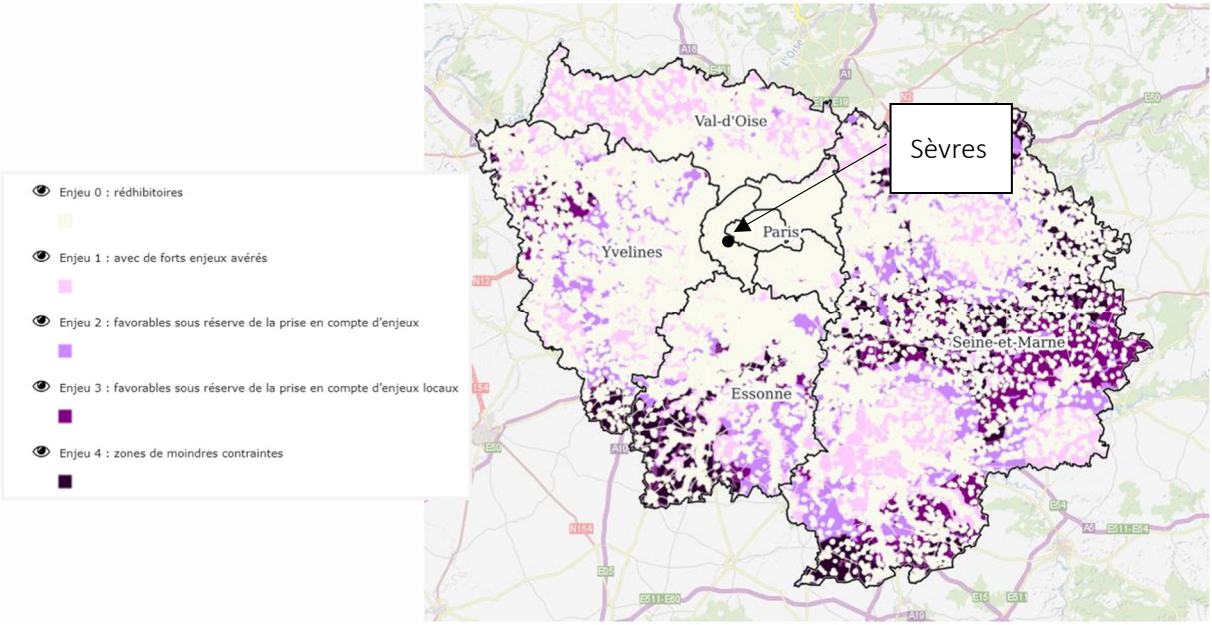


Figure 28 : Gisement éolien en Ile-de-France (Source : DRIEAT)

3.2.2.5 Micro-hydraulique

L'énergie hydraulique est aujourd'hui une des énergies renouvelables les plus difficiles à développer en France, en raison des importantes contraintes règlementaires liées au classement des cours d'eau qui limitent le développement de nouveaux projets hydroélectriques.

3.2.2.6 Réseau de chaleur

Aucun réseau de chaleur n'est recensé sur le territoire communal ; ainsi le site n'étant pas desservi, le recours à cette énergie n'est pas envisageable.

3.2.2.7 Récupération de chaleur sur les eaux grises (cloacothermie)

Le PLUi préconise, dans son OAP thématique relative à l'énergie que les projets doivent valoriser le potentiel de chaleur fatale des eaux usées, notamment dans le Cœur de Ville où se situe le lycée.

Selon les données issues de la précédente AES, datant de 2022, l'eau rejetée par la cantine est encore très chaude et elle pourrait être utilisée récupérée pour la production d'eau chaude sanitaire. Plus de 1 000 L seraient rejetés par services.

3.2.2.8 Synthèse des énergies renouvelables disponibles

Le tableau de synthèse ci-dessous permet de comparer les différentes énergies et d'indiquer celles qu'il serait préférable de mobiliser.

Tableau 10 : Énergies renouvelables potentiellement mobilisables (Source : Analyse environnementale de site, 2022)

Energie	Disponibilité de la ressource	Site favorable	Commentaire
Biomasse	Oui	Oui	Aménagements à prévoir
PAC géothermique	Oui	Oui	Le PLUi préconise de l'envisager.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Solaire thermique	Oui	Non	Peu adapté pour un bâtiment d'enseignement
Solaire photovoltaïque	Oui	Oui	Très pertinent, d'autant plus que les toitures terrasses doivent être fonctionnelles selon le PLUi
Énergie éolienne	Non	Non	Non pertinent en milieu urbain
Micro-hydraulique	Non	Non	Pas de cours d'eau proche du lycée
Réseau de chaleur	Non	Non	Pas de réseau sur la commune
Récupération de chaleur des eaux grises	Oui	Oui	Le PLUi préconise de l'envisager.

3.2.3 Déplacements à partir du site

3.2.3.1 Accès au site

La partie haute du lycée est accessible par les rues Jules Sandeau au nord, et Gabriel Ledermann au sud. Sa partie basse est accessible par les RD 910 et RD 407. Un escalier permet de rejoindre le site depuis la RD 407.

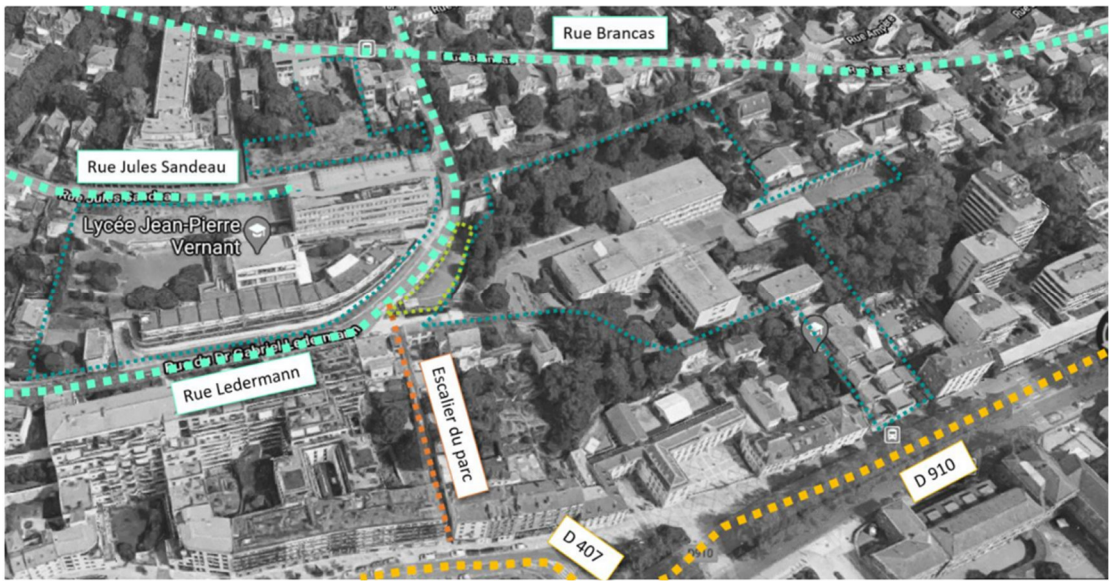


Figure 29 : Routes permettant d'accéder au site (Source : Région Ile-de-France, 2025)

Les différents accès au site sont localisés sur la carte ci-dessous.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

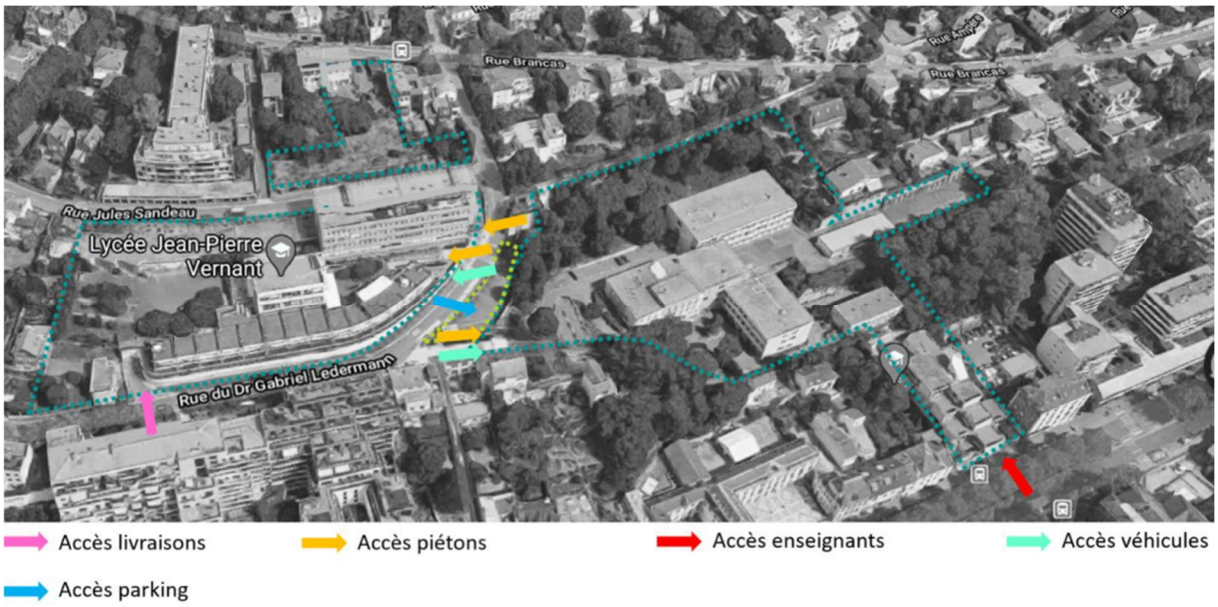


Figure 30 : Repérage des accès au site (Source : Région Ile-de-France, 2025)

La **partie haute** du site, située à l'ouest, est accessible à pied et en voiture.

Elle comprend plusieurs accès piétons :

- un accès principal pour les élèves, du côté de la rue Ledermann, par le bâtiment D. Il est possible d'accéder à pied à la loge actuelle de l'établissement située dans le bâtiment D depuis la RD 407 par l'escalier du Parc ou par la rue Ledermann ;
- un second accès piéton situé à proximité, sur la même rue, donnant sur l'espace extérieur entre le bâtiment D et le bâtiment C ;
- le logement de fonction du proviseur (bâtiment P) dispose quant à lui d'un accès autonome depuis la rue Ledermann.

Quant aux accès pour les véhicules, ils sont tous situés du côté de la rue Ledermann :

- un accès situé à proximité du bâtiment D
- un accès livraison, à proximité du logement du proviseur ;
- un petit parking situé devant l'entrée principale ;
- quelques véhicules peuvent également se garer dans la cour du bâtiment D.

Concernant la partie basse, située à l'est, elle est également accessible aux piétons et aux voitures :

- un accès piéton et véhicule permet de rejoindre la partie est du site depuis la rue Ledermann ;
- un deuxième accès piétons dédié au bâtiment B est situé du côté de la Grande rue. Par mesure de sécurité, seuls certains enseignants ont l'autorisation d'utiliser cet accès ;
- un tunnel relie la parcelle basse du lycée à la Grande rue. Il est situé sur 2 parcelle, l'une appartenant à la Région et l'autre à un tiers.

L'accessibilité du site aux PMR est quant à elle particulièrement complexe en raison de la multiplicité des bâtiments et accès et de la distance séparant ces derniers, mais aussi de l'important dénivelé. L'accessibilité à l'échelle du bâti varie quant à elle selon les bâtiments.

Le projet devra prévoir la sécurisation du site via le rehaussement des clôtures donnant sur la voirie, la mise à niveau de l'alarme anti-intrusion, du système de vidéosurveillance et des contrôles d'accès.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation




Figure 31 : Photographies du site - accès partie basse (Source : EODD, mars 2026)




Figure 32 : Photographies du site - accès partie haute (Source : EODD, mars 2026)

3.2.3.2 Infrastructures routières

La commune est plutôt bien desservie. Si de nombreuses liaisons internes à la commune et à l'intercommunalité existent, la commune est également desservie par des routes plus empruntées : RN 118, RD 910, RD 406 et RD 407. La RD 910, également appelée « Grande rue », passe près de l'établissement.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

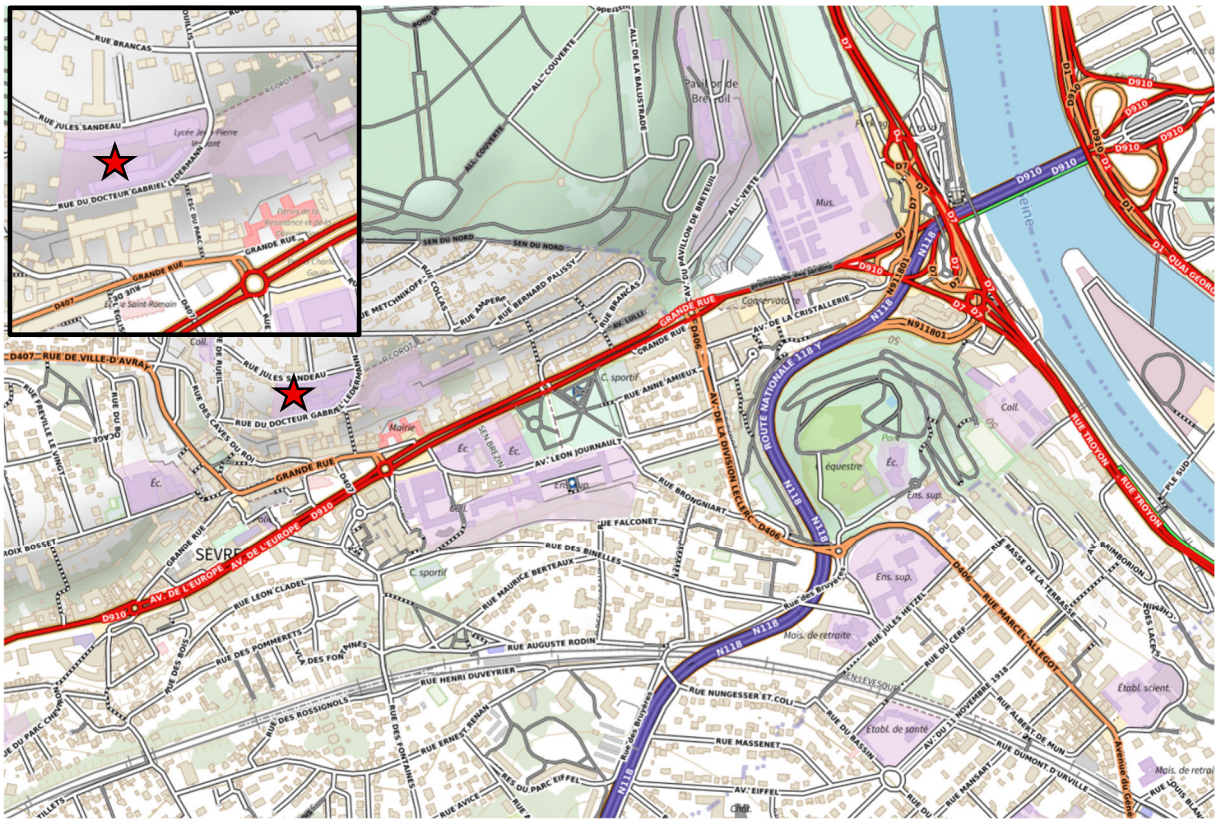


Figure 33 : Réseau routier (Source : Géoportail)

3.2.3.3 Voies douces

Sont définies comme des liaisons douces les cheminements piétons ainsi que les aménagements cyclables. Ce sont des aménagements séparés des véhicules afin de garantir la sécurité des usagers.

Divers aménagements cyclables sont recensés sur le territoire communal : pistes et bandes cyclables, double-sens cyclables ainsi que des aménagements mixtes. Les aménagements recensés sont situés le long de la Seine ainsi que le long de la Grande rue, qui traverse le territoire communal. Ainsi, le site est accessible à vélo. Un marquage au sol figure d'ailleurs au sol devant le lycée ; des stationnement vélos sont également installés aux abords immédiats de l'établissement et à l'intérieur de ce dernier.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 34 : Photographies du site – stationnement vélos (Source : EODD, mars 2026)



Figure 35 : Aménagements cyclables recensés sur le territoire communal (Source : amenagements-cyclables.fr)

Plusieurs stations de vélos en libre-service sont également recensées sur le territoire communal. Celle la plus proche du lycée est située sur la Grande rue.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 36 : Localisation des stations vélib' à proximité du lycée (Source : Vélib'-métropole)

3.2.3.4 Transports en commun

La commune bénéficie d'une bonne desserte en transports :

- lignes de bus
  - 426 reliant La Celle Saint-Cloud et Pont de Sèvres
  - 469 reliant Chaville à Ville d'Avray
  - 179 reliant Pont de Sèvres à Robinson RER
  - 45 reliant le Musée de Sèvres à Vélizy - Hôtel de ville
  - 171 reliant le Château de Versailles et Pont de Sèvres ;
- tramway T2, reliant Pont de Bezons à Porte de Versailles ;
- lignes transiliennes
  - N reliant Paris Montparnasse à Dreux/Mantes-la-Jolie/Rambouillet
  - L reliant Paris Saint-Lazare à Versailles RD/Saint-Nom-la-Bretèche
  - U reliant La Défense à la Verrière.

Une ligne de bus locale (526), desservant la commune ainsi que les communes voisines de Marnes-la-Coquette et Ville-d'Avray est également recensée sur le territoire.

À noter que le métro est également présent sur la commune voisine, de l'autre côté de la Seine (ligne 9, reliant Pont de Sèvres à Montreuil).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

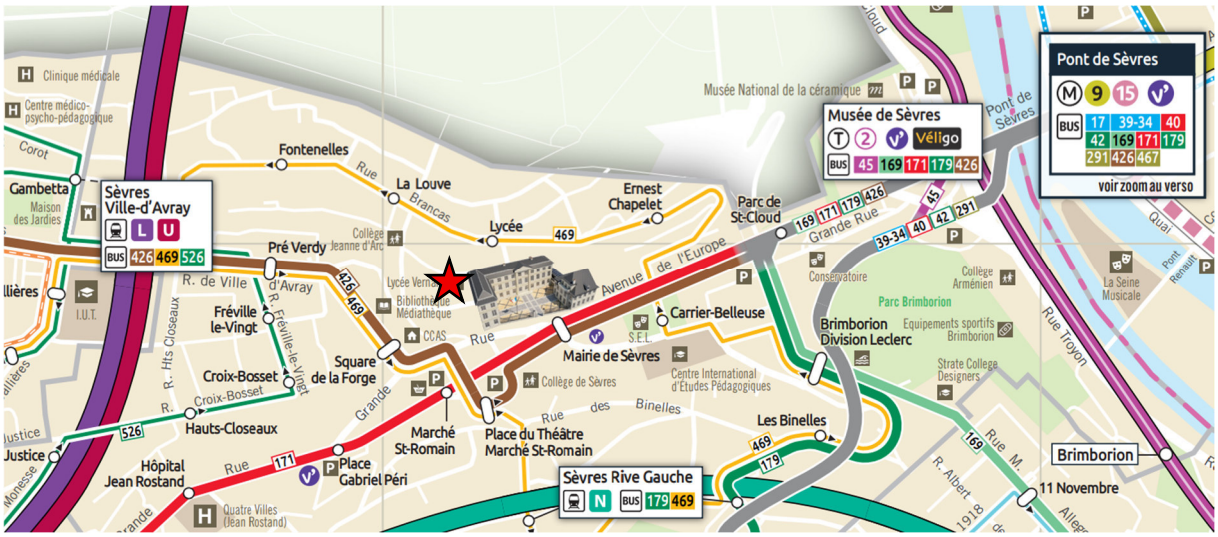


Figure 37 : Réseau de transports en commun (Source : Ville de Sèvres)

Les gares sont situées à proximité du lycée : la gare de Sèvres – Ville-d'Avray est située à près de 950 m du site et celle de Sèvres – Rives Gauche est située à environ 700 m.

3.2.4 Équipements publics et services

Plusieurs équipements publics sont présents à proximité du lycée. Leur distance vis-à-vis du site est calculée en prenant en compte le site principal situé rue Gabriel Ledermann.

3.2.4.1 Équipements administratifs et publics

Tableau 11 : Équipements publics et administratifs situés à proximité du site (Source : Google maps)

Nom	Distance vis-à-vis du site
Hôtel de Ville	125 m au sud-est
Bureau de poste	240 m au sud-est
Commissariat de Police	200 m au sud
Centre des Finances publiques	200 m au sud
Bureau de poste	200 m au sud

3.2.4.2 Établissements scolaires et crèches

Tableau 12 : Équipements dédiés à la petite enfance et établissements scolaires à proximité du site (Source : Google maps)

Nom	Distance vis-à-vis du site
Relais d'Assistantes Maternelles (RAM)	270 m au sud
Crèche collective Beauregard	110 m au nord
Crèche collective La Roseraie	310 m au sud-est

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nom	Distance vis-à-vis du site
Écoles maternelle et élémentaire Croix-Bosset	280 m au sud-ouest
École maternelle Léon Gambetta	310 m au sud-est
Écoles élémentaires Gambetta A et B	230 m au sud-est
Collège privé Sainte-Jeanne d'Arc	110 m au nord-ouest
Collège de Sèvres	180 m au sud-est

3.2.4.3 Équipements culturels et sportifs

Tableau 13 : Équipements culturels et sportifs situés à proximité du site (Source : Google maps)

Nom	Distance vis-à-vis du site
Médiathèque	130 au sud-ouest
Sèvres Espace Loisirs	255 m au sud-est
Salle de boxe Kamel Chouaref	225 m au sud
Gymnase des Cent-Gardes	440 m à l'est
Terrain multi-activités Carrier-Belleuse	365 m à l'est

3.2.4.4 Équipements sociaux et de santé

Tableau 14 : Équipements sociaux et de santé situés à proximité du site (Source : Google maps)

Nom	Distance vis-à-vis du site
Centre de Protection Maternelle et Infantile	230 m au sud-est
Hôpital de jour Les Lierres	565 m au sud-est

3.2.4.5 Équipements commerciaux (les plus proches du site)

Tableau 15 : Équipements commerciaux situés à proximité immédiate du site (Source : Google maps)

Nom	Distance vis-à-vis du site
Bio C'Bon	73 m au sud
Picard Surgelés	73 m au sud
La Vie Claire	270 m à l'est

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.5 Réseaux d'eau

3.2.5.1 Eau potable

La distribution d'eau potable est assurée par le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF). L'eau distribuée provient de l'usine de production de Choisy-le-Roi, qui utilise l'eau de la Seine.

3.2.5.2 Assainissement

La collecte des eaux usées et pluviales est gérée par Seine Ouest Assainissement, sur délégation de l'intercommunalité Grand Paris Seine Ouest dont fait partie la commune de Sèvres. La gestion des eaux pluviales à la parcelle comme préconisée par le PLUi permettra de limiter les quantités d'eau rejetées au réseau d'assainissement.

Actuellement, les eaux pluviales sont, comme les eaux usées, rejetées au réseau ; le diagnostic fluides et réseaux réalisé en 2021 par B3E indique que le réseau d'assainissement du site est globalement en bon état.

Les règles relatives à l'assainissement sont détaillées au sein du chapitre § 2.4.1.

3.2.6 Gestion des déchets

La collecte et la gestion des déchets relève de la compétence de Grand Paris Seine Ouest. Plusieurs déchetteries sont recensées sur le territoire de l'intercommunalité :

- 2 déchetteries fixes à Meudon (sur rendez-vous) et Paris XVe ;
- 4 déchetteries mobiles à Boulogne-Billancourt, Vanves, Ville-d'Avray et Marnes-la-Coquette.

Ces dernières sont accessibles sous réserve de fournir des justificatifs de domicile.

Les déchets sont collectés en porte à porte ou via des points d'apports volontaires, selon leur nature :

- PAV pour le verre et le textile (situés à moins de 500 m du lycée) ;
- porte à porte pour les ordures ménagères et déchets alimentaires (2x/semaine), les emballages et papiers (1x/semaine) ainsi que les encombrants (1x/mois).

Des composteurs sont également mis à disposition des habitants.

Pour rappel, les principaux déchets générés par un établissement d'enseignement sont les ordures ménagères.

Le site a fait l'objet d'un diagnostic PEMD conformément à la règlementation en vigueur, dont les conclusions figurent au chapitre § 3.2.1.

3.2.6.1 Gestion des déchets pour les futurs usagers

Les principaux déchets générés par un établissement d'enseignement sont les ordures ménagères.

Les déchets de chantier devront faire l'objet d'une gestion adaptée. Ainsi, ils seront retriés par matière et envoyés vers des usines de recyclage spécifiques à chaque matière. Le tableau ci-après localise les centres de tri les plus proches du site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 16 : Centres de tri proximité du site (Source : Google maps)

Centre de tri	Adresse
Veolia Recyclage et Valorisation des Déchets	112 Av. de la République, 92320 Châtillon
Veolia Recyclage et Valorisation des Déchets	20 Rue de Chevilly, 94260 Fresnes
Paprec Chantiers	Voie des Jumeaux, 91320 Wissous

3.2.6.2 Obligations règlementaires de tri des déchets et biodéchets

Le tri des déchets est obligatoire pour les professionnels depuis le 1er juillet 2016. Cette obligation a été renforcée par la loi anti-gaspillage et économie circulaire dite loi AGEC du 10 février 2020. Les biodéchets sont également concernés.

3.3 Pollutions, nuisances et risques

3.3.1 Pollution des sols

La base de données Géorisques indique que le site est situé à proximité de 13 CASIAS (moins de 500 m). La totalité de ces sites ne sont plus en activité et aucun ne se trouve sur la parcelle étudiée

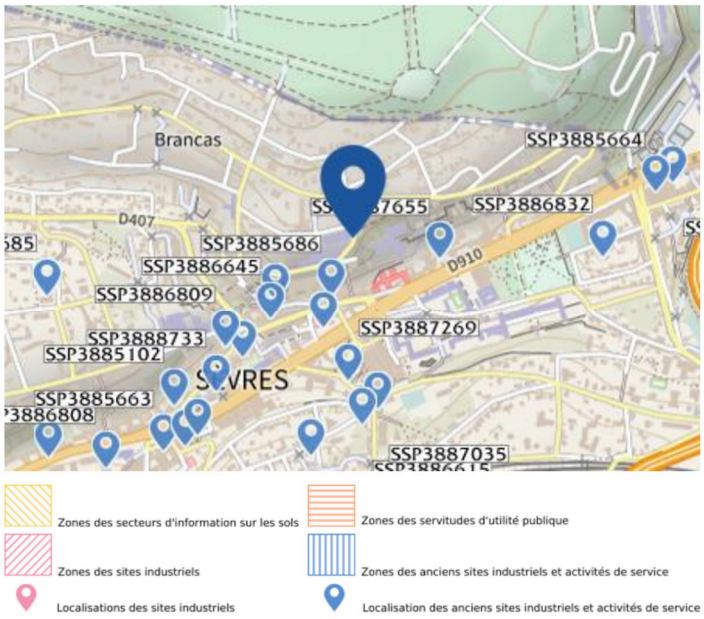


Figure 38 : Sites pollués près du lycée (Source : Géorisques)

Les investigations de terrain réalisées en 2024 par Bureau Sol Travaux ont mis en évidence la présence de métaux lourds dans la zone potagère ainsi que de traces d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). La présence de ces éléments devant être prise en compte, il est notamment préconisé de :

- suspendre l'usage du potager actuel ;
- d'installer des dalles de béton ou un revêtement imperméable ;
- de mettre en place au moins 30 à 50 cm de terres saines au droit des futures zones végétalisées ;
- de cultiver les végétaux comestibles dans des bacs hors sols ou dans des sols sains.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.2 Pollution atmosphérique et pollution de l'air

Selon les données d'Airparif, la qualité de l'air globale est plutôt bonne. À l'exception de l'exposition à l'ozone. En effet, pour les NO_2, PM_{10} et $PM_{2,5}$ les valeurs limites et objectifs de qualité ne sont pas dépassés. Mais, l'objectif de qualité est dépassé pour l'ozone.

3.3.3 Risques naturels et technologiques

3.3.3.1 Inondation et remontée de nappe

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Hauts-de-Seine, l'ensemble du département est concerné par le risque d'inondation par ruissellement urbain et par remontée de nappe.

De plus, la limite est de la commune est également concernée par un risque inondation lié au débordement de la Seine. Ce risque est cartographié au sein du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Seine.

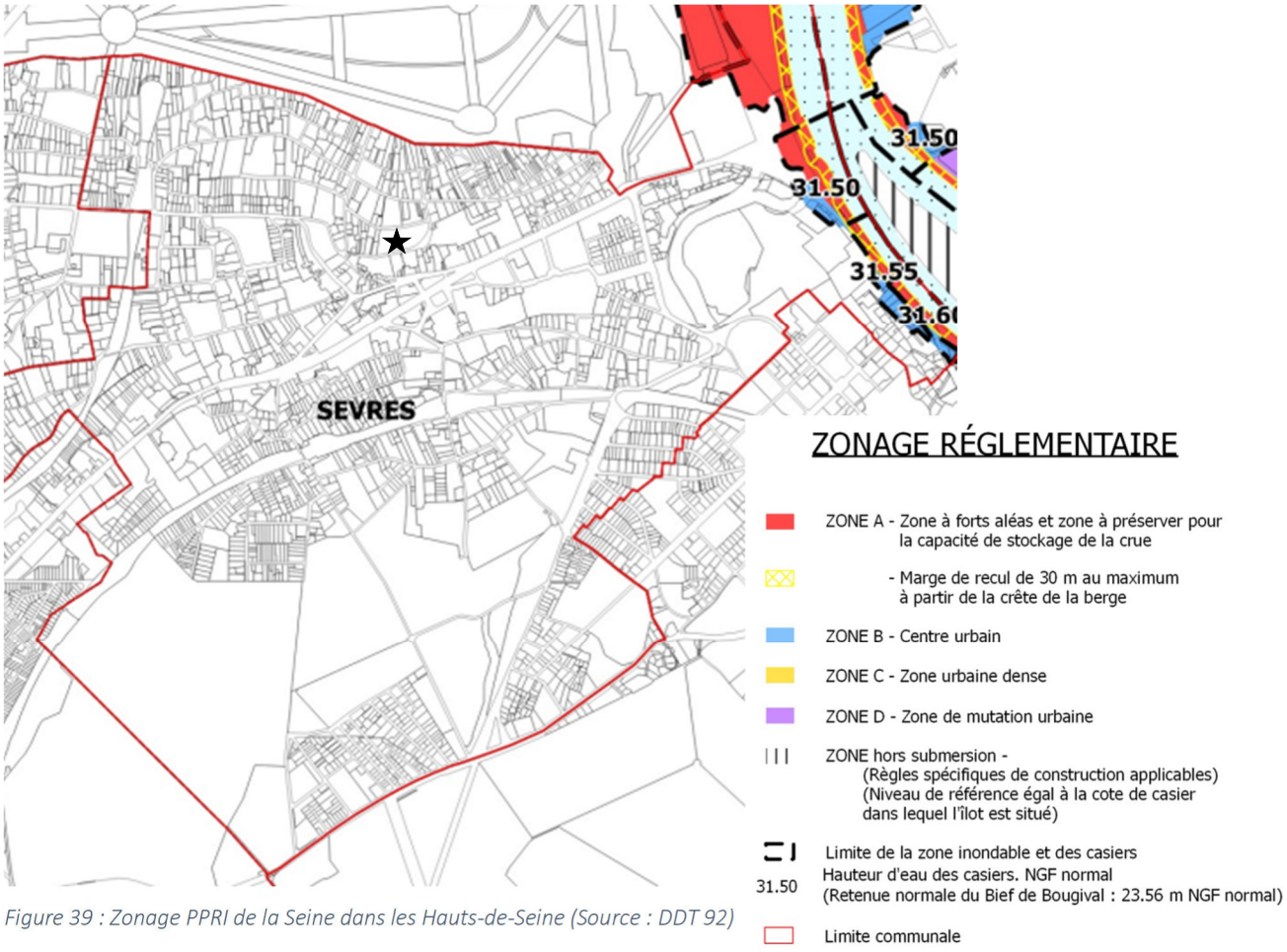


Figure 39 : Zonage PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine (Source : DDT 92)

À titre informatif, la commune a fait l'objet de 8 arrêtés de catastrophe naturelle liés à des inondations ou coulées de boues depuis 1986 ; le plus récent date de juin 2021.

Le site n'est pas concerné par le risque inondation (y compris par remontées de nappes).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 40 : Risque de remontées de nappe au droit du site (Source : Géorisques)

3.3.3.2 Mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles

Le DDRM indique que la commune est concernée, comme l'ensemble du département, par le risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles. La commune est également concernée par le risque d'effondrement de cavités souterraines, lié à la présence d'anciennes carrières. Un Plan de Prévention du Risque Mouvement de Terrain (PPMT) s'applique sur le territoire communal.

Le site est concerné par le risque de glissement de terrain et il se situe sur une ancienne carrière souterraine de Calcaire Grossier de plusieurs étages, qui a été consolidée à deux reprises, en 1995 et 1999 lors de travaux du lycée. Des sondages sols complémentaires permettront, si nécessaires, de vérifier la consolidation du terrain.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 41 : Atlas de l'ancienne carrière (Source : Région Ile-de-France, 2026)

À titre informatif, la commune a fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle lié au risque mouvement de terrain en 1999.

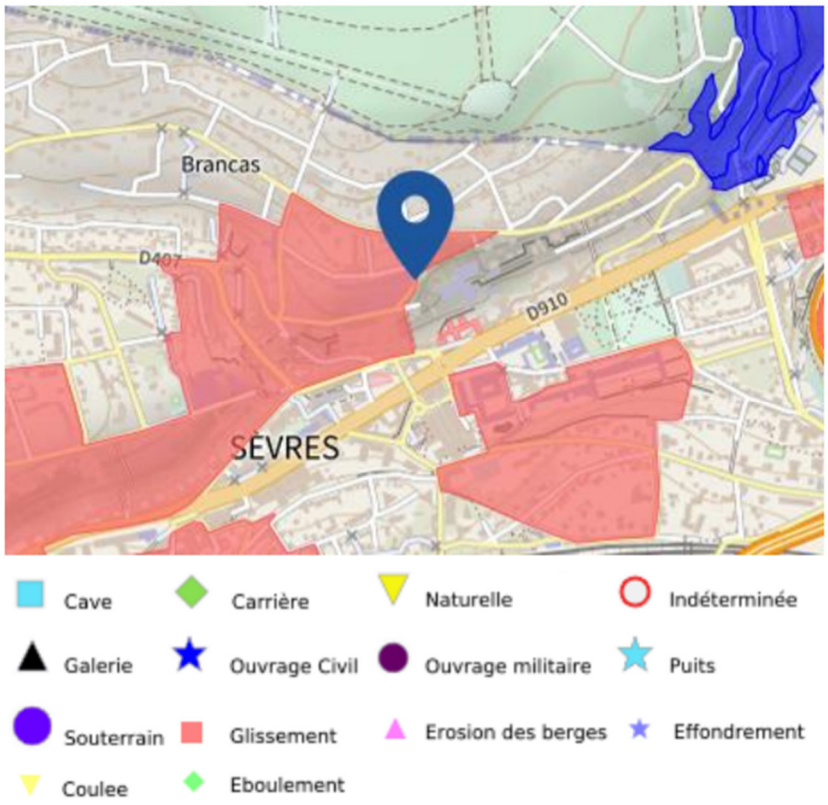


Figure 42 : Risque mouvement de terrain au droit du site (Source : Géorisques)

Le site est fortement exposé au risque lié au retrait-gonflement des argiles. La commune a fait l'objet de 9 arrêtés de catastrophe naturelle en lien avec ce risque depuis 1989 ; le plus récent date de juillet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2020. Une étude géotechnique pourra être réaliser afin de confirmer la présence d'argile gonflante au droit du site.

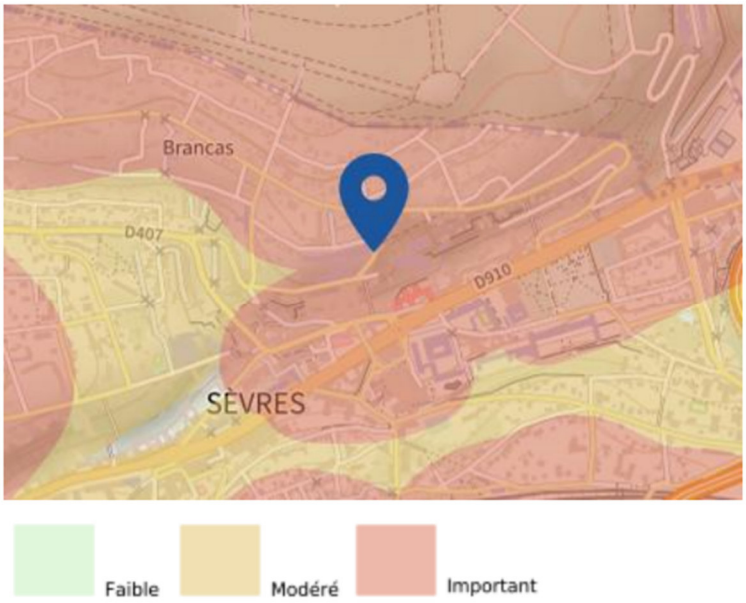


Figure 43 : Retrait-gonflement des argiles au droit du site (Source : Géorisques)

3.3.3.3 Sismicité

Le risque sismique est très faible sur le secteur.

3.3.3.4 Transport de marchandises dangereuses

La commune est concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) ; ce risque est lié à la présence de canalisations de gaz et/ou d'hydrocarbures et au transport par la voie routière ou ferroviaire. Aucune canalisation n'est recensée au droit du site ; ainsi ce dernier est essentiellement concerné par le transport par voie routière de matières dangereuses. La RD 910, qui passe à environ 120 m au sud du site constitue la principale source de risque pour le lycée.

3.3.3.5 Radon

Le risque lié à l'exposition au radon est faible sur le secteur.

3.3.3.6 Termites

L'intégralité du département des Hauts-de-Seine est concernée par l'arrêté préfectoral du 22 décembre 2004 déterminant les zones contaminées ou susceptibles de l'être par les termites.

Ainsi, les mesures suivantes devront être appliquées :

- les bois et matériaux dérivés visés doivent soit être naturellement résistants aux termites, soit avoir fait l'objet d'un traitement adapté afin qu'ils résistent aux attaques de termites. Ce traitement doit être efficace pendant une durée minimale de 10 ans. S'ils ne sont ni naturellement durables ni traités, ils devront mettre en œuvre de manière apparente dans un local aménageable ou accessible afin de permettre leur examen visuel et si nécessaire leur traitement et/ou leur remplacement.

- un dispositif capable de faire obstacle au passage des termites depuis le sol vers le bâti doit être mis en œuvre. Il peut être constitué par un des dispositifs suivants : une barrière physico-chimique, une barrière physique ou un dispositif de construction contrôlable.

Les bois et les matériaux contaminés par les termites issus des travaux de démolition doivent être incinérés sur place.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.3.7 Électromagnétisme

Selon les données de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), plusieurs antennes relais de différents opérateurs sont situées à quelques centaines de mètres du site. Ces antennes émettent des ondes électromagnétiques ; c'est pourquoi l'ANFR doit être sollicitée pour toute installation ou modification d'antenne relai. Cela permet de veiller à limiter l'exposition du public à ces ondes.

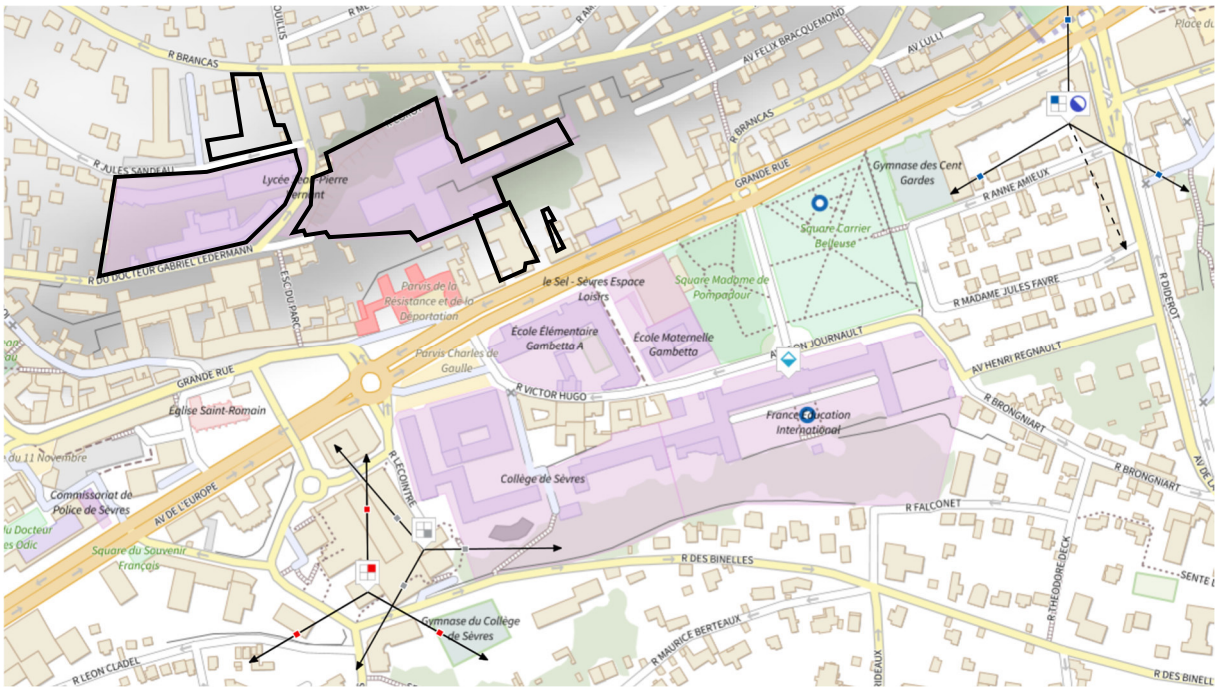


Figure 44 : Localisation des antennes relais autour du site (Source : ANFR)

3.3.3.8 Exposition au plomb et à l'amiante

L'ensemble du département est classé « zone à risque d'exposition au plomb » par arrêté préfectoral du 16 mai 2000.

Un repérage des matériaux pouvant être à l'origine d'une exposition au plomb a été réalisé en 2021 par EXPERTAM. Ce dernier a permis de mettre en avant la présence de plomb sur le site, principalement dans les revêtements, ; cela concerne les bâtiments A, B, C, D, L, M et P.

Ainsi, il sera nécessaire d'intégrer des procédures de sécurité dans le Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS).

Concernant l'amiante, un pré-repérage amiante a été réalisé en 2021 par EXPERTAM. Il a mis en avant la présence de matériaux contenant de l'amiante sur le site (enduits, peintures, mastics, revêtements de sols, colle, joints…) ; ces matériaux ont été repérés dans les bâtiments A, B, C, D, L, ainsi que dans le pavillon. Le site n'ayant pas pu être totalement investigué, notamment en raison de difficultés d'accès par endroits, des passages supplémentaires devront être effectués et accorder une attention particulière aux gaines, vides constructifs et doublages.

Ces visites de sites n'ont pas repéré la présence d'amiante ou de plomb au sein du bâtiment modulaire.

Ces précautions de sécurité pourront être intégrées dans un PPSPS.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.3.9 Risques industriels et technologiques

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est applicable sur le territoire communal et la commune n'est concernée par aucun risque à l'exception de celui lié au TMD (cf. § 3.3.3.4 supra).

3.3.4 Nuisances acoustiques

La commune est fortement exposée au bruit en raison des nombreux axes routiers empruntés la traversant ; les routes nationales et départementales sont les principales sources de bruit, notamment la RD 910. Cette route est classée en catégorie 3 depuis l'arrêté préfectoral n°2000/147 du 23 mai 2000 ; ainsi 100 m de part et d'autre de cette route sont affectés par le bruit de cette route.

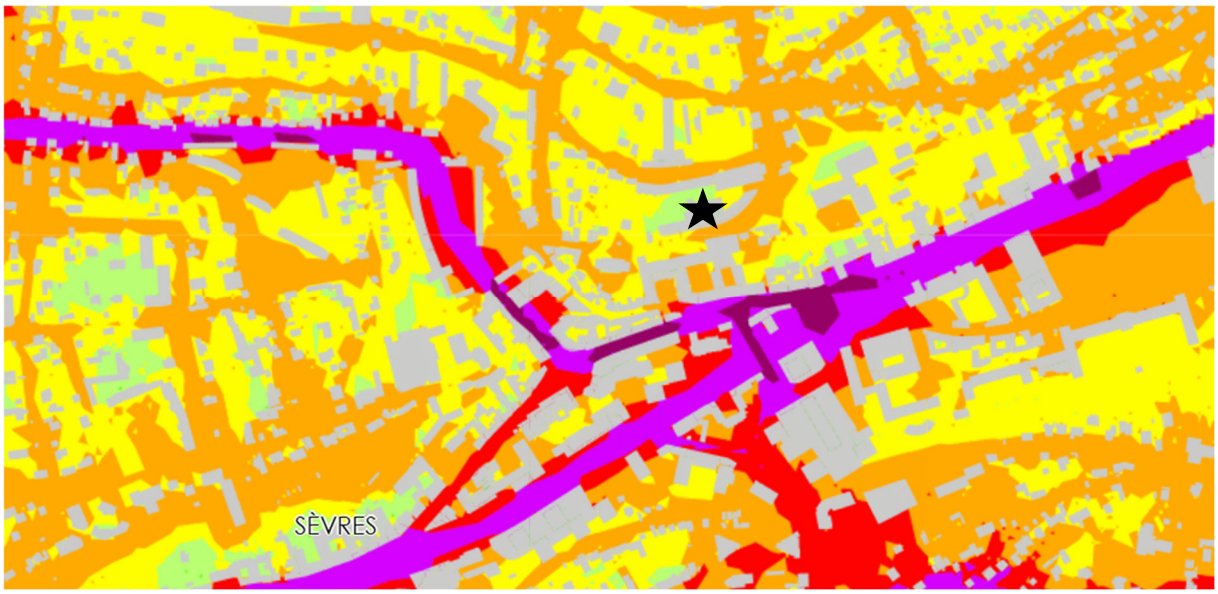


Figure 45 : Carte du bruit cumulé jour/soir/nuit, route/ferroviaire/avions (Source : Bruitparif)

Ainsi, la principale source de nuisances sonores à laquelle le site est exposé est lié aux infrastructures routières. La rue Gabriel Ledermann qui dessert le site génère un niveau de bruit compris entre 60 et 65 dB (Lden). Ainsi, une attention particulière devra être accordée au traitement acoustique des façades donnant sur la voirie, et ce, même si le site n'est pas situé dans le périmètre des 100 m affectés par la RD 910.

Le site n'est cependant pas affecté par le bruit lié à l'héliport de Paris, qui fait l'objet d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) ni par le bruit lié aux infrastructures routières ; en effet, même si ces dernières font l'objet d'un classement sonore, elles sont trop éloignées du site (à au moins 250 m du site).

3.3.5 Nuisances aux riverains

3.3.5.1 Nuisances visuelles

Le chantier devra prendre en compte la présence de logements à proximité et ainsi mettre en œuvre des mesures limitant les gênes ou vis-à-vis potentiels.

3.3.5.2 Nuisances acoustiques

Le chantier devra prendre en compte la présence de logements à proximité et ainsi mettre en œuvre des mesures limitant les nuisances sonores. Ces mesures concerneront également la phase exploitation, puisque la disposition des espaces est également susceptible de générer des nuisances pour les riverains.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.5.3 Cas particulier du pavillon

Le pavillon est accessible uniquement depuis le lycée sera directement exposé aux nuisances générées par le projet autant en phase travaux qu'en phase d'exploitation. Le projet devra donc tenir compte de ce bâtiment dès la phase conception notamment pour le positionnement des espaces extérieurs bruyants tout en veillant à conserver voire améliorer la qualité des vues actuellement accessibles à ces riverains (préservation du droit à la lumière, garantir la protection visuelle des intérieurs du pavillon vis-à-vis du lycée). En phase travaux, le candidat devra également mettre en œuvre les moyens nécessaires afin de ne pas générer de nuisances acoustiques impactant ces riverains spécifiquement (horaires travaux bruyants adaptés, réunion d'informations).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4. Synthèse

Tableau 17 : Synthèse des enjeux environnementaux et orientations environnementales

THÈMES	DIAGNOSTIC / ÉTAT INITIAL	OBJECTIFS GÉNÉRAUX À INTÉGRER AU PROJET, ATOUTS ET CONTRAINTES
Exigences règlementaires	<u>Contraintes règlementaires définies par le PLUi en matière environnementale</u> Le lycée se situe au sein des zones U1-F et U3-B du PLUi. Les thématiques suivantes sont régies par le PLUi : emprise au sol des constructions, gestion des espaces verts et des espaces libres, qualité urbaine et architecturale, énergie, stationnement, gestion des eaux pluviales. Le détail des prescriptions associées aux différentes thématiques est détaillé au §2.4.1 du présent document. <u>Patrimoine</u> : Le site n'est pas situé au sein d'un SPR ou sur une ZPPA. Toutefois, il est compris dans le périmètre de protection des abords de 3 monuments historiques. <u>Diagnostic PEMD</u> Ce diagnostic est obligatoire pour les projets de démolition ou de rénovation significative dont la surface de plancher dépasse les 1 000 m^2. <u>Exemplarité des bâtiments publics</u> Le projet doit appliquer les exigences de la RE2020. <u>Enjeux des parties prenantes</u> Plusieurs documents cadres sont applicables au projet, ils concernent les thématiques suivantes : déchets et économie circulaire, eau, qualité de l'air, biodiversité.	Le projet devra prendre en compte des différentes prescriptions applicables aux zones U1-F et U3-B, dans lesquelles il se situe. L'application de ces règles permettra de limiter l'impact environnemental du projet : moins d'imperméabilisation, préservation des espaces verts qui contribuera également à limiter l'effet d'ilot de chaleur urbain, diminution des émissions de GES et de l'empreinte carbone du projet lié au recours aux énergies renouvelables, meilleure gestion des eaux pluviales. Des périmètres de protection de monuments historiques interceptent le site ; ainsi l'avis de l'ABF sera sollicité par les services instructeurs au moment du dépôt de l'autorisation d'urbanisme concernant le lycée. Les conclusions du diagnostic PEMD devront être prises en compte ; ce dernier indique que c'est essentiellement du mobilier qui pourra être réutilisé. Près de 67 % des PEMD pourront être recyclés. Le projet devra appliquer les exigences de la RE2020. Les orientations et objectifs généraux des différents documents cadres, qui sont multithématiques, devront être prises en compte dans le cadre de la conception du projet.
Milieu physique et nature des sols	<u>Topographie et géologie</u> La topographie du site n'est pas totalement plane, une forte déclivité a été repérée à certains endroits. Son altitude est comprise entre 70 et 92 m NGF. Quelques fortes pentes ont été repérées : 38 % du nord au sud et 54 % d'est en ouest. La commune se situe à une altitude comprise entre 27 et 171 m NGF ; le site se situe donc à une altitude moyenne par rapport au reste de la commune. <u>Occupation du sol</u> Selon la base de données Corine Land Cover, le site se situe au sein d'un tissu urbain continu.	La topographie du site est susceptible de constituer une contrainte pour le projet, notamment pour sa mise en accessibilité pour les PMR. La topographie naturelle du site, la nature des sols ainsi que son contexte urbanisé et les prescriptions du PLU devront donc être pris en compte dans le cadre de la gestion des eaux pluviales. Si aucune masse d'eau significative n'a été recensée au droit du site, le projet veillera tout de même à prévenir toute pollution des eaux et des sols. Le projet devra veiller à limiter l'imperméabilisation des sols afin de ne pas accentuer les îlots

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

THÈMES	DIAGNOSTIC / ÉTAT INITIAL	OBJECTIFS GÉNÉRAUX À INTÉGRER AU PROJET, ATOUTS ET CONTRAINTES
	En effet le site est situé au cœur de la commune. **Géologie** D'après les données de la carte géologique, le site est constitué de remblais, de sables, marnes, calcaires, craies et argiles. **Eaux souterraines** Aucune masse d'eau significative ou impactante pour le projet n'a été recensée au droit du site. **Climat** Climat doux et humides (pluies régulières), mais sujet aux îlots de chaleur en raison du caractère fortement urbanisé du site. Ensoleillement plutôt moyen. **Biodiversité** Aucun site Natura 2000 mais 1 ZNIEFF située sur le territoire communal, à plus de 650 m du site ; d'autres ZNIEFF sont recensées dans un rayon de 10 km par le diagnostic écologique. Ainsi, au regard de la distance les séparant, le projet aura peu d'impact sur la ZNIEFF. Quelques espèces de faune protégée présentant des enjeux faibles à élevés ont été recensées par le diagnostic écologique. L'enjeu le plus fort recensé concerne l'avifaune (6 espèces protégées contactées). Les enjeux floristiques sont faibles sur le site.	de chaleur. La végétalisation du site (toiture-terrasse comprise) contribuera aussi à limiter ce phénomène ainsi qu'à améliorer la gestion des eaux pluviales (gestion à la parcelle qui limite le ruissellement urbain). Pas d'enjeu particulier lié au climat, si ce n'est qu'un mode de gestion approprié des eaux pluviales devra être prévu (ce qu'intègre le projet) et que le réchauffement climatique devra être pris en compte afin de limiter l'exposition des personnes sensibles à la chaleur. Le projet devra prendre en compte les espèces protégées recensées sur le site et limiter le dérangement et la destruction de cette faune. Pour cela, des mesures de type ERC devront être mises en place, ce qui comprendra notamment la présence d'un écologue lors des étapes les plus sensibles du chantier. Le projet devra appliquer la charte architecturale et paysagère locale, applicable sur le territoire communal ; elle recommande de préserver la végétalisation existante (notamment les arbres en bon état phytosanitaire) et de créer de nouvelles continuités vertes.
Ressources locales	**Matériaux** Le diagnostic PEMD réalisé a mis en avant la possibilité de réemployer 5 % des produits, équipements, matériaux et déchets présents sur le site. Cela correspond à plus de 270 t de déchets qui pourraient être évités. Les matériaux qui pourront être utilisés sont : du béton conventionnel ou de chanvre, de la brique de terre cuite, des monomurs de terre cuite, des parpaings en bois massif, du bois de structure. **Énergies renouvelables** Plusieurs sources d'énergies renouvelables seraient mobilisables dans le cadre du projet. Toutefois, la plus intéressante est l'énergie solaire photovoltaïque. La récupération de la chaleur des eaux grises, le recours à la biomasse et à la géothermie sont également possibles,	Le projet devra réaliser une analyse permettant d'évaluer plus finement la pertinence du recours à la géothermie et à la récupération de chaleur des eaux grises. Le recours à ces énergies permettrait de se conformer aux prescriptions de l'OAP énergie du PLUi. Quant au recours au solaire photovoltaïque, cela permettra de se conformer à l'exigence du règlement du PLUi qui impose de fonctionnaliser 50 % de la surface des toitures terrasse. Le site est facilement accessible en transports en commun ou à vélo. Afin de se conformer aux prescriptions du règlement d'assainissement, le projet devra mettre en place une gestion des eaux pluviales à la parcelle. + rappeler les niveaux d'exigence

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

THÈMES	DIAGNOSTIC / ÉTAT INITIAL	OBJECTIFS GÉNÉRAUX À INTÉGRER AU PROJET, ATOUTS ET CONTRAINTES
	voire préconisées par le PLUi, cependant elles nécessiteraient certains aménagements. **Déplacements à partir du site** La commune est bien desservie, plusieurs routes départementales la traverse. La RD 910, appelée Grande rue, est celle qui passe le plus près de l'établissement. Différents transports en communes desservent le territoire communal (RER, bus, tramway) ; la gare la plus proche est située à 700 m du site. Le site est accessible à vélo, un marquage au sol figure devant le site et des stationnements vélos sont installés aux abords de l'établissement et à l'intérieur de ce dernier. Une station vélib est située à proximité du site, sur la Grande rue. Le lycée dispose de plusieurs accès pour les différents flux : piétons, véhicules (personnel et livraisons). Le site est cependant difficilement accessible aux PMR en raison de sa topographie (dénivelés importants). **Équipements publics et services** Différents équipements et services sont présents aux abords du site ; les plus proches sont situés à près de 70 m du site. **Réseaux d'eau** L'eau potable est distribuée par le SEDIF ; aucun périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable ne concerne le site. L'assainissement est géré par Seine Ouest Assainissement ; les eaux pluviales et usées du site sont toutes deux rejetées au réseau actuellement. **Gestion des déchets** Plusieurs déchetteries sont recensées sur le territoire communal. Le reste de la collecte s'effectue en porte à porte ou via des points d'apports volontaires.	
Pollutions, nuisances et risques	**Pollution des sols** 13 CASIAS sont recensés à moins de 500 m du site, mais aucun n'est située sur la parcelle d'étude. Les investigations réalisées ont mis en évidence la présence de métaux lourds et de HAP dans la zone potagère. **Pollution atmosphérique et pollution de l'air** La qualité de l'air recensée sur le site est plutôt bonne, à l'exception de l'exposition à l'ozone.	La présence de métaux lourds devra être prise en compte ; à la suite des investigations réalisées il est notamment préconisé de : - suspendre l'usage du potager actuel ; - installation de dalles de béton ou d'un revêtement imperméable ; - mise en place d'au moins 30 à 50 cm de terres saines au droit des futures zones végétalisées ; - cultiver les végétaux comestibles dans des bacs hors sol ou dans des sols sains.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

THÈMES	DIAGNOSTIC / ÉTAT INITIAL	OBJECTIFS GÉNÉRAUX À INTÉGRER AU PROJET, ATOUTS ET CONTRAINTES
	<u>Risques naturels et technologiques</u> La commune est concernée par différents risques naturels et technologiques mais le site est seulement concerné par les risques suivants : mouvement de terrain (glissement de terrain), retrait-gonflement des argiles, TMD par voie routière. Le site est peu exposé aux ondes électromagnétiques, l'antenne relai la plus proche étant situé à plus de 250 m du site. L'établissement est, comme l'ensemble du département contaminé ou susceptible de l'être par les termites. La présence de plomb et d'amiante a également été recensée dans les bâtiments suite à un repérage réalisé par une entreprise spécialisée. <u>Nuisances acoustiques</u> Le site est exposé aux nuisances sonores puisque la rue qui dessert le site génère un niveau de bruit compris entre 60 et 65 dB. <u>Nuisances aux riverains</u> Des nuisances visuelles et sonores seront générées par les travaux ; toutefois, ces nuisances seront temporaires, elles dureront uniquement le temps de la phase chantier.	Le site est fortement exposé au retrait-gonflement des argiles, qui implique de mettre en œuvre des dispositions constructives adaptées. La commune est située dans un secteur contaminé ou présumé contaminé par les termites ; des précautions et mesures adaptées devront être mises en œuvre. Les investigations réalisées ont démontré que le site était contaminé par l'amiante et le plomb ; ainsi un des précautions devront être intégrées dans un plan particulier de sécurité et de protection de la santé, qui devra être appliqué lors de la mise en œuvre des opérations de désamiantage et de déplombage. Le site étant exposé aux nuisances sonores, une attention particulière devra être accordée au traitement acoustique des façades donnant sur la voirie. Concernant les nuisances auxquelles seront exposés les riverains, des mesures devront être mises en œuvre durant la phase chantier afin de limiter leur exposition aux nuisances (sonores et visuelles notamment).
CONCLUSION	**L'intégration de l'ensemble des objectifs environnementaux au projet participera à la bonne prise en compte des différents enjeux environnementaux.** **Les problématiques majeures sont :** • **la topographie naturelle du site puisque de fortes pentes ont été recensées (cette forte déclivité est par ailleurs susceptible de générer du ruissellement urbain) ;** • **l'exposition du site au phénomène d'ilot de chaleur urbain, en raison de son contexte fortement urbanisé (cœur de ville) ;** • **la présence de quelques espèces d'avifaune protégées sur site ;** • **les métaux lourds dont la présence a été relevée dans les sols lors des investigations réalisées ;** • **la forte exposition du site au retrait-gonflement des argÎles, susceptible d'entrainer des désordres aux constructions ;** • **la potentielle contamination du site par les termites ;** • **la présence avérée d'amiante et de plomb au sein des locaux, qui nécessitera de mettre en place des mesures de sécurité et de protection de la santé lors du chantier ;** • **l'exposition du site aux nuisances sonores.** **Ainsi, l'ensemble de ces contraintes devront être intégrées dans la conception du projet de rénovation du lycée Vernant.** **Pour rappel, le projet devra également intégrer l'ensemble des contraintes règlementaires figurant dans le PLUi.**	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.1 Cartes de synthèse des enjeux

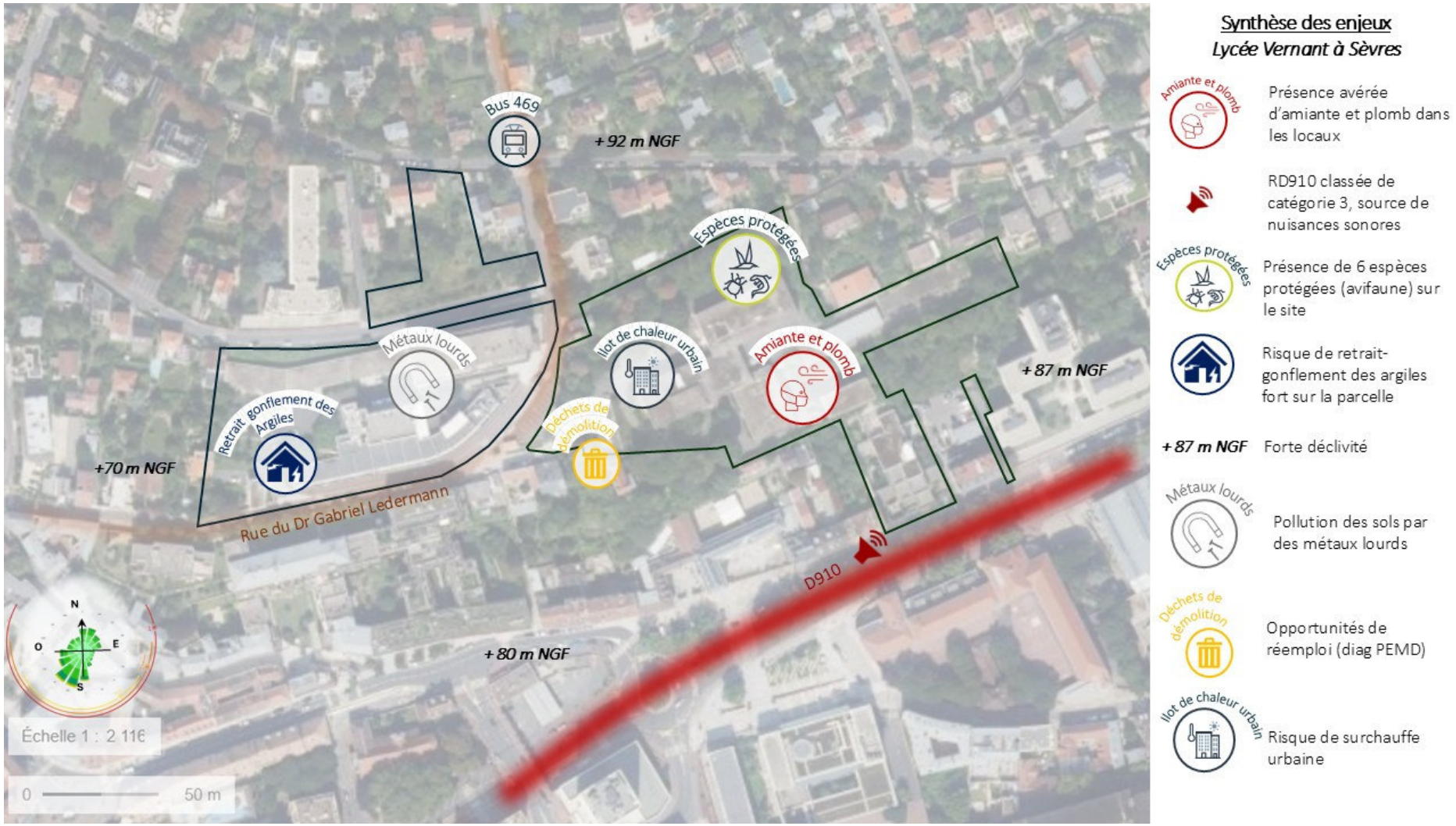


Figure 40 : Carte de synthèse des enjeux identifiés sur l'emprise du projet (Source : EODD)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

5. Aspects règlementaires

5.1 Réglementation liée au site

Toute la règlementation en vigueur, applicable au projet à la date considérée, est consultable sur le site de Légifrance. Cette analyse repose sur les éléments disponibles à ce stade du projet, ainsi, en cas d'évolution de ce dernier, cette analyse devra être actualisée.

Lecture :

- En violet : le projet est concerné par la procédure
- En jaune : des approfondissements du projet sont nécessaires pour déterminer si le projet est soumis à la procédure
- En blanc : le projet n'est pas soumis à la procédure

PROCÉDURE	CONCERNÉ	JUSTIFICATION	DELAIS
Code de l'environnement			
Évaluation environnementale	Cas par cas nécessaire	Le projet consiste en la rénovation du lycée Vernant. Des démolitions, reconstructions, nouvelles constructions et travaux de réhabilitations sont prévues dans le cadre du projet. Le projet constitue une opération d'aménagement d'une surface de plancher supérieure à 10 000 m² : projet de 15 444 m², dont 11 532 m² seront reconstruits. La rubrique concernée est celle relative aux **« Travaux, constructions et opérations d'aménagement » (39.b)** pour une SDP supérieure à 10 000 m². *L'article L.122-1 du Code de l'environnement indique que les projets susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'une demande d'examen au cas par cas. Les critères et seuils applicables aux différentes rubriques sont précisés au sein du tableau annexé à l'article R122-2 du même code.*	**Instruction par l'Autorité environnementale** : 35 à 65 j à réception d'un dossier complet (durée variable en cas de demande de complétude) **Production** : 1 à 3 mois
Dossier loi sur l'eau	Potentiel	Le projet est potentiellement concerné par la rubrique suivante relative aux rejets : **2.1.5.0 Rejets d'eaux pluviales**, l'emprise du projet étant comprise entre 1 et 20 ha. **Toutefois, les données disponibles à ce stade ne permettent pas de se prononcer de façon définitive** ; il sera nécessaire de connaître les éventuelles modifications de l'occupation des sols et de la gestion des eaux pluviales, ainsi que de consulter la DRIEAT. Le projet pourrait être soumis à un dossier déclaratif ou à un porter à connaissance. *L'article R.214-1 du Code de l'environnement liste les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à la procédure de loi sur l'eau et précise si une déclaration ou une autorisation est nécessaire.*	**Instruction par le service eau de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT)** : 2 mois (hors demande de complétude) **Production** : 2 mois

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PROCÉDURE	CONCERNÉ	JUSTIFICATION	DELAIS
Procédure ICPE	Potentiel	Dans l'éventualité où le projet nécessiterait la construction d'une ou plusieurs nouvelles chaufferies, il serait concerné par la **rubrique 2910 Activités de combustion.** Le régime applicable (déclaration avec contrôle périodique, enregistrement ou bien autorisation) dépend de la puissance thermique nominale de l'installation. Si la chaufferie nécessite du fioul pour fonctionner, elle serait soumise à la rubrique **4734 Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution**. Le régime applicable dépendrait dans ce cas des modalités et de la quantité de fioul stockée sur site. *Les installations classées pour la protection de l'environnement sont énumérées au sein de la nomenclature annexée à l'article R.511-9 du Code de l'environnement, qui précise à quel régime elles sont soumises (déclaration, enregistrement, autorisation).*	**Instruction par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)** : Si déclaration avec contrôle périodique (DC) : 0j, transmission d'un récépissé Si enregistrement (E) : 6 mois Si autorisation (A) : 9 à 18 mois **Production** : Si déclaration avec contrôle périodique (DC) : 2 semaines Si enregistrement (E) : 4 mois Si autorisation (A) : 4 à 6 mois
Dérogation au titre des espèces protégées	Potentiel	Lors du pré-diagnostic écologique réalisé en 2023, des espèces protégées ont été observées. Les impacts du projet sur ces dernières doivent être précisées par une analyse plus poussée. La mise en œuvre de la démarche ERC pourrait permettre d'éviter la réalisation d'un dossier de dérogation. *L'article L.411-1 du Code de l'environnement précise que l'atteinte aux espèces et à leurs habitats sont interdits. Toutefois, l'article L.411-2 du même code permet de déroger à cette interdiction, sous certaines conditions.*	**Instruction par la DREAL et consultation du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN)** : 6 mois (hors demande de compléments) **Production** : 4 à 6 mois
Incidence Natura 2000	Potentiel	Aucun site Natura 2000 n'est situé dans un rayon de 10 km autour du site. **Cependant, le projet nécessitant la réalisation d'un examen au cas par cas, le projet devra faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 (simplifiée ici au regard de la distance séparant le lycée des sites Natura 2000 les plus proches).** *L'article R414-19 du Code de l'environnement liste les cas dans lesquels une évaluation des incidences Natura 2000 est nécessaire.*	Instruction par l'Autorité environnementale dans le cadre de la procédure d'examen au cas par cas **Production** : 15 jours
Abattage arbres d'alignement	Non concerné	Aucun arbre d'alignement recensé sur site. Cependant le patrimoine arboré reste important. *L'article L.350-3 du Code de l'environnement interdit tout abattage d'arbres d'alignement ou d'allées d'arbres. Toutefois il pose également une dérogation à ce régime d'interdiction et indique la procédure à suivre selon les cas.*	/
Autorisation environnementale	Potentiel	Le projet ne nécessite pas l'obtention d'autorisation. **Les données disponibles à ce stade ne permettent pas de se prononcer de façon définitive (fonction du sujet ICPE).** *L'article L181-1 du Code de l'environnement liste les cas dans lesquels une autorisation environnementale est nécessaire.*	**Instruction par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement** : 6 à 9 mois **Production** : 4 à 6 mois

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PROCÉDURE	CONCERNÉ	JUSTIFICATION	DELAIS
Enquête publique	Non concerné	Le projet ne nécessite pas la réalisation d'une étude d'impact. *L'article L123-2 du Code de l'environnement précise les cas dans lesquels une enquête publique est nécessaire.*	/
Participation Électronique	Non concerné	Le projet ne nécessite pas la réalisation d'une étude d'impact. *L'article L123-19 du Code de l'environnement précise les cas dans lesquels une participation du public par voie électronique (PPVE) est nécessaire.*	/
Code de l'urbanisme			
Autorisation d'urbanisme	Concerné	Permis de construire (valable à la fois pour les démolitions et les constructions) nécessaires au projet ou permis d'aménager. *Les articles L421-1 et 421-2 du Code de l'urbanisme précisent les cas dans lesquels un permis de construire ou un permis d'aménager sont nécessaires.*	**Instruction par l'autorité compétente** : 3 mois (délai de droit commun pour les PC et PA), pouvant être majoré de 2 mois en raison de la nécessité de consulter l'ABF (abords de MH) **Production** : Hors périmètre BE environnement, compétence architecte
ESSP	Concerné	Le projet de réhabilitation constitue une extension de surface de plancher plus de 10 % (17 % ici) d'un Établissement recevant du public (ERP). L'établissement accueille plus de 1 500 personnes, c'est donc un ERP de 1e catégorie, soumis à l'obligation de réaliser une étude de sécurité publique. *L'article R114-1 du Code de l'urbanisme précise le champ d'application de l'étude de sécurité publique.*	**Instruction par l'autorité compétente :** 3 mois (délai de droit commun pour les PC et PA), pouvant être majoré de 2 mois en raison de la nécessité de consulter l'ABF (abords de MH) **Production** : Hors périmètre BE environnement, compétence reconnue en ingénierie de la sûreté
Concertation préalable	Non concerné	Le projet n'entre pas dans les cas prévus par le code de l'urbanisme (pas d'élaboration de PLU/SCOT, renouvellement urbain, création de ZAC, ni de modification substantielle du cadre de vie). *L'article L103-2 du Code de l'urbanisme précise les cas dans lesquels une concertation préalable est nécessaire.*	/
Code du patrimoine			
Archéologie préventive	Non concerné	Le site n'est pas concerné par une ZPPA. *L'article R523-1 du Code du patrimoine précise le champ d'application des opérations d'archéologie préventive.*	/
Patrimoine (MH, sites)	Concerné	Le projet n'est pas situé au sein d'un SPR, d'un site classé ou inscrit. Il ne concerne pas non plus des bâtiments protégés au titre de la législation sur les monuments historiques (MH).	Instruction par l'autorité d'urbanisme compétente dans le cadre de l'instruction du PC/PA

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PROCÉDURE	CONCERNÉ	JUSTIFICATION	DELAIS
		Toutefois, il intercepte le périmètre de protection de 500 m de plusieurs MH (abords). Ainsi, l'ABF sera sollicité afin de donner son avis lors de l'instruction de l'autorisation d'urbanisme. *L'article L621-32 du Code du patrimoine précise la procédure à suivre lorsque des travaux sont réalisés dans le périmètre des abords d'un monument historique protégé.* *L'article L632-1 du même code indique la procédure à suivre lorsque des travaux sont réalisés dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable.*	
Code forestier			
Défrichement	Non concerné	*L'article L341-3 du Code forestier précise que tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation. Le même code prévoit également des dérogations.*	/
Code rural et de la pêche maritime			
Étude d'impact agricole	Non concerné	Le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact sur l'économie agricole. *L'article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime (CRPM) précise les cas dans lesquels la réalisation d'une étude préalable agricole est nécessaire.*	/
Code de la construction et de l'habitation			
Diagnostic PEMD	Concerné	Dans le cadre du projet, des démolitions sont prévues et la SDP des bâtiments est supérieure à 1 000 m². Aussi, un diagnostic PEMD a déjà été réalisé. Ses conclusions devront être prises en compte par le projet. *L'article R126-10 du Code de la construction et de l'habitation (CCH) précise les cas dans lesquels un diagnostic PEMD doit être réalisé.*	**Étude réalisée par** : Bureau d'études compétent en réemploi **Production** : 1 à 3 mois
Règlementation environnementales et thermiques (exemplarité des bâtiments publics)	Concerné	La RE2020 est applicable aux établissements scolaires. *Les articles R.172-1 à R.172-9 du Code de la construction et de l'habitation (CCH) constituent le cœur de la réglementation. C'est là que sont définis les types de bâtiments concernés, les cinq exigences de résultat (Bbio, Cep, Cep,nr, Ic énergie, Ic construction et DH) et les principes de la méthode de calcul.*	**Étude réalisée par** : Bureau d'étude qualité environnementale du bâti **Production** : tout au long des études de maîtrise d'œuvre
Obligations de végétalisation ou de solarisation des toitures et parkings	Potentiel	Les dispositions du code de la construction et de l'habitation (CCH) imposent aux bâtiments scolaires d'une emprise au sol supérieure à 500 m², faisant l'objet d'une construction, d'une extension ou d'une rénovation lourde (cas présent), d'intégrer un système de végétalisation et ou solarisation sur leur toiture. À compter du 1er juillet 2026, le taux de couverture de la toiture de ces bâtiments devra être de 40 %. **Ainsi, selon l'emprise au sol reconstruite, le projet sera soumis à cette obligation.** Il convient de préciser que les bâtiments existants devront	**Étude réalisée par** : Equipe de maîtrise d'œuvre **Production** : tout au long des études de maîtrise d'œuvre

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PROCÉDURE	CONCERNÉ	JUSTIFICATION	DELAIS
		eux aussi se conformer à cette obligation à compter de 2028. Concernant les parcs de stationnement, le CCH et le Code de l'urbanisme indiquent que les parkings existants de plus de 500 m² associés au bâti et faisant l'objet d'une rénovation lourde doivent intégrer, sur au moins la moitié de leur superficie, des dispositions de gestion des eaux pluviales ou bien des dispositifs d'ombrage (si ombrières, elles intègreront un dispositif de production d'énergie renouvelable). **Ainsi, si l'emprise au sol du parc de stationnement est comprise entre 500 et 1 500 m² et que ce parking fait l'objet d'une rénovation lourde, le projet sera soumis à cette obligation.** Doit être considéré comme une rénovation lourde le remplacement total du revêtement sur au moins 50 % de la surface du parking. *L'article L171-4 du CCH précise les cas dans lesquels les bâtiments et les parcs de stationnement sont concernés par l'obligation de végétalisation ou de solarisation de leur toiture. L'article L111-19-1 du Code de l'urbanisme et l'article 40 de la loi APER complètent le dispositif applicable aux parcs de stationnement.*	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

5.2 Liste des autorités compétentes

- Ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche

Hôtel de Roquelaure

246 Boulevard Saint-Germain

75 007 Paris

Tél : 01 40 81 21 22

- Agence Régionale Energie-Climat (AREC)

15 Rue Falguière

75 015 Paris

Tel : 01 77 49 77 49

- Conseil Régional d'Île-de-France

2 Rue Simone-Veil

93 400 Saint-Ouen

Tél : 01 53 85 53 85

- Institut Paris Région/Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France (IAURIF)

47 Boulevard Ornano

93 200 Saint-Denis

Tél : 01 77 49 77 49

- Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports (DRIEAT) Île-de-France

21/23 Rue Millis

75 015 Paris

Tél : 01 40 61 80 80

- Préfecture de Région – Île-de-France et Paris

5 Rue Leblanc

75 015 Paris

Tél : 01 82 52 40 00

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME)

155 bis Avenue Pierre Brossolette

92 541 Montrouge

Tél : 01 47 65 20 00

- Préfecture de Département – Hauts-de-France

167-177 Avenue Frédéric et Irene Joliot Curie

92 000 Nanterre

Tél : 01 40 97 20 00

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Annexe 8b

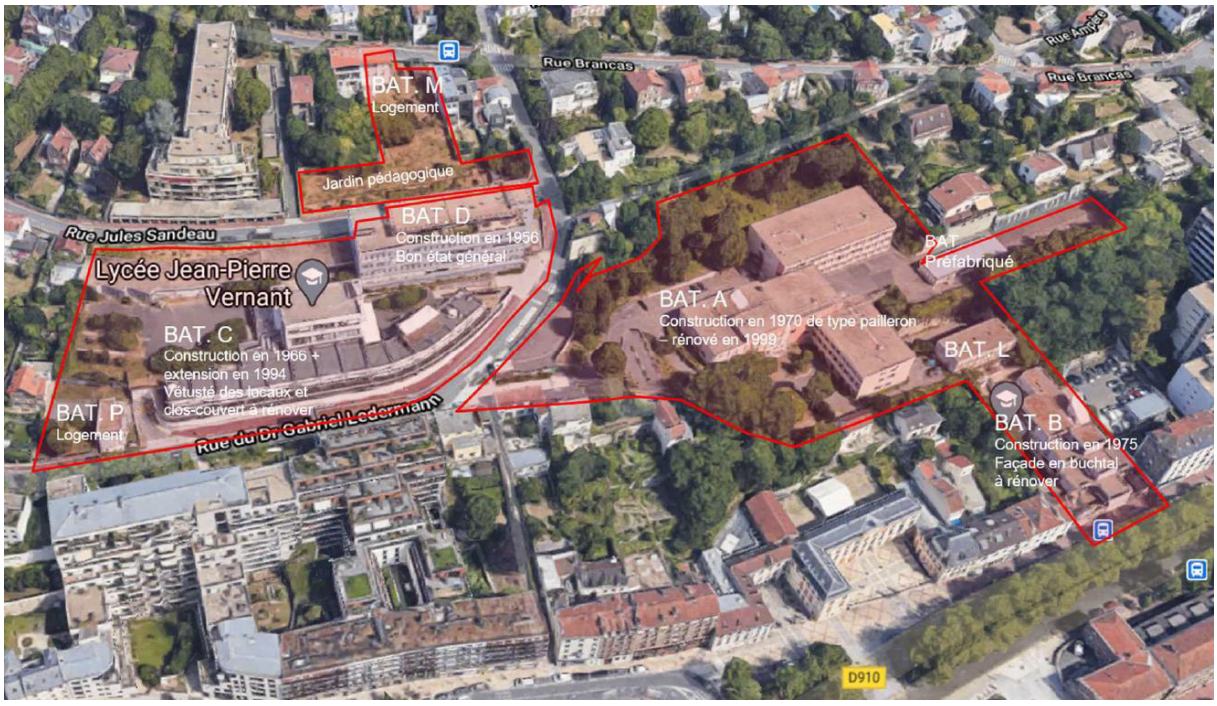
Région Île-de-France

02/11/2023

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE / FLORE / HABITATS

LYCEE JEAN-PIERRE VERNANT A SEVRES (92)

ETAT INITIAL / HIERARCHISATION DES ENJEUX / IMPACTS ET PRECONISATIONS



LYCEE JEAN-PIERRE VERNANT A SEVRES (92)

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE « FAUNE-FLORE-HABITATS »

FICHE D'IDENTIFICATION	
Maître d'ouvrage	Region Ile-de-France
Projet	LYCEE JEAN-PIERRE VERNANT A SEVRES (92)
Étude	Pré-diagnostic écologique « Faune-Flore-Habitats »
Nature du document	Etat initial / Hiérarchisation des enjeux / Impacts et préconisations
Date	02/11/2023

SYSTRA

TABLE DES MATIERES

1.	**INTRODUCTION**	**6**
2.	**CONTEXTE DU PROJET**	**6**
2.1	**LOCALISATION DU PROJET**	**6**
2.2	**PRESENTATION DU PROJET**	**6**
3.	**DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES**	**7**
3.1	**LES ESPACES NATURELS PROTEGES ET LES ZONAGES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL**	**7**
3.1.1	LES ZONAGES NATURA 2000	7
3.1.2	ZONE IMPORTANTE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)	7
3.1.3	ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFFS)_	8
3.1.4	ZNIEFFS DE TYPE I	9
3.1.1	ZNIEFFS DE TYPE II	12
3.1.2	ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB)	13
3.1.3	ZONAGES HUMIDES D'IMPORTANCE INTERNATIONALE (SITES RAMSAR)	13
3.1.4	PARC NATUREL REGIONAL (PNR) ET NATIONAL (PNN)	13
3.1.5	RESERVE NATURELLE REGIONALE (RNR) ET NATIONALE (RNN)	13
3.1.6	RESERVE BIOLOGIQUE INTEGRALE	13
3.1.7	ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)	14
3.1.8	LES ZONES HUMIDES	14
3.1.9	SYNTHESE DES ZONAGES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION	16
3.2	**LES CONTINUITES ECOLOGIQUES**	**18**
3.2.1	SCHEMA DE DIRECTION DE LA REGION ÎLE-DE-FRANCE (SDRIF)	18
3.2.2	SRCE ÎLE-DE-FRANCE	18
3.2.3	ESPECES RETENUES COMME ESPECES DE COHERENCE TRAME VERTE ET BLEUE ÎLE-DE-FRANCE	22
4.	**PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE : METHODOLOGIE**	**23**
4.1	**METHODOLOGIE GENERALE**	**23**
4.1.1	PERIMETRE DES INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES	23
4.1.2	PRINCIPE D'ECHANTILLONNAGE	25
4.1.3	DATES DE PASSAGES	25
4.1.4	METHODES EMPLOYEES POUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES	25
4.1.5	METHODES EMPLOYEES PAR GROUPE D'ESPECES FAUNISTIQUES	26
4.1.6	L'EVALUATION PATRIMONIALE ET LA HIERARCHISATION DES ENJEUX	30
4.2	**SYNTHESE DES PERIODES OPTIMALES D'INVESTIGATIONS**	**35**
5.	**PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE : RESULTATS DE SYNTHESE**	**36**
5.1	**INVENTAIRES FLORE/HABITATS**	**36**
5.1.1	FLORE	36
5.1.2	HABITATS	39
5.2	**SYNTHESE DES ENJEUX FLORISTIQUES**	**44**
5.3	**INVENTAIRES FAUNE**	**46**
5.3.1	AVIFAUNE	47
5.3.2	AMPHIBIENS	49
5.3.3	REPTILES	50
5.3.4	ENTOMOFAUNE	51
5.3.5	MAMMIFERES	54

5.4 SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES TERRESTRES 57

6. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES A PRENDRE DANS LE CADRE DE LA DEMARCHE ERC 59

6.1 EVALUATION DES IMPACTS 59
6.1.1 DEFINITION DES IMPACTS 59
6.1.2 RAPPEL DES TRAVAUX ENVISAGES 60
6.1.3 ENTREE PAR TYPE D'IMPACTS 60
6.1.1 ENTREE PAR GROUPE TAXONOMIQUE 61

6.2 PRECONISATIONS ET MESURES 63
6.2.1 MESURES GENERIQUES 63
6.2.2 MESURES SPECIFIQUES 63

7. CONCLUSION 66

8. ANNEXES 67

8.1 ANNEXE I : LISTE DE TOUTES LES ESPECES D'AVIFAUNE A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE 67

8.2 ANNEXE II : LISTE GLOBALE DES ESPECES FLORISTIQUES CONTACTEES LORS DES INVESTIGATIONS 72

8.3 ANNEXE III : LISTE GLOBALE DES ESPECES FAUNISTIQUES CONTACTEES LORS DES INVESTIGATIONS 76

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : ETAT DES LIEUX ET OBJECTIF AVANT RENOVATION (SOURCE : REGION ILE-DE-FRANCE) 6
FIGURE 2 : ENVELOPPES D'ALERTE ZONES HUMIDES D'ÎLE-DE-FRANCE (SOURCE : SYSTRA, 2023) 15
FIGURE 3 : ZONAGES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DANS UN RAYON DE 10 KM AUTOUR DU PROJET (SOURCE : SYSTRA, 2023) 16
FIGURE 4 : ZONAGES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DANS UN RAYON DE 2 KM AUTOUR DU PROJET (SOURCE : SYSTRA, 2023) 17
FIGURE 5 : TRAME VERTE ET BLEUE SELON LE SDRIF (SOURCE : SDRIF) 18
FIGURE 6 : CARTE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DES DEPARTEMENTS DE PARIS ET DE LA PETITE COURONNE (SOURCE : SRCE IDF) 19
FIGURE 7 : ZOOM SUR LA CARTE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DES DEPARTEMENTS DE PARIS ET DE LA PETITE COURONNE (SOURCE : SRCE IDF) 20
FIGURE 8 : LEGENDE DE LA CARTE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DES DEPARTEMENTS DE PARIS ET DE LA PETITE COURONNE (SOURCE : SRCE IDF) 21
FIGURE 9 : DEFINITION DES AIRES D'ETUDE (SYSTRA, 2023) 24
FIGURE 10 : HABITATS DE L'AIRE D'ETUDE (SYSTRA, 2023) 43
FIGURE 11 : ENJEUX FLORISTIQUES (SYSTRA, 2023) 45
FIGURE 12 : ARBRE SITUE EN LIMITE NORD DU JARDIN PEDAGOGIQUE (SYSTRA, 2023) 55
FIGURE 13 : LOCALISATION DE LA FAUNE A ENJEU (SYSTRA, 2023) 58

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ZNIEFFS A MOINS DE 10 KM DU PROJET (SOURCE : INPN) 8
TABLEAU 2 : DATES DE PASSAGES DES GROUPES CIBLES 25
TABLEAU 3 : GRILLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS A LA FLORE (SYSTRA, 2023) 31
TABLEAU 4 : GRILLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS AUX HABITATS (SYSTRA, 2023) 31
TABLEAU 5 : GRILLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS A L'AVIFAUNE (SYSTRA, 2023) 33
TABLEAU 6 : GRILLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS A L'HERPETOFAUNE (SYSTRA, 2023) 34
TABLEAU 7 : GRILLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS AUX CHIROPTERES (SYSTRA, 2023) 34
TABLEAU 8 : GRILLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS AUX INSECTES (SYSTRA, 2023) 34
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES PERIODES OPTIMALES D'INVESTIGATION 35
TABLEAU 10 : ESPECES PROTEGEES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE (GEONATURE IDF + INPN) 36
TABLEAU 11 : ESPECES PATRIMONIALES SUR L'AIRE D'ETUDE (GEONATURE IDF + INPN) 37
TABLEAU 12 : ESPECES PATRIMONIALES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SYSTRA, 2023) 37
TABLEAU 13 : ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE (SYSTRA, 2023) 39
TABLEAU 14 : SYNTHESE DES HABITATS RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE (SYSTRA, 2023) 39
TABLEAU 15 : LISTE DES ESPECES D'OISEAUX REMARQUABLES RECENSEES DURANT LES INVESTIGATIONS (SYSTRA, 2023) 47
TABLEAU 16 : SYNTHESE DES ESPECES D'AMPHIBIENS A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE (GEONATURE IDF + INPN) 49
TABLEAU 17 : SYNTHESE DES ESPECES DE REPTILES A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE (GEONATURE IDF + INPN) 50
TABLEAU 18 : SYNTHESE DES ESPECES DE RHOPALOCERES ET DE ZYGENES A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE (GEONATURE IDF + INPN) 51
TABLEAU 19 : SYNTHESE DES ESPECES D'ODONATES A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE (GEONATURE IDF + INPN) 52
TABLEAU 20 : SYNTHESE DES ESPECES D'ORTHOPTERE A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE (GEONATURE IDF + INPN 53
TABLEAU 21 : SYNTHESE DES ESPECES DE CHIROPTERES A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE (GEONATURE IDF + INPN) 54
TABLEAU 22 : LISTE DES ESPECES DE CHIROPTERES REMARQUABLES RECENSEES DURANT LES INVESTIGATIONS (SYSTRA, 2023) 55
TABLEAU 23 : SYNTHESE DES ESPECES DE MAMMIFERES TERRESTRES A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE (GEONATURE IDF + INPN) 56
TABLEAU 24 : SYNTHESE GLOBALE DE LA FAUNE TERRESTRE A ENJEU REGLEMENTAIRE ET/OU PATRIMONIAL (SYSTRA, 2023) 57
TABLEAU 25 : SYNTHESE DES ESPECES D'AVIFAUNE A ENJEUX ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE (SYSTRA, 2023) 67
TABLEAU 26 : LISTE GLOBALE DES ESPECES FLORISTIQUES CONTACTEES LORS DES INVESTIGATIONS (SYSTRA, 2023) 72
TABLEAU 27 : LISTE GLOBALE DES ESPECES FAUNISTIQUES CONTACTEES LORS DES INVESTIGATIONS (SYSTRA, 2023) 76

1. INTRODUCTION

La région Île-de-France met en place un plan pluriannuel d'investissement (PPI) visant à répondre aux besoins de remise à niveau du patrimoine global des lycées publics franciliens tant du fait de l'urgence démographique que du fait de la vétusté de certaines structures.

A ce titre, sont prévues dans les prochaines années des constructions neuves, des extensions et des opérations de rénovation. En outre, la région Île-de-France a également à charge l'entretien de ce patrimoine, y compris les espaces verts, toitures végétalisées et éventuels espaces en friche.

La présente mission fait partie de l'accord-cadre avec la région Île-de-France pour lequel Systra est attributaire. Cet accord-cadre a pour objectif de dresser un état initial de la biodiversité sur des surfaces qui pourront donc être impactées par les projets programmés dans le cadre du PPI.

Le projet concerne ici le lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres dans le département des Hauts-de-Seine.

2. CONTEXTE DU PROJET

2.1 Localisation du projet

Le projet s'inscrit dans la région Île-de-France, dans le département des Hauts-de-Seine (92) et concerne le lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres.

2.2 Présentation du projet

Ce projet a pour objectif la **rénovation de l'ensemble du lycée sur une emprise globale d'environ 2,5 ha**. Le contenu exact du programme de rénovation n'est pas encore pleinement établi mais s'articulera autour de trois axes majeurs :

- **La rénovation énergétique du site**
- **La mise en accessibilité PMR et l'amélioration des flux**
- **La non-dégradation voire amélioration des espaces extérieurs végétalisés.**



Figure 1 : Etat des lieux et objectif avant rénovation (Source : Région Ile-de-France)

3. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La recherche bibliographique, préalable aux sessions de terrain et nécessaire à l'analyse des potentialités et enjeux écologiques, a été réalisée en consultant les ressources disponibles ci-dessous à travers les publications et sites internet :

- Département des Hauts-de-Seine ;
- DRIEAT Île-de-France (cartographie Géo-IDE, liens vers sites de référence, etc.) ;
- Structures naturalistes locales et portail d'accès aux bases de données (Faune, GéoNat'IDF, CBNBP) ;
- INPN (Natura 2000, ZNIEFF) ;
- Site Trames Vertes et Bleues ;
- Site data.gouv.fr.

La synthèse des données permet de décrire l'état des lieux avant travaux et d'identifier les enjeux potentiels faunistiques et floristiques sur le site d'étude.

3.1 Les espaces naturels protégés et les zonages d'inventaires du patrimoine naturel

Le projet n'est concerné par aucun zonage d'inventaire et de protection. Cependant, certains sont présents dans un rayon de 10 km. Ils illustrent les enjeux environnementaux présents et notamment en termes de préservation de la biodiversité.

3.1.1 Les zonages Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne, en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales qui s'y attachent. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites "Oiseaux" du 30 novembre 2009 (modifiant la directive du 2 avril 1979) et la directive "Habitats-Faune-Flore" du 21 mai 1992.

Il existe donc deux types de sites Natura 2000 :

- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) créées en application de la directive « Oiseaux » ;
- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) créées en application de la directive « Habitats ».

Aucun zonage Natura 2000 n'est situé à moins de 10 km des emprises du projet.

3.1.2 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO ont été désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979. Ce sont des sites qui ont été identifiés comme importants pour certaines espèces d'oiseaux (pour leurs aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration) lors du programme d'inventaires scientifiques lancé par l'ONG Birdlife International. Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriées à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classées totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS). Ces dernières, associées aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) constituent le réseau des sites Natura 2000.

Aucune ZICO n'est recensée dans un rayon de 10 km autour du projet.

3.1.3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFFs)_

Instauré en 1982 et mis à jour au cours des dix dernières années, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour but de localiser et décrire des territoires d'intérêt régional abritant des espèces végétales et animales de valeur patrimoniale. Les ZNIEFF sont donc des outils de connaissance du milieu. Cette classification n'entraîne aucune protection réglementaire.

Il existe deux types de zones :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie en générale limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II, constituées de grands ensembles naturels et qui sont sur le plan biologique riches. Elles offrent des potentialités importantes : massifs forestiers, plateaux ou vallées.

Le tableau suivant liste les ZNIEFF situées dans un périmètre de 10 km autour du projet.

Tableau 1 : ZNIEFFs à moins de 10 km du projet (Source : INPN)

Type	Nom	Distance
I	**FORET DE MEUDON ET BOIS DE CLAMART**	**650 m**
I	**FORET DOMANIALE DE FAUSSES-REPOSES**	**1,3 km**
I	**BOISEMENTS ET PRAIRIES DE L'OBSERVATOIRE DE MEUDON**	**1,9 km**
I	PRAIRIES ET PLAN DEAU DU PARC DE VILLENEUVE-L'ETANG ET ETANG DE VILLENEUVE	2,5 km
I	VIEUX BOISEMENTS ET ILÔTS DE VIEILLISSEMENT DU BOIS DE BOULOGNE	3,3 km
I	BOIS DE SAINT-CUCUFA ET COTEAUX DE GALLICOURTS	3,6 km
I	BERGES DE SEINE AU BOIS DE BOULOGNE	5 km
I	PRAIRIES DE LA VALLEE DU PETIT JOUY A L'AQUEDUC DE BUC	7,5 km
I	PRAIRIES ET BOISEMENTS DU PARC DEPARTEMENTAL DE SCEAUX	7,9 km
I	USINE DES EAUX DU PECQ	8,7 km
I	BERGES DE LA SEINE A NANTERRE	9,2 km
I	VALLON DE LA BIEVRE EN AMONT DE L'ETANG DE LA GENESTE	9,3 km
I	ETANGS DE SACLAY	9,4 km
II	**FORETS DOMANIALES DE MEUDON ET DE FAUSSES-REPOSES ET PARC DE SAINT-CLOUD**	**650 m**
II	BOIS DE BOULOGNE	3 km

Type	Nom	Distance
II	FORÊT DOMANIALE DE VERSAILLES	7 km
II	FORÊT DE VERRIERES	9,5 km
II	FORÊT DE MARLY	10 km

3.1.4 ZNIEFFs de type I

Les ZNIEFFs de type I listées précédemment et situées à moins de 2km du projet sont détaillées ci-dessous :

- **Forêt de Meudon et Bois de Clamart (110001693)**

La forêt de Meudon est une forêt domaniale située principalement dans les Hauts-de-Seine et secondairement dans les Yvelines. C'est, en surface, la première forêt des Hauts-de-Seine. Ce massif forestier regroupe principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Les habitats humides regroupent des étangs, des mares et des boisements humides. Cette forêt est gérée par l'Office National des Forêts (ONF).

Pour ce qui est de la faune, un des intérêts concerne l'entomofaune des vieux boisements. La richesse entomofaunistique a été établie en 2002 et 2003 par piégeage (pièges à interception multidirectionnelle amorcés).

Parmi les 99 taxons dénombrés, 7 espèces sont déterminantes pour la création de ZNIEFF (dont 1 inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats »). La majorité des espèces déterminantes ZNIEFF sont des bio-indicateurs forestiers (5 sur 7) et 5 sont des espèces saproxyliques.

La forêt de Meudon regroupe des coléoptères inféodés aux gros bois matures de chêne (comme le Grand Capricorne), des coléoptères dépendants des champignons lignicoles (comme la Dyrade Scarabée), des carabes (Faux-Ophone à antennes tachées, Harpale à tête poncutée)…

Outre l'intérêt pour l'entomofaune, ces vieux boisements possèdent également un intérêt pour l'avifaune et notamment les espèces cavernicoles comme le Pic noir (*Dryocopus martius),* le Pic mar (*Dendrocopus medius*), le Rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) et le Pigeon colombin (*Columba oenas*).

Ces parcelles sont également bénéfiques à certains chiroptères comme la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), recensées sur le massif forestier de Meudon.

Un autre intérêt de ce massif forestier est le réseau d'habitats humides qui regroupe des étangs, des mares et des boisements humides. Ces habitats, en relation plus ou moins directe, permettent la reproduction et le développement des amphibiens et des odonates, dont certaines espèces sont remarquables. Ces milieux sont aussi bénéfiques aux chiroptères.

A l'extrémité nord-ouest de la parcelle 27 (en bordure de la RN 118 et du chemin du Pavé de Meudon), nous avons une prairie de fauche, en bon état de conservation, qui héberge la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*). Cette espèce fréquente les lieux herbeux riches en graminées hautes, comme les prairies et certaines bordures de routes et de chemins. Les secteurs peuvent être indifféremment secs ou humides. Quoique répandue, elle reste vulnérable et déterminante ZNIEFF en Île-de-France.

La présence de l'Alisier blanc (*Sorbus aria*), au carrefour des Fonds de Morval, a été indiquée par Gérard Arnal en 1999. Il est toujours présent le long du sentier longeant le haut de versant de la parcelle 61. Cette espèce est considérée comme très rare dans les Hauts-de-Seine (seule localité connue) et déterminante ZNIEFF.

A l'est du site, la ZNIEFF intègre les boisements et les prairies de l'Observatoire de Paris. Les pelouses sablo-calcaire et les prairies hébergent plusieurs espèces remarquables (protégées, déterminantes). La diversité des habitats est attractive pour une avifaune riche et variée.

- **Forêt domaniale de Fausses-Reposes (110001691)**

La forêt de Fausses-Reposes est une forêt domaniale située principalement dans les Hauts-de-Seine et secondairement dans les Yvelines. Ancienne forêt royale proche de Versailles, c'est aujourd'hui une forêt gérée par l'Office National des Forêts (ONF). C'est, en surface, la deuxième forêt des Hauts-de-Seine après la forêt de Meudon. Ce massif forestier regroupe principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Les habitats humides se restreignent aux étangs de Ville d'Avray et à quelques mares intraforestières.

L'intérêt de la ZNIEFF concerne plus précisément l'entomofaune des vieux boisements. La richesse entomofaunistique a été établie en 2002 et 2003 par piégeage (pièges à interception multidirectionnelle amorcés).

Parmi les 98 taxons dénombrés, 4 espèces sont déterminantes pour la création de ZNIEFF (dont 1 inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats »). Ces 4 coléoptères sont des espèces saproxyliques, considérées comme des bio-indicateurs forestiers.

Le massif forestier regroupe des coléoptères inféodés aux gros bois matures de chêne (comme le Grand Capricorne), inféodés aux gros bois d'essences secondaires (comme l'Agrile noir), vivant dans les cavités de ces gros bois (comme le Taupin de Mergerle),…

Ainsi, plus de la moitié des bio-indicateurs répertoriés lors des campagnes de piégeages dépendent directement de la conservation de vieux et gros bois, présentant des déficiences souvent très localisées dans l'arbre (cavités, caries, champignons) mais parfois plus étendues, générées par le recyclage naturel et progressif de la matière ligneuse.

Comme pour la Forêt de Meudon et Bois de Clamart, utre l'intérêt pour l'entomofaune, ces vieux boisements possèdent également un intérêt pour l'avifaune et notamment les espèces cavernicoles comme le Pic noir (*Dryocopus martius*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) et le Pigeon colombin (*Columba oenas*).

Ces parcelles sont également bénéfiques à certains chiroptères comme la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), recensées sur le massif forestier de Fausses-Reposes. Par ailleurs, les 8 espèces de chauves-souris ont été recensées sur l'étang de Ville d'Avray, ou à proximité proche. La Pipistrelle commune et la Sérotine commune ont également été observées au seinde chemins ou en lisière de forêt.

La faible diversité odonatologique s'explique, d'une part, par le fait que la forêt domaniale de Fausses Reposes ne présente, comme type d'habitats humides, que des mares intraforestières. Ces milieux sont souvent réputés pauvres pour leur faune odonatologique surtout en absence de milieux annexes (fossés alimentés, sources, suintements, ruisselets…) ou d'une plus grande ouverture (mares de lisières bien exposées). D'autre part, les mares ont fait l'objet de travaux de restauration récents (2005 ou 2006) comme des travaux de recreusement, de curage ou de reprofilage des berges, des déboisements partiels. Ces sites restaurés présentent des ceintures de végétation absentes ou réduites.

- **Boisements et prairies de l'observatoire de Meudon (110030014)**

L'Observatoire de Paris est installé au sommet du coteau de Meudon-la-Forêt, formant un vaste plateau limitrophe sur la face est, également pentue, de la forêt de Meudon. Au sein du Parc, environ 45 hectares sont laissés en leur état naturel depuis la Révolution, en faisant une véritable réserve pour la faune et la flore, espace particulièrement rare dans le département des Hauts-de-Seine. Ce site est composé de boisements de feuillus et de conifères, de prairies, de chemins au sein desquels subsistent des ornières en eau.

La mise en place récente d'un fauchage tardif laisse présager d'une augmentation de la diversité faunistique et floristique. La tranquillité du site et la présence de nombreux arbres morts ou dépérissant sont un atout majeur pour la faune, notamment pour les oiseaux, les chiroptères et les coléoptères.

Pour ce qui est de l'entomofaune, la plupart des espèces déterminantes sont liées aux lieux herbeux riches en graminées et en plantes mellifères avec quelques buissons, dans des secteurs bien ensoleillés. Ces milieux se raréfiant autour de la capitale, plusieurs espèces trouvent là un lieu de refuge. On y recense ainsi : le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) et le Grand Paon-de-nuit (*Saturnia pyri*), ces deux derniers sont protégés au niveau régional.

La diversité des habitats est attractive pour une avifaune riche et variée. Parmi cette dernière, le site accueille 2 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » qui se reproduisent régulièrement sur le site : le Pic mar (*Dendrocopos medius*) et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*). Cette ZNIEFF constitue le site de nidification le plus proche de Paris pour la Bondrée apivore.

Pour ce qui est de la flore, l'espèce la plus remarquable est le Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*). Cette orchidée caractéristique des pelouses sablo-calcaires ou bien acides et des prairies temporairement humides été observé depuis 1990 en Île-de-France sur seulement cinq communes différentes. La découverte de cette population significative relève d'un caractère exceptionnel pour la région Île-de-France. La fermeture des milieux, liée à un changement des pratiques pastorales, constitue la principale explication de la régression de cette espèce. Dans les Hauts-de-Seine, c'est l'excès d'entretien qui pourrait, à plus ou moins long terme, lui être préjudiciable.

Ce site héberge également l'Alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*). Cette espèce, protégée au niveau régional et déterminante ZNIEFF, se rencontre dans des forêts thermophiles sur sols calcaires (chênaies pubescentes). En Île-de-France, cet arbre caducifolié est principalement inventorié dans le Massif de Fontainebleau et dans le Gâtinais. Dans le département des Hauts-de-Seine, il est à ce jour connu sur les communes de Meudon et du Plessis-Robinson.

3.1.1 ZNIEFFs de type II

Les ZNIEFFs de type II listées précédemment et situées à moins de 2km du projet sont détaillées ci-dessous :

- **Forêts domaniales de Meudon et de Fausses-Reposes et Parc de Saint-Cloud (110030022)**

Cette ZNIEFF comprend les ZNIEFFs de type I présentées ci-dessus mais également le Parc de Saint-Cloud.

Ce dernier héberge des vieux peuplements et des arbres mâtures de gros diamètre. Plusieurs parcelles sont parsemées de bois mort au sol. La tempête de 1999 a créé des chablis qui se cicatrisent progressivement. De ce fait, les boisements du Parc présentent les mêmes potentialités d'accueil que les massifs forestiers pour l'entomofaune saproxylique et l'avifaune cavernicole. Ainsi, le Pic noir fréquente ces boisements.

Au sein des vieux boisements, milieux plus fermés et plus frais, la fraîcheur du sol et l'humidité ambiante favorisent la croissance de plusieurs espèces de fougères dont le Polystic à soies (*Polystichum setiferum*), qui est considérée comme rare en Île-de-France et déterminante ZNIEFF. Plusieurs individus ont été recensés à l'ouest de la plaine « des Quatre Cèdres ». Cette plante croît dans des boisements sombres, à humidité atmosphérique élevée et à écarts thermiques faibles, sur des sols à pH neutre à légèrement acide.

Les boisements hébergent également le Conopode dénudé (*Conopodium majus*) qui croît dans les bois sur des sols frais. Cette espèce déterminante ZNIEFF est considérée comme rare dans les Hauts-de-Seine où elle n'est actuellement connue que sur deux sites : le Parc de Saint-Cloud et le Parc de l'Observatoire de Meudon. Dans le Parc de Saint-Cloud, cette plante abonde en sous-bois sur l'ensemble du « Carré de la Maison rouge » à proximité de la porte de la Ville d'Avray. Plus de 1000 individus y ont été recensés.

A l'est du Parc de Saint-Cloud, on observe l'unique station existant encore dans les Hauts-de-Seine de la Gagée des champs (*Gagea villosa*). Cette plante, protégée sur le plan national et déterminante ZNIEFF, est considérée comme très rare dans les Hauts-de-Seine. Habituellement observée sur le bord des cultures, des friches et des vergers, cette plante se développe ici aux pieds des Tilleuls et des Marronniers d'Inde. Ces alignements d'arbres constituent des habitats de substitution pour cette espèce. Plusieurs stations d'une dizaine de pieds chacune se répartissent au sein des allées du jardin à la française, sur le pourtour du château. Cette plante est régulièrement observée (1997, 2003, 2005, 2009, 2010).

A l'est, le Parc abrite également la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*). Cette espèce, protégée sur le plan national et déterminante ZNIEFF, est considérée comme rare dans les Hauts-de-Seine (connue sur deux communes). Cette Tulipe figure dans la liste des espèces Livre rouge national Tome 2. Cette plante régulièrement observée sur le site (2007, 2009, 2010) se développe dans les intervalles de l'alignement de Marronniers, notamment sur l'allée du « bord de l'eau » près de la porte de Sèvres. Malgré la présence de nombreux individus, la population y reste relativement menacée du fait de la sur-fréquentation du site, des traitements de fertilisation, d'herbicides et des divers travaux de jardinage.

Au nord-est du Parc, un talus localisé le long de « l'allée de la carrière » héberge une flore liée aux pelouses calcicoles, habitat déterminant pour la création de ZNIEFF. Bien qu'aucune plante remarquable n'ait été observée sur ce site, cette pelouse héberge plusieurs plantes caractéristiques. Au sein du Parc, cet habitat n'est présent que dans ce secteur. La gestion extensive de cette pelouse est favorable au développement de nombreux lépidoptères et orthoptères.

Cette ZNIEFF héberge également des populations de trois carnivores : la Martre *(Martes martes*), le Blaireau d'Europe (*Meles meles*), l'Hermine (*Mustela erminea*). Ces trois espèces sont déterminantes pour la création de ZNIEFF de type 2 en Île-de-France. Les populations de ces espèces se trouvent ici probablement isolées en contexte urbain.

3.1.2 Arrêté de Protection de Biotope (APB)

Les milieux naturels peu exploités par l'Homme, abritant des espèces faunistiques non domestiques et/ou floristiques non cultivées, protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement, sont régis par des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).

Aucun Arrêté de Protection de Biotope n'est situé à moins de 10 km des emprises du projet.

3.1.3 Zonages humides d'importance internationale (sites RAMSAR)

Ces zonages sont apparus à la suite de la Convention Ramsar en 1971, traité international qui prône la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides. 52 sites Ramsar s'étendent en métropole et outre-mer, sur plus de 3,7 millions d'hectares.

Aucune zone humide d'importance internationale n'est recensée dans un rayon de 10 km autour du projet.

3.1.4 Parc Naturel Régional (PNR) et National (PNN)

Aucun parc naturel n'est situé à moins de 10 km des emprises du projet.

3.1.5 Réserve Naturelle Régionale (RNR) et Nationale (RNN)

Aucune réserve naturelle n'est située à moins de 10 km des emprises du projet.

3.1.6 Réserve biologique intégrale

Dans certains cas, la richesse naturelle très élevée d'un site justifie le besoin d'une protection réglementaire renforcée et d'une gestion spécifique. C'est là que peut intervenir la création de réserves biologiques, permettant de protéger les espèces et les habitats remarquables ou représentatifs des forêts publiques. Elles forment, pour une partie d'entre elles, un réseau de forêts en libre évolution.

Le statut de réserve biologique existe depuis les années 1950 et est spécifique aux forêts publiques : forêts de l'État (domaniales), forêts de collectivités ou forêts d'établissements publics (Conservatoire du littoral…). À ce titre, les réserves biologiques sont gérées par l'ONF.

Les réserves biologiques ont été reconnues par la Stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP) 2009-2019 comme l'un des quatre statuts permettant de classer un territoire terrestre sous statut de protection forte. Elles contribuent aux objectifs de la Stratégie nationale des aires protégées 2020-2030, visant à placer 10% du territoire sous protection forte

Les Réserves biologiques intégrales (RBI) principalement situées en milieu forestier, elles sont soustraites à la sylviculture et constituent de précieux témoins de la forêt en évolution naturelle.

Une RBI se situe à moins de 10km du projet. Il s'agit de Verrières-le-Buisson (FR2400207) qui se situe à 7 km du projet.

3.1.7 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Un ENS est un espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent » d'après la loi du 31 décembre 1976.

Créées par les départements, ils permettent d'allier protection des espaces naturels et ouverture du site au public.

On retrouve 218 ENS dans un rayon de 10 km autour du projet.

Un ENS se situe au sein de l'aire d'étude élargie, il s'agit du Parc de Saint-Cloud (FR4700452).

- **FR4700452 - Parc de Saint-Cloud**

Se référer à la description de la ZNIEFF de type II « Forêts domaniales de Meudon et de Fausses-Reposes et Parc de Saint-Cloud ».

3.1.8 Les zones humides

Sur la carte suivante sont représentées les enveloppes d'alerte zones humides (DRIEAT Île-de-France).

Aucune enveloppe d'alerte zone humide n'est située au sein des emprises du projet.

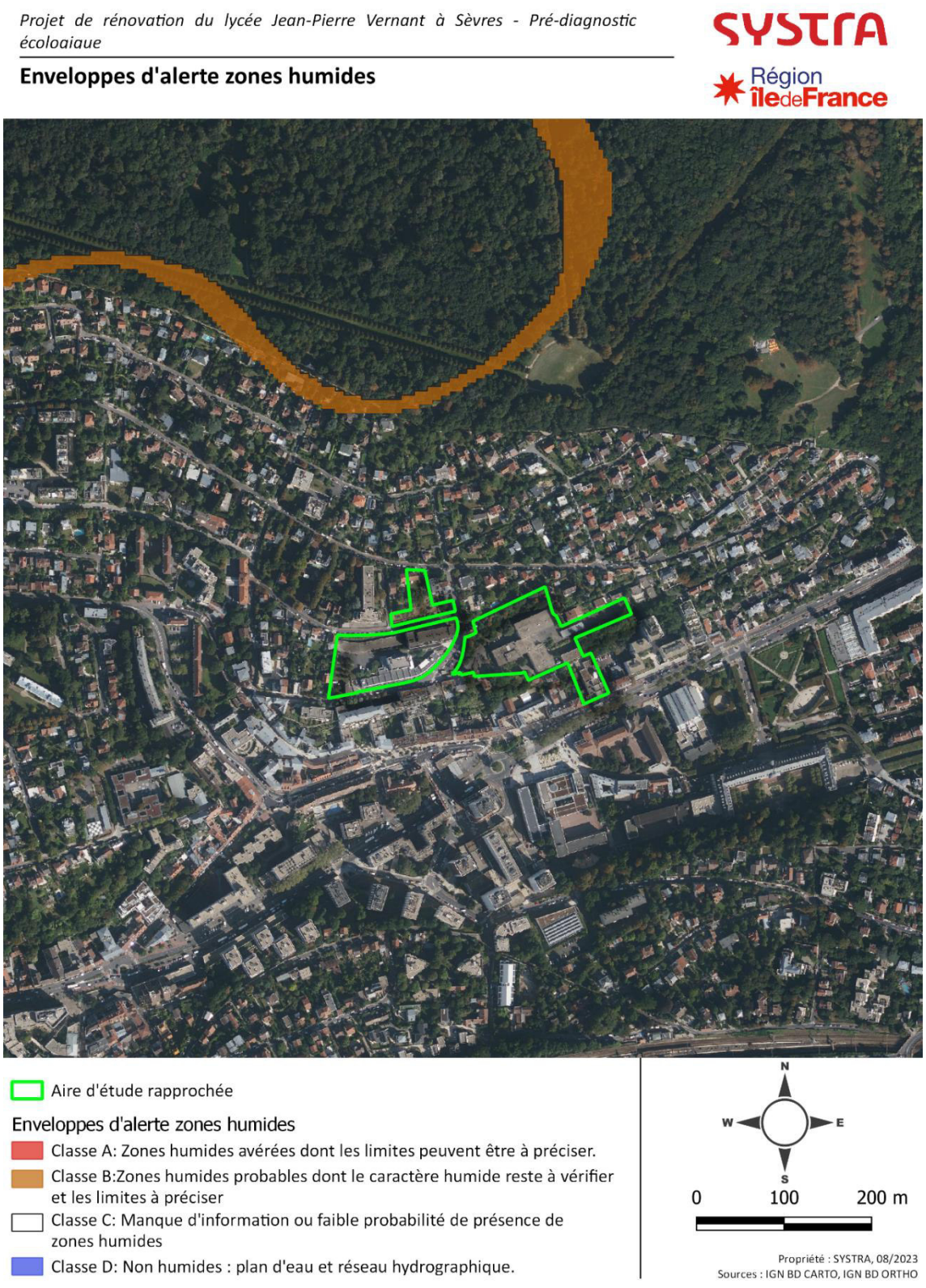


Figure 2 : Enveloppes d'alerte zones humides d'Île-de-France (Source : SYSTRA, 2023)

3.1.9 Synthèse des zonages d'inventaires et de protection

Les cartes ci-dessous présentent les zonages d'inventaire et de protection dans un rayon de 10 km et de 2 km.

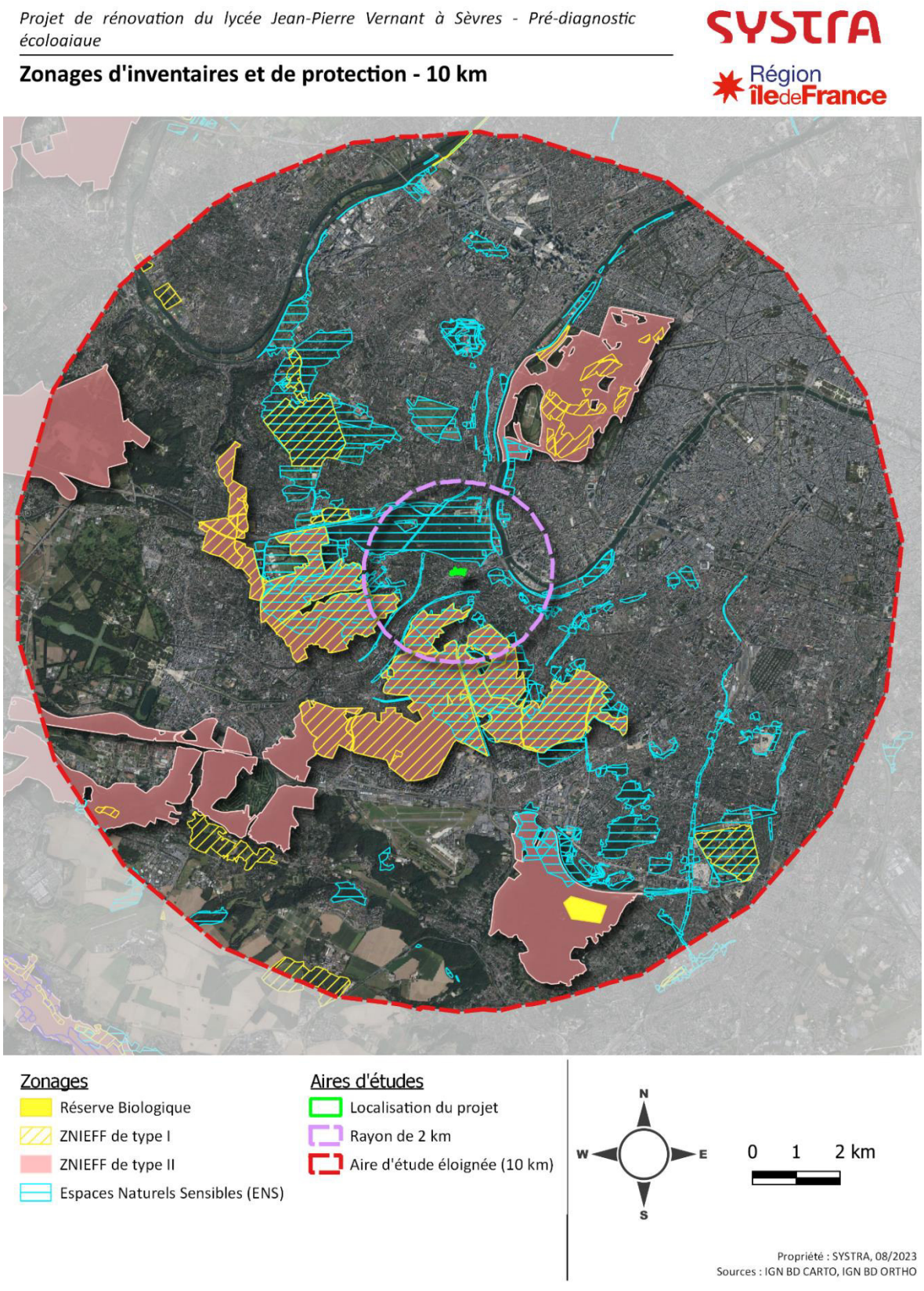


Figure 3 : Zonages d'inventaires et de protection dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : SYSTRA, 2023)

Zonages d'inventaires et de protection - 2 km

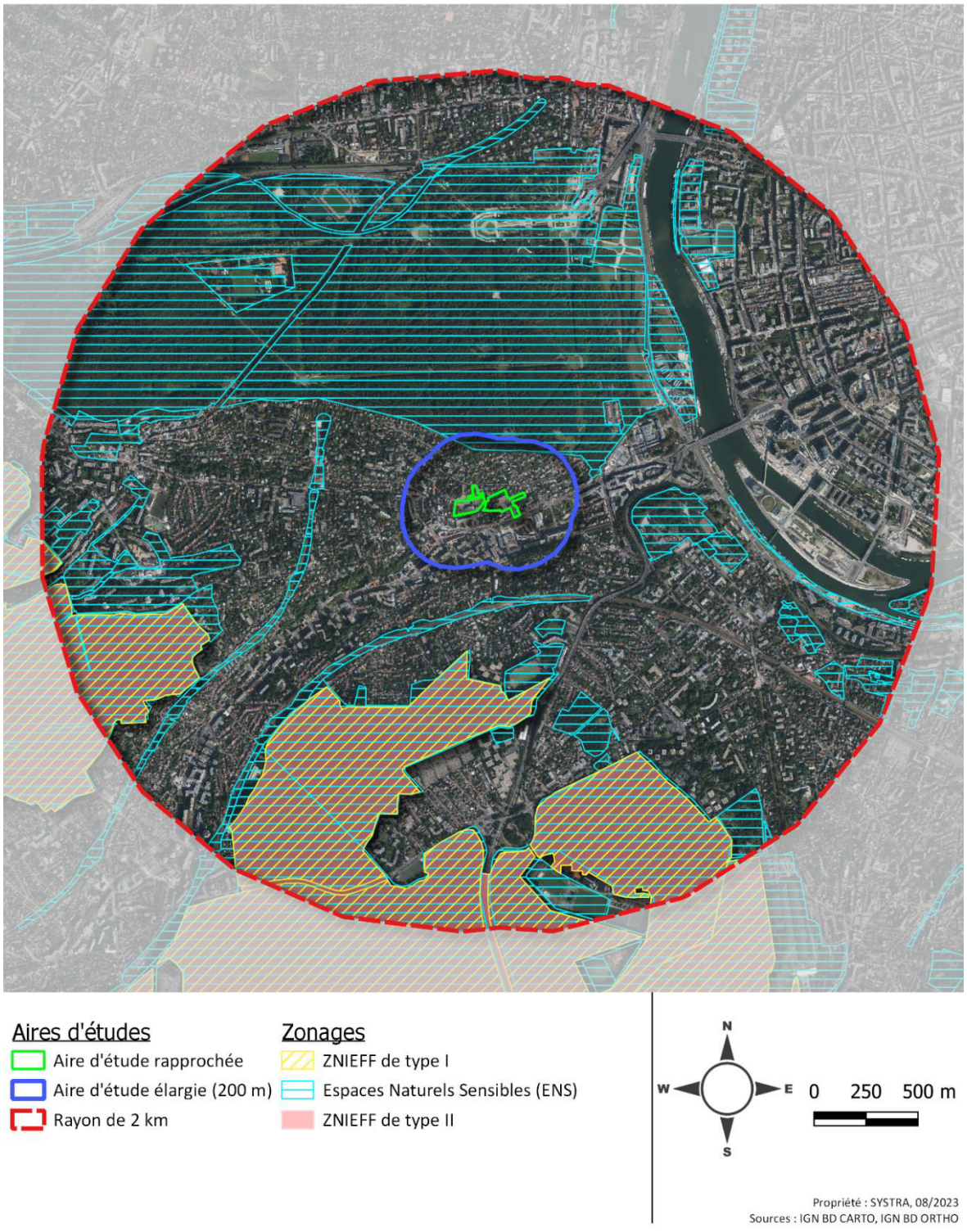


Figure 4 : Zonages d'inventaires et de protection dans un rayon de 2 km autour du projet (Source : SYSTRA, 2023)

3.2 Les continuités écologiques

Les différentes composantes naturelles, semi-naturelles, urbaines de l'aire d'études sont présentées ci-après à partir des cartes du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique). Elles donnent une image à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors biologiques identifiés, mais aussi des points de fragmentation et discontinuités recensées qui entravent la circulation des espèces.

3.2.1 Schéma de Direction de la Région Île-de-France (SDRIF)

Le SDRIF présente la trame verte et bleue suivante :

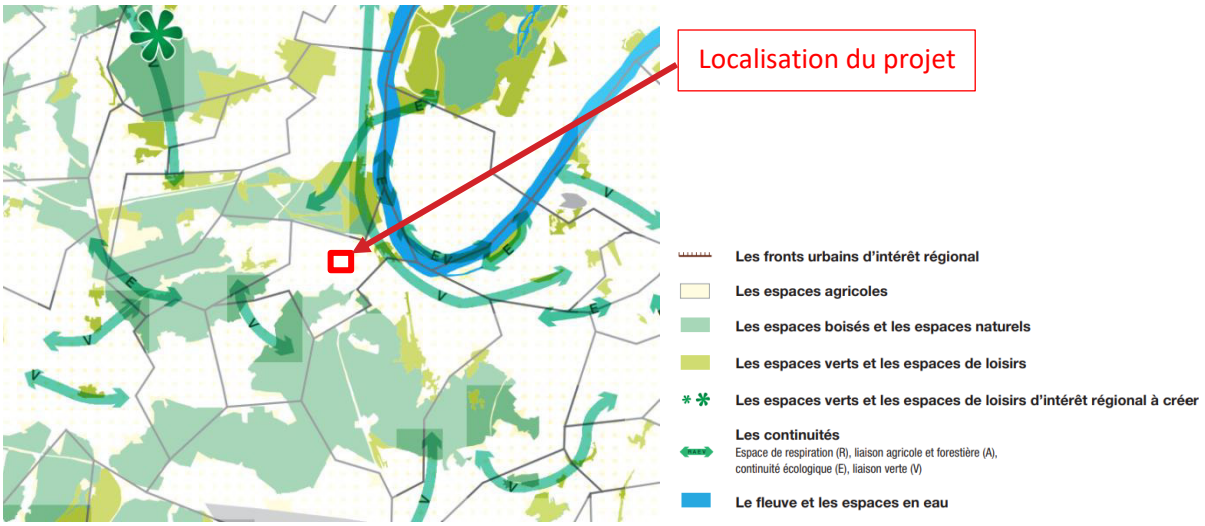


Figure 5 : Trame Verte et Bleue selon le SDRIF (Source : SDRIF)

Le projet ne recoupe aucune continuité écologique, réservoir de biodiversité ou corridor.

3.2.2 SRCE Île-de-France

La cartographie de la Trame verte et bleue des départements de Paris et de la petite couronne est présentée ci-après.

Sur la carte des composantes de la Trame Verte et Bleue, nous pouvons voir que le projet ne recoupe aucun corridor. Néanmoins, le lycée est situé à proximité du **Parc de Saint-Cloud, un lieu reconnu pour son intérêt écologique.**

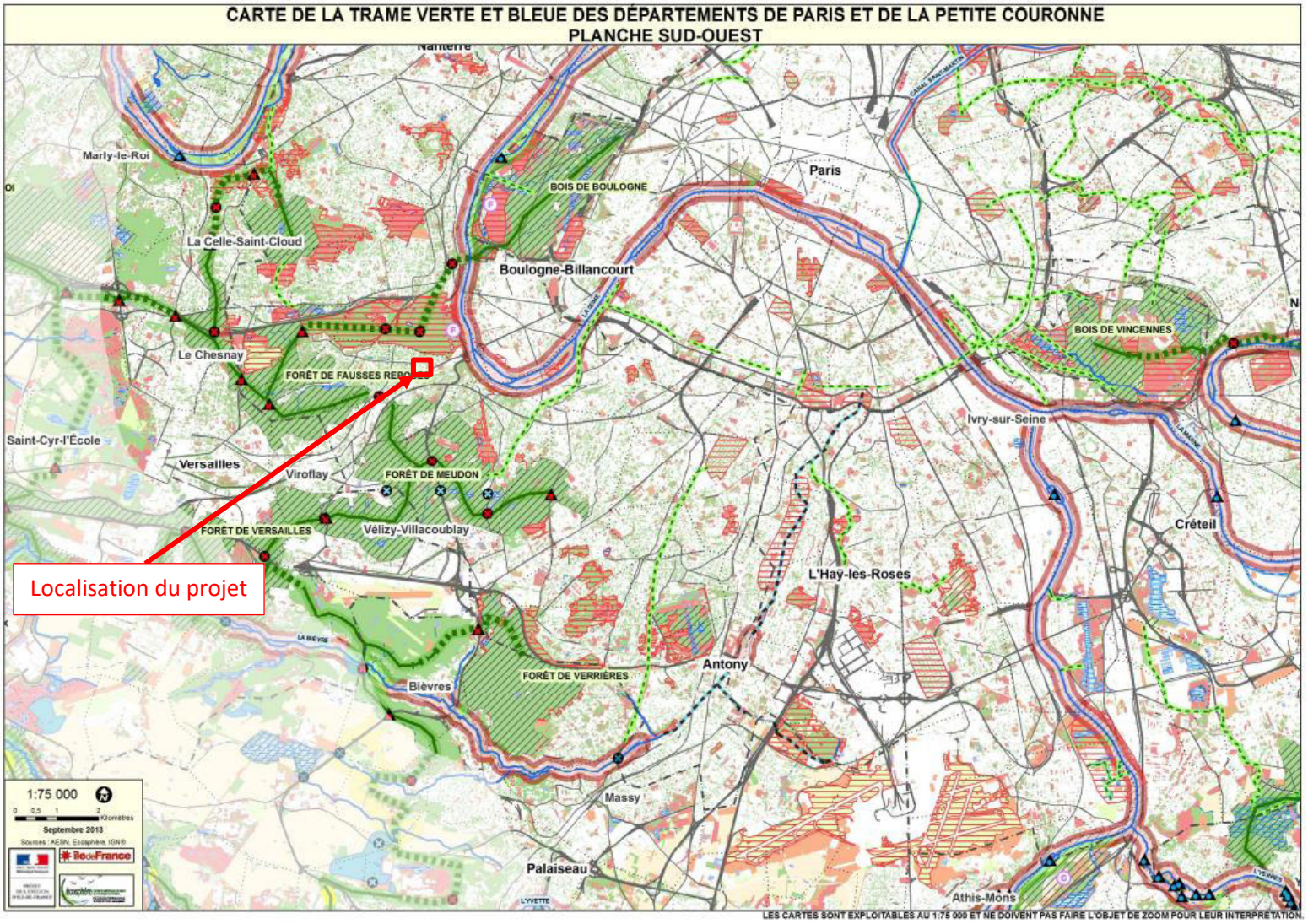


Figure 6 : Carte des composantes de la trame verte et bleue des départements de Paris et de la Petite Couronne (Source : SRCE IDF)

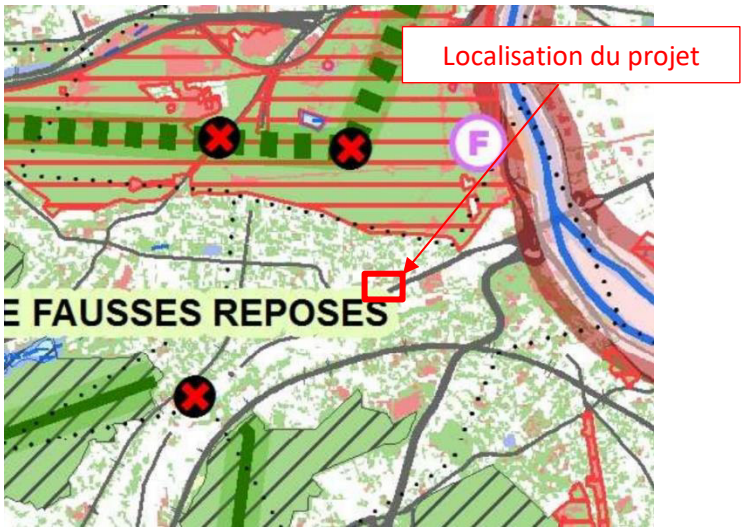


Figure 7 : Zoom sur la carte des composantes de la trame verte et bleue des départements de Paris et de la Petite Couronne (Source : SRCE IDF)



Figure 8 : Légende de la carte des composantes de la trame verte et bleue des départements de Paris et de la Petite Couronne (Source : SRCE IDF)

3.2.3 Espèces retenues comme espèces de cohérence Trame Verte et Bleue Île-de-France

Les espèces dites de « cohérence trame verte et bleue (TVB) » sont destinées à garantir la cohérence interrégionale de la TVB. Pour les espèces de cette catégorie, l'Ile-de-France est considérée comme un bastion de l'espèce et porte une responsabilité nationale.

25 espèces dites de cohérence nationale ont été retenues pour l'Île-de-France :

- **3 mammifères** : le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le Murin Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- **9 oiseaux** : le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), la Chouette chevêche (*Athene noctua*), la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), la Mésange boréale (*Parus montanus*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) ;
- **4 reptiles** : la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*), le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) et la Vipère péliade (*Vipera berus*) ;
- **5 amphibiens** : le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*) et le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) ;
- **2 odonates** (libellules) : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*) ;
- **2 orthoptères** (criquets, grillons, sauterelles) : le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) et le Criquet palustre (*Chorthippus montanus*).

4. PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE : METHODOLOGIE

4.1 Méthodologie générale

4.1.1 Périmètre des investigations écologiques

Plusieurs échelles d'aires d'études sont définies afin d'appréhender la complexité des milieux et leur richesse potentielle. On les distingue ainsi :

- **L'aire d'étude rapprochée**, correspondant à la superficie des emprises directement concernées par les travaux. Cette aire d'étude délimite ainsi la surface présentant le plus d'impacts et fait l'objet d'une attention particulière lors des relevés ;
- **L'aire d'étude élargie**, correspondant à la superficie de l'aire d'étude rapprochée à laquelle on ajoute un rayon d'une distance variable en fonction de la richesse écologique et des espèces que l'on cherche à contacter. Cette aire symbolise une zone tampon permettant de prendre en compte les espèces à mobilité plus importante pouvant fréquenter l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude élargie est nécessaire pour prendre en compte également les impacts diffus auxquels les habitats et les espèces seront confrontés (dérangements sonores, …). Cette aire est particulièrement intéressante afin d'appréhender les enjeux pour les espèces mobiles comme la faune. **Dans ce contexte péri-urbain, l'aire d'étude élargie forme une zone tampon de 200 mètres autour des emprises ;**
- **L'aire d'étude éloignée**, correspondant à une aire d'étude plus importante, elle aussi variable, dépassant l'aire élargie et permettant de prendre en compte les espèces et les habitats à une échelle plus globale. Elle permet d'avoir une vision globale sur les interactions entre les secteurs présentant une importance écologique comme les sites N2000, les ZNIEFF et les espaces protégées. **Ici, l'aire d'étude éloignée correspond à une surface de 10 kilomètres autour des emprises.**

La carte ci-dessous présente l'aire d'étude élargie comprenant l'aire d'étude rapprochée :

Localisation du projet

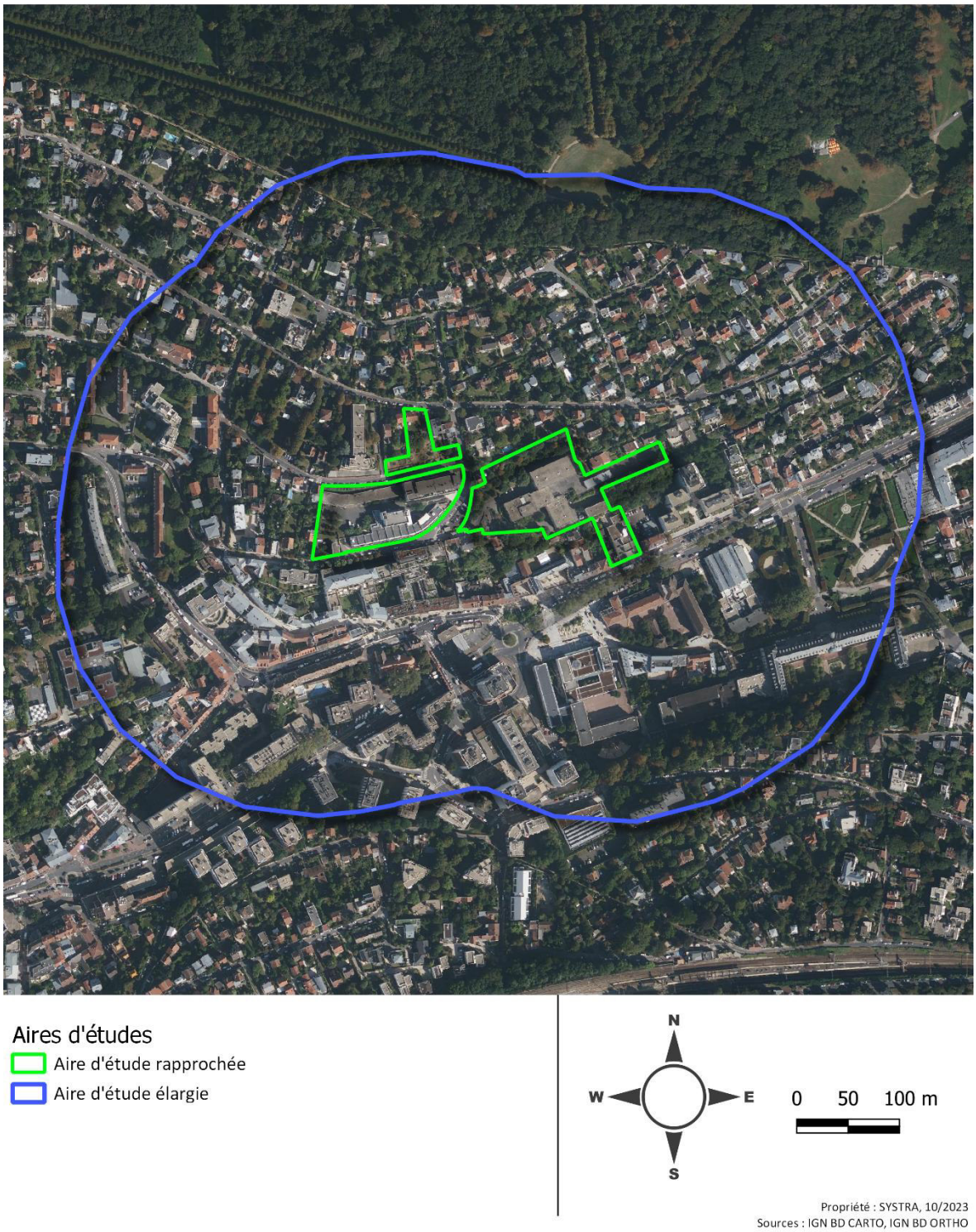


Figure 9 : Définition des aires d'étude (SYSTRA, 2023)

4.1.2 Principe d'échantillonnage

Ce sont des prospections ponctuelles qui ne visent pas l'exhaustivité même si les investigations sont planifiées pour une détection d'un maximum d'espèces, à travers :

- Un échantillonnage stratifié couvrant l'ensemble des habitats présents ;
- Recherche pendant la bonne période de l'année ;
- Choix du meilleur moment de la journée tenant compte de l'activité du groupe d'espèces visé ;
- Nombre de passage adapté à la zone d'étude et son contexte ;
- Météo optimale (peu nuageux, temps sec, faible vent, température clémente).

Ainsi chaque passage est programmé en tenant compte de ces différents facteurs afin d'obtenir la meilleure représentativité du cortège d'espèces fréquentant la zone étudiée.

4.1.3 Dates de passages

Les périodes de passages des inventaires sont indiquées dans le tableau suivant. Les dates sont ajustées en fonction des conditions météorologiques sur le site. Les passages sont mutualisés afin de réduire les coûts de la mission.

Tableau 2 : Dates de passages des groupes ciblés

Dates de passage	Type d'inventaire	Groupes taxonomiques concernés
18 septembre 2023	Flore/habitats Faune diurne (entomofaune) et nocturne	Flore et Habitat Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Entomofaune, Mammifères terrestres, Chiroptères (écoute nocturne)

4.1.4 Méthodes employées pour la flore, les habitats et les zones humides

Ces investigations de terrain permettent de recenser un maximum d'espèces végétales présentes dans la zone d'étude et d'évaluer ainsi les enjeux écologiques. La zone d'étude est parcourue à pied sur l'ensemble des zones accessibles.

4.1.4.1 Flore

Les inventaires de terrain destinés à identifier la flore sont réalisés. Conformément au programme de la mission, ils couvrent l'aire d'étude identifiée avec pour objectif de localiser les espèces remarquables en présence. Ils s'appuient sur la première analyse des enjeux écologiques réalisée à partir de la bibliographie (études antérieures, données issues des zonages) et de la sollicitation de structures locales.

L'ensemble du cortège floristique est identifié et la liste complète est jointe au rapport d'études. Toutefois les investigations se concentrent sur les espèces patrimoniales, notamment les espèces protégées, de manière à identifier avec précision les enjeux floristiques ainsi que les espèces exotiques envahissantes (EEE). Les données récoltées sur le terrain sont complétées à l'aide des données bibliographiques collectées auparavant.

La taxonomie repose sur le référentiel TAXREF v.16.0 (2022) mis à disposition par le Service du Patrimoine Naturel (MNHN). La restitution des inventaires est réalisée sous forme de tableau, reprenant l'ensemble des informations (statut de protection, degré de menace, état de la conservation, etc.) permettant de caractériser chaque espèce considérée comme patrimoniale. Concernant les espèces protégées, une fiche spécifique est réalisée décrivant notamment : les effectifs et le nombre de stations concernés par le projet, l'importance relative de la population locale par rapport à la population française, européenne, etc.

L'ensemble des espèces patrimoniales est localisé à l'aide de relevé GPS, permettant la réalisation d'une carte de synthèse des habitats et des espèces à enjeux.

4.1.4.2 Habitats

Afin de déterminer les habitats naturels terrestres, des relevés de végétation correspondant à la méthode des inventaires phytocénotiques sont réalisés. Cette méthode consiste à établir une liste d'espèces par habitat naturel ou par entité écologique géographique. La détermination des habitats est réalisée avec un niveau de précision correspondant au minimum au niveau 3 de la typologie EUNIS. Pour les habitats naturels remarquables et/ou pouvant se révéler d'intérêt communautaire, des surfaces suffisamment importantes sont inventoriées pour être représentatives de l'unité considérée. Dans tous les cas, une attention particulière est accordée aux espèces patrimoniales, aux espèces indicatrices de conditions stationnelles, caractéristiques de phases de recolonisation, révélatrices de dysfonctionnement, invasives, etc.

Ces relevés sont complétés avec les données bibliographiques obtenues auparavant.

À la suite de l'étude des communautés végétales, une description et une caractérisation des habitats est réalisées en s'appuyant sur les référentiels européens (la typologie CORINE Biotopes et la typologie EUNIS). Les habitats d'intérêt communautaire sont décrits à l'aide des cahiers d'habitats Natura 2000. De plus, une analyse de l'état de conservation des habitats, de leurs fonctionnalités et de leur niveau d'enjeu est effectuée.

4.1.4.3 Zone humide

Aucune enveloppe d'alerte zones humides n'est présente au niveau du projet. La présence de zone humide est potentielle dans la partie sud de l'aire d'étude mais cette potentialité ne concerne pas les emprises directement.

Au regard de ces éléments, aucune délimitation de zone humide n'est réalisée pour ce site.

4.1.5 Méthodes employées par groupe d'espèces faunistiques

Un focus particulier sur la recherche d'autochtonie (indices de reproduction, comportement territorial ou autres, présence habitats et plantes hôtes, etc.) pour chacun des groupes est mené afin d'identifier le niveau d'enjeu écologique.

4.1.5.1 Avifaune

Les inventaires avifaunistiques s'attachent à mettre en évidence les cortèges d'espèces par type d'habitats avec un focus sur celles d'intérêt patrimonial et à enjeu fort. Les différentes méthodologies permettent d'appréhender l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux nicheurs. Les données bibliographiques disponibles servent de base pour la réalisation des relevés.

Période de fin de nidification/début de migration

Le mois d'aout fait la transition entre la fin de la période de reproduction et le début de la période de migration postnuptiale. Il est encore possible d'observer des individus juvéniles en cours d'émancipation, alors que les tous premiers mouvements migratoires précoces sont à peine justes amorcés. Les relevés se font sur des points d'écoute de 10 minutes, compromis entre le protocole EPS de 5 min et l'IPA de 20 min, identifiés au préalable par SYSTRA. Ce temps d'écoute optimisé permet d'appréhender un maximum d'espèces sur chaque point.

Ces stations d'écoute sont déterminées en fonction de données bibliographiques ou de photographies aériennes. Systra justifie les secteurs choisis pour réaliser ces écoutes. L'observateur reste immobile et note les espèces entendues ou vues. Considérant que la majorité des espèces sont détectables dans un rayon de 25 à 300 mètres selon les espèces, le nombre de points échantillons est adapté de manière à couvrir l'ensemble des milieux naturels considérés. Les observations sont réalisées dans les quatre heures suivant le lever du soleil, dans l'idéal avec un vent nul ou faible, des températures au moins douces et sans forte pluie. Le statut de reproduction des oiseaux est noté. On distingue quatre statuts de reproduction (selon *l'EBCC Atlas of European Breeding Bird*) :

- NN: Non nicheur (aucun indice de nidification observé) ;
- NPo : Nicheur possible (exemple : présence de l'espèce dans un milieu favorable en période de nidification) ;
- NPr : Nicheur probable (exemple : signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte) ;
- NC : Nicheur certain (exemple : adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné ou adulte en train de couver).

Lors des **inventaires** et même en dehors des points d'écoute, toutes les espèces contactées (auditif ou visuel) sont notées. Le relevé d'indices de présence (comme les plumes, pelotes de réjection, ou nids) permettent également de compléter la liste des espèces identifiées. Un passage en soirée permet par ailleurs de détecter les espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier par leurs manifestations sonores voire par le contact visuel (notamment les rapaces nocturnes). Les **enjeux** sont pondérés en fonction de l'utilisation de l'espace par les diverses espèces (uniquement de passage, repos, reproduction, alimentation).

4.1.5.2 Amphibiens

La période d'investigation n'est pas propice à l'inventaire des amphibiens. Durant cette saison, les individus sont majoritairement en phase terrestre et sont difficiles à contacter.

Au regard du contexte dans lequel s'insère le projet et des dates de passage, la recherche des amphibiens n'est pas priorisée. Cependant, toute espèce contactée durant les investigations est notée et caractérisée.

4.1.5.3 Reptiles

Le choix d'un habitat par les reptiles est déterminé principalement par la disponibilité thermique du milieu. En effet, ce sont des organismes ectothermes (à "sang-froid"). Sous nos latitudes, les reptiles ont besoin, entre autres, de placettes d'insolation pour maintenir une certaine gamme de température. Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de micro-habitats variés. Ces derniers doivent présenter des zones de végétation dense pour permettre aux reptiles de s'abriter des zones ensoleillées, à proximité immédiate du couvert végétal, pour leur permettre de réguler leur température et de capturer des proies en nombre suffisant.

Nous orientons donc nos recherches à vue sur des milieux correspondant à cette description et par conséquent potentiellement favorables aux reptiles. Ces prospections se déroulent en milieu et fin de matinée, moment de la journée le plus favorable. L'identification de cadavres ou des observations inopinées, permettent également d'inventorier ce groupe.

4.1.5.4 Mammifères terrestres

Les populations de mammifères protégés en France (dont la grande faune) et leurs habitats sont recensés sur l'ensemble de l'aire d'étude ainsi que sur les milieux environnants.

La liste qualitative des mammifères est établie à partir :

- D'observations directes sur le terrain (selon une recherche diurne) ;
- De l'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation ;
- De la lecture des indices de présence (empreintes, fèces, reliefs de repas, terriers) ;
- De l'analyse bibliographique réalisée précédemment.

Il s'agit notamment de relever les traces et autres indices de présence.

4.1.5.5 Chiroptères

L'objectif de cet inventaire sur les chiroptères consiste à avoir un regard le plus précis possible sur les espèces et leurs occupations dans l'aire d'étude.

Les territoires de chasse et axes principaux de déplacement des chauves-souris sont reconnus à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D 240x (Système hétérodyne et expansion temporelle) le long de transects préétablis et par points d'écoute. Avant cette détection, une démarche d'analyse paysagère de la zone est réalisée afin d'identifier les éléments potentiellement favorables à la présence ou au passage des chiroptères. Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit, en ce qui concerne les genres, voire les espèces. Les données recueillies sont analysées à partir d'un logiciel spécifique à la prospection de ce groupe d'espèces : BatSound 4.4. Ce logiciel analyse des séquences obtenues par expansion temporelle à l'aide d'un détecteur de série D200 ou D900. Il filtre par ailleurs les signaux pour éliminer des sons non souhaités. Les résultats de l'application de ce logiciel permettent de distinguer la plupart des espèces. Cependant, quelques espèces parmi les *Myotis* émettent leurs ultrasons sur la même fréquence, rendant leur identification trop aléatoire.

Les arbres et les bâtiments aux abords de l'emprise du projet, peuvent également abriter des gîtes à chiroptères. Concernant la recherche de gîte à chiroptères, les prospections sont réalisées de la manière suivante :

- Dans un premier temps, une phase diurne consistant à rechercher les arbres âgés et les bâtiments, présentant trous et fissures.
- Dans un second temps, lors de passages nocturnes, ces gîtes potentiels sont prospectés en se postant le soir à l'affût, à proximité immédiate de l'arbre ou des bâtiments abritant un gîte éventuel. Si cet affût permet l'observation directe d'individus et/ou la détection ultrasonore des animaux, au couchant et à leur retour au gîte, alors l'arbre ou le bâtiment en question peut être identifié comme un gîte avéré.

Un passage est réalisé courant août de jour pour observer les cavités et permettre l'investigation de tous les bâtiments ciblés par le projet.

Un second passage nocturne en septembre sera envisagé afin d'observer l'utilisation du site en période de swarming. Une réflexion sera également portée suivant le contexte sur la nécessité ou non de vérifier la présence de gite d'hibernation en période hivernale.

4.1.5.6 Insectes (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères)

Lors des inventaires, Systra cible les espèces ayant un statut de protection ou patrimonial. Les recherches s'orientent également vers les espèces potentiellement présentes en fonction de l'habitat existant et des données bibliographiques disponibles.

Ainsi, les groupes suivants sont *a minima* recherchés :

- **Les odonates** : ils sont recherchés dans tous les types de milieux, aquatiques ou terrestres. En effet, bien que les odonates aient un cycle de vie intimement lié aux eaux courantes ou stagnantes dans lesquelles se déroulent la ponte et le développement des larves (certaines espèces restent plusieurs années sous l'eau à l'état larvaire), les imagos s'éloignent fréquemment des zones humides lors de la phase de maturation sexuelle ou pour la chasse.
- **Les lépidoptères** : les adultes sont capturés dans tous les types de milieux, identifiés puis relâchés. Cette recherche active concerne les espèces totalement diurnes à travers un transect parcourant l'ensemble de la zone. Les chenilles âgées sont également recherchées et identifiées, lorsque cela est possible avec certitude.
- **Les orthoptères :** ils sont recensés par contact visuel à l'aide d'un filet fauchoir et / ou auditif des stridulations émises par certaines espèces. Le battage de branches et le fauchage des plantes hautes permettent de détecter les sauterelles arboricoles et certains grillons.

D'après les périodes optimales d'investigation, les odonates et les lépidoptères sont inventoriées en août tandis que les orthoptères sont inventoriés en septembre.

4.1.6 L'évaluation patrimoniale et la hiérarchisation des enjeux

4.1.6.1 Flore / Habitats

4.1.6.1.1 Textes législatifs

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional et sur lesquels repose l'évaluation réglementaire.

Protection légale au niveau international

- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau européen

- Directive « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 (version consolidée au 24 février 2007), relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Protection légale au niveau régional

- Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale

4.1.6.1.2 Référentiels patrimoniaux

Une évaluation de la patrimonialité des espèces recensées est également réalisée. Les référentiels patrimoniaux utilisés sont les suivants :

Listes rouges nationales :

- La Liste rouge de la Flore vasculaire de France (2018) ;

Listes rouges régionales et catalogues régionaux :

- Liste des espèces et habitats déterminants d'Ile-de-France (CBNBP 2017)
- Catalogue de la flore Vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) (Perriat et al, 2020)
- Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France (Auvert S. et al., mise à jour 2014)
- Catalogue des végétations de la région Île-de-France (liste rouge), CBNBP

4.1.6.1.3 Méthodes d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux pour la flore et les habitats

La bioévaluation est indépendante du statut de protection réglementaire.

En prenant en compte les différents référentiels patrimoniaux, des grilles de hiérarchisation pour les habitats ainsi que pour la flore sont présentés ci-après :

4.1.6.1.3.1 Pour la flore

Les espèces patrimoniales sont celles qui répondent aux critères ci-dessous :

Tableau 3 : Grille de hiérarchisation des enjeux écologiques relatifs à la flore (SYSTRA, 2023)

CRITERE D'EVALUATION POUR LA FLORE	NIVEAU D'ENJEU GLOBAL
• Espèce indigène en danger critique d'extinction (CR) en France ou dans la région • Espèce végétale indigène d'intérêt communautaire	Enjeu très fort
• Espèce indigène en danger d'extinction (EN) dans la liste rouge régional ou nationale	Enjeu fort
• Espèce indigène vulnérable (VU) dans la liste rouge régional ou nationale	Enjeu assez fort
• Espèce indigène quasi menacée (NT) dans la liste rouge régional ou nationale • Espèce indigène non menacée (LC) mais au moins très rare au niveau régional	Enjeu moyen
• Espèce indigène non menacée (LC) rare à très commune au niveau régional	Enjeu faible

4.1.6.1.3.2 Pour les habitats

L'enjeu « brut » associé aux habitats est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Grille de hiérarchisation des enjeux écologiques relatifs aux habitats (SYSTRA, 2023)

CRITERE D'EVALUATION POUR LES HABITATS	NIVEAU D'ENJEU GLOBAL
• Habitat noté CR sur la LR régionale	Enjeu très fort
• Habitat noté EN sur la LR régionale ; habitat d'intérêt communautaire prioritaire	Enjeu fort
• Habitat noté VU sur la LR régionale ; habitat d'intérêt communautaire prioritaire	Enjeu assez fort
• Habitat noté NT sur la LR régionale ; habitat humide	Enjeu moyen
• Autres habitats	Enjeu faible

Cet enjeu brut est modulé pour chaque polygone d'habitat par différents critères comme la typicité du cortège floristique, l'état de conservation, la présence d'espèces patrimoniales typiques de cet habitat,

Une synthèse commentée des enjeux liés aux habitats et aux espèces floristiques dans les aires d'études est établie. Elle est accompagnée d'une carte des enjeux liés, avec des zooms sur les zones d'intérêt.

4.1.6.2 Faune

4.1.6.2.1 Textes législatifs

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs et les référentiels naturalistes à la protection des espèces, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale :

Protection au niveau international :

- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages ;

Protection au niveau européen :

- Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages)
- Directive « Habitats/Faune/Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage ;

Protection au niveau national :

- Avifaune :
    - Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection modifiée par arrêté du 21 juillet 2015 ;
    - Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national ;
- Amphibiens / Reptiles :
    - Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
- Entomofaune :
    - Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Mammifères :
    - Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, modifié en dernier lieu par arrêté du 15 septembre 2012 ;
- Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles on ne peut déroger qu'après avis du CNPN

Protection au niveau régional :

- Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à liste des insectes protégés en région Ile-de-France.

4.1.6.2.2 Référentiels patrimoniaux

Afin de connaître l'état des populations dans les régions concernées et en France, nous nous référons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés :

Listes rouges nationales

- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, UICN, septembre 2016 ;
- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine, UICN, septembre 2015 ;
- Liste rouge des Mammifères continentaux de France métropolitaine, UICN, novembre 2017 ;
- Liste rouge des papillons de jours de France métropolitaine, UICN, mars 2012 ;
- Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles ;
- Liste rouge des Libellules de France métropolitaine, UICN, 2016 ;
- Les Orthoptères menacés en France, Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques, ASCETE, 2004 ;
- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Biotope/MNHN, 2009 ;

Listes rouges régionales

- Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France (2016) ;
- Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France (2014) ;
- Liste rouge régionale des oiseaux d'Ile-de-France, Natureparif, 2018 ;
- Atlas des oiseaux nicheurs en Ile de France ;
- Liste rouge régionale des chauves-souris d'Ile-de-France (2017) ;
- Liste rouge régionale des orthoptéroïdes d'Ile-de-France : criquets, grillons, sauterelles, mante religieuse et phasme gaulois (2022) ;
- Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Île-de-France (2022).
- Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France, CSRPN et DRIEE, (23 novembre 2017)

4.1.6.2.3 Méthodes d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux pour la faune

Comme pour les habitats et la flore, le niveau d'enjeu pour la faune est obtenu en s'appuyant sur les critères suivants :

4.1.6.2.3.1 Pour l'avifaune

Tableau 5 : Grille de hiérarchisation des enjeux écologiques relatifs à l'avifaune (SYSTRA, 2023)

CRITERE D'EVALUATION DE L'AVIFAUNE	NIVEAU D'ENJEU GLOBAL
• Espèces nicheuses considérées comme rarissimes ou en danger critique d'extinction au niveau régional ou national	Enjeu très fort
• Espèces nicheuses mentionnées Annexe I de la Directive « Oiseaux » ; • Espèces nicheuses considérées comme en danger d'extinction.	Enjeu fort
• Espèces nicheuses considérées comme vulnérables.	Enjeu assez fort
• Espèces migratrices ou hivernantes mentionnées en Annexe I de la Directive « Oiseaux » ; • Espèces nicheuses déterminantes de ZNIEFF ; • Espèces nicheuses considérées comme quasiment menacées.	Enjeu moyen
• Espèces nicheuses non menacées ; • Espèces migratrices ou hivernantes.	Enjeu faible

4.1.6.2.3.2 *Pour l'herpétofaune*

Tableau 6 : Grille de hiérarchisation des enjeux écologiques relatifs à l'herpétofaune (SYSTRA, 2023)

CRITERE D'EVALUATION DE L'HERPETOFAUNE	NIVEAU D'ENJEU GLOBAL
• Espèces considérées comme rarissimes ou en danger critique d'extinction au niveau régional ou national	Enjeu très fort
• Espèces mentionnées Annexe II de la Directive « Habitats » ; • Espèces considérées comme vulnérables.	Enjeu fort
• Espèces mentionnées en Annexe IV de la Directive « Habitats » ; • Espèces déterminantes ZNIEFF.	Enjeu assez fort
• Espèces protégées par l'article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 ; • Espèces considérées comme quasiment menacées.	Enjeu moyen
• Espèces protégées par l'article 3 de l'Arrêté du 8 janvier 2021.	Enjeu faible

4.1.6.2.3.3 *Pour les mammifères y compris chiroptères*

Tableau 7 : Grille de hiérarchisation des enjeux écologiques relatifs aux chiroptères (SYSTRA, 2023)

CRITERE D'EVALUATION DES MAMMIFERES	NIVEAU D'ENJEU GLOBAL
• Espèces nicheuses mentionnées Annexe II de la Directive « Habitats » ; • Espèces considérées comme vulnérables ; • Espèces considérées comme en danger d'extinction au niveau régional.	Enjeu fort
• Espèces peu communes protégées par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 ; • Espèces déterminantes ZNIEFF.	Enjeu assez fort
• Espèces mentionnées en Annexe IV de la Directive « Habitats » ; • Espèces communes protégées par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 ; • Espèces considérées comme quasiment menacées.	Enjeu moyen
• Espèces communes à très communes.	Enjeu faible

4.1.6.2.3.4 *Pour les insectes*

Tableau 8 : Grille de hiérarchisation des enjeux écologiques relatifs aux insectes (SYSTRA, 2023)

CRITERE D'EVALUATION DES INSECTES	NIVEAU D'ENJEU GLOBAL
• Espèces considérées comme rarissimes ou en danger critique d'extinction au niveau régional ou national	Enjeu très fort
• Espèces protégées par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 ; • Espèces nicheuses considérées comme en danger d'extinction.	Enjeu fort
• Espèces protégées par l'article 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 ; • Espèces considérées comme vulnérable.	Enjeu assez fort
• Espèces déterminantes ZNIEFF ; • Espèces considérées comme quasiment menacées.	Enjeu moyen
• Espèces non protégées communes à très communes.	Enjeu faible

4.2 Synthèse des périodes optimales d'investigations

Tableau 9 : Synthèse des périodes optimales d'investigation

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.
FLORE / HABITAT				**Inventaire flore** Période modulable en fonction des milieux (boisement, pelouse, prairie, zone humide, etc.)								
OISEAUX	Inventaire des hivernants		Inventaire migrateurs et nicheurs précoce (rapace nocturne, ...)		Inventaire des oiseaux nicheurs				Inventaire des oiseaux en migration postnuptiale			
AMPHIBIENS			Espèces précoce et migration prénuptiale		Inventaire nocturne site de reproduction				Recherche individu phase terrestre			
REPTILES				Recherche par temps chaud						Recherche par temps chaud		
CHAUVE-SOURIS		Recherche de gîte				Recherche par écoutes nocturnes						
AUTRES MAMMIFERES					Recherche diurne et nocturne							
INSECTES					Odonates, lépidoptères rhopalocères et coléoptères				Inventaire orthoptères			

Les dates de passages ne couvrent pas les périodes les plus favorables pour l'observation des différents taxons comme l'illustre le tableau ci-dessus.

Il s'agit ici d'un pré-diagnostic afin d'estimer les sensibilités du projet vis-à-vis de la faune et la flore. Les inventaires ne sont donc pas exhaustifs mais concentrés sur la fin de période estivale.

5. PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE : RESULTATS DE SYNTHESE

5.1 Inventaires Flore/Habitats

La légende des différents statuts utilisés est présentée ci-dessous.

Liste Rouge Nationale (LRN) - catégorie de menace - EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;

Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace - EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;

Rareté régionale - RRR : Extrêmement rare - RR : Très rare - AR : Assez rare - AC : Assez commun - C : Commun - CC : Très commun - CCC : Extrêmement commun - NRR : Non revu récemment, pour qualifier des taxons n'ayant pas fait l'objet d'observations récentes (postérieures à 2000) dans la dition

5.1.1 Flore

51 espèces ont été recensées lors des inventaires sur l'ensemble des secteurs d'étude, dont 43 espèces indigènes soit 84% du total.

5.1.1.1 Flore protégée

5.1.1.1.1 Données bibliographiques

Quatre espèces protégées en Île-de-France ont été recensées récemment (après 1980) sur la commune de Sèvres. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 10 : Synthèse des espèces floristiques protégées recensées sur la commune de Sèvres issues de la bibliographie(Géonature IDF, INPN et CBNBP))

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Rareté IDF	LRN	LRR	Habitat privilégié	Présence possible	Dernière observation (bibliographie)
Cardamine impatiens	Cardamine impatiente	PR - art. 1	R	LC	LC	Bois frais	non	2003
Dianthus deltoides	Oeillet couché	PR - art. 1	RRR	LC	VU	Pelouse sèche	non	2018
Lathraea clandestina	Lathrée clandestine	PR - art. 1	RRR	LC	VU	Bois frais	non	2019
Sedum sexangulare	Orpin à six angles	PR - art. 1	RRR	LC	VU	Milieux rocailleux	oui	2019

Légende :

- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Rareté régionale - TR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC : très commun, NE : non évalué*

5.1.1.1.2 Résultats des inventaires

Aucune espèce protégée n'est recensée.

5.1.1.2 Flore patrimoniale

5.1.1.2.1 Données bibliographiques

Huit espèces patrimoniales en Île-de-France ont été recensées récemment (après 1980) sur la commune de Sèvres. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Synthèse des espèces patrimoniales recensées sur la commune de Sèvres issues de la bibliographie (Géonature IDF, INPN et CBNBP))

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Rareté IDF	LRR	LRN	Habitat privilégié	Présence possible	Dernière observation (bibliographie)
Aconitum napellus	Aconit napel	-	RRR	EN	LC	Bois frais	non	2018
Agrostemma githago	Lychnis Nielle	-	RRR	CR	LC	Groupement messicole	non	2005
Alyssum alyssoides	Alysson à calice persistant	-	RR	VU	LC	Pelouse calcaires	non	2019
Artemisia campestris	Armoise champêtre	-	RR	VU	LC	Pelouse calcaire	non	1998
Atropa belladonna	Belladone	-	RR	EN	LC	Clairière forestière	non	2014
Laphangium luteoalbum	Gnaphale jaunâtre	-	RR	EN	LC	Milieu sablonneux	non	2019
Legousia speculum-veneris	Miroir de Vénus	-	R	VU	LC	Groupement messicole	non	2019
Stachys germanica	Épiaire d'Allemagne	-	RR	CR	LC	Lieux incultes	oui	2005

Légende :

- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Rareté régionale - TR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC : très commun, NE : non évalué ;*

5.1.1.2.2 Résultats des inventaires

Une espèce recensée sur l'aire d'étude rapprochée est considérée comme patrimoniale dans le catalogue du CBNBP et est vulnérable en Ile-de-France. Elle est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Espèces patrimoniales recensées sur l'aire d'étude (Source : SYSTRA, 2023)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté IDF	LRR	LRN	Indigénat	Enjeu
Menyanthes trifoliata	Trèfle d'eau	RR	VU	LC	Indigène/Cultivé	Aucun

Légende :

- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Rareté régionale - TR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC : très commun, NE : non évalué*

Le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) a été recensé dans la mare du jardin pédagogique, cette espèce est très rare et vulnérable en Ile-de-France. Néanmoins, compte tenu du caractère très urbanisé de

l'aire d'étude et de son statut d'indigénat secondaire (planté/cultivé), l'espèce a été jugée comme d'origine ornementale, ainsi **il ne présente pas d'enjeu.** De plus, son habitat privilégié est le bas-marais et les tourbières alcalines qui ne correspond pas au milieu dans lequel il a été observé.

5.1.1.3 Flore exotique envahissante

Le terme de « plantes exotiques envahissantes » - désormais préféré à celui de « plantes invasives » - s'applique à des plantes exotiques, généralement naturalisées, induisant par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes. Des impacts d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs) ou sanitaire (toxicité, réactions allergiques...) viennent fréquemment s'ajouter à ces nuisances écologiques.

En Île-de-France, les espèces exotiques envahissantes sont classées en **4 catégories** :

- Espèces **avérées émergentes (Ae)** : taxons dont l'invasion biologique commence. Un effort de lutte important et rapide doit être engagé sur ces espèces (d'où l'emploi du terme « prioritaire ») pour éviter leur propagation (en particulier si l'espèce est localisée) voire tenter leur éradication sur le territoire (en particulier si l'espèce est dispersée).
- Espèces **avérées implantées (Ai)** : en raison de leur forte fréquence, l'éradication des espèces de cette catégorie est inenvisageable. Il faut apprendre à « vivre avec » et exercer une lutte ponctuelle, ciblée principalement sur les espaces protégés. Ces actions viseront avant tout à limiter leur impact. Nous sommes ici davantage dans une démarche de régulation qui vise à réduire de manière continue les nuisances à un niveau acceptable.
- Espèces **potentielles implantées (Pi)** : appartenance à la catégorie des plantes exotiques implantées mais actuellement non envahissantes. Cette catégorie regroupe des espèces largement répandues sur le territoire, non reconnues comme invasives par la méthode EPPO mais susceptibles de devenir problématiques à l'avenir (évalué par le test de Weber et Gut). Cette liste regroupe principalement des espèces de milieux rudéralisés ne causant actuellement pas de problème en milieux naturel ou semi-naturel. La stratégie consisterait pour ces espèces à effectuer une veille pour identifier le plus précocement possible un changement de comportement de leur part (incursion de l'espèce dans des habitats naturels ou semi-naturels).
- Espèces **sur liste d'alerte (L)** : appartenance à la catégorie des plantes exotiques à surveiller. Les espèces de cette catégorie non reconnues comme envahissantes par la méthode EPPO, ponctuelles voire absentes sur le territoire francilien mais qui présentent un risque d'invasion jugé fort sur le territoire (test de Weber et Gut). Une veille accrue sur ces espèces est nécessaire et une lutte préventive des stations d'espèces peut être envisagée pour éviter un envahissement futur. Cette liste est particulièrement importante car elle permet d'anticiper les problèmes et donc de lutter efficacement contre l'invasion. Elle répond tout à fait à l'adage « mieux vaut prévenir que guérir ».

Dix espèces exotiques envahissantes sont recensées sur l'aire d'étude :

- Une espèce avérée émergente ;
- Sept espèces avérées implantées ;
- Deux espèces potentielles implantées.

Tableau 13 : Espèces exotiques envahissantes recensées sur l'aire d'étude (SYSTRA, 2023)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Invasif IDF	Présence
Myriophyllum aquaticum	Myriophylle aquatique	Ae	Toute la mare du jardin pédagogique
Ailanthus altissima	Ailante glanduleux	Ai	Abondant
Parthenocissus inserta	Vigne vierge commune	Ai	Bien présent
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	Ai	Quelques pieds
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise	Ai	Bien présent
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Ai	Localisé dans la friche à l'ouest
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Ai	Abondant
Solidago canadensis	Verge d'or du Canada	Ai	Abondant
Buddleja davidii	Buddleia de David	Pi	Bien présent
Falopia baldschuanica	Renouée du Turkestan	Pi	Deux pieds dans le jardin pédagogique

Légende :

- *Ae : espèce avérée émergente ; Ai : espèce avérée implantée ; Pi : espèce potentielle implantée ; L : espèce potentielle inscrite sur liste d'alerte.*
- *Source : Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Île-de-France (CBNBP/MNHN, 2022)*

5.1.2 Habitats

Six habitats ont été recensés et cartographiés sur l'aire d'étude.

Tableau 14 : Synthèse des habitats recensés dans l'aire d'étude (SYSTRA, 2023)

Libellé de l'habitat	Syntaxon(s)	CORINE Biotope	EUNIS	Natura 2000	Rareté IDF	LRR IDF	Enjeu
Mare	-	-	-	-	-	-	Faible
Jardin	-	85.3	I2.2	-	-	-	Faible
Boisement rudéral	-	84.3	G5.2	-	-	-	Faible
Pelouse urbaine	-	85.12	E2.64	-	-	-	Faible
Friche herbacée	-	87.1	E5.1 / I1.53	-	-	-	Faible
Habitat anthropique	-	86	-	-	-	-	Pas d'enjeu

Légende :

- *LR IDF : statut Liste rouge en Île-de-France : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure*
- *Rareté : rareté en Île-de-France : RRR : extrêmement rare ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun ; CCC : extrêmement commun ; nr : non renseigné ;*
- *ZH : pp. pro parte ; NH : habitat non humide ; H : habitat humide*
- *Source : CAUSSE G. FERNEZ T., FERREIRA L., DÉTRÉE J. & WEGNEZ J. (2019) – Catalogue des végétations de la région Île-de-France, version mai 2019. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, 41 p.*

5.1.2.1 Mare

5.1.2.1.1 Description

Deux mares sont présentes au niveau du jardin pédagogique dont une avec de l'eau stagnante lors du passage. La végétation avait été plantée et se composait de Carex sp., Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratum*), Myriophylle aquatique (*Myriophyllum aquaticum*) et de Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*).

5.1.2.1.2 Intérêt floristique / Évaluation patrimoniale

Cet habitat présente un enjeu faible.



5.1.2.2 Jardin

5.1.2.2.1 Description

Un jardin pédagogique a été aménagé au nord du lycée. Les espèces présentes étaient majoritairement ornementale et cultivée.

5.1.2.2.2 Intérêt floristique / Évaluation patrimoniale

Cet habitat présente un enjeu faible.



5.1.2.3 Boisement rudéral

5.1.2.3.1 Description

Les boisements d'origine anthropique sont dominés par l'Erable sycomore (*Acer platanoides*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et des espèces exotiques envahissantes tel que le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)

5.1.2.3.2 Intérêt floristique / Évaluation patrimoniale

Cet habitat présente un enjeu faible.



5.1.2.4 Pelouse urbaine

5.1.2.4.1 Description

Espaces verts anthropiques comprenant des pelouses tondues avec des espèces communes : Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Trèfle des près *(Trifolium pratense),* Pâquerette *(Bellis perennis)* et des arbres indigènes et ornementaux (Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), Noisetier (*Corylus avellana*), Pommier (Malus sp.).

5.1.2.4.2 Intérêt floristique / Évaluation patrimoniale

Cet habitat présente un enjeu faible.



5.1.2.5 Friche herbacée

5.1.2.5.1 Description

Friches dominées par les espèces exotiques envahissantes tel que le Buddleia de David (*Buddleja davidii*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et la Vigne vierge commune (*Parthenocissus inserta*).

5.1.2.5.2 Intérêt floristique / Évaluation patrimoniale

Cet habitat présente un enjeu faible.



5.1.2.6 Habitat anthropique

5.1.2.6.1 Description

Sont cartographiées sous cette appellation les zones artificialisées et imperméabilisées, qui n'abritent quasiment pas de végétation (routes, constructions).

5.1.2.6.2 Intérêt floristique / Évaluation patrimoniale

Cet habitat ne présente pas d'enjeu.

La carte suivante présente les habitats situés sur l'aire d'étude :

Habitats

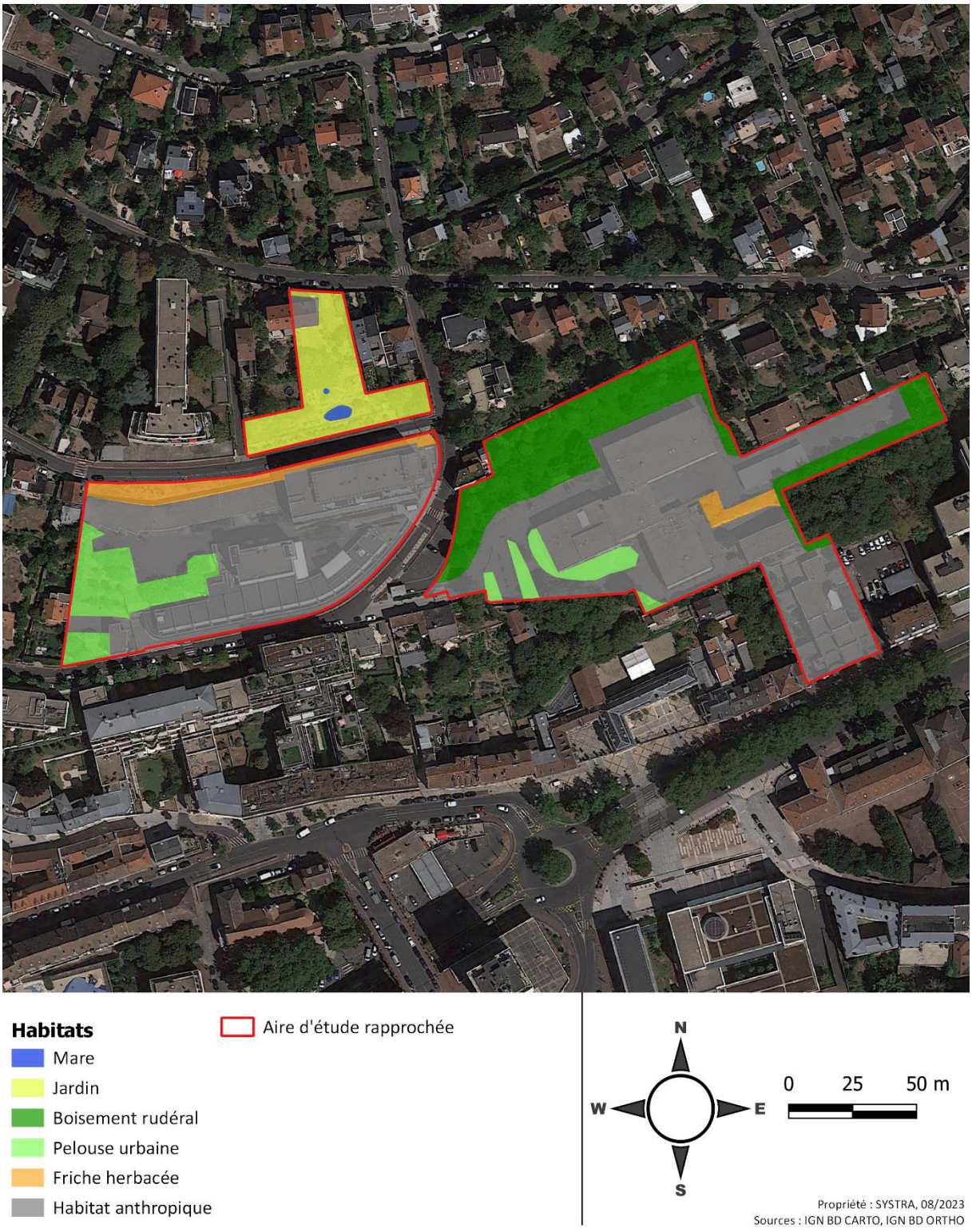


Figure 10 : Habitats de l'aire d'étude (SYSTRA, 2023)

5.2 Synthèse des enjeux floristiques

Les enjeux floristiques du projet sont **faibles** :

- **Aucune espèce floristique protégée n'a été observée.**
- **Aucune espèce floristique patrimoniales à enjeu n'ont été observée.**
- Au total, **6 habitats** ont été répertoriés**, aucun ne présentant un enjeu significatif.**
- Au total, **10 espèces exotiques envahissantes** ont été inventoriées réparties sur l'ensemble de l'aire d'étude démontrant le caractère fortement perturbé du site.

La carte suivante présente les enjeux des habitats ainsi que la localisation des espèces exotiques envahissantes.

Enjeux floristiques

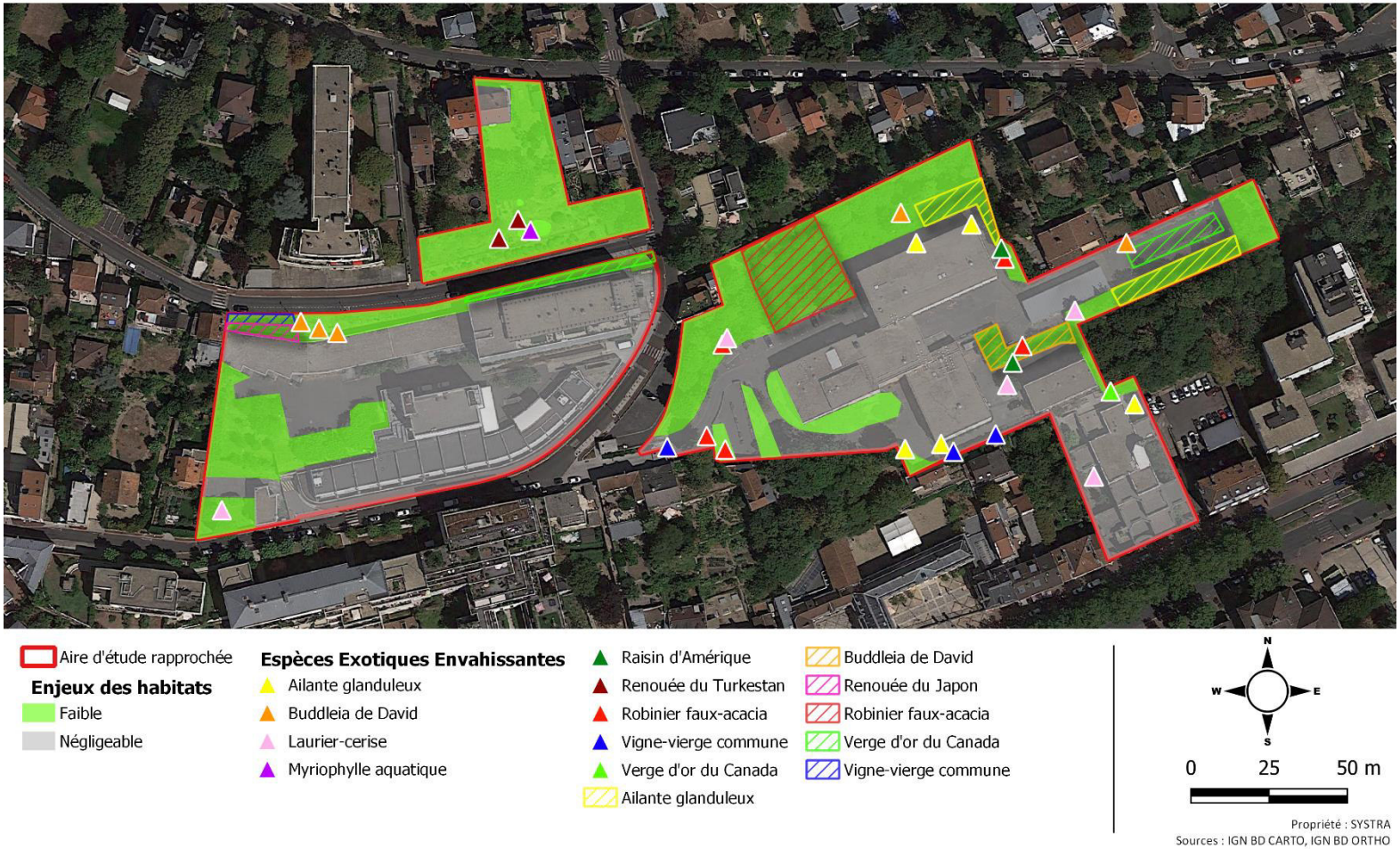


Figure 11 : Enjeux floristiques (SYSTRA, 2023)

5.3 Inventaires Faune

La légende des différents statuts utilisés est présentée ci-dessous. Ils permettront l'analyse des enjeux par le volet réglementaire et/ou de la patrimonialité. Cette dernière se base particulièrement sur les listes rouges régionales d'Ile-de-France qui sont les plus à jour et donnent une vision pertinente des statuts des espèces.

Pour le volet réglementaire, celui-ci se base sur les arrêtés de protection au niveau national des espèces faunistiques puisqu'il n'existe aucune liste de protection régionale pour les régions considérées dans l'étude, et sur les Directives dites « Oiseaux » et « Habitats Faune Flore » avec leurs annexes associées.

[1] **Liste Rouge Nationale** - catégorie de menace - EW : éteinte à l'état sauvage, RE : disparue au niveau régional, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;

Pour les orthoptères [1] **Liste Rouge Nationale et par domaines biogéographiques** - catégorie de menace - F : liste nationale, NEM : domaine némoral - codification priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes, 2 : espèces fortement menacées d'extinction, 3 : espèces menacées, à surveiller, 4 : espèces non menacées en l'état actuel des connaissances ;

[2] **Liste Rouge Régionale** - catégorie de menace - EW : éteinte à l'état sauvage, RE : disparue au niveau régional, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;

[3] **Rareté** - TR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC : très commun, NE : non évalué ;

[4] **Protection** - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné ; PNC : Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux au niveau national + article concerné ; PR : Protection Régionale + article concerné

[5] **Directive « Oiseaux » (DO) / « Habitats-Faune-Flore » (DHFF)** ;
- Ann. I DO : « *Les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution* » (Journal officiel de l'Union européenne),

- Ann. IV DHFF : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte,

- Ann. V DHFF : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

5.3.1 Avifaune

5.3.1.1 Données bibliographiques

La commune de Sèvres et ses abords témoignent d'une grande richesse avifaunistique depuis 1980 avec 96 espèces présentant un statut de protection national et/ou une valeur patrimoniale remarquable. Ces espèces peuvent avoir été résidentes sur la commune et ses abords ou uniquement de passage durant les phases de migration.

Le tableau listant l'ensemble de ces espèces est situé en annexe I.

5.3.1.2 Résultats des inventaires

13 espèces d'oiseaux ont été contactées dans l'aire d'étude élargie lors de ce pré-diagnostic écologique.

On dénombre six espèces protégées au niveau national dont trois qui présentent également un enjeu patrimonial en étant au moins quasi-menacée sur les listes rouges régionales et nationales.

La majorité de ces espèces ont été observées en alimentation, à l'exception du **Chardonneret élégant**, espèce uniquement notée de passage lors du relevé.

L'ensemble des espèces présentant un enjeu règlementaire et/ou patrimonial est donc présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : Liste des espèces d'oiseaux remarquables recensées durant les investigations (SYSTRA, 2023)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Statut sur site	Potentialités de reproduction	Niveau d'enjeu
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	PN - art. 3	VU	NT	-	Passage	Probable	Assez fort
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	PN - art. 3	LC	NT	-	Alimentation	Peu probable	Faible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PN - art. 3	LC	LC	-	Alimentation	Assez probable	Faible
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PN - art. 3	LC	LC	-	Alimentation	Assez probable	Faible
Parus major	Mésange charbonnière	PN - art. 3	LC	LC	-	Alimentation	Assez probable	Faible

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – EW : éteinte à l'état sauvage, RE : disparue au niveau régional, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné ; PNC : Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux au niveau national + article concerné*
- *Directive EU : Directive Oiseaux : Annexe I*

Une espèce exotique envahissante a également été contactée avec un comportement d'alimentation et de reproduction au sein de l'aire d'étude, il s'agit de la Perruche à collier (*Psittacula krameri*).

5.3.1.3 Analyse des enjeux

Ainsi, plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux ont été observées lors du relevé. C'est notamment le cas du **Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)** ainsi que de la **Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)**, espèces d'oiseaux protégées nationalement mais également patrimoniales au niveau régional.

Si les espèces n'ont été observées qu'en alimentation ou de passage à l'occasion de ce passage tardive, il est à relever à relever que la date de passage tardive limitait très fortement l'observation de comportements reproducteurs chez ces espèces. Une analyse supplémentaire a donc été réalisé afin d'estimer les potentialités de reproduction de ces espèces en période propice au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cette analyse tient compte notamment de la biologie des espèces ainsi que de la nature et de l'état de conservation des habitats identifiés lors des relevés.

Après analyse du contexte de l'aire d'étude rapprochée, la majorité d'entre elles contactées lors du passage présentent des **potentialités de reproduction assez fortes** en période propice au regard de la biologie des espèces ainsi que des habitats présents. C'est notamment le cas au sein du jardin pédagogique qui présentent les conditions les plus favorables.

Un enjeu **assez fort** a donc été identifié pour l'avifaune.

5.3.2 Amphibiens

5.3.2.1 Données bibliographiques

Trois espèces d'amphibiens protégées ont été recensées récemment (après 1980) au sein de la commune de Sèvres et ses abords. La présence du domaine de Saint-Cloud notamment, partagé entre les communes de Saint-Cloud (majoritairement), de Marnes-la-Coquette, de **Sèvres** et de Ville d'Avray, possède un rôle majeur pour le maintien des communautés d'amphibiens du secteur d'étude.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble de ces espèces :

Tableau 16 : Synthèse des espèces d'amphibiens à enjeux issues de la bibliographie (Géonature IDF + INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Dernière observation (Bibliographie)
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	PN - art. 2	LC	NT	HFF - Ann. IV	2020
Bufo bufo	Crapaud commun	PN - art. 3	LC	LC	-	2018
Lissotriton helveticus	Triton palmé	PN - art. 3	LC	LC	-	2017

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe IV et Annexe V*

5.3.2.2 Résultats des inventaires

Aucun individu n'a été contacté durant les passages.

Concernant les potentialités d'accueil de l'aire d'étude rapprochée, deux mares sont localisées au sein de la parcelle en jardin pédagogique au nord. Lors du passage, seule l'une des mares était en eau (*voir photo p.41*).

5.3.2.3 Analyse des enjeux

Aucun contact d'amphibien n'a donc pu être réalisé. Néanmoins des potentialités écologiques **faibles** à **moyennes** existent pour ce groupe.

On trouve en effet au nord du secteur d'étude une communauté d'amphibiens bien installée au sein du Domaine de Saint-Cloud. Si le contexte urbanisé dans lequel évolue le lycée présente une difficulté pour le déplacement de ces animaux terrestres, certains individus pourraient tout de même tenter de coloniser les jardins publiques et particuliers s'ils venaient à y trouver des aires d'accueil favorables.

Le lycée Jean-Pierre Vernant, avec cette parcelle en jardin pédagogique assez isolée de l'activité du lycée ainsi que la présence de mares nécessaires à la reproduction de ces espèces, possède des conditions favorables afin d'accueillir des représentants de ce groupe.

Il est à noter que le passage a été réalisé assez tardivement dans l'année, en dehors de la période de contact la plus favorable.

5.3.3 Reptiles

5.3.3.1 Données bibliographiques

Une espèce de reptile protégée a été recensée récemment (après 1980) au sein de la commune de Sèvres et ses abords.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des informations sur cette espèce :

Tableau 17 : Synthèse des espèces de reptiles à enjeux issues de la bibliographie (Géonature IDF + INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Dernière observation (Bibliographie)
Podarcis muralis	Lézard des murailles	PN - art. 2	LC	LC	HFF - Ann. IV	2019

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe IV et Annexe V*

5.3.3.2 Résultats des inventaires

Aucun individu n'a été contacté durant les passages.

Il est cependant à noter que la parcelle de jardin pédagogique présente des potentialités d'accueil pour le Lézard des murailles, espèce protégée mais commune possédant plusieurs données récentes sur la commune de Sèvres.

5.3.3.3 Analyse des enjeux

Aucun contact de reptiles n'a donc pu être réalisé. Néanmoins des potentialités écologiques **faibles** à **moyennes** existent pour ce groupe.

On trouve en effet autour du secteur d'étude plusieurs contacts de l'espèce **Lézard des murailles**, y compris au sein de jardins particuliers. Cette espèce de reptile protégée mais commune est connue pour s'adapter à un environnement anthropisé, en témoigne sa présence au sein de la petite couronne parisienne. Elle pourrait donc, malgré le contexte urbanisé dans lequel évolue le lycée, tenter de coloniser l'aire d'étude rapprochée.

Le lycée Jean-Pierre Vernant, avec cette parcelle en jardin pédagogique assez isolée de l'activité du lycée ainsi que la présence de prairie pour son alimentation, possède des conditions favorables afin d'accueillir cette espèce.

5.3.4 Entomofaune

5.3.4.1 Lépidoptères rhopalocères et zygènes

5.3.4.1.1 Données bibliographiques

Une espèce de rhopalocère protégée a été recensée récemment (après 1980) au sein de la commune de Sèvres et ses abords.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des informations sur cette espèce :

Tableau 18 : Synthèse des espèces de rhopalocères et de zygènes à enjeux issues de la bibliographie (Géonature IDF + INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Dernière observation (Bibliographie)
Nymphalis polychloros	Grande Tortue	PR - art. 1	LC	LC	-	2019

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe IV et Annexe V*

5.3.4.1.2 Résultats des inventaires

Trois espèces de rhopalocères ont été contactées au cours des investigations écologiques. Il s'agit du Tircis, de l'Azuré de la Bugrane et de la Piéride du navet.

Ces espèces, communes et non protégées en Ile-de-France, sont typiques des cortèges présentant au sein des parcs et des jardins en milieu urbanisé.

5.3.4.1.3 Analyse des enjeux

Aucune espèce remarquable n'a été relevé lors des passages.

Si certaines parties de l'aire d'étude ne sont pas ou peu entretenues ce qui constitue des zones enherbées ouvertes à semi-ouvertes favorables à l'entomofaune, les espèces recensées sont très communes et sans enjeu particulier. Elles sont typiques des milieux anthropisés, des parcs et des jardins si tant est qu'ils soient gérés de façon différenciée avec de la fauche tardive ou en maintenant des espaces refuges.

Un enjeu faible a été identifié pour ce groupe.

Il est à noter que le passage a été réalisé assez tardivement dans l'année, en dehors de la période de contact la plus favorable.

5.3.4.2 Odonates

5.3.4.2.1 Données bibliographiques

Une espèce d'odonate patrimoniale a été recensée récemment (après 1980) au sein de la commune de Sèvres et ses abords.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des informations sur cette espèce :

Tableau 19 : Synthèse des espèces d'odonates à enjeux issues de la bibliographie (Géonature IDF + INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Dernière observation (Bibliographie)
Sympetrum vulgatum	Sympétrum vulgaire	-	NT	DD	-	2005

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe IV et Annexe V*

5.3.4.2.2 Résultats des inventaires

Si on note la présence d'un point d'eau encore en eau lors du passage, aucun contact d'individu n'a pu être effectué.

5.3.4.2.3 Analyse des enjeux

Aucune espèce remarquable n'a été relevé lors des passages.

Si plusieurs mares se trouvent localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée, leur faible superficie ainsi que le contexte urbanisé dans lequel évolue le lycée ne favorise pas la venue d'espèces remarquables sur le site.

Un enjeu faible a été identifié pour ce groupe.

Il est à noter que le passage a été réalisé assez tardivement dans l'année, en dehors de la période de contact la plus favorable.

5.3.4.3 Orthoptères et Mantidés

5.3.4.3.1 Données bibliographiques

Une espèce d'orthoptère protégée a été recensée récemment (après 1980) au sein de la commune de Sèvres et ses abords.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des informations sur cette espèce :

Tableau 20 : Synthèse des espèces d'orthoptère à enjeux issues de la bibliographie (Géonature IDF + INPN

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Dernière observation (Bibliographie)
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	PR – art. 1	F4 NEM4	LC	-	2018

Légende :

- *Pour les Orthoptères, Liste Rouge Nationale : F : France métropolitaine, ainsi que par domaines biogéographiques : NEM : domaine némoral - codification priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes, 2 : espèces fortement menacées d'extinction, 3 : espèces menacées, à surveiller, 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances*
- *Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe IV et Annexe V*

5.3.4.3.2 Résultats des inventaires

Quatre espèces d'orthoptères ont été contactées au cours des investigations écologiques. Il s'agit du Criquet mélodieux, du Criquet duettiste, du Criquet des pâtures ainsi que de la Grande sauterelle verte.

Ces espèces, communes et non protégées en Ile-de-France, sont typiques des cortèges présentant au sein des parcs et des jardins en milieu urbanisé.

5.3.4.3.3 Analyse des enjeux

Aucune espèce remarquable n'a été relevé lors des passages.

Si certaines parties de l'aire d'étude ne sont pas ou peu entretenues ce qui constitue des zones enherbées ouvertes à semi-ouvertes favorables à l'entomofaune, les espèces recensées sont très communes et sans enjeu particulier. Elles sont typiques des milieux anthropisés, des parcs et des jardins si tant est qu'ils soient gérés de façon différenciée avec de la fauche tardive ou en maintenant des espaces refuges.

Un enjeu faible a été identifié pour ce groupe.

5.3.5 Mammifères

5.3.5.1 Chiroptères

5.3.5.1.1 Données bibliographiques

La commune de Sèvres témoigne d'une richesse en chiroptères observés dans son périmètre depuis 1980 avec 9 espèces présentant un statut de protection national et/ou une valeur patrimoniale remarquable. La présence du domaine de Saint-Cloud notamment, partagé entre les communes de Saint-Cloud (majoritairement), de Marnes-la-Coquette, de **Sèvres** et de Ville d'Avray, possède notamment un rôle majeur pour le maintien des communautés de chiroptères du secteur d'étude.

Le tableau suivant liste l'ensemble de ces espèces.

Tableau 21 : Synthèse des espèces de chiroptères à enjeux issues de la bibliographie (Géonature IDF + INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Dernière observation (Bibliographie)
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	PN - art. 2	NT	NT	HFF - Ann. IV	2021
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	PN - art. 2	LC	LC	HFF - Ann. IV	2021
Myotis nattereri	Murin de Natterer	PN - art. 2	LC	LC	HFF - Ann. IV	2022
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	PN - art. 2	NT	NT	HFF - Ann. II HFF - Ann. IV	2022
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	PN - art. 2	LC	EN	HFF - Ann. IV	2022
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	PN - art. 2	LC	LC	HFF - Ann. IV	2022
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	PN - art. 2	NT	NT	HFF - Ann. IV	2021
Myotis myotis	Grand Murin	PN - art. 2	LC	VU	HFF - Ann. II HFF - Ann. IV	2022
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	PN - art. 2	LC	NT	HFF - Ann. II HFF - Ann. IV	2022

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe II, Annexe IV et Annexe V*

5.3.5.1.2 Résultats des inventaires

Une nuit d'écoute active a été réalisée dans le cadre de ce pré-diagnostic écologique.

Une espèce de chiroptères a été contactée, il s'agit de la Pipistrelle commune. Cette petite espèce de chauve-souris protégée, statuée quasi-menacée à la fois au niveau régional et national, utilise majoritairement l'aire d'étude rapprochée comme site de chasse. Quelques cris sociaux ont pu également être entendus, ces derniers certainement corrélés à la phénologie de l'espèce, en pleine période de swarming au moment du passage.

On distingue une nette différence du niveau d'activité entre les parties les plus éclairées et les parties de l'aire d'étude les moins impactées par l'éclairage.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des informations sur cette espèce :

Tableau 22 : Liste des espèces de chiroptères remarquables recensées durant les investigations (SYSTRA, 2023)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Statut sur site	Niveau d'enjeu
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	PN - art. 2	NT	NT	HFF - Ann. IV	Alimentation	Moyen

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe II, Annexe IV et Annexe V*

5.3.5.1.3 Analyse des enjeux

On note une activité de chasse prononcée sur certains des secteurs les moins éclairés de l'aire d'étude rapprochée. C'est le cas notamment de la frange arborée située au-dessus du Bâtiment A. Il s'agira de préserver ces zones d'un éclairage artificiel pouvant affecter les capacités des espèces à utiliser ces espaces.

Les bâtiments ne se semblent pas présenter d'intérêt pour l'accueil des individus.

Si aucun des arbres observés au sein de l'aire d'étude rapprochée ne semblait présenter de potentialité d'accueil mais une attention sera tout de même porter à un sujet en limite nord du jardin pédagogique.



Figure 12 : Arbre situé en limite nord du jardin pédagogique (SYSTRA, 2023)

5.3.5.2 Mammifères terrestres

5.3.5.2.1 Données bibliographiques

Deux espèces de mammifères protégées ont été recensées récemment (après 1980) au sein de la commune de Sèvres et ses abords.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des informations sur ces espèces :

Tableau 23 : Synthèse des espèces de mammifères terrestres à enjeux issues de la bibliographie (Géonature IDF + INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Dernière observation (Bibliographie)
Ericaceus europaeus	Hérisson d'Europe	PN - art. 2	LC	-	-	2012
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	PN - art. 2	LC	-	-	2005

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe II, Annexe IV et Annexe V*

5.3.5.2.2 Résultats des inventaires

Aucun individu n'a été contacté durant les passages.

Il est cependant à noter que la parcelle de jardin pédagogique présente des potentialités d'accueil pour le Hérisson d'Europe, espèce protégée mais commune possédant plusieurs données récentes sur la commune de Sèvres.

5.3.5.2.3 Analyse des enjeux

Aucun contact de mammifère terrestre n'a donc pu être réalisé. Néanmoins des potentialités écologiques **faibles** à **moyennes** existent pour ce groupe.

On trouve en effet autour du secteur d'étude plusieurs contacts de l'espèce **Hérisson d'Europe**, y compris au sein de jardins particuliers. Cette espèce de mammifère protégée mais commune est connue pour s'adapter à un environnement anthropisé, en témoigne sa présence au sein de la petite couronne parisienne. Elle pourrait donc, malgré le contexte urbanisé dans lequel évolue le lycée, tenter de coloniser l'aire d'étude rapprochée.

5.4 Synthèse des enjeux faunistiques terrestres

Tableau 24 : Synthèse globale de la faune terrestre à enjeu réglementaire et/ou patrimonial (SYSTRA, 2023)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU	Statut sur site lors du relevé	Potentialités de reproduction	Niveau d'enjeu
Avifaune								
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	PN - art. 3	VU	NT	-	Passage	Probable	Assez fort
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	PN - art. 3	LC	NT	-	Alimentation	Peu probable	Faible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PN - art. 3	LC	LC	-	Alimentation	Assez probable	Faible
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PN - art. 3	LC	LC	-	Alimentation	Assez probable	Faible
Parus major	Mésange charbonnière	PN - art. 3	LC	LC	-	Alimentation	Assez probable	Faible
Mammifères - Chiroptères								
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**LRN**	**LRR**	**Directive EU**	**Statut sur site**		**Niveau d'enjeu**
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	PN - art. 2	NT	NT	HFF - Ann. IV	Alimentation		Moyen

Légende :

- *Liste Rouge Nationale - catégorie de menace - EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Liste Rouge Régionale - catégorie de menace - EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, S : En sécurité, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Rareté - TR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC : très commun, NE : non évalué ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné ; PNC : Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux au niveau national + article concerné*
- *Directive EU : Directive Oiseaux : Annexe I / Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe IV et Annexe V*

Les cartes suivantes présentent la localisation des espèces faunistiques à enjeu réglementaire et/ou patrimonial.

Enjeux faunistiques



Figure 13 : Localisation de la faune à enjeu (SYSTRA, 2023)

6. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES A PRENDRE DANS LE CADRE DE LA DEMARCHE ERC

6.1 Evaluation des impacts

6.1.1 Définition des impacts

Les impacts occasionnés par un projet sont complexes et de différents ordres, qu'ils se situent dans le temps ou dans l'espace à différents degrés d'importance (individu, population, peuplement, biocœnose).

Dans un premier temps, il est important de considérer l'échelle temps en distinguant l'aspect temporaire ou permanent des impacts occasionnés.

- **Les impacts temporaires** sont essentiellement liés à la période de chantier. Ces impacts deviennent nuls peu de temps après la réhabilitation du site. Ils se traduisent le plus souvent par diverses nuisances comme le bruit, la circulation d'engins motorisés ou encore la poussière.
- **Les impacts permanents** sont quant à eux de plus grande importance. Par définition, ils persistent dans le temps et sont bien souvent irréversibles. Ils peuvent se traduire par la destruction d'un habitat, d'une population ou d'un peuplement, le changement d'affectation du sol ou encore la rupture de continuité écologique.

Dans un deuxième temps, la conjonction du temps et de l'espace induit deux nuances que l'on définit en impacts directs, indirects ou induits.

Les impacts directs concernent :

- **La destruction d'habitats, d'espèces protégés ou remarquables, de sites de reproduction ou d'alimentation**… ;
- **L'effet de coupure des habitats d'espèces**, engendrant un manque d'échange entre les populations (appauvrissement génétique) ;
- **L'effet de substitution** par la mise en place d'habitats de remplacement bien souvent artificiels, avec un rôle écologique moindre.

Les impacts indirects concernent :

- **La diminution de l'espace vital** engendrée par la destruction des habitats nécessaires aux espèces pour accomplir leur cycle biologique ;
- **La modification des paramètres abiotiques** : changement des facteurs hydrologiques, géologiques, pédologiques, climatiques ;
- **L'effet de pollution aquatique** durant les travaux, par le déversement accidentel de substances polluantes (hydrocarbures) ;
- **L'effet de pollution aérienne** durant les travaux (gaz d'échappement des véhicules) par la concentration des matières polluantes dans la chaîne trophique,
- **L'effet de dérangement** et de perturbation liés à la période de travaux (dérangements sonores, passages supplémentaires, poussières, …) ;

Les impacts induits concernent :

- L'effet de fréquentation par une augmentation de la pression d'exploitation du milieu.
- Le développement d'espèces végétales invasives, favorisé par les travaux.

6.1.2 Rappel des travaux envisagés

Ce projet a pour objectif la **rénovation de l'ensemble du lycée sur une emprise globale d'environ 2,5 ha**. Le contenu exact du programme de rénovation n'est pas encore pleinement établi mais s'articulera autour de trois axes majeurs :

- **La rénovation énergétique du site**
- **La mise en accessibilité PMR et l'amélioration des flux**
- **La non-dégradation voire amélioration des espaces extérieurs végétalisés.**

6.1.3 Entrée par type d'impacts

6.1.3.1 Les impacts directs

Le risque de destruction d'habitats naturels et semi-naturels, d'espèces protégées et/ou remarquables, de sites de reproduction et d'alimentation est bien présent au sein des emprises projet. Plusieurs espèces faunistiques et/ou à valeur patrimoniale utilisent l'aire d'étude comme site de reproduction ou d'alimentation.
Si un risque **d'effet de fragmentation** des habitats et de coupure existe avec la destruction des habitats, l'emprise projet est actuellement assez isolée des autres milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude élargie.

L'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels constitue également un **impact direct pour le projet.**

6.1.3.2 Les impacts indirects

La destruction d'habitats naturels dans le cadre du projet aura pour effet une **diminution de l'espace vital** et la modification du fonctionnement des écosystèmes. Une **modification des paramètres abiotiques** (modification du sol, du climat, de l'eau exceptée la pollution vue ci-après) sera attendue sur les emprises projets. Une vigilance particulière sera portée sur les habitats situées en limite d'emprises car ces modifications conditionnent le fonctionnement des habitats et en ce sens la structure de leur biocénose

L'effet de pollution aquatique sera faible.

L'effet de pollution aérienne par la concentration de matières polluantes dans la chaîne trophique est un impact dont l'importance reste très difficile à estimer. Les effets visibles de cet impact sont très rares à court terme et son ampleur dépend directement des modalités du chantier.

Le dérangement et la perturbation des espèces liées à la surfréquentation humaine auront un impact considéré comme faibles.

6.1.3.3 Les impacts induits

Le développement d'espèces végétales invasives est un impact pouvant être important avec plusieurs espèces exotiques présentes au sein de la zone d'étude.

6.1.1 Entrée par groupe taxonomique

6.1.1.1 Espaces naturels

Un ENS se situe dans l'aire d'étude élargie du projet, le Parc de Saint-Cloud, traversé par un corridor boisé. Le projet s'inscrit dans un milieu très anthropisé mais il n'est pas à exclure que des espèces du parc viennent prendre refuge au sein des emprises dû à la proximité et l'absence d'éléments fragmentant entre les deux.

6.1.1.2 Flore / Habitats

6.1.1.2.1 Flore

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale avec un enjeu significatif n'a été recensée.

Les impacts seront donc faibles.

6.1.1.2.2 Habitats

Les habitats qui seront impactés ne présentent pas d'enjeu.

Les impacts seront donc faibles.

6.1.1.3 Faune

6.1.1.3.1 Avifaune

D'après les connaissances actuelles du projet, il n'y aura pas d'impact sur l'avifaune. En revanche, si le projet est amené à changer et pourrait impacter les espaces extérieurs végétalisés. il sera donc nécessaire d'intervenir lors de la période de moindre sensibilité (entre septembre et mars) afin qu'ils puissent terminer leur reproduction. Il pourra également être prévu d'intégrer aux nouvelles constructions des aménagements types nichoirs, favorables aux espèces ciblées.

6.1.1.3.2 Amphibiens

Aucun individu n'a été contacté lors du passage. L**'impact du projet sur les amphibiens est donc faible.**

Néanmoins, l'aire d'étude rapprochée présente des potentialités d'accueil avec la présence de deux mares au sein du jardin pédagogique. De plus, la date de passage tardive en saison ne permet pas d'assurer l'absence certaine d'individu sur la parcelle de jardin pédagogique et des abords.

6.1.1.3.3 Reptiles

Aucun individu n'a été contacté lors du passage. L**'impact du projet sur les reptiles est donc faible.**

Néanmoins, l'aire d'étude rapprochée présente des potentialités d'accueil pour certaines espèces, notamment au niveau du jardin pédagogique. C'est le cas pour le Lézard des murailles, qui présente plusieurs données de présence récente au sein de la commune.

6.1.1.3.4 Entomofaune

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, aucune espèce protégée ou à valeur patrimoniale n'a été contactée. Les quelques espèces présentes sont communes et typiques des cortèges associés au milieux naturels en contexte urbain.

L'impact du projet sur les insectes est donc faible.

6.1.1.3.5 Mammifères

6.1.1.3.5.1 Chiroptères

Les chiroptères utilisent essentiellement le site comme zone de chasse avec de nombreux contacts au sein de l'aire de rapprochée. Il s'agira de préserver d'un éclairage prononcé les zones de chasse des chauves-souris, comme dans le cas de la frange arborée au nord du bâtiment A.

En phase travaux, un impact temporaire indirect est possible par l'éclairage des zones chantiers. L'éclairage, lorsqu'il est mal dirigé, peut impacter les sites de chasse et de transit des chauves-souris.

L'impact du projet sur les chiroptères sera donc faible.

6.1.1.3.5.2 Mammifères terrestres

Aucun individu n'a été contacté lors du passage. L**'impact du projet sur les mammifères terrestres est donc faible.**

Néanmoins, l'aire d'étude rapprochée présente des potentialités d'accueil pour certaines espèces, notamment au niveau du jardin pédagogique. C'est le cas pour le Hérisson d'Europe, qui présente plusieurs données de présence récente au sein de la commune.

6.2 Préconisations et mesures

Ce chapitre vise à proposer des mesures afin d'éviter et réduire les impacts potentiels du projet sur les espèces qui présentent un enjeu sur l'aire d'étude.

Ces recommandations s'appuient sur les passages d'inventaires et sont donc limitées aux résultats partiels qu'engendre une investigation écologique sur quelques passages et non sur un cycle complet.

6.2.1 Mesures génériques

Mesure d'évitement

- Pas d'utilisation de produit phytosanitaire ;
- Préserver les habitats à ne pas impacter et les espèces protégées à l'aide de balisage préventif divers, mise en défense et/ou dispositifs de protection,
- Eviter les habitats à enjeux et les espèces protégées et patrimoniales relevées sur le site lors de la phase chantier,

Mesures de réduction et d'accompagnement

- Adaptation des périodes travaux et de moindre sensibilité écologique au regard des enjeux identifiés ;
- Baliser les emprises chantier bornées au strict nécessaire ;
- Sensibiliser le personnel de chantier, en complément des formations réalisées par les entreprises ;
- Débroussaillage de manière centrifuge et maintien de zone refuge hors zone de travaux
- Maintenir les emprises travaux impropres à la colonisation des espèces pendant les travaux
- Dispositifs de lutte contre les espèces floristiques exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) via la mise en œuvre d'un plan de gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) / protocole de gestion des EEE ;
- Gestion des déchets de chantier,
- Gestion de l'éclairage de chantier en phase chantier avec un éclairage orienté vers le bas et non intrusif pour la faune (éclairage de couleur chaude à favoriser),
- Mesures limitant les risques de pollution propres aux engins de chantier,
- Prévoir les mesures de remise en état avec amélioration de l'état initial
- Aide à la recolonisation végétale en utilisant des espèces indigènes et locales ;
- Mesures d'accompagnement avec la mise en œuvre d'habitats de substitution le temps des travaux

6.2.2 Mesures spécifiques

6.2.2.1 Flore / Habitats

6.2.2.1.1 Habitats

Les habitats impactés seront essentiellement des habitats assez anthropisés (boisement rudéral, pelouse urbaine). Ils ne présentent pas un enjeu réglementaire et donc aucune mesure spécifique aux habitats n'est à mettre en place.

6.2.2.1.2 Flore

Aucune station d'espèce protégée et/ou patrimoniale présentant un enjeu significatif n'a été recensée lors de ces inventaires. Aucune mesure spécifique n'est donc à mettre en place pour ces espèces.

Néanmoins, une attention particulière devra être portée sur les espèces végétales exotiques envahissantes afin d'éviter le développement de celles présentes ou l'apport extérieur d'autres espèces (notamment pendant les travaux).

6.2.2.2 Faune

6.2.2.2.1 Avifaune

Si un impact venait à être réaliser sur les espaces végétalisés extérieurs, les interventions travaux devront être réalisées en dehors de la période de sensibilité, c'est-à-dire entre septembre et mars. Cela permettra aux espèces potentiellement nicheuses de terminer leur reproduction.

Il pourra également être prévu d'intégrer aux structures existantes des aménagements types nichoirs, favorables aux mésanges mais aussi à d'autres espèces à fort enjeu patrimonial comme le Moineau domestique.

6.2.2.2.2 Amphibiens

Si aucun contact d'individu n'a été réalisé, toute intervention travaux au sein des deux points d'eaux identifiés ainsi qu'à leurs abords immédiats devront faire l'objet d'une attention particulière au regard des potentialités d'accueil de la zone.

En cas d'intervention travaux, il conviendra de réduire les emprises du chantier au minimum en délimitant avant cette phase les zones non affectées par les travaux. Pour ce faire, la pose de clôtures ou piquetage avec linéaire de rubalise devra être réalisée avant le début des travaux. Il s'agit également d'éviter la circulation des engins ou les dépôts divers même provisoires dans les espaces qui ne sont pas concernés par les travaux.

Enfin, des bâches anti-amphibien seront également installées en limite des emprises travaux afin d'éviter toute intrusion des espèces et la destruction d'individus. Elles seront positionnées en bordure des emprises dans un objectif d'imperméabilisation le temps des travaux et seront retirées ultérieurement afin de rétablir la connexion initialement présente.

6.2.2.2.3 Reptiles

Si aucun contact d'individu n'a été réalisé, les interventions travaux au sein du jardin pédagogique devront faire l'objet d'une attention particulière.

En cas d'intervention travaux, il est préconisé d'enlever préalablement des futures emprises les éléments pouvant être utilisés comme zone refuge et hibernaculums. Cette mesure permettra d'éviter d'effectuer cette opération durant l'hiver et de déranger ces animaux à sang froid lorsqu'ils seront le plus vulnérables aux basses températures. Cette opération est à effectuer en dehors des périodes de sensibilité de l'espèce.

Par ailleurs, au sein des zones d'écotones et à leurs abords immédiats, avoir un échelonnement de la végétation est particulièrement pertinent pour les reptiles afin de passer d'une prairie à un boisement par toutes les strates de végétation.

6.2.2.2.4 Entomofaune

Aucune mesure spécifique à la conservation d'espèces d'insectes remarquables n'est nécessaire au regard des enjeux identifiés.

Concernant la gestion des espaces ouverts, nous encourageons néanmoins une **gestion en fauche tardive** dans les secteurs qui le permettent.

6.2.2.2.5 Mammifères

Concernant les chiroptères, il est préconisé que l'éclairage des zones chantiers soit orienté vers le bas. L'intensité lumineuse et la température de couleur doit être la plus chaude possible. De plus, les zones éclairées doivent être strictement limitées aux emprises chantier. L'usage de lumières à longueur d'onde courte attirent moins d'insectes et est donc moins pénalisant pour les chauves-souris qui s'en nourrissent.

De même que pour l'avifaune, les chiroptères pourraient profiter de la pose de nichoirs spécifiques intégrés sur le nouveau gymnase.

Concernant les mammifères terrestres, si aucun contact d'individu n'a été réalisé, les interventions travaux au sein du jardin pédagogique devront faire l'objet d'une attention particulière.

7. CONCLUSION

Le projet concerne le lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres (92).

Concernant le contexte écologique de la zone d'étude, le projet n'est pas directement concerné par un zonage d'inventaires ou de protection. Le Parc de Saint-Cloud est situé à proximité immédiate du projet.

Pour la flore et les habitats, aucune espèce protégée ou patrimoniale à enjeu n'a été recensée au sein de l'aire d'étude. Les habitats ne présentent pas d'intérêt patrimonial. Dix espèces exotiques envahissantes ont été recensées au sein de l'aire d'étude.

Pour la faune, plusieurs espèces à enjeu patrimonial et/ou réglementaire sont présentes sur le site.

Les groupes d'espèces présentant le plus grand enjeu sont l'avifaune et les chiroptères. Une attention particulière sera à porter aux espaces végétalisées extérieurs qui représentent des sites de nidifications potentiels pour les oiseaux ainsi que des sites de chasse pour les chiroptères. Une réflexion peut être également portée sur l'inclusion de la biodiversité dans le projet, notamment par l'intégration de nichoirs à oiseaux et à chauves-souris sur des secteurs pertinents.

Au regard de l'impact potentiel des travaux sur les espèces à enjeu identifiées, il s'agira de respecter la période de nidification des oiseaux protégés, de préserver de la pollution lumineuse les sites de chasse des chiroptères, ainsi que de suivre les différentes autres mesures préconisées.

8. ANNEXES

8.1 Annexe I : Liste de toutes les espèces d'avifaune à enjeux issues de la bibliographie

Tableau 25 : Synthèse des espèces d'avifaune à enjeux issues de la bibliographie (SYSTRA, 2023)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU
Acanthis flammea	Sizerin flammé	PN - art. 3 PN - Ann. I	VU	-	-
Accipiter nisus	Epervier d'Europe	PN - art. 3 PN - art. 6	LC	LC	-
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	PN - art. 3	NT	NA	-
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	PN - art. 3	LC	NT	-
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	NT	VU	-
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	PN - art. 3	VU	LC	O - Ann. I
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	PNC - art. 3	VU	CR	-
Anthus campestris	Pipit rousseline	PN - art. 3	LC	NA	O - Ann. I
Anthus pratensis	Pipit farlouse	PN - art. 3	VU	EN	-
Anthus spinoletta	Pipit spioncelle	PN - art. 3	LC	-	-
Anthus trivialis	Pipit des arbres	PN - art. 3	LC	NT	-
Apus apus	Martinet noir	PN - art. 3	NT	LC	-
Ardea cinerea	Héron cendré	PN - art. 3	LC	LC	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU
Asio otus	Hibou moyen-duc	PN - art. 3	LC	LC	-
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	PN - art. 3	LC	NT	-
Buteo buteo	Buse variable	PN - art. 3	LC	LC	-
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	PN - art. 3	VU	NT	-
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	PN - art. 3	LC	LC	-
Charadrius dubius	Petit Gravelot	PN - art. 3	LC	VU	-
Chloris chloris	Verdier d'Europe	PN - art. 3	VU	VU	-
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	PN - art. 3	NT	LC	-
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	PN - art. 3	LC	LC	-
Corvus monedula	Choucas des tours	PN - art. 3	LC	LC	-
Cuculus canorus	Coucou gris	PN - art. 3	LC	NT	-
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PN - art. 3	LC	LC	-
Cygnus olor	Cygne tuberculé	PN - art. 3	LC	LC	-
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	PN - art. 3	NT	NT	-
Dendrocopos major	Pic épeiche	PN - art. 3	LC	LC	-
Dendrocopos medius	Pic mar	PN - art. 3	LC	LC	-
Dendrocopos minor	Pic épeichette	PN - art. 3	VU	VU	-
Dryocopus martius	Pic noir	PN - art. 3	LC	LC	O - Ann. I
Emberiza cirlus	Bruant zizi	PN - art. 3	LC	LC	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	PN - art. 3 PN - Ann. I	EN	EN	-
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	PN - art. 3	LC	LC	-
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	PN - art. 3	LC	VU	O - Ann. I
Falco subbuteo	Faucon hobereau	PN - art. 3	LC	LC	-
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	PN - art. 3	NT	NT	-
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	PN - art. 3	VU	EN	-
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PN - art. 3	LC	LC	-
Fringilla montifringilla	Pinson du Nord	PN - art. 3	-	-	-
Hippolais icterina	Hypolaïs ictérine	PN - art. 3 PN - Ann. I	VU	NA	-
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	PN - art. 3	LC	NT	-
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	PN - art. 3	NT	VU	-
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	PN - art. 3	LC	NT	O - Ann. I
Larus argentatus	Goéland argenté	PN - art. 3	NT	LC	-
Larus fuscus	Goéland brun	PN - art. 3	LC	VU	-
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	PN - art. 3	VU	VU	-
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	PN - art. 3	LC	LC	-
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	PN - art. 3	LC	LC	-
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	PN - art. 3	LC	LC	-
Motacilla alba	Bergeronnette grise	PN - art. 3	LC	NT	-
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	PN - art. 3	LC	LC	-
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	PN - art. 3	LC	NT	-
Muscicapa striata	Gobemouche gris	PN - art. 3	NT	VU	-
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	PN - art. 3	NT	VU	-
Parus major	Mésange charbonnière	PN - art. 3	LC	LC	-
Passer domesticus	Moineau domestique	PN - art. 3	LC	VU	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU
Periparus ater	Mésange noire	PN - art. 3	LC	LC	-
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	PN - art. 3	LC	LC	-
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	PN - art. 3	LC	LC	-
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	PN - art. 3	LC	LC	-
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	PN - art. 3	LC	LC	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	PN - art. 3	LC	LC	-
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	PN - art. 3	NT	EN	-
Picus viridis	Pic vert	PN - art. 3	LC	LC	-
Poecile palustris	Mésange nonnette	PN - art. 3	LC	LC	-
Prunella modularis	Accenteur mouchet	PN - art. 3	LC	NT	-
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	PN - art. 3	VU	VU	-
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	PN - art. 3	LC	LC	-
Regulus regulus	Roitelet huppé	PN - art. 3	NT	LC	-
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	PN - art. 3 PN - Ann. I	LC	VU	-
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	PN - art. 3	NT	VU	-
Serinus serinus	Serin cini	PN - art. 3	VU	EN	-
Sitta europaea	Sittelle torchepot	PN - art. 3	LC	LC	-
Spinus spinus	Tarin des aulnes	PN - art. 3	LC	NA	-
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	PN - art. 3	LC	VU	O - Ann. I
Strix aluco	Chouette hulotte	PN - art. 3	LC	LC	-
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	PN - art. 3	LC	LC	-
Sylvia borin	Fauvette des jardins	PN - art. 3	NT	VU	-
Sylvia curruca	Fauvette babillarde	PN - art. 3	LC	NT	-
Tringa ochropus	Chevalier culblanc	PN - art. 3	-	-	-
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	PN - art. 3	LC	LC	-
Turdus torquatus	Merle à plastron	PN - art. 3	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU
Tyto alba	Effraie des clochers	PN - art. 3	LC	VU	-
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	PNC - art. 3	NT	VU	-

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné ; PNC : Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux au niveau national + article concerné*
- *Directive EU : Directive Oiseaux : Annexe I / Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe IV et Annexe V*

8.2 Annexe II : Liste globale des espèces floristiques contactées lors des investigations

Tableau 26 : Liste globale des espèces floristiques contactées lors des investigations (SYSTRA, 2023)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Protection	Rareté IDF	LRR	LRN	EEE	Ar. ZH
Acer platanoides	Érable plane	Eurynaturalisé	-	CC	-	LC	-	-
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Aesculus hippocastanum	Marronnier d'Inde	Subspontané	-	.	-	NA	-	-
Anthriscus cerefolium	Cerfeuil cultivé	Planté/cultivé	-	.	-	NA	-	-
Arctium lappa	Grande bardane	Indigène	-	CC	LC	LC	-	-
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Artemisia vulgaris	Armoise commune	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Aucuba japonica	Aucuba Japonais	Planté/cultivé	-	.	-	NA	-	-
Ballota nigra	Ballote noire	Indigène	-	C	LC	LC	-	-
Bellis perennis	Pâquerette	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Broussonetia papyrifera	Mûrier à papier	Planté/cultivé	-	.	-	NA	-	-
Buddleja davidii	Buddleja du père David	Eurynaturalisé	-	C	-	NA	Potentielles implantées	-
Carpinus betulus	Charme	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Centranthus ruber	Centranthe rouge	Eurynaturalisé	-	R	-	LC	-	-
Chelidonium majus	Grande chélidoine	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Clematis vitalba	Clématite des haies	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Convolvulus arvensis	Liseron des champs	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Convolvulus sepium	Liseron des haies	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	Ar. ZH
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Corylus avellana	Noisetier	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Protection	Rareté IDF	LRR	LRN	EEE	Ar. ZH
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
crepis setosa	Crépide hérissée	Indigène	-	CC	LC	LC	-	-
Daucus carota	Carotte sauvage	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Diplotaxis tenuifolia	Diplotaxe vulgaire	Indigène	-	AR	LC	LC	-	-
Ervilia hirsuta	Vesce hérissée	Indigène	-	CC	LC	-	-	-
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin	Indigène	-	CC	LC	LC	-	-
Fallopia baldschuanica	Vrillée de Bal'dzhuan	Planté/cultivé	-	.	-	NA	Potentielles implantées	-
Ficus carica	Figuier commun	Subspontané	-	.	-	LC	-	-
Fragaria vesca	Fraisier sauvage	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Galium aparine	Gaillet gratteron	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Geum urbanum	Benoîte commune	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Hedera helix	Lierre grimpant	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Heracleum sphondylium	Patte d'ours	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Humulus lupulus	Houblon grimpant	Indigène	-	CC	LC	LC	-	Ar. ZH
Jacobaea vulgaris	Herbe de saint Jacques	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré	Indigène	-	C	LC	LC	-	Ar. ZH
Lactuca serriola	Laitue scariole	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Lavandula angustifolia	Lavande officinale	Planté/cultivé	-	.	-	LC	-	-
Ligustrum vulgare	Troëne	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Linaria vulgaris	Linaire commune	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Lipandra polysperma	Limoine	Indigène	-	C	LC	LC	-	-
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Malus domestica	Pommier cultivé	Sans objet	-	.	-	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Protection	Rareté IDF	LRR	LRN	EEE	Ar. ZH
Malva sylvestris	Mauve sauvage	Indigène	-	CC	LC	LC	-	-
Medicago arabica	Luzerne tachetée	Indigène	-	CC	LC	LC	-	-
Medicago sativa	Luzerne cultivée	Indigène	-	CC	LC	LC	-	-
Melissa officinalis	Mélisse officinale	Eurynaturalisé	-	AC	-	LC	-	-
Menyanthes trifoliata	Trèfle d'eau	Indigène	-	RR	VU	LC	-	Ar. ZH
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Myriophyllum aquaticum	Myriophylle aquatique	Sténonaturalisé	-	.	-	NA	Avérées émergentes	-
Oxalis corniculata	Oxalis corniculé	Eurynaturalisé	-	AC	-	LC	-	-
Parietaria judaica	Pariétaire des murs	Indigène	-	CC	LC	LC	-	-
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	Eurynaturalisé	-	AC	-	NA	Avérées implantées	-
Persicaria maculosa	Renouée Persicaire	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	Eurynaturalisé	-	AR	-	NA	Avérées implantées	-
Picris hieracioides	Picride éperviaire	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise	Eurynaturalisé	-	AC	-	NA	Avérées implantées	-
Prunus spinosa	Épine noire	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Pteridium aquilinum	Fougère aigle	Indigène	-	C	LC	LC	-	-
Quercus robur	Chêne pédonculé	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Eurynaturalisé	-	CC	-	NA	Avérées implantées	-
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Eurynaturalisé	-	CCC	-	NA	Avérées implantées	-
Rosa canina	Rosier des chiens	Indigène	-	C?	LC	LC	-	-
Rubus fruticosus	Ronce commune	Indigène	-	CCC	LC	-	-	-
Rumex acetosa	Oseille des prés	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Rumex conglomeratus	Patience agglomérée	Indigène	-	CC	LC	LC	-	Ar. ZH

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Protection	Rareté IDF	LRR	LRN	EEE	Ar. ZH
Rumex crispus	Patience crépue	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Sambucus nigra	Sureau noir	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Setaria italica	Millet des oiseaux	Indigène	-	CC	LC	NA	-	-
Solanum nigrum	Morelle noire	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Solidago canadensis	Solidage du Canada	Eurynaturalisé	-	C	-	NA	Avérées implantées	-
Tilia x europaea	Tilleul commun	Planté/cultivé	-	.	-	-	-	-
Trifolium pratense	Trèfle des prés	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Urtica dioica	Ortie dioïque	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Verbena officinalis	Verveine officinale	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Vicia cracca	Vesce cracca	Indigène	-	CC	LC	LC	-	-
Vinca minor	Petite pervenche	Indigène	-	C	LC	LC	-	-
Viola odorata	Violette odorante	Indigène	-	CCC	LC	LC	-	-
Vitis vinifera subsp. Vinifera	Vigne cultivée	Subspontané	-	.	-	NA	-	-

Légende :

- *Liste Rouge Nationale (LRN) - catégorie de menace - EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace - EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Rareté régionale - TR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, TC : très commun, NE : non évalué ;*
- *EEE : Espèces Exotiques Envahissantes / ZH : Zone Humide – Ar. ZH : Espèce caractéristiques de zone humide*

8.3 Annexe III : Liste globale des espèces faunistiques contactées lors des investigations

Tableau 27 : Liste globale des espèces faunistiques contactées lors des investigations (SYSTRA, 2023)

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRN	LRR	Directive EU
Avifaune	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue	PN - art. 3	LC	NT	-
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	PN - art. 3	VU	NT	-
	Columba livia	Pigeon biset	-	LC	LC	-
	Columba palumbus	Pigeon ramier	-	LC	LC	-
	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PN - art. 3	LC	LC	-
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PN - art. 3	LC	LC	-
	Parus major	Mésange charbonnière	PN - art. 3	LC	LC	-
	Pica pica	Pie bavarde	-	LC	LC	-
	Psittacula krameri	Perruche à collier	-	NA(a)	NA(a)	-
	Regulus regulus	Roitelet huppé	PN - art. 3	NT	LC	-
	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	-	LC	LC	-
	Turdus merula	Merle noir	-	LC	LC	-
	Turdus philomelos	Grive musicienne	-	LC	LC	-
Mammifères	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrelle commune	PN - art. 2	NT	NT	HFF - Ann. IV
Entomofaune	*Gomphocerippus biguttulus*	Criquet mélodieux	-	F4 NEM4	LC	-
	Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	-	F4 NEM4	LC	-
	Pararge aegeria	Tircis	-	LC	LC	-
	Pieris napi	Piéride du Navet	-	LC	LC	-
	Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	-	LC	LC	-
	Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	-	F4 NEM4	LC	-
	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-	F4 NEM4	LC	-

Légende :

- *Pour les Orthoptères, Liste Rouge Nationale : F : France métropolitaine, ainsi que par domaines biogéographiques : NEM : domaine némoral - codification priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes, 2 : espèces fortement menacées d'extinction, 3 : espèces menacées, à surveiller, 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances*
- *Liste Rouge Nationale (LRN) hors orthoptères et Liste Rouge Régionale (LRR) - catégorie de menace – CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable ;*
- *Protection - PN : Protection au niveau National (arrêtés) + article concerné, PR : Protection au niveau Régional (arrêtés) + article concerné*
- *Directive EU : Directive Habitats-Faune-Flore (HFF) Annexe IV et Annexe V*

Annexe 8c

PÔLE LYCÉES
DIRECTION DES OPERATIONS
SERVICE MAITRISE D'OUVRAGE 01

Lycée Jean-Pierre VERNANT à SEVRES (92)

Projet de rénovation globale 1ère phase

Marché de conception – réalisation

OBJECTIFS DU MAITRE D'OUVRAGE



Photo aérienne du lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres

TABLE DES MATIERES

1. Présentation générale 2
1.1. Contexte Général 2
1.2. Le schéma directeur proposé 3
2. Données de site et localisation 4
2.1. Situation : Localisation de la commune de Sèvres et du lycée au sein de la commune 4
2.2. Transports en commun et réseau 6
2.3. Accès au lycée piétons et véhicules 7
2.4 Urbanisme/Parcellaire 9
2.5. Carrières 10
2.6. Périmètre monuments historiques 10
2.7. Biodiversité 10
2.8. Mouvement de terrain 11
2.9. Archéologie 11
3. Données patrimoniales générales sur le bâti 11
4. Objectifs généraux de l'opération : Programme Fonctionnel et Technique 13
4.1. Structure pédagogique 13
4.2. Les grandes orientations fonctionnelles du projet 14
4.3. Les principes généraux d'aménagement de la parcelle 15
4.4. Gabarit et positionnement des entités 16
4.5. Les surfaces du projet 17
5. Prescriptions constructives 18
5.1. Exigences techniques particulières 18
5.2. Conditions d'intervention en site occupé et lycée provisoire délocalisé 18
5.3 Contraintes particulières 20
6.Planning et programme de phasage des travaux prévisionnels 21
7. Objectifs de qualité environnementale et technique 21
8. Programme des travaux 22
9. Budget de l'opération 23
10.reportage photographique 24

1. PRESENTATION GENERALE

1.1. Contexte Général

La Région Ile de France a voté, dans le cadre de son Programme Prévisionnel des Investissements (PPI), Plan d'urgence pour les lycées franciliens voté à l'assemblée régionale par délibération CR 2017-59 du 10 Mars 2017, la rénovation globale du lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres, département des Hauts-de-Seine, situé au 21 Rue du Dr. Gabriel Ledermann.

Malgré de nombreuses campagnes de travaux pour entretenir le patrimoine, une rénovation globale est nécessaire pour moderniser l'ensemble du bâtiment. Un schéma directeur en deux phases est mis en œuvre afin de répondre aux problématiques fonctionnelles et organisationnelles du site :

- Manque de logique organisationnelle : grand dénivelé / éparpillement des bâtiments et des enseignements
- Manque de centralité et de cœur d'établissement (implantation du Bâtiment A).
- Sécurité : accès multiples / site non étanche / cheminements piétons et véhicules non dissociés
- Locaux d'enseignement à adapter au nouveau référentiel, déficit de locaux notamment sur les activités sportives

Le lycée nécessite une réflexion globale, avec la mise en place d'un schéma directeur afin de permettre des interventions sur l'ensemble du site dans une temporalité fixée.

1.2. Le schéma directeur proposé

En première phase :

Elle concerne en majorité la parcelle basse (îlot Est) pour l'accueil des prébac 2/3 des élèves, il est prévu :

- **la démolition du bâtiment A, du bâtiment préfabriqué et du bâtiment de logements L** vétustes
- **La reconstruction du bâtiment A** afin de regrouper la plupart des fonctions dédiées aux élèves de pré-bac et de créer une nouvelle centralité dans le site.
- **La construction d'un bâtiment d'accueil** directement accessible depuis l'extérieur du site comprenant la salle polyvalente, le CDI et une deuxième loge et la **création d'une séquence d'entrée**
- **la rénovation globale du bâtiment B**, excentré et inadapté pour l'enseignement afin d'y **regrouper l'ensemble des logements** actuellement éparpillés sur le site et **accueillir les locaux d'enseignement sportif.**
- **la création d'une cour et cœur de parcelle** avec une transparence vers la langue de terrain inexploitée qui pourra être aménagée en terrain de sport extérieur
- **la réorganisation des espaces extérieurs dans l'objectif de** :
  - Sécuriser les circulations en dissociant le flux piéton du flux véhicules ;
  - Retrouver des espaces de récréation lisibles et identifiables : cour devant le nouveau bâtiment A
  - Création d'une aire d'évolution sportive extérieure
  - Création d'un parking véhicule
  - Création d'un local vélo
  - Aménagement d'une séquence d'entrée comprenant un parvis extérieur et intérieur en lien avec la loge du gardien pour la parcelle basse
  - Optimiser la traversée entre la parcelle haute et la parcelle basse.

Pour la parcelle haute (îlot Ouest), il est prévu :

- **La restructuration ponctuelle du Bâtiment D** afin de :
  - Proposer une meilleure localisation de la loge du gardien existante permettant une meilleure visibilité sur les flux extérieurs.
  - Adapter les locaux existants pour permettre la constitution d'un pôle post bac et l'accueil des filières déplacées de la parcelle Est (basse) vers ce bâtiment.

Pour information, à l'occasion de cette réorganisation du site et des travaux, libération des deux pavillons M (îlot Nord) et libération du pavillon P (îlot Ouest), suite au transfert de logements vers le bâtiment B. Le jardin pédagogique reste localisé sur la parcelle nord. Ces trois lieux sont hors projet.

En deuxième phase :

Pour information, dans une deuxième phase ultérieure le schéma directeur concernera la parcelle Ouest) : *la rénovation et mise aux normes des bâtiments C et D, (clos-couvert, accessibilité, sécurité incendie, réaménagement des espaces libérés par les logements, isolation, mise aux normes, aménagements extérieurs) cette phase est hors projet et fera l'objet d'une autre consultation.*

Important : Le projet objet de la présente consultation ne concerne que la première phase du schéma directeur décrite ci-dessus.

2. DONNEES DE SITE ET LOCALISATION

2.1. Situation : Localisation de la commune de Sèvres et du lycée au sein de la commune

La commune de Sèvres est une commune des Hauts de Seine située à l'ouest du département des Hauts de Seine à environ 10 km du centre de Paris à proximité immédiate des communes de Boulogne-Billancourt, Meudon et Ville-d'Avray.

C'est une commune résidentielle et vallonnée, avec une topographie marquée qui influence l'organisation urbaine et les vues panoramiques, composée d'un tissu urbain mixte mêlant immeubles collectifs, maisons individuelles et équipements publics.

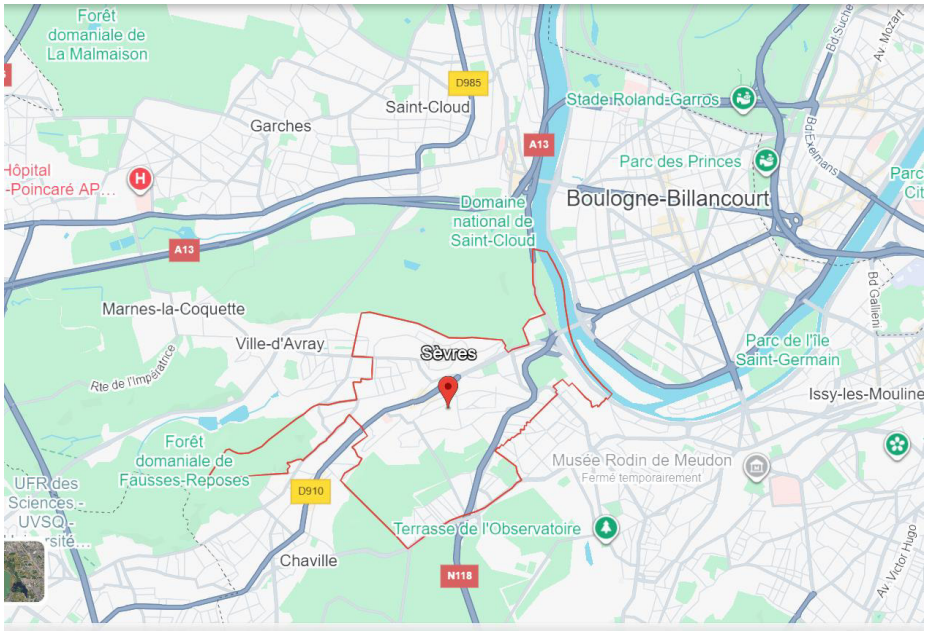
La ville est bordée par la Seine et les forêts de Meudon et de Fausses-Reposes, offrant un cadre naturel remarquable. Les espaces verts représentent une part significative du territoire, notamment grâce à la proximité des massifs forestiers et du parc de Saint-Cloud.

La ville compte environ 23 000 habitants.

Elle fait partie de la Métropole du Grand Paris, un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) qui regroupe 130 autres communes.

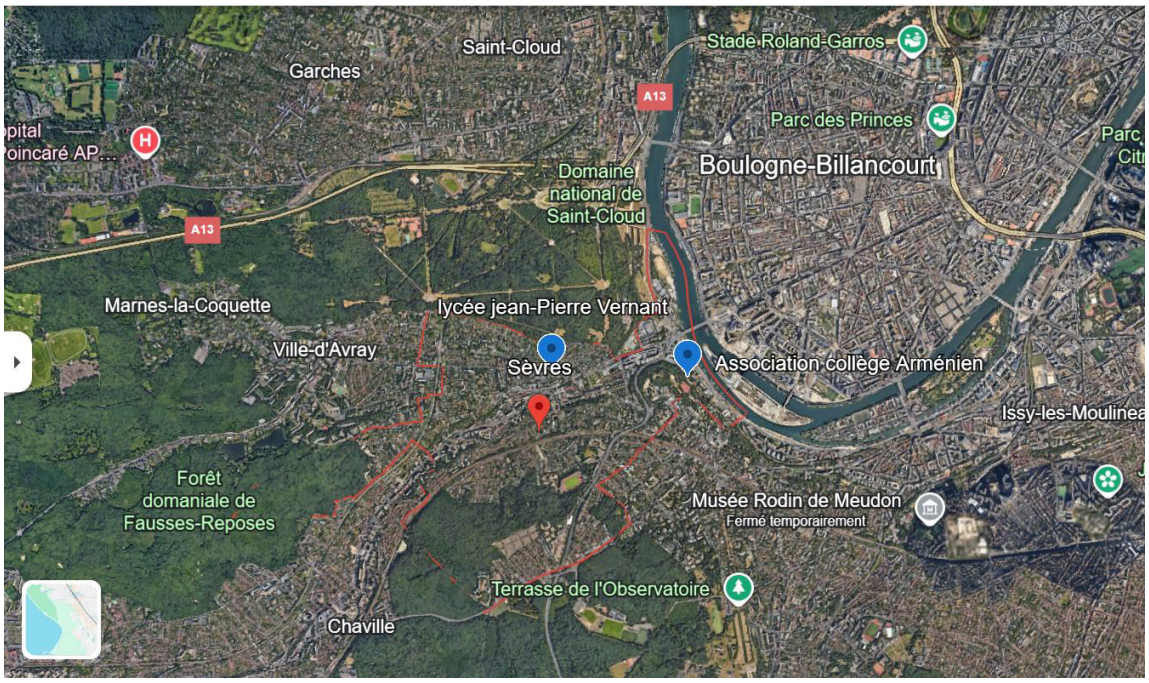


Commune de Sèvres



réseau routier autour du site

Le lycée Jean-Pierre Vernant est situé au sud-ouest de la commune de Sèvres, département des Hauts-de-Seine (92) au 21 Rue du Dr. Gabriel Ledermann.



Vue aérienne commune de Sèvres, lycée Jean-Pierre Vernant et association du collège arménien

Le lycée se déploie sur un terrain à forte déclivité (17 étages entre le point le plus haut et le point le plus bas) composé de trois parcelles séparées par des voies carrossables (rue Ledermann, Rue J. Sandeau).

Le lycée est implanté principalement sur deux îlots (îlots Ouest et Est) séparés par une voirie publique et un troisième îlot (îlot Nord) également séparé par une voirie accueille le jardin pédagogique et un bâtiment de logements.



Lycée Jean-Pierre Vernant vue aérienne

2.2. Transports en commun et réseau

La commune est bien desservie par les transports (tramway T2, lignes de bus, proximité du métro et du RER), ce qui en fait un territoire attractif pour les familles et les actifs.

Les communications sont assurées par plusieurs axes structurants :

- la route départementale RD 910 (ex-Nationale 10) traverse la commune d'est en ouest, reliant Paris à Versailles ;
- la RD 407 permet de rejoindre Meudon et Chaville ;
- la RD 7 longe la Seine en direction de Boulogne-Billancourt. Ces axes facilitent les liaisons intercommunales et régionales.

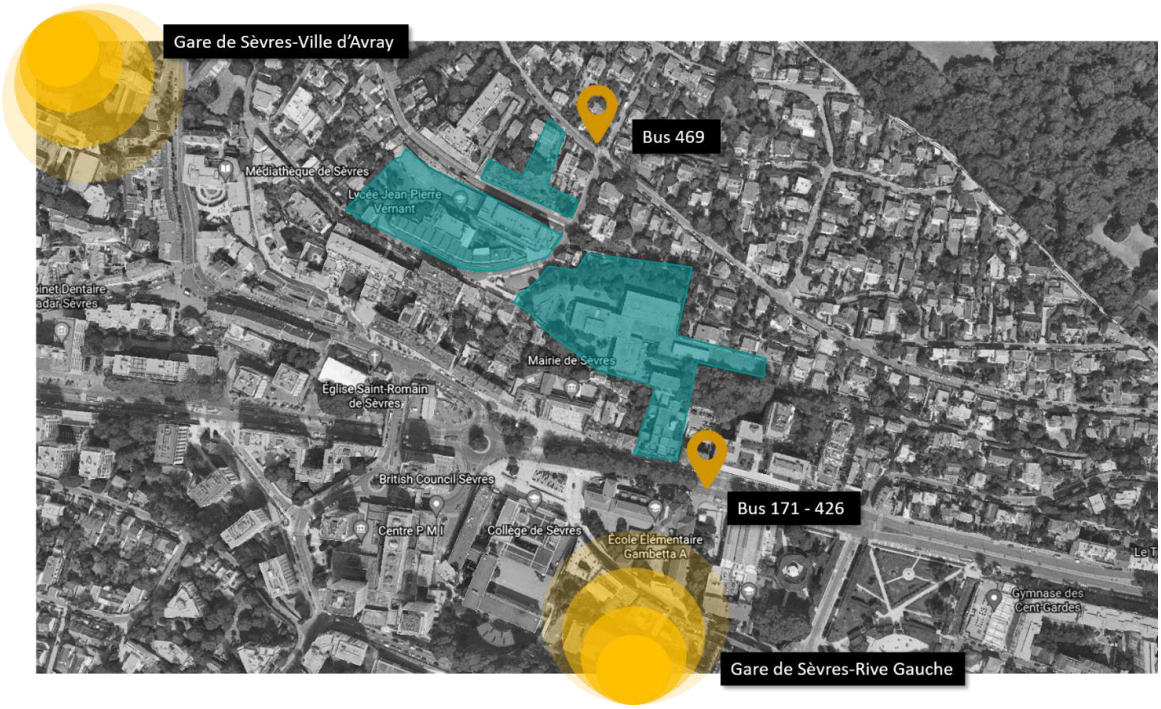
La commune est reliée à l'A13 via les échangeurs de Vaucresson et de Saint-Cloud, et à l'A86 par les accès de Meudon et Issy-les-Moulineaux.

Sèvres est desservie par plusieurs lignes de transport en commun :

- le tramway T2 (station Musée de Sèvres),
- la ligne N du Transilien (gare de Sèvres–Ville-d'Avray),
- ainsi que des lignes de bus assurant les liaisons avec les gares de Chaville, Meudon, Boulogne et Issy.
- La proximité du métro ligne 9 (Pont de Sèvres)
- et du RER C renforce son accessibilité vers Paris et les communes voisines.

L'établissement est accessible depuis :

- gares de « Sèvres – ville d'Avray »
- Gare de « Sèvres-rives gauche »
- métro ligne 9
- Bus



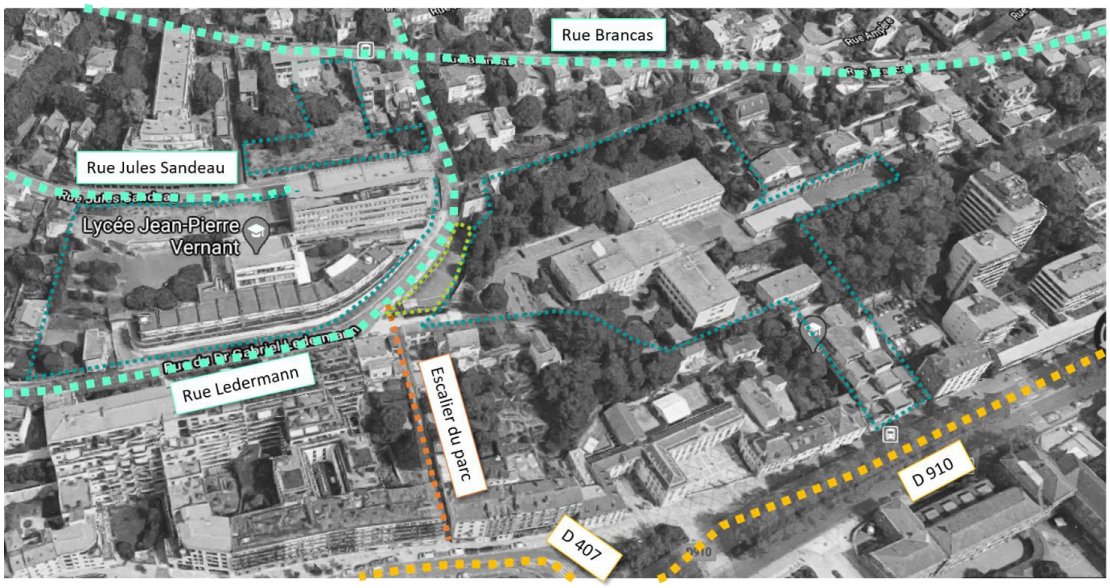
Et accessible par des voies routières :

La parcelle Ouest (haute) est bordée par :

- La rue Jules Sandeau au nord
- La rue Ledermann au sud

La parcelle Est (basse) est bordée :

- Au sud, par la D 910 et la D407



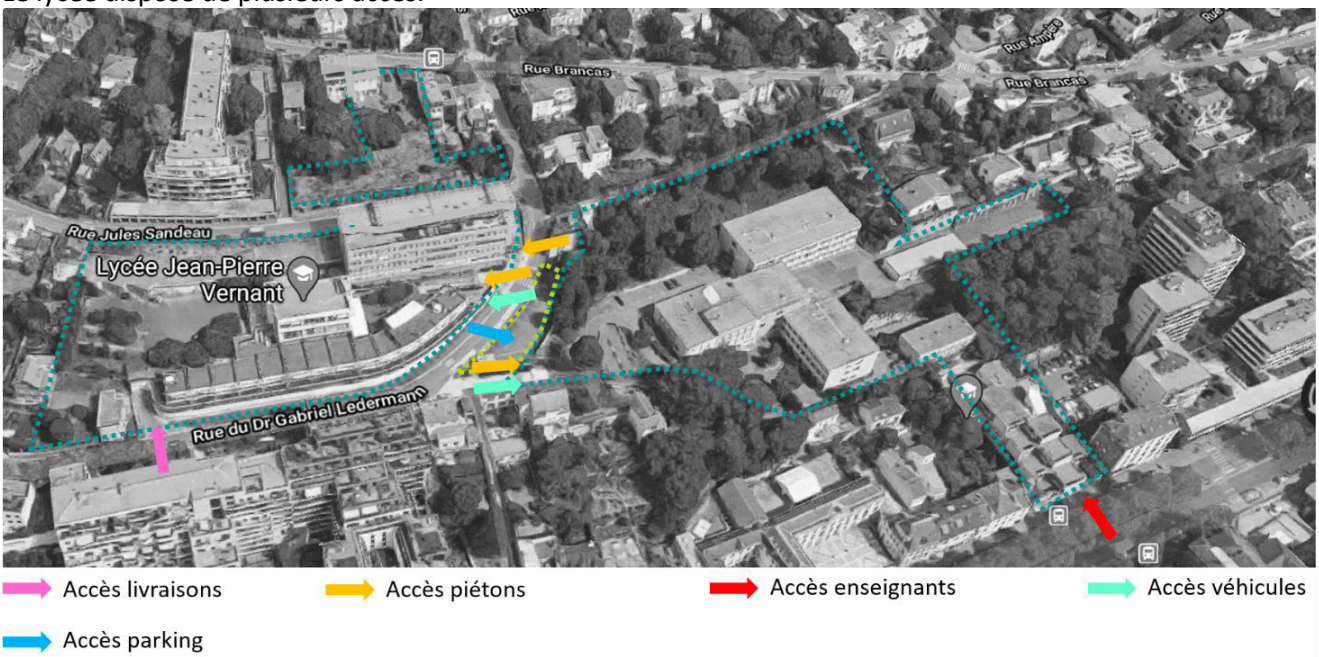
Du fait de la forte déclivité du terrain, le moyen le plus rapide pour accéder au lycée depuis la D407 est d'emprunter l'escalier du parc composé de 144 marches



Escalier du Parc

2.3. Accès au lycée piétons et véhicules

Le lycée dispose de plusieurs accès.



Repérage des accès

Parcelle haute (Ouest)

Accès piétons :

- **L'accès principal** au lycée Jean-Pierre Vernant pour les élèves se fait sur la rue du Dr. G. Ledermann, par le bâtiment D. On peut y accéder à pied à la loge actuelle de l'établissement située dans le bâtiment D depuis la D407 par l'escalier du Parc ou par la rue du Docteur Gabriel Ledermann
- **Un second accès piéton** se fait à proximité, sur la même rue, donnant sur l'espace extérieur entre le bâtiment D et le bâtiment C.
- **Le logement de fonction** du proviseur (bâtiment P), dispose d'un accès autonome depuis la rue du Dr. G. Ledermann

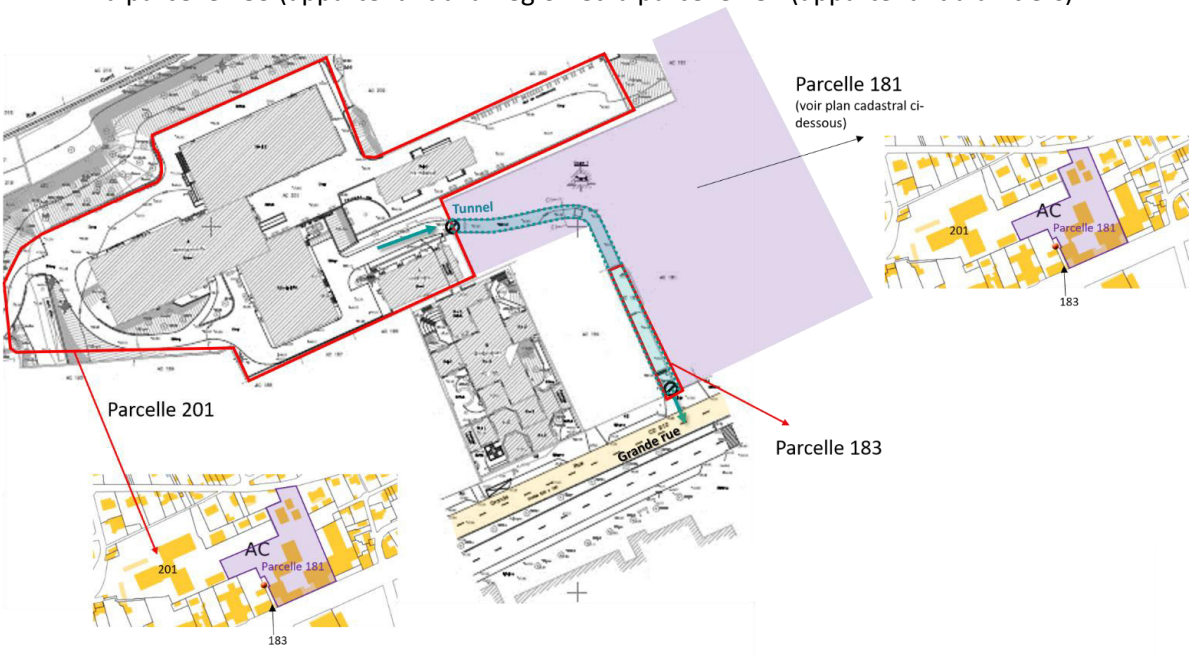
Accès véhicules :
Les accès véhicules se font sur la rue du Dr. G. Ledermann :

- **Un accès à proximité du bâtiment D**
- **L'accès livraison** de la demi-pension se fait depuis la rue du Dr. G. Ledermann, à proximité du logement du proviseur.
- **Un petit parking** est situé sur la parcelle en pointillé jaune sur le plan, quelques véhicules peuvent également se garer dans la cour du bât D

Parcelle basse (Est) :

- **Un accès piéton et véhicule** est effectué depuis la rue du Dr. G. Ledermann vers la parcelle basse.
- **Un deuxième accès piétons**, dédié au bâtiment B s'effectue depuis la Grande rue. Par mesure de sécurité, seuls certains enseignants ont l'autorisation d'accéder au lycée depuis la grande rue (D910).

- **Tunnel** : un tunnel relie la parcelle basse du lycée à la Grande Rue. Il est situé sur 2 parcelles : la parcelle 183 (appartenant à la Région et la parcelle 181 (appartenant à un tiers).



Accessibilité PMR :
De manière générale, l'accessibilité PMR au site est particulièrement difficile et cela pour les raisons suivantes :

Dénivelé du site

Étalement de l'établissement sur trois parcelles séparées par une voie carrossable

Multiplicité des bâtiments et des accès

Éloignement des bâtiments
À l'échelle des bâtiment l'accessibilité varie d'un bâtiment à un autre (voir conclusions de l'audit accessibilité).

2.4 Urbanisme/Parcellaire

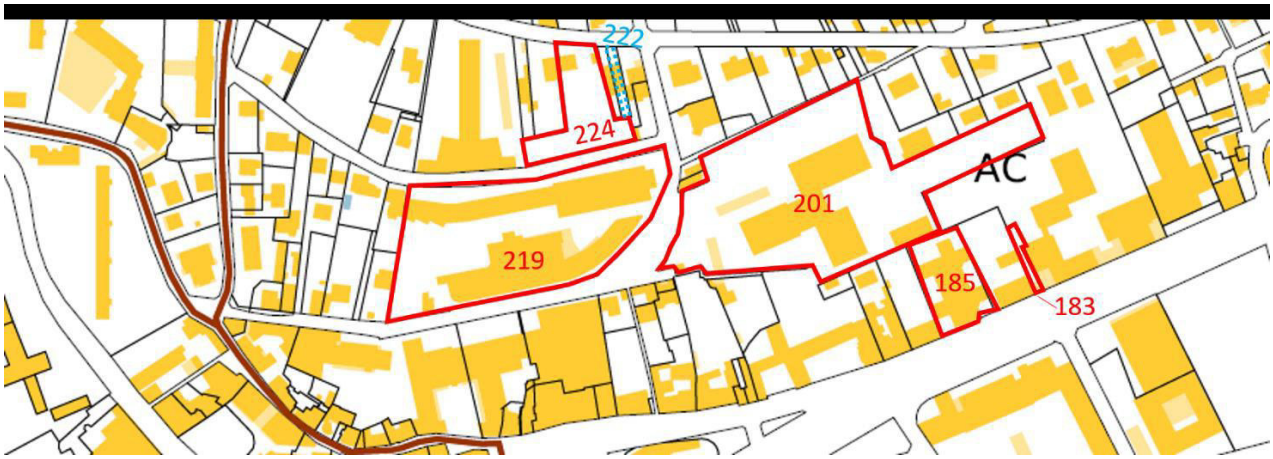
Le lycée Jean-Pierre Vernant se trouve, du point de vue du droit des sols, sous le régime du Plan Local d'Urbanisme de Sèvres publié le 29 janvier 2021 et modifié le 2 février 2021.

Il se trouve en zone UCV2 : La zone UCV correspond au centre-ville de Sèvres. Elle accueille de l'habitat, des services et des activités économiques tels que les commerces, des bureaux, des services publics et privés.

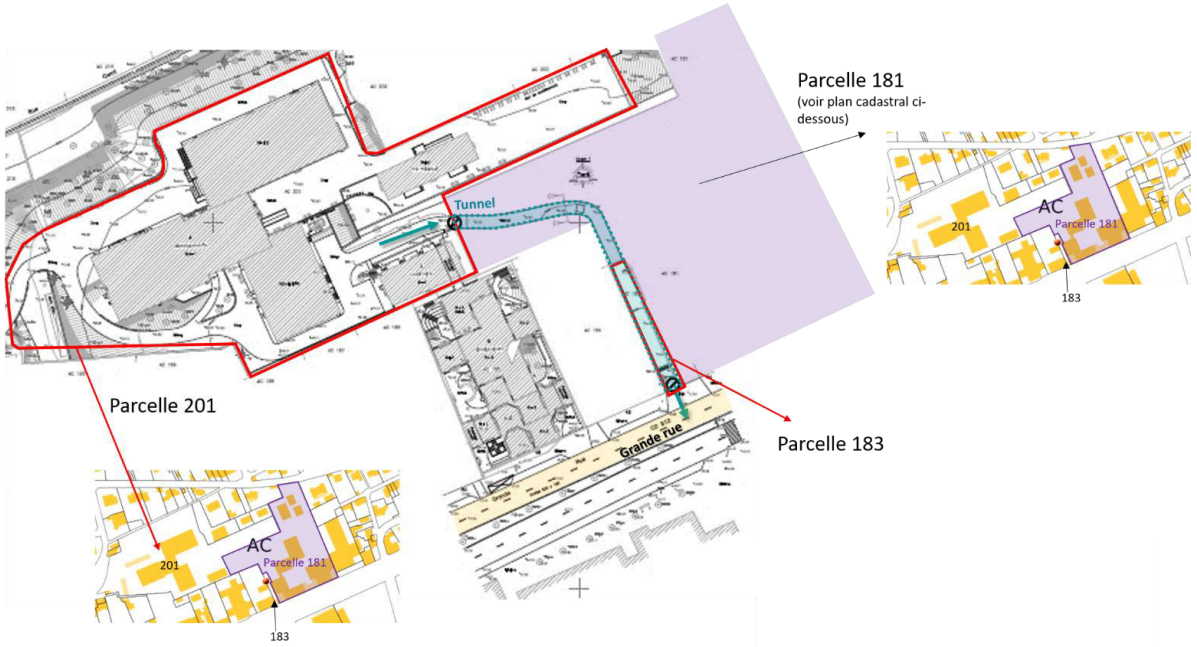
Le secteur UCV2 est composé d'ilots déjà largement bâtis, issus de la rénovation urbaine ou accueillant des constructions édifiées récemment, dont les formes urbaines sont très structurées et la densité importante.

Les bâtiments sont considérés comme des équipements d'intérêt collectif au regard des dispositions du PLU.

La superficie totale des parcelles (AC 219,201, AC 185, AC 224, AC 183) composant le lycée est de 22.286 m².



Plan cadastral



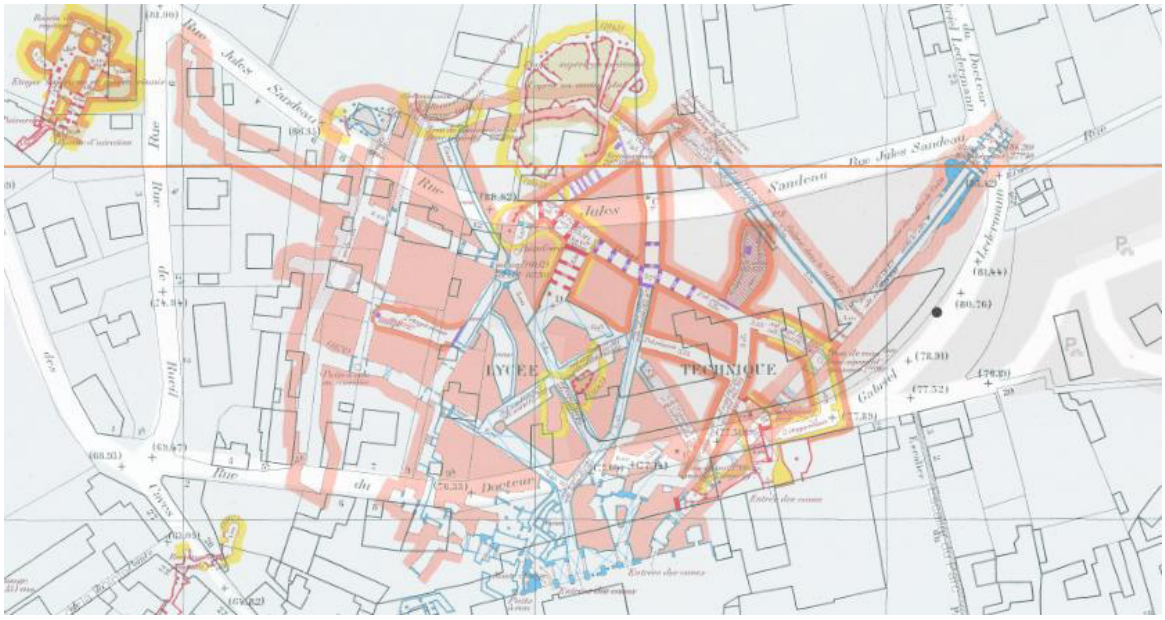
Le lycée Jean-Pierre Vernant est implanté sur plusieurs parcelles référencées au cadastre aux numéros

Référence de la parcelle	Référence cadastrale	Contenance cadastrale (m²)	Adresse postale
000 AC 219	219	8 183	21 Rue du Dr. G. LEDERMANN
000 AC 201	201	10 600	11 Rue du Dr. G. LEDERMANN
000 AC 185	185	1 552	48 GR Grande rue
000 AC 224	224	1780	55 rue Brancas
000 AC 183	183	171	9B rue du Dr. G. LEDERMANN
Surface totale (m²)		22286	

Les parcelles présentent des formes irrégulières. Elles sont occupées par plusieurs bâtiments, la plupart implantés en retrait des limites séparatives.
La plupart des surfaces non baties sont utilisées en tant qu'espaces verts.

2.5. Carrières

La parcelle haute du lycée est implantée sur l'emprise d'une ancienne carrière souterraine de Calcaire Grossier de plusieurs étages.
Cette ancienne carrière a été consolidée en 1995 lors des travaux d'extension du lycée bât. E, et en 1999 lors de la restauration du bât. D.



Atlas de l'ancienne carrière – Source : Atlas des carrières souterraines (www.capgeo.maps.arcgis.com)

En fonction du projet, des sondages de sol complémentaires peuvent être réalisés si nécessaire pour vérifier la consolidation du terrain.

2.6. Périmètre monuments historiques

Le site du lycée Jean-Pierre Vernant est situé dans plusieurs périmètres de protection au titre des abords des monuments historiques (Cité de la Céramique de Sèvres, Eglise Saint-Romain, Maison Gravant, Centre International d'études pédagogiques (auparavant Ancienne manufacture Royale de Porcelaine puis Ecole Normale supérieure de jeunes filles, Pont de sèvres Observatoire de Sèvres)

2.7. Biodiversité

Il n'y a pas de site dît « Natura 2000 », ni sites archéologiques (inventaires archéozoologiques) à proximité directe du projet et nécessitant des précautions particulières.

Une Zone Naturelle d'Interêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F) est située sur la ville de Sèvres : FORETS DOMANIALES DE MEUDON ET DE FAUSSES-REPOSES ET PARC DE SAINT-CLOUD. Cette Z.N.I.E.F.F n'est pas à proximité immédiate du site et ne se situe pas sur les axes d'accès à la parcelle, l'opération n'aura donc pas d'impact sur ces zones.

Le site présente une importante surface d'espaces verts constituant une continuité verte vers le parc de Saint-Cloud.

2.8. Mouvement de terrain

Le site est partiellement concerné par le risque de mouvement de terrain.
Des sondages complémentaires peuvent être réalisés en fonction du projet pour évaluer ce risque en faisant réaliser si nécessaire des sondages par un bureau d'études techniques spécialisé qui établira des préconisations.
Dans le cadre de la réalisation de nouvelles constructions, la réalisation d'une étude géotechnique (G2) est nécessaire pour identifier la présence (ou non) d'argile gonflante au droit de la parcelle

2.9. Archéologie

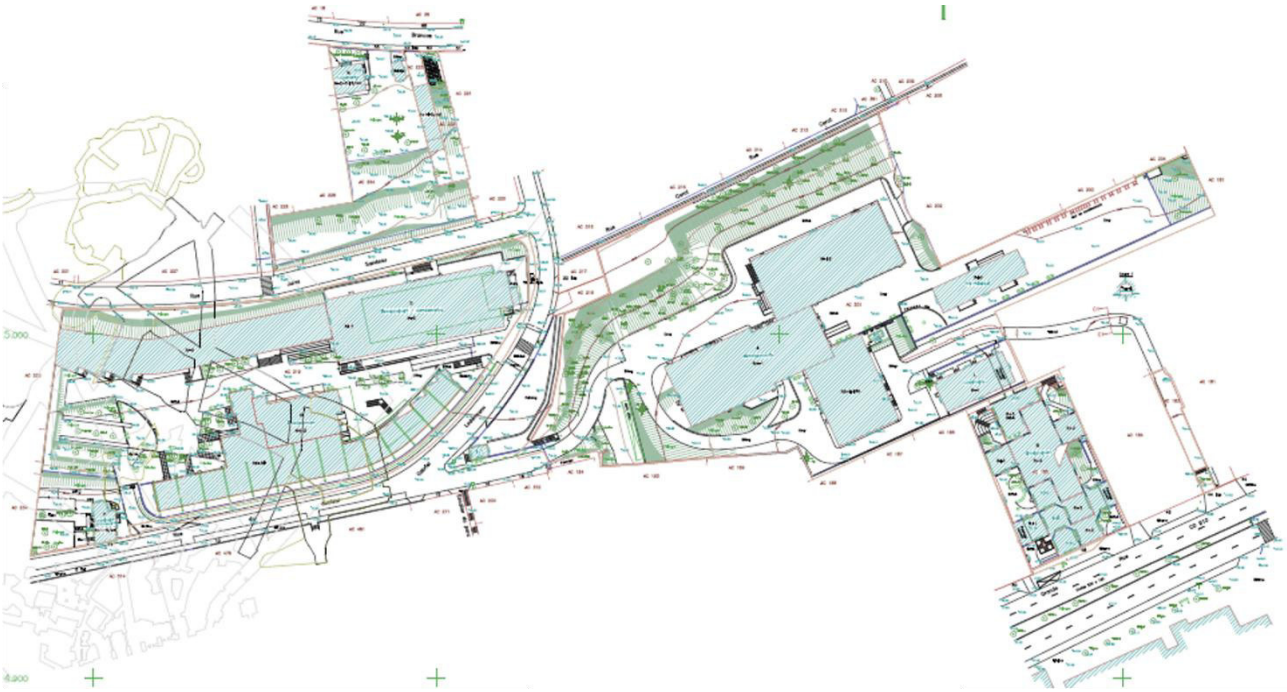
Aucun site n'est répertorié par l'INRAP sur la commune de Sèvres.

3. DONNEES PATRIMONIALES GENERALES SUR LE BATI

Le lycée a une conception actuellement éclatée avec la présence de plusieurs bâtiments, peu de cours et d'espaces récréatifs.
Les bâtiments sont répartis sur 3 parcelles séparées par des voiries publiques.

Le lycée Jean-Pierre Vernant se caractérise par un tissu bâti composé de 7 bâtiments isolés et d'un bâtiment en préfabriqué répartis sur un terrain en pente présentant un dénivelé équivalent à 17 étages entre le point le plus haut (rue Brancas) et le point le plus bas (Grande rue).





Les bâtiments ont été construits à différentes périodes de 1954 à 1975 sur un terrain d'assiette de 2,23 ha.
Le bâtiment D est le plus ancien, construit en 1954, puis le bâtiment C en 1966, le bâtiment A est un bâtiment en béton préfabriqué réalisé en 1971 et le bâtiment B en 1975.

Parcelle	Bâtiment	Date	Nbr de niveaux	Attribution
Parcelle basse	**A**	1971	5 (RDC bas, entresol, RDC haut, R+1, R+2)	Enseignement général et scientifique, CDI, locaux d'enseignants, vie scolaire et encadrement, service médico-social, service et maintenance
	B	1975	3 niveaux	Enseignement général et scientifique, vie scolaire et encadrement, logements
	L		2 niveaux	Logements
	Préfa		1 niveau	Enseignement
Parcelle haute	**C**	1966	4 niveaux	Enseignement technologique, demi-pension
	D	1954	6 niveaux	Accueil, enseignement général et technologique, locaux enseignants, vie scolaire et encadrement, administration, logements
	P		3 niveaux	Logements
	M		4 niveaux	Logements (ex-pavillon Belmondo)

L'ensemble bâti représente environ 12 000m² utiles répartis sur 8 bâtiments, dont un bâtiment démontable provisoire.

Parcelle	Bâtiment	Emprise au sol (m²)	SHOB (m²)	SHON (m²)	SU (m²)		Surface circulations	SDO (m²)
					Locaux	Logements	Circulations	
Parcelle basse	Bâtiment A	2114	9169	5790	4040,8	114,6	817,4	4972,8
	Bâtiment B	960	3268	2501	1690,5	0	309,8	2000,3
	Bâtiment L	209	610	382	0	332	0	332
Parcelle haute	Bâtiment C	1324	5616	3825	2839,4	0	713,6	3553
	Bâtiment D	1812	7768	5779	3439,7	364,8	1360,2	5164,7
	Bâtiment P	67	263	161	0	142,7	0	142,7
	Bâtiment M	72	272	188	0	193,4	32,7	226,1

A noter qu'un des pavillons est l'ancienne maison du sculpteur Paul Belmondo.

Le lycée a été intégré au patrimoine régional en 2006.

Le lycée Jean-Pierre Vernant a connu des interventions de restructuration ponctuelles avec pour les plus marquantes :

- ✓ 1997 : la salle à manger de la demi-pension,
- ✓ 2014 : rénovation des blocs sanitaires dans le bâtiment D et A, en 2014, de manière à les rendre accessibles aux PMR et création de locaux ménage.
- ✓ 2022 : mise en conformité des ascenseurs et restructuration partielle de la demi-pension (cuisine, distribution, laverie) bât C
- ✓ 2024 : remplacement du SSI du bâtiment B

4. OBJECTIFS GENERAUX DE L'OPERATION : PROGRAMME FONCTIONNEL ET TECHNIQUE

Le projet actuel concerne uniquement l'ensemble de l'îlot Est (parcelle basse) et les adaptations nécessaires permettant de relocaliser les enseignements déplacés et les espaces d'entrée dans le bâtiment D de l'îlot Ouest (parcelle haute).

4.1. Structure pédagogique

Le lycée Jean-Pierre Vernant est un établissement public d'enseignement secondaire proposant une offre d'apprentissage variée :

- ✓ CPGE (lettre)
- ✓ BTS (commerce international, gestion PME, comptabilité et gestion, design graphique)
- ✓ DCG (comptabilité gestion)
- ✓ DNMAD (textiles et céramiques)
- ✓ BT (métiers de la musique)
- ✓ Bac techno (sciences et technologies du design et des arts appliqués, gestion et finance, ressources humaines et communication, système d'information de gestion)
- ✓ Bac général
- ✓ Sections internationales (Allemande et britannique)

L'effectif à la rentrée 2025-2026 est de 1829 répartis en 63 divisions.

Environ 1/3 des élèves pour l'enseignement post-bac et 2/3 des élèves pour l'enseignement pré-bac

Selon le PPL du 17 mai 2021, la structure existante est reportée avec quelques ajustements pédagogiques : la capacité d'accueil du lycée projetée à terme est de **61,5 divisions** (sous statut scolaire), pour **2 109 élèves**, dont :

- ➢ 1542 élèves en formations de niveau IV (pré-bac)
- ➢ 552 élèves en formations de niveau III (post-bac)
- ➢ 15 élèves en apprentissage

Une structure bien adaptée aux besoins du territoire, s'articulant autour de 3 pôles d'enseignement couvrant chacun les niveaux pré et post-bac avec :

- *PREBAC : Bac général, Bacs technologiques : STMG, STD2A, BT ;*
- *POSTBAC : CPGE Lettres, DCG Comptabilité Gestion, DNMADE Graphisme Matériaux, BTS Gestion de la PME, Commerce international, Comptabilité et Gestion.*

4.2. Les grandes orientations fonctionnelles du projet

D'une façon générale, le concepteur pour l'élaboration de son projet devra veiller tout particulièrement à :

- **Permettre à la communauté scolaire d'apprécier et de s'approprier les lieux,**
- **Dimensionner les locaux et le mobilier pour les nouvelles générations,**
- **Prévoir les réseaux et accès nécessaires à l'usage des nouvelles technologies dans les salles d'enseignement et les locaux communs,**
- **Permettre au quotidien un entretien et une maintenance aisée des locaux.**

La présente opération s'inscrit dans une démarche globale qui vise à remettre à niveau l'ensemble des espaces avec une **organisation fonctionnelle renouvelée** : plus rationnelle et plus confortable pour l'usager avec la création de locaux d'enseignement adaptés aux formations proposées.

Le lycée présente un plan d'ensemble éclaté, qui crée un certain éloignement entre les pôles et engendre des difficultés en termes d'échanges, de convivialité et de surveillance. L'absence de cœur d'établissement résulte de cette organisation spatiale.

Au regard de l'état des lieux réalisé, les objectifs programmatiques et fonctionnels s'orientent autour des axes suivants :

- ✓ **Regroupement des Pré-bac sur la parcelle basse dans un unique bâtiment neuf** (et des Post-bac sur la parcelle haute) et **les logements sur le bas de la parcelle** (bâtiment B)
- ✓ **Mise en valeur et lisibilité de l'établissement depuis l'espace public** avec la création d'un accès identifié par îlot et une homogénéisation du traitement architectural ;
- ✓ A**méliorer notamment la fonctionnalité des espaces intérieurs et extérieurs** et les rendre conformes aux nouveaux standards pédagogiques, les rénover et les remettre aux normes, notamment en matière d'accessibilité,
- ✓ **Création d'une centralité et d'un cœur d'établissemen**t, malgré l'éclatement du site, devant permettre une lecture aisée du fonctionnement du lycée et une **réduction des déplacements entre les bâtiments d'enseignement** ;
- ✓ Revalorisation des conditions de vie et d'accueil pour les usagers et la **création d'une véritable vie lycéenne ;**
- ✓ **Clarification du statut des espaces extérieurs et des usages** (dissociation des cheminements piétons / véhicules, regroupement des logements) ;
- ✓ **Bénéficier d'espaces de cours identifiés et aménagés** (tables de pique-nique, mobilier urbain, espaces végétalisés accessibles, tracés sportifs au sol) ;
- ✓ **Réorganisation des espaces extérieurs dans l'objectif de sécuriser les circulations et créer des espaces de récréation lisibles et identifiables** ;
- ✓ **Aménagement d'un espace dédié au sport sur la parcelle** (enseignement actuellement non dispensé sur le site) ;

L'opération a également pour objet de **requalifier la séquence d'entrée** pour permettre :

- ✓ **la sécurisation** et **la gestion des flux élèves aux heures** de pointe pour chacun des deux îlots,
- ✓ **la visibilité de l'équipement depuis l'espace public**,
- ✓ **l'accès PMR à la parcelle Est**,
- ✓ **de séparer les flux piétons et véhicules**, et de sécuriser au maximum la circulation piétonne,

- ✓ **la reconstruction d'une salle polyvalente et d'un CDI** pour une mutualisation possible avec les autres établissements scolaires, les associations et la commune. Un accès direct sur l'extérieur est à prévoir.

Cette réorganisation des espaces **regroupant l'enseignement pré-bac sur le haut de la parcelle et les logements sur le bas** vise notamment à **rationaliser les déplacements des élèves** rendu longs et difficiles par la déclivité du terrain et l'éclatement du site sur plusieurs parcelles. Elle doit permettre :

- ✓ **de réduire les temps de déplacement des élèves,**
- ✓ **des traversées sécurisées d'un site à l'autre** ;
- ✓ **de prendre en compte la circulation des véhicules d'entretien et de maintenance** sur les deux îlots ;
- ✓ **de dissocier les cheminements piétons de ceux des véhicules** dans un souci de sécurisation ;
- ✓ **de proposer des places de stationnement supplémentaires** (demande récurrente des usagers) ;

4.3. Les principes généraux d'aménagement de la parcelle

Les principes généraux d'aménagement sont décrits ci-dessous :

- ✓ **la démolition du bâtiment préfabriqué P, du bâtiment logements L et du bâtiment A existant** afin de libérer de l'espace pour la reconstruction d'un bâtiment d'enseignement pré-bac

- ✓ **La requalification de la séquence d'entrée** avec :
  - ➢ **la création d'un parvis extérieur et d'un parvis intérieur** devant permettre la sécurisation et la visibilité de l'équipement depuis l'espace public.
  - ➢ **la création d'un abris deux-roues** dans l'enceinte du second parvis. Il doit être visible depuis la loge du gardien.
  - ➢ **la construction d'un bâtiment d'accueil** qui intégrera les fonctions d'accueil, des locaux de vie transversaux nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement dans son ensemble (salle polyvalente, CDI et deuxième loge)

  La salle polyvalente et le CDI doivent être accessibles depuis l'intérieur mais aussi directement depuis la rue pour une mutualisation possible avec les autres établissements scolaires, les associations et la commune.
  La loge sera située en accès direct et avec une vue sur la rue et sur les accès à la parcelle Est.

  Ce bâtiment représente le cœur de l'établissement et fait le lien entre les deux ilots

- ✓ **la reconstruction du bâtiment A** d'enseignement afin de regrouper la plupart des fonctions dédiées aux élèves de pré-bac,

- ✓ **la création d'une cour et cœur de parcelle** avec une transparence vers la langue de terrain située à l'arrière aménagée en terrain de sport extérieur.

- ✓ **La réorganisation et la valorisation des espaces extérieurs** (cour et espaces verts) dans l'objectif de sécuriser les circulations, séparer les flux et trouver des espaces de récréation lisibles et identifiables pour permettre leur appropriation par la communauté scolaire. Les nouveaux ouvrages dialogueront à la fois avec l'intérieur de la parcelle et mettront plus particulièrement en valeur le cœur d'ilot à l'usage des élèves, la création d'un préau est attendue.

- ✓ **Les aires de stationnement** seront réalisées conformément à la réglementation de l'urbanisme en vigueur. Afin d'éviter la multiplication des accès ainsi que la création des surfaces supplémentaires de circulations véhicules, le regroupement des stationnements est à privilégier

- ✓ **Les accès livraisons et parking, accès élèves et accès logements, accès terrain de sport seront bien différenciés**

- ✓ **la rénovation du bâtiment B,** excentré et inadapté pour l'enseignement permettra **d'y regrouper l'ensemble des logements** et, d'y accueillir les **locaux d'enseignement sportif** (salle de musculation) en fonction du choix de conception du Maître d'oeuvre

- ✓ **Les réaménagements ponctuels du Bâtiment D de l'îlot Ouest** afin de proposer une meilleure configuration de la loge du gardien (meilleure visibilité sur les flux extérieurs) et l'accueil des filières d'enseignement liées à la nouvelle répartition entre les deux îlots. Une vérification a été réalisée afin d'évaluer la capacité du bâtiment D à recevoir le préprogramme en minimisant les adaptations, tout en retrouvant une logique de regroupement des fonctions par pôles.

La conception générale et notamment de la séquence d'entrée utilisant la spécificité du terrain en fort dénivelé, doit permettre depuis la rue l'accessibilité PMR de l'ensemble des fonctionnalités de la parcelle Est (loge, salle polyvalente, CDI, nouveau bâtiment d'enseignement, espaces extérieurs, espaces sportifs…),

La présente opération permettra la mise aux normes vis-à-vis de la règlementation en vigueur relative à l'accessibilité handicap, la sécurité incendie et l'isolation thermique des bâtiments existants.

Pour mémoire, hors programme :
La deuxième phase d'intervention sur l'établissement est prévue sur la parcelle haute (ilot Ouest), elle concernera la rénovation partielle et la mise aux normes des bâtiments C et D (clos-couvert, accessibilité, sécurité incendie, réaménagement des espaces libérés par les logements) ***toutefois le présent programme présente l'organisation fonctionnelle à terme pour le bâtiment D.***
Les parcelles des deux pavillons M (îlot Nord) et P (îlot Ouest) sont hors programme ainsi que le bâtiment C.

4.4. Gabarit et positionnement des entités

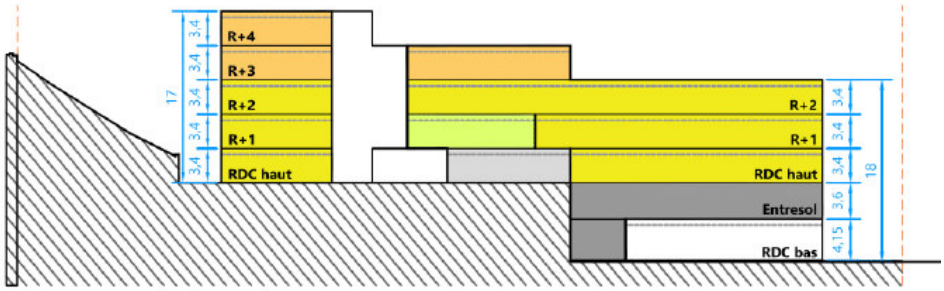
D'une manière générale, le maitre d'œuvre devra tendre à la réalisation d'un bâtiment d'enseignement compact se déployant sur 4 niveaux (gabarit de R+3), pour les fonctions lycées, dans le respect de la réglementation en vigueur.

D'une part, ce gabarit maximum permet de faciliter la gestion des flux élèves durant les intercours, d'éviter des parcours complexes et chronophages, tout en assurant une surveillance des espaces de circulation. D'autre part, ce gabarit sur 4 niveaux répond à l'objectif de la Région de s'inscrire dans une démarche de densification du bâti, avec pour objectif de limiter l'artificialisation des sols.

Toutefois, le terrain étant en forte déclivité, le concepteur pourra utiliser cette spécificité en plaçant plus particulièrement l'ensemble des locaux dédiés aux lycéens sur la partie haute de la parcelle, soit du RDC haut situé au niveau de la cour au R+3 ou R+4 selon le projet et conformément aux règles d'urbanisme.

Les fonctions dédiées aux personnels et enseignants, locaux de maintenance et parking pourront plus particulièrement être positionnées dans les RDC bas, RDJ ou entresol, niveaux plus bas que la cour.

Pour exemple, sur le principe de la coupe ci-dessous :



Coupe schématique AA

L'objectif est de limiter le nombre de niveau pour l'enseignement et permettre l'accessibilité PMR à l'ensemble du bâtiment enseignement, la cour, et bâtiment d'accueil.

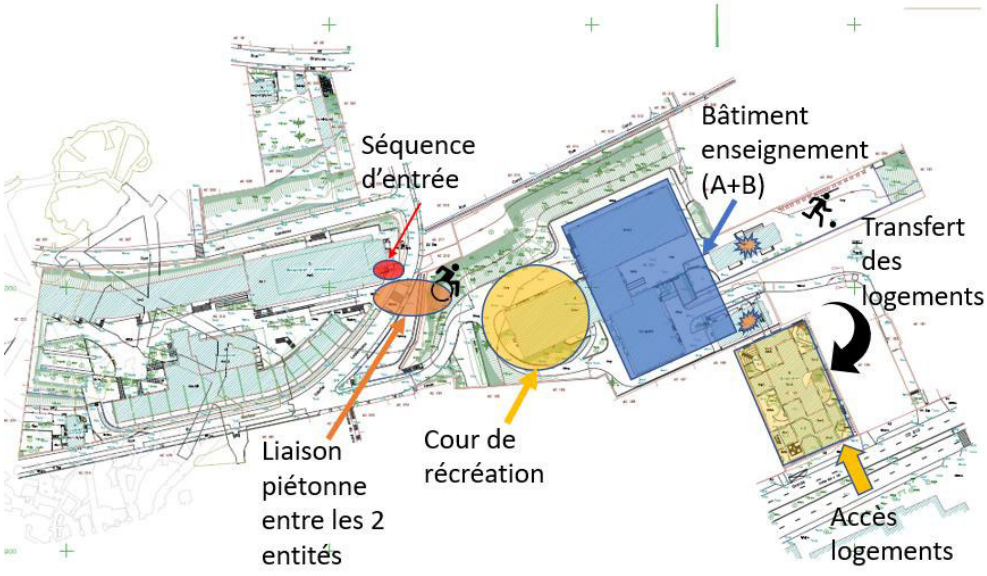
Le concepteur privilégiera une organisation du bâtiment d'enseignement par pôle et par niveau, par exemple le pôle scientifique sur un même niveau.

Un soin particulier sera donné au traitement acoustique, à la lisibilité des espaces et des orientations suivant un principe de circulation clair.

Une flexibilité et variabilité des espaces sera aussi recherchée.

Une solution devra être trouvée pour l'accessibilité à la salle de musculation si positionnée dans le haut du bâtiment B.

Le principe organisationnel du projet sur la parcelle est représenté schématiquement ci-dessous :



4.5. Les surfaces du projet

La surface du programme de l'opération est d'environ 8 450 m² utiles pour la reconstruction du bâtiment d'enseignement et la rénovation du bâtiment B qui accueillera les logements et environ 3 070 m² autres surfaces (annexes bâties, aires extérieures).

Les surfaces concernées par les réaménagements ponctuels dans la Bâtiment D afin de proposer une meilleure configuration de la loge du gardien (meilleure visibilité sur les flux extérieurs) et l'accueil des filières d'enseignement liées à la nouvelle répartition entre les deux îlots sont d'environ 3 570 m² utiles. Une vérification a été réalisée afin d'évaluer la capacité du bâtiment D à recevoir le préprogramme en minimisant les adaptations, tout en retrouvant une logique de regroupement des fonctions par pôles.

5. PRESCRIPTIONS CONSTRUCTIVES

5.1. Exigences techniques particulières

Les concepteurs devront placer leur réflexion dans une stratégie immobilière qui garantisse à la fois la flexibilité et l'adaptabilité des installations et des bâtiments, même si au départ, les pratiques actuelles doivent pouvoir être assurées dans des conditions parfaites, telles qu'elles sont définies dans les programmes.

La conception des bâtiments en rénovation ou en construction devra intégrer la notion de modularité et permettra toutes modifications ultérieures, plus ou moins lourdes, sans pour autant générer des travaux conséquents et économiquement disproportionnés.

La pérennité des ouvrages devra être maîtrisée par un choix de matériaux et de technologies qui seront performants mais simples à utiliser.

Toute prestation complexe ou de nature à poser des difficultés d'entretien ou de maintenance ultérieure est à proscrire. Le concepteur ne fera pas appel aux procédés particuliers tels que les échafaudages ou les nacelles pour le nettoyage des vitrages ou l'entretien courant des appareils électriques.

Il ne devra pas perdre de vue les moyens limités dont disposent les établissements pour assurer la maintenance des ouvrages, ni les risques particuliers de dégradation liés aux usagers, et devront être résistants contre les risques de vandalisme.

5.2. Conditions d'intervention en site occupé et lycée provisoire délocalisé

Les travaux se dérouleront en partie en site occupé, les accès au bâtiment B devront être maintenus en toute sécurité.
La délocalisation lycée provisoire pour permettre la démolition des bâtiments existants est envisagée sur le site du collège arménien située, 26 rue Troyon à sèvres, à 20 minutes à pieds du lycée actuel.
Les locaux du CDI et d'infirmerie resteront sur le lycée actuel et seront installés dans des bâtiments démontables situés sur la parcelle haute entre les bâtiments C et D.

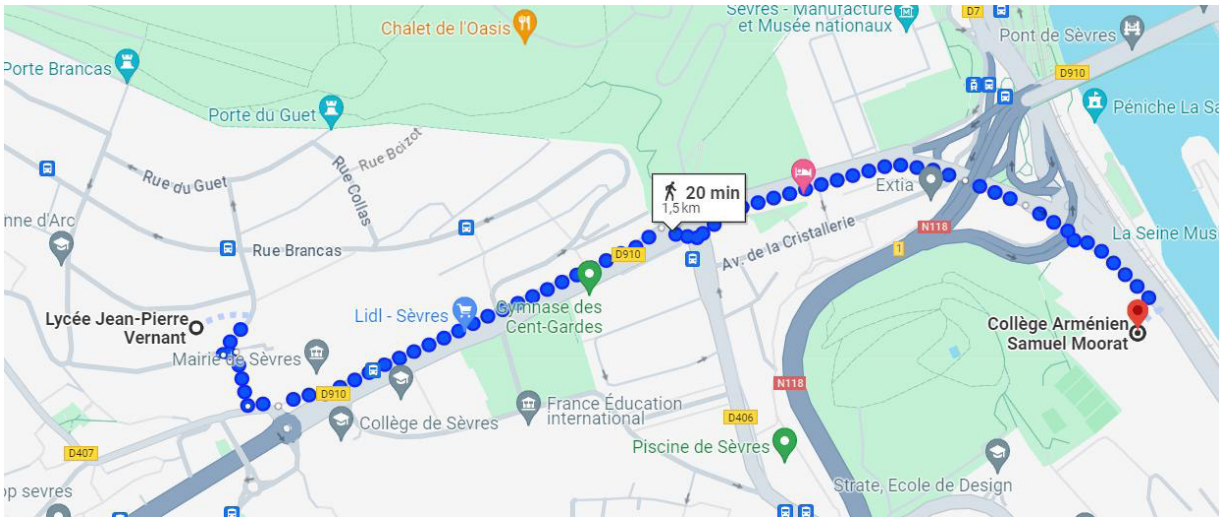
Etant donné la configuration et l'exiguïté de la parcelle, il a été décidé de délocaliser les fonctionnalités des bâtiments d'enseignements existants A et P (préfabriqué) sur un autre site pendant la durée des travaux.

Les logements présents dans le bâtiment L et le bâtiment A seront également relogés à l'extérieur du site pendant la durée des travaux.

Le bâtiment B, accueillant notamment l'enseignement scientifique restera en fonctionnement jusqu'à la livraison des nouveaux bâtiments : bâtiment A reconstruit, bâtiment d'accueil et séquence d'entrée.

A la livraison du nouveau bâtiment A, les activités du bâtiment B déménageront dans le bâtiment A. Le bâtiment B pourra alors être rénové pour accueillir les futurs logements.

Le lycée provisoire pouvant accueillir principalement les post–bac et les enseignements scientifiques sera installé à 20 minutes à pieds du lycée sera installé sur une partie du terrain du collège arménien situé à Sèvres, 26 Rue Troyon loué par la Région à l'association.



Le CDI et l'infirmerie resteront dans le lycée actuel et seront relocalisés dans des bâtiments s modulaires dans la cour de la parcelle haute entre les bâtiments C et D.

<u>Le programme et la faisabilité du lycée provisoire sont fournis dans le présent dossier.</u>

Pendant les travaux, le lycée fonctionnera sur deux sites distincts : le lycée actuel et le site du collège arménien. Considérant l'éloignement des deux sites, la partie délocalisée devra pouvoir fonctionner en autonomie. Des locaux de vie scolaire, d'administration, d'entretien, de maintenance, de restauration …etc seront à recréer dans le lycée provisoire.

Il est prévu sur le site du collège arménien l'installation de bâtiments démontables et la rénovation à minima d'un bâtiment dit « bâtiment des classes » et d'un réfectoire et cuisine pouvant recevoir des repas déjà préparés.

La fourniture et l'installation du lycée provisoire est prévue dans le cadre de la présente opération ainsi que tous les aménagements nécessaires au raccordement du lycée provisoire (eau, électricité…) afin de le rendre indépendant des locaux du collège arménien.

Les opérations de transfert et de déménagement, de l'ensemble des activités d'un site à l'autre ou bâtiment à l'autre selon le phasage et le projet est à prévoir autant que de besoin.

La fourniture et l'installation du mobilier est à prévoir ainsi que les éléments actifs numériques, WIFI (bornes comprises) et les équipements ENI (écran numérique interactif).

5.3 Contraintes particulières

Les travaux vont se dérouler en site occupé. Une attention particulière doit être apportée à la gestion de la coactivité et la gestion des nuisances de chantier. L'organisation des travaux en site occupé doit être conçue pour limiter les nuisances et assurer la sécurité des personnes et des biens. Une concertation et gestion des interfaces avec le lycée en fonctionnement est attendue ainsi que le pilotage des transferts.

Des propositions de constructions innovantes en terme de préfabrication permettant de réduire notamment les nuisances de chantier, la durée du chantier, les coûts, etc… dans le respect des règles de l'art et de la réglementation en vigueur notamment la sécurité incendie seront étudiées avec attention.

La topographie du terrain est très spécifique, la parcelle est exiguë et enclavée avec une voie engin et pompier unique et flux piétons des élèves actuellement non différencié. Le terrain est organisé en terrasses sur 3 niveaux différents et présente des talus forts non aménageables tout au pourtour de la parcelle.

Cette configuration oblige à limiter le nombre de bâtiments démontables. A ce titre, un lycée provisoire sera installé à 20 min du lycée sur le terrain de l'ex-école arménienne loué le temps de la 1ère partie des travaux (décrit plus haut dans 5.2. Conditions d'intervention en site occupé et lycée provisoire délocalisé).

Toutefois, le bâtiment B (réhabilité dans un second temps) restera en activité. Le chantier devra permettre un accès sécurisé aux élèves qui se rendront depuis la parcelle haute au bâtiment B,

Le site est occupé avec des contraintes de maintien en exploitation majeures (liaison parcelle haute et bâtiment B) et des objectifs de livraison : la location d'un terrain pour le lycée provisoire nécessite la maitrise du calendrier (convention d'occupation fixant la durée de la location et les conditions d'usage).

De ce fait, la conception et les procédés constructifs devront s'adapter aux contraintes du site et limiter les nuisances :

- Continuité de l'enseignement (maintien des liaisons entre bâtiment)
- Tissu pavillonnaire alentour et immeubles d'habitation,
- Topologie du terrain – terrain en terrasses, bordé de talus ou de mur de soutènement mitoyen avec des tiers
- Modularité des programmes fonctionnel, technique et environnemental

Ainsi, du fait des points précités portant sur la complexité de l'opération, **les problématiques afférentes aux modalités de construction et de chantier propres aux choix du constructeur doivent être appréhendées dès la conception :**

- Le système constructif sera conçu obligatoirement hors site : préfabrication de la structure et des éléments techniques (plancher comprenant CVC, chauffage…), organisation spatiale, gestion de stockage du matériel.
- La conception des futurs bâtiments et leur emprise nécessiteront de travailler en parallèle le plan d'intervention du chantier pour vérifier la faisabilité de l'acheminement jusqu'au montage et assemblage des éléments préfabriqués.
- La faisabilité du projet a fait ressortir une volumétrie du bâtiment principal d'enseignement, de par la configuration du site (terrain à étages et contrainte des hauteurs imposées par le PLU) totalisant 7 niveaux (coupe dans 4.4. Gabarit et positionnement des entités) de construction avec des portances de plancher importantes.

6.PLANNING ET PROGRAMME DE PHASAGE DES TRAVAUX PREVISIONNELS

La durée des travaux est de 52 mois (soit 60 mois à compter de la notification du marché de conception réalisation 8 mois d'études) :

- Procédure d'achat de l'architecte, de l'entreprise et du mainteneur en charge des travaux : du 4ème trimestre 2025 au 3ème trimestre 2027
- Etudes et démarches administratives (permis de construire, de démolir…) : 4ème trimestre 2027 à 1er semestre 2028
- Aménagement du lycée provisoire sur le site du collège arménien : 2ème semestre 2028
- Relogement des personnels logés à partir de l'été 2028
- Transfert des élèves dans le lycée provisoire : 1er trimestre 2029 (site du collège arménien)
- Démolition et reconstruction des bâtiments d'enseignement et d'accueil 2nd trimestre 2029 à l'été 2031
- Installation des élèves dans le nouveau bât A et bât d'accueil pour la rentrée 2031
- Réhabilitation du bâtiment B en logements et salle de sport de la rentrée 2031 à fin 2032
- Relogement des personnels logés dans les nouveaux logements fin 2032

L'opération devra se faire en site occupé, ce qui implique un phasage garantissant le fonctionnement de l'établissement et la sécurité des personnes pendant toute la durée du chantier sans interruption d'activités tout en respectant le calendrier scolaire avec comme contraintes des réceptions partielles ou mises à disposition intermédiaires potentielles mais aussi l'accueil des lycéens et étudiants, la gestion des flux entrant et sortant des élèves pendant toute la période de chantier.

7. OBJECTIFS DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE ET TECHNIQUE

Cette opération sera menée dans le cadre d'une démarche de Qualité Environnementale conformément aux objectifs de la Région, et fera l'objet d'un cahier des charges spécifique.

Les objectifs en termes de technique et de qualité environnementale visent à favoriser les matériaux et techniques simples, robustes et facilement maintenable.

Il faudra respecter l'ensemble des indicateurs du programme environnemental en termes de biodiversité et ressources en eau, maîtrise de l'énergie, qualité de l'air et acoustique ainsi que le mode de construction à impact optimisé.

Une attention particulière doit être apportée sur la valorisation et la création d'un cadre végétal pour le site, la préservation des arbres existants. Une attention particulière est à prévoir pour les espaces extérieurs très utilisés par les lycéens et la communauté éducative pour des moments de détente ou même de travail.

Une attention particulière sera portée sur les objectifs de perméabilité du sol avec une limitation de l'imperméabilisation et du débit de fuite sur la parcelle ainsi que la lutte contre les ilots de chaleur, le maintien de la biodiversité et la récupération des eaux de pluie comme explicité dans le programme technique et environnemental

L'accent sera porté sur l'utilisation de matériaux biosourcés. Dans le cas de réalisation de structure légère bois, le bois en prise directe avec l'extérieur n'est pas souhaité.

Une démarche d'économie circulaire avec la mise en place d'un diagnostic ressources et réemploi est envisagée sur cette opération. Une conception intégrant le réemploi de matériaux serait un plus.

L'isolation thermique des bâtiments conservés est un objectif important de l'opération visant à améliorer les performances des bâtiments, notamment en diminuant leur consommation énergétique par une limitation des postes RT définis dans la réglementation thermique ainsi que le confort des usagers.

Une attention particulière devra être apportée sur la qualité de l'air, de l'éclairage et de l'acoustique, sur la conception bioclimatique, l'écoconception et la modularité des espaces conformément au programme technique et environnemental.

Une note sur les attendus technique et environnementale est jointe au présent dossier.

8. PROGRAMME DES TRAVAUX

Concernant les bâtiments existants :

Bâtiment A : démolition et reconstruction
Il est prévu démoli et reconstruit

Bâtiment L : démolition
Le bâtiment est prévu démoli, les logements seront relocalisés à terme dans le bâtiment B rénové

Bâtiment P préfabriqué :
Il est prévu démoli

Bâtiment B : rénovation et restructuration globale
Le bâtiment B actuellement à usage d'enseignement est prévu du fait de sa localisation dans le bas de la parcelle et de sa configuration avec terrasses inadaptée à l'enseignement reconverti en bâtiment de logements et éventuellement dans l'étage supérieur pour accueillir la salle de musculation selon le projet du concepteur.
Il est prévu :

- Réfection totale du bâtiment : sol, peinture, carrelage, faux-plafonds, remplacement des luminaires, remise aux normes courants forts et faibles (câblage, WIFI, SSI), désamiantage complet du bâtiment,
- Restructuration des zones impactées par les modifications fonctionnelles du programme avec réfection du cloisonnement si modifications de locaux
- réfection des réseaux secondaires de chauffage (réseaux et corps de chauffe) et de la plomberie en fonction des re cloisonnements nécessaires au programme.
- En fonction du diagnostic réseaux, prévoir si nécessaire la réfection complète du réseau secondaire et corps de chauffe et des installations de plomberie : Alimentations (depuis le général jusqu'aux appareils sanitaires) et Evacuations (cis vidanges, chutes et collecteurs).
- Isolation thermique : réfection étanchéité, isolation façade, remplacement des menuiseries extérieures

Le bâtiment est sujet à des désordres liées à des fuites et infiltrations au niveau des terrasses.

Concernant les éléments techniques :

Chauffage-ventilation :

Le bâtiment A étant prévu démoli, une nouvelle chaufferie est à prévoir pour le bâtiment d'enseignement.
Concernant la chaufferie existante du bâtiment B, adaptation et rénovation ou jusqu'à réfection complète des installations en fonction des diagnostics.
Les interventions sur le réseau secondaire seront effectuées en fonction des travaux et recloisonnements des différents bâtiments. En fonction du diagnostic réseaux, prévoir si nécessaire la réfection complète de réseau secondaire y compris corps de chauffe.
La réfection de la ventilation est à prévoir en fonction du diagnostic et conformément au cahier des charges région.

Plomberie :
En fonction du diagnostic, prévoir si nécessaire la réfection complète des installations de plomberie : Alimentations (depuis le général jusqu'aux appareils sanitaires) et Evacuations (cis vidanges, chutes et collecteurs).

SSI :
Réfection complète du SSI tous les bâtiments

Câblage informatique :
Rénovation du câblage informatique en fonction de l'état du câblage transmis dans le dossier DCC.

Réseaux extérieurs :
Remise à niveau en fonction du diagnostic réseau.
Il est à noter que les réseaux enterrés d'alimentation d'eau sont très vétustes. Deux fuites récentes ont déjà été traitées. Il serait donc souhaitable de remplacer ces réseaux ainsi que ceux relatifs à l'assainissement.
La reprise des VRD étant prévu en intégralité, prévoir si nécessaire en fonction du diagnostic réseau un remplacement complet de tous les réseaux enterrés. (Adduction, assainissement, chauffage, électrique).

VRD :
Réfection complète

Espaces végétalisés : le lycée tient à conserver au maximum ses espaces végétalisés. S'ils sont impactés par le projet, ils seront à minima à recréer. De nouveaux aménagements paysagers peuvent être proposés notamment dans les zones peu aménagées comme le long de la route départementale et en fonction de la construction des nouveaux bâtiments et du projet.

Accessibilité :
Mise en conformité accessibilité

Sécurisation du site :
Clôtures : requalification de la séquence d'entrée et rehausse des clôtures sur la rue conformément au cahier des charges de la Région
L'alarme anti-intrusion, la vidéosurveillance et les contrôles d'accès sont à remettre à niveau pour l'ensemble du site conformément au cahier des charges de la Région.

9. BUDGET DE L'OPERATION

Le montant HT des travaux alloué à cette opération est de 47,770 M euro(s) HT travaux valeur juin 2024.

La maitrise d'œuvre devra s'assurer de la compatibilité de sa proposition avec le budget du maître d'ouvrage.

La pérennité des constructions devra être maîtrisée par le choix des matériaux et les propositions de mise en œuvre de façon à assurer un entretien aisé et une bonne durabilité du bâti comme des aménagements extérieurs.

Le maître d'œuvre a la possibilité de proposer des optimisations en termes de coût et de délai, notamment avec l'utilisation de procédés de construction innovants, structure légère bois, préfabrication…

A noter : le montant des travaux alloué à l'opération comprend également la fourniture et l'installation du lycée provisoire et également l'ensemble du mobilier des bâtiments provisoires et neufs ainsi que les éléments actifs numériques, WIFI (bornes comprises) et les équipements ENI (écran numérique interactif) qui font également partie de la Mission du MOE.

10.REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

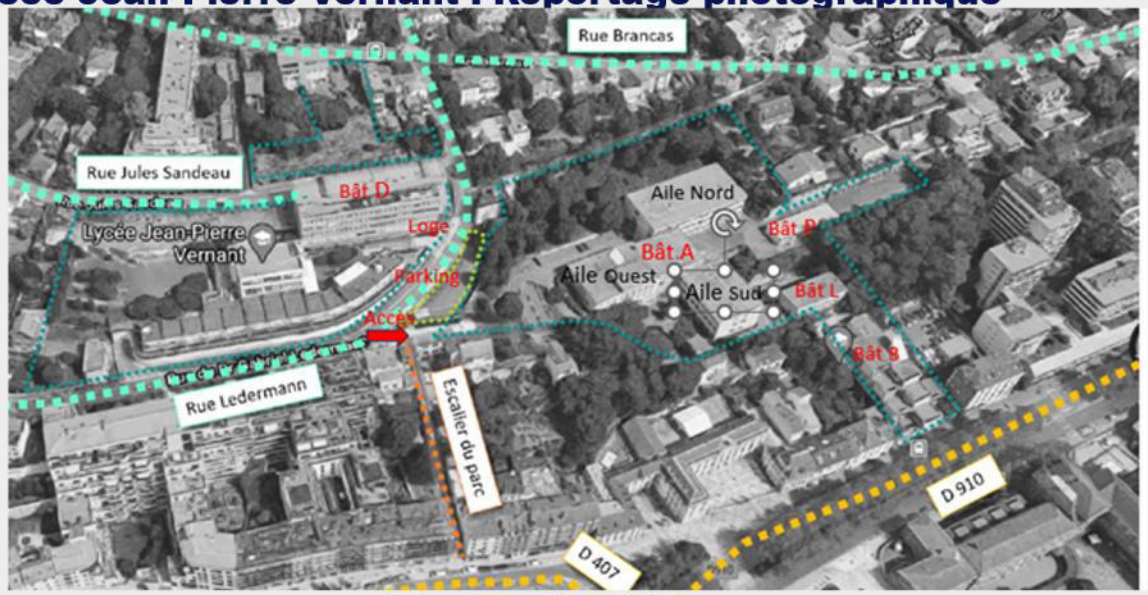
lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique



Photo aérienne du lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres

Région îledeFrance Lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres - reportage photographique 2025 1

lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique



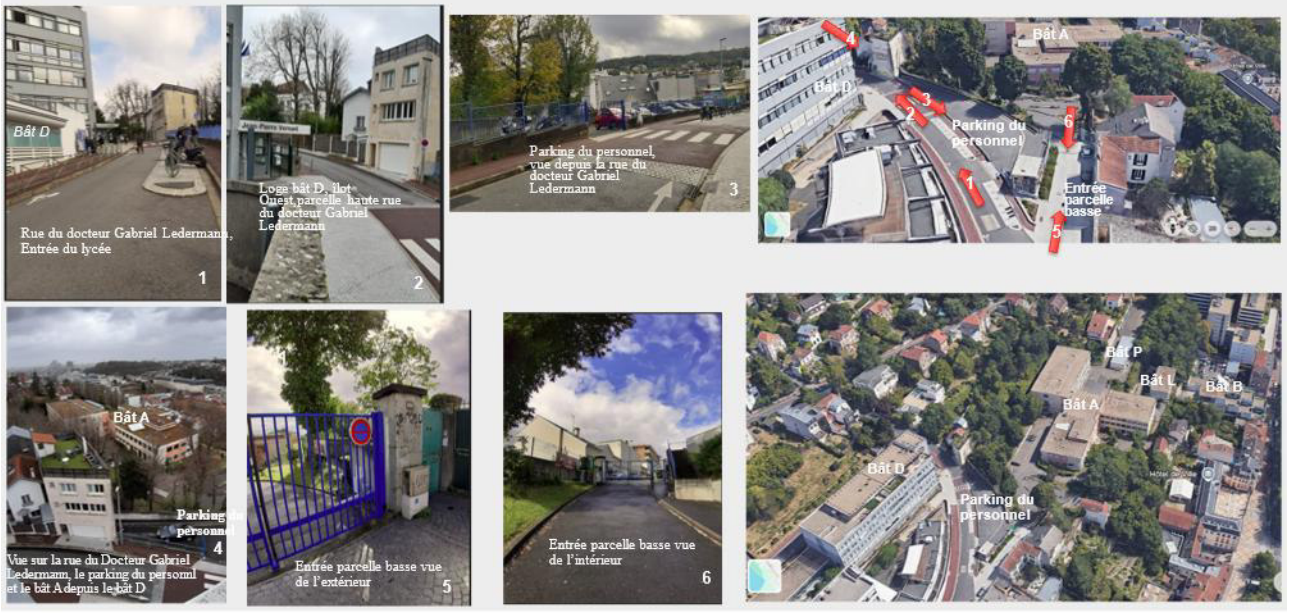
lycée Jean-Pierre Vernant à Sèvres

lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique

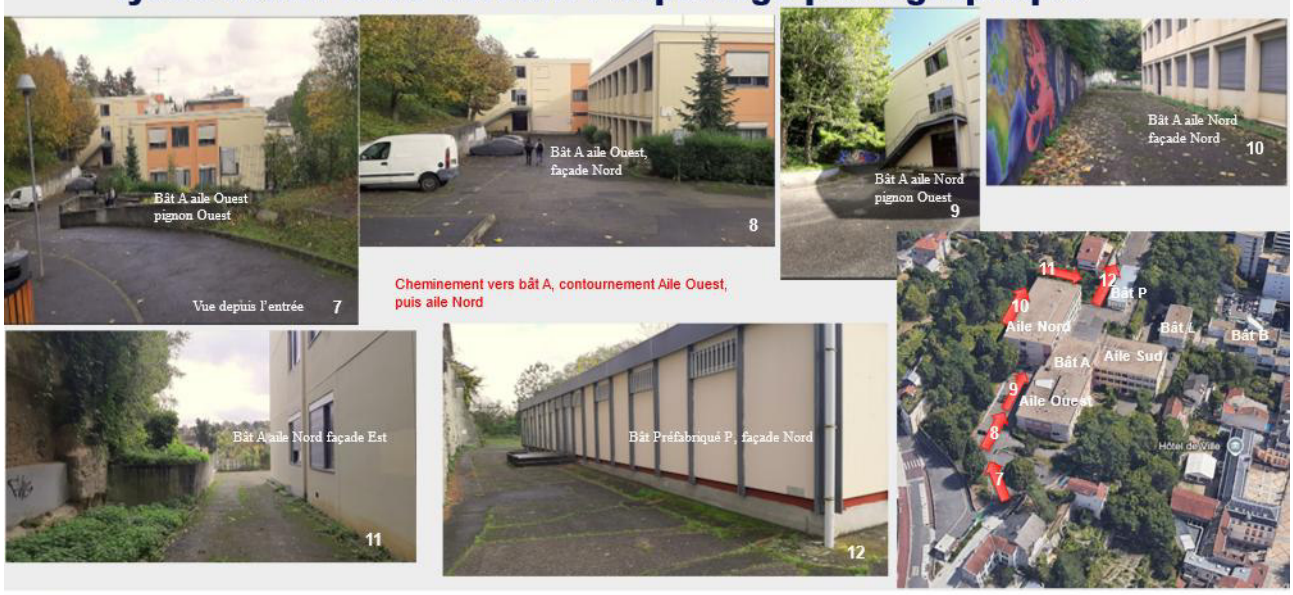


Zoom Parcelle basse (îlot Est), bât A, P, L, B, parking et loge parcelle haute (îlot Ouest)

lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique



lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique



lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique













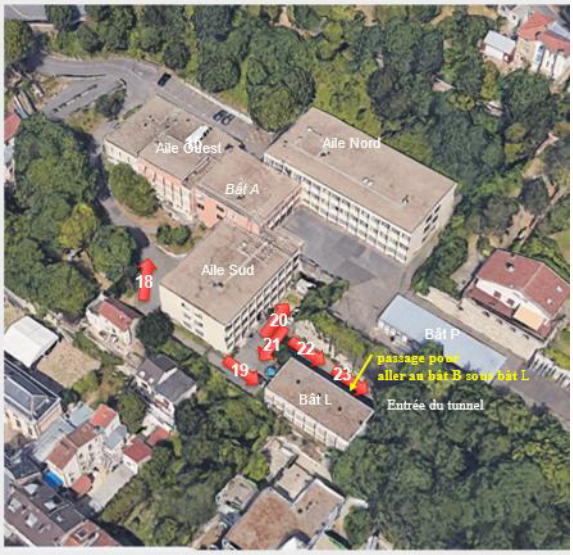


lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique















lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique













Gargouille dans le mur de soutènement située près de l'entrée du tunnel



lycée Jean-Pierre Vernant : Reportage photographique





















Escalier du Parc (hors emprise lycée) vue depuis la grande Rue permettant de remonter rue Gabriel Ledermann, 144 marches



Annexe 8d

RIF2001J – JP VERNANT

Rapport de diagnostic PEMD Réemploi (Produits-Équipements-Matériaux-Déchets orienté réemploi)

Rédaction	Caroline Mercier
Relecture	Alice Bouquin
Contact	caroline.mercier@cycle-up.fr
Version	V1 : 06/05/2024

I. TABLE DES MATIERES

II. SYNTHESE

III. PREAMBULE

IV. LE PROJET

IV.1.1 CONTEXTE DU DIAGNOSTIC
IV.1.2 CARACTERISTIQUES DES BATIMENTS
IV.1.3 DONNEES D'ENTREE
IV.1.4 HYPOTHESE DE CALCUL ET RESERVES
IV.1.5 ANALYSE DES DIAGNOSTICS POLLUTION
AMIANTE
PLOMB

V. RÉEMPLOI

V.1 PRODUITS – ÉQUIPEMENTS - MATERIAUX
V.2 INDICATEURS REEMPLOI

VI. TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER

VI.1 LES TYPOLOGIES DE DECHETS
VI.2 LE RECYCLAGE
VI.3 AUTRES MODES DE TRAITEMENT DE DECHETS
VI.4 LA STRATEGIE A POURSUIVRE

VII. ANNEXES

II. SYNTHESE

Réemploi

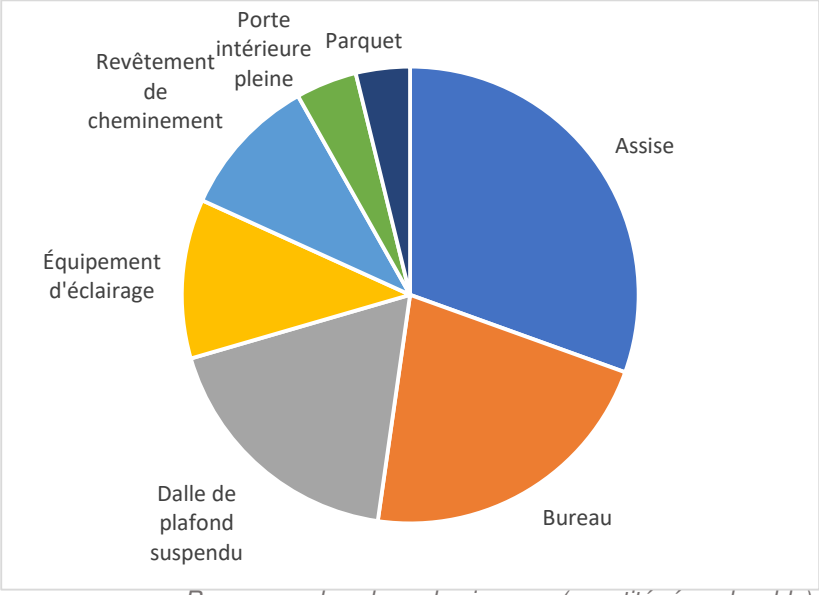
5% des PEMD sont potentiellement réemployables. Cela correspond à :

270,30 tonnes de déchets évitables

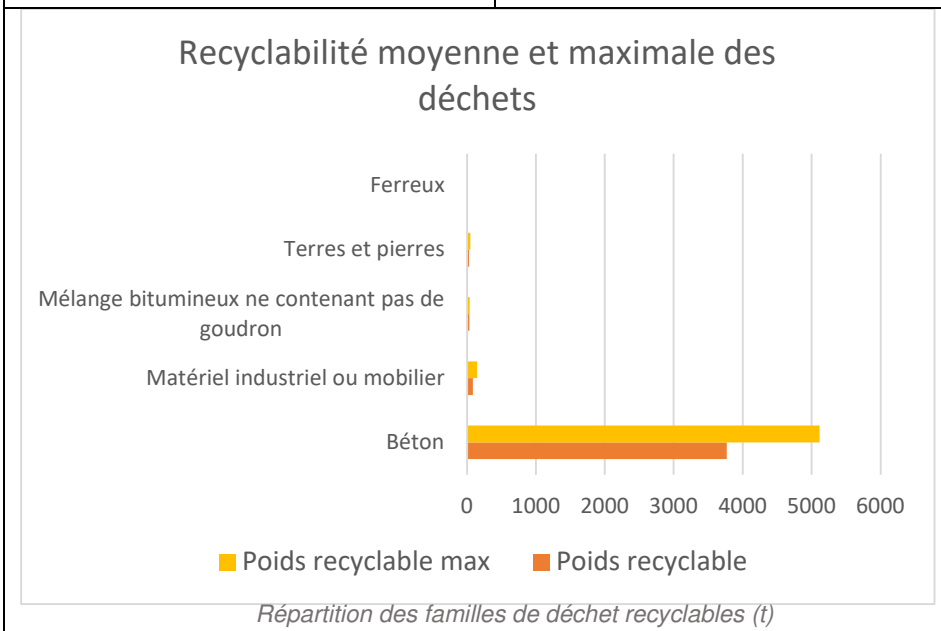
15,02 tCO2eq économisables

Estimation entre **8 520€ et 7 195,34 €** de gains financiers réalisables en réemploi ex situ*

**montants estimés à partir des retours d'expérience de Cycle Up selon les potentiels de réemploi de chaque matériau. Une commission de 20% est prélevée par Cycle Up.*



Ressources les plus volumineuses (quantité réemployable)



Répartition des familles de déchet recyclables (t)

Recyclage

Entre 67 et 92% des PEMD pourraient être recyclés*

**Les taux appliqués sont :*

- le taux moyen de valorisation national

- le taux le plus élevé observé

Les PEMD au global

L'**ensemble des PEMD du site** (Produits – Equipements – Matériaux – Déchets), dont le détail est disponible en **Annexe A,** représentent

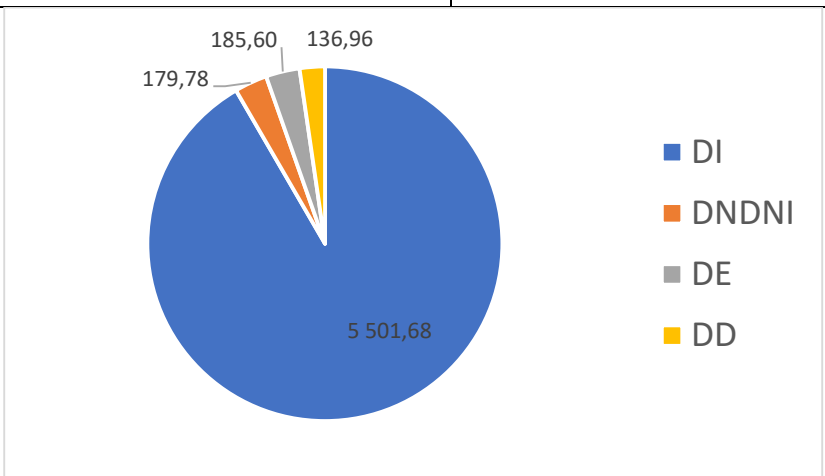
6 004 tonnes au total, selon la répartition suivante :

DI : déchets inertes

DND : déchets non dangereux ni inertes

DE : déchets d''équipement

DD : déchets dangereux



Répartition des PEMD en masse (t)

III. PREAMBULE

Le secteur du **BTP** produit chaque année environ **250 millions de tonnes de déchets**, ce qui représente 70% de la production totale de déchets en France. Ces matériaux représentent également **56% de l'impact carbone d'un bâtiment** sur toute sa durée de vie, c'est pour cette raison que les professionnels du bâtiment ont vu la nécessité de basculer le secteur d'un modèle d'économie linéaire à un modèle d'économie circulaire, où les déchets des bâtiments sont considérés comme des **ressources valorisables.**

DEFINITIONS

L'**économie circulaire** : « un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en développant le bien-être des individus ».

Réemploi* : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits sont utilisés de nouveau pour un usage similaire à celui pour lequel ils ont été conçus.

Réutilisation : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits sont utilisés de nouveau pour un usage différent de celui pour lequel ils ont été conçus.

Valorisation matière - on distingue trois opérations principales de valorisation matière :

- le recyclage : permet de retraiter les déchets dans le cadre de leurs fonction initiale ou à d'autres fins ;
- la valorisation organique : permet de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;
- le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessite un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.

<table>
<tr><td colspan="5">Traitement</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Réemploi</td><td colspan="3">Valorisation (matière et énergie)</td><td>Elimination</td></tr>
<tr><td colspan="2">Valorisation matière</td><td>Valorisation énergétique</td><td rowspan="3">Stockage
Incinération sans valorisation énergétique</td></tr>
<tr><td>Recyclage</td><td rowspan="2">Remblaiement
Conversion de déchets en combustibles</td><td rowspan="2">Incinération avec valorisation énergétique</td></tr>
<tr><td>Réutilisation
Régénération
Compostage</td></tr>
</table>

Tableau 1 : Tableau des modes de valorisation

***N.B. :** Dans le cadre de ce document, le terme réemploi est étendu dans son sens large, en embrassant ainsi à la fois la notion de réemploi au sens strict (second usage identique à l'usage initial) et la notion de détournement d'usage / up-cycling (prévention des déchets).

OBJECTIFS

L'objet de ce document est d'inventorier l'ensemble des PEMD composant le bâtiment. Le but est de les orienter vers les filières de valorisation les plus vertueuses, selon la hiérarchisation suivante :

Réemploi >> Valorisation matière >> Valorisation énergétique >> Elimination

LE CONTEXTE JURIDIQUE

Depuis le 1er juillet 2023, le Diagnostic « produits, équipements, matériaux et déchets » remplace le diagnostic **déchets réglementaire,** lui-même obligatoire depuis 2011. Le diagnostic PEMD est imposé **dès 1000m² rénovés, déconstruits ou sur tout bâtiment ayant hébergé des substances dangereuses**.
Cette évolution a été votée en 2020 dans le cadre de la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC) dans le but de diminuer la production de déchets et de favoriser le réemploi des matériaux de construction.

Les objectifs fixés par la **loi de Transition énergétique pour la croissance verte** tant en matière de prévention que de recyclage sont d'ailleurs plus que jamais d'actualité :

- Recyclage de 65 % des déchets non dangereux d'ici à 2025 ;
- Réduction du stockage de 50 % d'ici 2025 ;
- Valorisation de 70 % des déchets du BTP d'ici à 2020 ;

METHODOLOGIE DE DIAGNOSTIC

Les étapes d'un diagnostic PEMD complet sont les suivantes :

1/ Analyse documentaire

2/ Visite sur site

3/ Traitement des données et reprise de l'analyse documentaire

4/ Post-visite

5/ Rédaction du rapport de diagnostic PEMD Réemploi

6/ Complétion du Cerfa de diagnostic : cerfa_16287-01

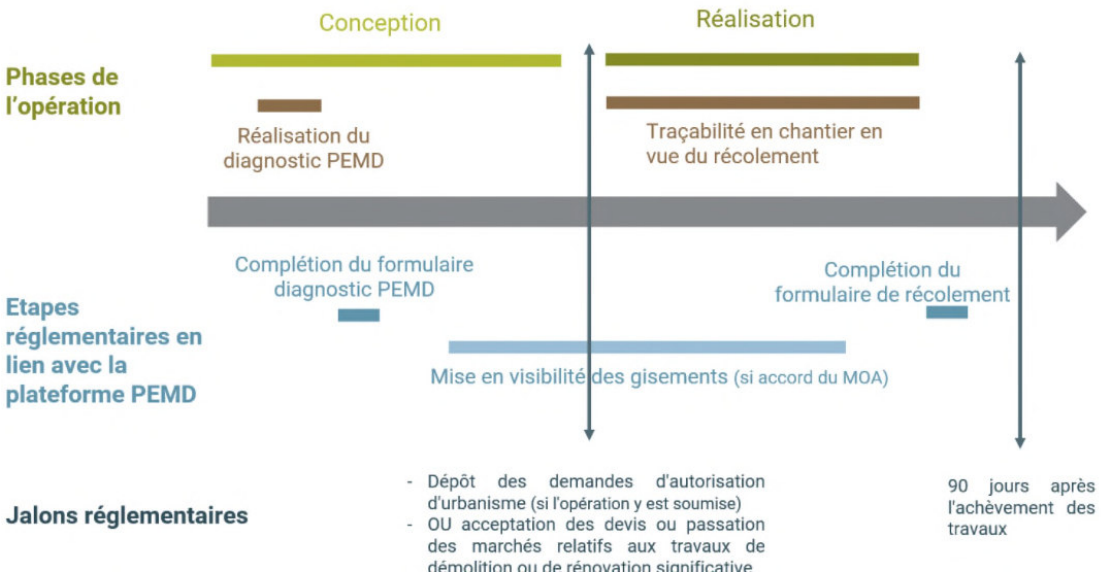
7/ Télédéclaration phase diagnostic : cerfa_16287-01 (responsabilité de la MOA)

Après travaux :

8/ Complétion du Cerfa de récolement : cerfa_16288-01

9/ Télédéclaration après travaux : cerfa_16288-01 (responsabilité de la MOA)

JALONS REGLEMENTAIRES



CE RAPPORT

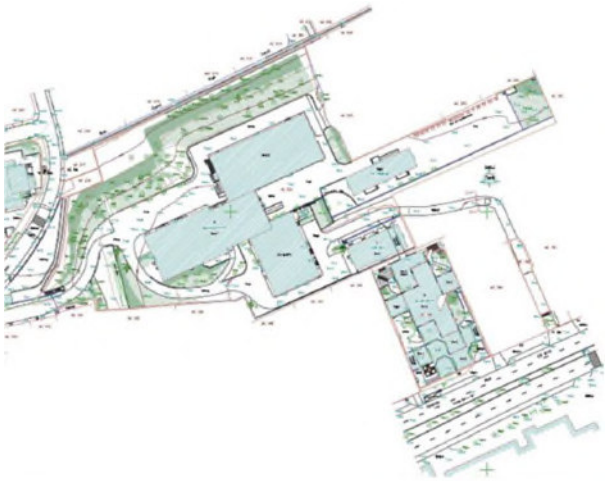
- Se compose d'un rapport, d'une grille ressources ainsi que d'une grille PEMD. La grille ressources recense les ressources réemployables. La grille PEMD fait l'état de l'ensemble des PEMD dans le périmètre de travaux concerné.
- A été réalisé sur la base d'un diagnostic visuel. Des essais destructifs ne sont réalisés qu'avec l'accord de la MOA.
- S'inscrit dans une démarche **d'aide à la décision** du MOA et au MOE afin d'anticiper la gestion des ressources du site et les solutions de réemploi possible. Il Indique des quantités fournies à titre indicatif. Leurs estimations ont été réalisées à partir des documents fournis par la MOA et les relevés réalisés sur site. En aucun cas il ne pourrait se substituer aux estimations à réaliser par les entreprises intervenant dans le cadre de travaux.

IV.LE PROJET

IV.1.1 CONTEXTE DU DIAGNOSTIC

La maîtrise d'ouvrage Région Île-de-France souhaite déconstruire et rénover le lycée Jean-Pierre Vernant. La MOA souhaite minimiser l'impact environnemental de la rénovation et notamment la production de déchets en visant le réemploi ex-situ et, si possible, in situ d'une partie des matériaux concernés par la rénovation. C'est pourquoi, la société Cycle Up a été missionnée par la **Région Île-de-France** afin de réaliser un diagnostic des ressources disponibles sur le site et leurs commercialisations sur cycle-up.fr. Les visites pour le diagnostic ressources ont eu lieu les **23/05/2023, 25/05/2023 et 7/06/2023**.

Un diagnostic complémentaire (**diagnostic PEMD**) a été réalisé le **04/04/2024** pour quantifier les déchets produits et orienter ceux-ci vers les filières de recyclage les plus efficientes.

Adresse : 21 Rue du Dr Gabriel Ledermann, 92310 Sèvres	**Nombre de bâtiments :** 4
	
Source : Etude de faisabilité	

IV.1.2 CARACTERISTIQUES DES BATIMENTS

Activités	Scolaire
Travaux à réaliser	Démolition (bâtiment A, L et préfa) et rénovation (bâtiment B)
Année de construction	1971 - 1975
Planning de l'opération	A définir
Description du bâtiment	
SDP	3 283 m²
Étages	Bâtiment A : 5 niveaux (RDC bas, entresol, RDC haut, R+1, R+2) Bâtiment B : 3 niveaux Bâtiment L : 2 niveaux Préfabriqué : 1 niveau
Les locaux visités :	• Les salles de cours • Les Parties Communes (Escaliers, SAS d'entrée, Paliers…) • Espaces Extérieurs • Locaux techniques • Logements

Les locaux non visités :	• Toiture • Sous-sol
Eléments constructifs	
Gros œuvre	**Bâtiments A et L :** - Plancher en béton armé - Structure : Poteaux/poutres béton armés - Voile : béton **Bâtiment préfabriqué :** - Chappe en béton - Structure métallique
Toiture	- Dalle béton - Complexe d'étanchéité bitumeuse
Second œuvre	- Menuiseries PVC double vitrage - Cloisons plâtres - Sol PVC - Carrelage dans les (sanitaires) - Faïences aux murs (sanitaires) - Enduit

IV.1.3 DONNEES D'ENTREE

Titre	Référence / Date-Révision / Auteur	Transmission
Diagnostic amiante	Expertam - 2021	Transmis
Diagnostic plomb	Expertam - 2021	Transmis
Diagnostic Structure	Sixense – 2022	Transmis
Analyse environnementale	Alterea - 2022	Transmis
Etude de faisabilité	Artelia - 2022	Transmis
Plans de l'existant	Renfert & Venant – 2005	Transmis

IV.1.4 HYPOTHESE DE CALCUL ET RESERVES

Il est à noter que le présent rapport intègre les bâtiments situés sur la parcelle présentée dans le tableau du paragraphe I. De ce fait, tout ouvrage ou installation non identifiée en dehors de celles-ci est à considérer comme non inclus aux quantités mesurées. Il est rappelé que ce rapport s'inscrit dans une démarche d'aide à la décision au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre afin d'anticiper la gestion des déchets du site et les solutions de réemploi possible.

L'ensemble des installations (électriques, conduits de canalisation) ont été estimées selon l'aspect visuel sur site.

Le site étant occupé lors de notre intervention, aucun sondage n'a été réalisé. Des extrapolations d'usage ont été effectuées sur les éléments et les zones non accessibles.

Les hypothèses retenues pour l'établissement du rapport sont décrites en détail dans le tableau ci-dessous :

Bâtiment A :

DÉSIGNATION		HYPOTHÈSES
Dalle toiture en béton	Épaisseur	o 8 cm
Dalle courante en béton	Epaisseur	o 13 cm

Voile extérieur porteur béton	Épaisseur	○ 24,5 cm
Poteaux béton	Dimensions des sections	○ 35 x 72 cm ○ 35 x 41 cm
Poutres béton	Dimension des sections	○ 34 x 29 cm
Cloisons plâtre	Epaisseur	○ 10 cm

Bâtiment L :

DÉSIGNATION		HYPOTHÈSES
Dalle toiture	Épaisseur	○ 30 cm
Dalle courante	Epaisseur	○ 30 cm
Voile extérieur porteur béton	Épaisseur	○ 13 cm
Poteaux béton	Dimensions des sections	○ 40 x 40 cm
Poutres béton	Hauteur	○ 30 cm
Murs béton intérieur	Epaisseur	○ 21 cm
Cloisons plâtre	Epaisseur	○ 12 cm

Bâtiment préfabriqué :

DÉSIGNATION		HYPOTHÈSES
Chappe de sol en béton	Épaisseur	○ 70 cm
Structure métallique	Section des poutrelles IPE	○ 120 x 64 mm

Bâtiment B (rénovation) :

DÉSIGNATION		HYPOTHÈSES
Chappe de sol en béton	Épaisseur	○ 70 cm
Structure métallique	Section des poutrelles IPE	○ 120 x 64 mm

IV.1.5 ANALYSE DES DIAGNOSTICS POLLUTION

AMIANTE

L'ensemble des matériaux amiantés quantifiés dans le présent rapport sont issus des rapports de diagnostics amiante dont les références sont mentionnées dans le tableau 'Données d'entrée'.

L'ensemble des éléments et matériaux contenant de l'amiante dans ce présent rapport est comptabilisé dans les déchets dangereux amiante. Cependant, il faudra attendre le RAAT amiante avant de pouvoir fixer les quantités finales de déchets amiantés.

L'analyse visuelle ne permet pas de préjuger de la présence ou de l'absence de substances dangereuses telles que l'amiante ou le plomb dans les matériaux ou les équipements déposés. Ces dispositions de vérification (diagnostic) sont à la charge de la maîtrise d'ouvrage.

Liste des matériaux contenant de l'amiante :

Bâtiment A (totalité du bâtiment):

- Faux-plafonds
- Joints de dilatation
- Cloisons intérieurs (revêtements)
- Revêtements de sol (vinyles, linoléum, ragréage)
- Gaines en amiante ciment

Bâtiment B :

- Dalles de sol marron (totalité du bâtiment)
- Tresse blanche coupe-feu (chaufferie)
- Gaine de ventilation (chaufferie)
- Gaine d'évacuation (extérieur)

Bâtiment L :

- Conduits d'évacuation (extérieur)
- Gaines de ventilation (cagibis de tous les logements)
- Dalles de sol beiges (RDC)
- Revêtements de sol (entrées de tous les logements)

Bâtiment préfa : pas de diagnostic reçu

PLOMB

Après analyse des diagnostics plomb transmis, aucun élément plombé n'a été répertorié.

Dans le cas de résultats positifs au plomb pour des éléments en PVC ou céramique, il est possible de refaire des investigations approfondies pour fiabiliser ce résultat.

Nota : Il est rappelé que ce rapport, règlementaire, s'inscrit dans une démarche d'aide à la décision au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre afin d'anticiper la gestion des déchets du site et les solutions de réemploi possible. En aucun cas il ne pourrait se substituer aux estimations à réaliser par les entreprises intervenant dans le cadre de travaux. Il appartiendra à l'entreprise de se référer aux Diagnostics Amiante Avant Démolition (DAAD) et aux Diagnostics Plombs avant Travaux, établis sur l'opération, avant d'entreprendre ses travaux.

V. RÉEMPLOI

Les matériaux présentés dans cette partie représentent le potentiel de réemploi du site étudié. Ils sont classés en catégories et sous-catégories, présentées dans les schémas et tableaux suivants. Chaque matériau du diagnostic PEMD est indiqué comme réemployable ou non, la grille PEMD est disponible en Annexe A.1. Dans le cas d'un diagnostic PEMD-Réemploi, une grille Ressources qualifie et quantifie l'intégralité des ressources réemployables.

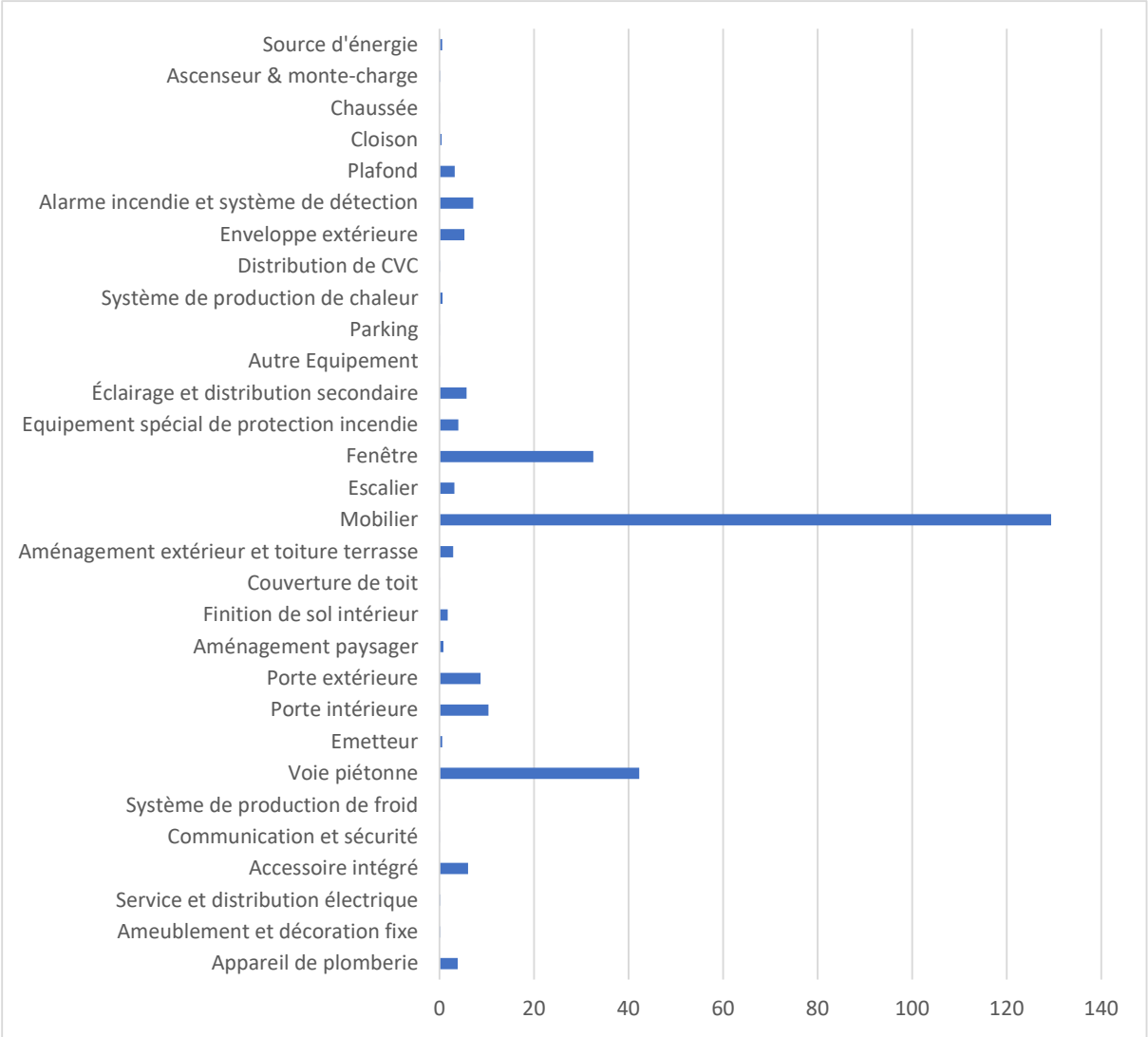


Figure 5 - Potentiel de réemploi - par typologie de matériaux (en tonnes).

V.1 PRODUITS – ÉQUIPEMENTS - MATERIAUX

La grille ressources, en annexe A.2, apporte les informations suivantes sur les ressources réemployables du site:

- La ressource (désignation, localisation, description, mode d'assemblage, dimensions)
- La dépose (démontabilité, traitement préconisé, destination du réemploi)
- Le quantitatif (quantité réemployable)
- Les opportunités de réemploi (solutions, filières locales…)
- Les impacts logistique (stockage, transport…)
- L'impact environnemental (poids déchet et poids carbone équivalent)
- L'impact économique.

Les matériaux considérés comme réemployables sont sélectionnés selon les critères suivants :

- État apparent et la qualité des matériaux : contrôle visuel, relevé photographique ;

- Quantité : évaluation des quantités intéressantes ;
- Homogénéité : si les composants sont identiques ;
- Accessibilité : démontabilité de l'élément et localisation dans le bâti ;
- Risque sanitaire : analyse des diagnostics pollutions, si fournis.

Nota : il s'agit d'une estimation du potentiel de réemployabilité des produits identifiés car certains produits devront faire l'objet d'analyses complémentaires. La réemployabilité réelle ne pourra être confirmée qu'au terme d'un processus d'étude complet impliquant la maîtrise d'œuvre, le contrôleur technique et l'entreprise de réalisation.

MATERIAUX REEMPLOYABLES

La grille ressources exhaustive présentant l'ensemble des matériaux identifiés dont les matériaux réemployables est en Annexe A.2. La grille ci-dessous reprend de manière synthétique l'ensemble des familles de matériaux inscrites dans le périmètre du diagnostic PEMD.

Typologie d'élément	Quantité réemployable
Accessoire intégré	130 unité
Alarme incendie et système de détection	93 unité
Aménagement extérieur et toiture terrasse	263 unité
Aménagement paysager	11 unité
Ameublement et décoration fixe	56 unité
Appareil de plomberie	104 unité
Ascenseur & monte-charge	2 unité
Autre Equipement	3 unité
Chaussée	11,2 ml
Cloison	12,8 ml
Communication et sécurité	21 unité
Couverture de toit	1 unité
Distribution de CVC	12,4 unité
Éclairage et distribution secondaire	529 unité
Emetteur	6 unité
Enveloppe extérieure	44,8 m^2
Equipement spécial de protection incendie	48 unité
Escalier	56,5 unité
Fenêtre	151 unité
Finition de sol intérieur	196,2 m^2
Mobilier	2463 unité
Parking	4 unité
Plafond	853,8 m^2
Porte extérieure	46 unité
Porte intérieure	251 unité
Service et distribution électrique	56,9 ml
Source d'énergie	6 unité
Système de production de chaleur	7 unité
Système de production de froid	1 unité
Voie piétonne	469,6 m^2

TESTS DE DEPOSE

Il sera nécessaire de réaliser un test de dépose sélective sur certains matériaux pour lesquels une incertitude demeure. Ces tests doivent intervenir au plus tôt afin de valider le gisement soit pour une commercialisation (dans le cadre d'un réemploi ex-situ) soit pour une remise en œuvre sur le projet (réemploi in-situ). La MOA devra tout mettre en œuvre pour faire réaliser ces tests (coupures des réseaux : eau, électricité…).

Désignation	Echantillonnage
Escalier hélicoïdal de sécurité	Vérifier la dépose des éléments de fixation de l'escalier afin d'assurer sa réemployablité
Porte intérieure	Test de dépose des bâtis associés aux portes à prévoir pour réemploi
Abri à vélo	Risque de casse des parties pleines en polycarbonate

LOGISTIQUE

Accessibilité au site

Les accès spécifiques devront être demandés pour mettre aux repreneurs de venir chercher leurs matériaux avec leurs véhicules. Si, les matériaux ne peuvent directement pas être repris sur site, une zone dédiée devra être délimitée afin de réaliser les transactions des matériaux faisant l'objet d'un réemploi et qui auront trouvé preneurs.

Au niveau du bâtiment, l'accessibilité se fait par plusieurs cages d'escaliers reliant les différents étages et les entresols.

Point réemploi ex situ : il sera important de noter les accès piétons, véhicule légers, véhicule lourds, sens de circulation, horaires d'accès au site et contact sur place

Stockage

Il est possible de stocker des matériaux sur le chantier. Une fois déposés, ils seront conditionnés par l'entreprise selon les indications transmises par la maîtrise d'ouvrage. Dans le cas où la maîtrise d'ouvrage ne souhaite pas stocker sur place les matériaux, une solution de stockage est proposée par la plateforme et permet d'entreposer les ressources dans les conditions appropriées au réemploi. Le stockage est aux frais de l'acquéreur et devient nécessaire lorsque :

- Les ressources du projet ayant trouvé preneurs mais pour une date ultérieure à la phase de curage.
- Les ressources proposées provenant de l'extérieur, sont disponibles avant la date de réalisation des travaux.

Le site étudié se caractérise par un espace extérieur important, cet espace peut servir de zone de stockage pour les matériaux déposés sélectivement et qui sont en attente d'enlèvement. En revanche, cet espace n'est pas couvert, des mesures devront être mises en place pour protéger les matériaux déposés et leur garantir un conditionnement dans les meilleures conditions.

En partant de l'hypothèse que l'ensemble des matériaux identifiés sur le projet seront déposés sélectivement en vue de leur réemploi in ou ex-situ, nous avons estimé à **640** m² la surface au sol nécessaire au stockage de ces produits. Cette valeur ne prend par ailleurs pas en compte le phasage des travaux qui pourra induire une rotation des matériaux stockés temporairement.

Transport

Un service de transport est proposé via nos partenaires et est évalué entre le lieu de disponibilité de la ressource et le chantier.

Point réemploi ex situ : il sera important de prévoir les moyens de manutention adéquats (transpalette manuel, grue téléguidée, etc).

REEMPLOI IN-SITU – FORTES OPPORTUNITES

À la suite du diagnostic, un certain nombre de matériaux ont été identifiés comme possédant un véritable potentiel de réemploi **in-situ**. Une présentation graphique de ces solutions est disponible en Annexe B.1. Pour certains matériaux identifiés comme réemployable in-situ des exemples de futur domaine d'emploi sont donnés, sur la base notamment de projets menés à travers le monde. Ce catalogue est à destination de la maitrise d'ouvrage et de l'équipe de maitrise d'œuvre et permettra d'orienter les choix de conception.

Fiche Solutions n°	Gisement	Cible de réemploi
1	Clôture grillagée	Aménagement paysager / Mobilier intérieur
2	Parquet	Parquet / Revêtement mural / Mobilier
3	Porte	Porte / Mobilier intérieur / Bardage
4	Dalle	Dalle posée sur plots ou gravillons
5	Mobilier extérieur	Mobilier extérieur rénové / Mobilier intérieur

L'impact financier des solutions de réemploi in-situ sera développé en phases d'études sur la base d'un arbitrage réalisé par la MOE et MOE.

REEMPLOI EX-SITU – COMMERCIALISATION

Nous avons également réalisé une étude conjointement avec notre équipe commerciale afin de déterminer les matériaux qui auraient le plus grand **potentiel de réemploi ex situ.** Cette étude nous a permis de dégager les typologies de matériaux suivantes qui de notre point de vue présentent les plus fortes opportunités :

Désignation	Quantité réemployable	Estimations gains
Bureau	1020 u	1 357,68
Assise	1428 u	1 296,60
Porte intérieure pleine	203 u	659,03
Équipement d'éclairage	529 u	631,83
Clôture et barrière	157 ml	548,96
Revêtement de cheminement	469,6 m²	352,20

Les matériaux sélectionnés pour être commercialisés seront issus d'un **arbitrage** conjoint avec les différents acteurs du projet. Nous pourrons proposer à la MOA une liste de matériaux qui nous semblent avoir de plus grandes chances d'être revendues. Notre équipe commerciale se mobilise afin de trouver des repreneurs pour les ressources qui apparaissent sur notre plateforme. La grille ressources présentant les matériaux réemployables ex-situ est la même que la grille des ressources disponibles en **Annexe A.2**.

Filières de réemploi

Cycle Up pourra s'appuyer sur un réseau local de filières associées au réemploi et qui pourront être des exutoires pour les matériaux identifiés pour un réemploi ex-situ. Les structures suivantes seront sollicitées :

- Ressourceries / Recycleries
- Dépôt-vente ou négoce de matériaux de réemploi
- Site de valorisation de matériaux de réemploi (reconditionneur, transformateur…)

Commercialisation des matériaux via la plateforme *cycle-up.fr* – La plateforme numérique fait ainsi partie intégrante de ces filières de réemploi, ex-situ. La plateforme de marché digitale permet de mettre directement en relation des fournisseurs avec des preneurs qui l'on retrouve aussi bien parmi l'ensemble des acteurs de la construction que les associations, ONG, artisans et designers. Cette commercialisation (qui peut également se faire sous la forme de don) en ligne permet de rassembler en un seul lieu, ici virtuel, un ensemble de matériaux

disponibles sur un territoire. L'objectif est qu'un panel de typologie de matériaux le plus large possible soit représenté, pour faciliter et massifier leur intégration en phase conception et réalisation de projet.

Les matériaux issus du réemploi et présents sur la plateforme bénéficient également d'une garantie produit « Cycle Secure » lorsqu'ils sont achetés sur la plateforme, celle-ci permet un remboursement des produits si ces derniers ne répondent pas à la description qui a été faite dans l'annonce. Ils bénéficient de cette garantie pour une durée de 24 mois. Voir la rubrique « Notice d'assurance » via le bordereau inférieur de la page d'accueil de la plateforme.

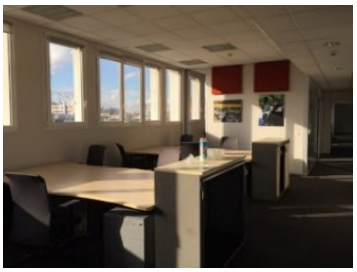
Dons aux associations - La maîtrise d'ouvrage a le choix de réemployer les ressources en les donnant aux repreneurs. A ce sujet, des designers réutilisent ces ressources en les détournant de leur fonction d'origine. Nos partenaires Extramuros et Maximum recyclent les matériaux et conçoivent du mobilier à partir de garde-corps, parquets etc. Les ressources peuvent également être données à des associations dans une optique d'aide à leur aménagement.



Maximum fabrique cette table à partir de garde-corps vitré et d'échafaudages de chantier.



Extramuros fabrique ce meuble à partir de bois massif récupéré, d'anciens plateaux de bureaux, de parquet, et de bois neuf éco-certifié.



Aménagement du siège d'ARES (association d'insertion) : réemploi de panneaux acoustiques rouges, de faux plafonds, d'équipements pédagogiques et de mobiliers appartenant à la foncière Gécina

V.2 INDICATEURS REEMPLOI

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

270,30 tonnes de déchets évitables

15,02 tCO2eq économisables pour le vendeur – hypothèse de REX,

Le gain carbone pouvant être réalisé représente la construction d'environ 23 **m² de logements collectifs/bureaux neufs** (1 m² de logement collectif a un impact de 525 kgCO2e/m² SHON, et 650 kgCO2eq/m² se bureau neuf, valeur base GES ADEME.)

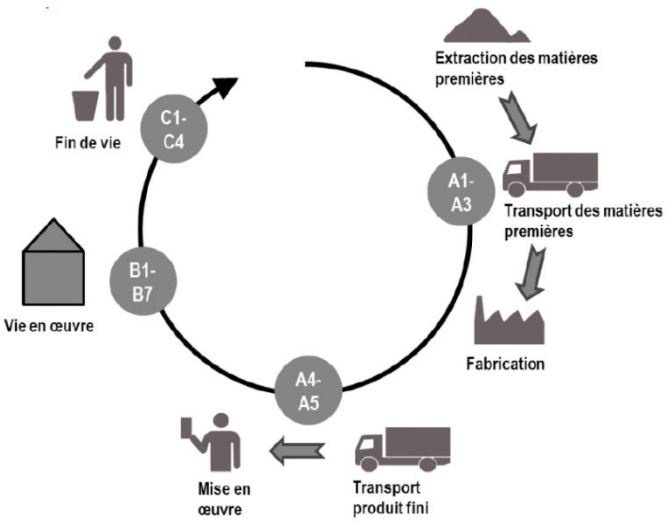


Figure 6 - Répartition des impacts d'un matériau sur toute sa durée de vie

Hypothèse de calculs des émissions de CO_2 évitées - Les normes actuelles ne définissent pas les modalités de calcul des impacts carbone officielles. Nous avons pris le parti de proposer notre propre méthodologie de calcul. Les hypothèses de calculs prises varient en fonction des sources disponibles. Dans le meilleur des cas, nous disposons d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) d'un produit équivalent neuf disponible sur le site de l'INIES. Lorsque les FDES ne sont pas disponibles, nous utilisons la base de données GES de l'ADEME qui fournit l'impact carbone de la production des matériaux et leur fin de vie et nous répartissons les impacts (70% pour la phase A / 10% pour la phase B / 20% pour la phase C).

Réemploi ex- situ :

Emissions de CO2eq évitées par rapport à un matériau neuf : Phase C

En ce qui concerne l'économie carbone en cas de réemploi in situ, une étude plus approfondie doit être menée.

ANALYSE ECONOMIQUE

Réemploi ex-situ – vente et don

Estimation de **7 195,34 €*** de gains financiers réalisables en réemploi ex situ (montant estimé à partir des retours d'expérience de Cycle Up selon les potentiels de réemploi de chaque matériau).

**Prix de revente total : une commission de 20% de mise en vente est à soustraire de ce montant.*

Pour établir ce gain, nous estimons deux couts :

- Surcouts de dépose : estimation du surcout induit par les opérations de dépose soignée
- Prix de revente : estimation du prix auquel se revend le matériaux sur le marché du réemploi

À noter :

- *Le don des ressources identifiées ne permettrait aucun gain économique.*
- *Le prix de revente des matériaux estimé dans cette étude permet ainsi de couvrir à minima les prix de dépose et est aussi déterminé par rapport à la valeur intrinsèque de la ressource. Cependant, en fonction du chiffrage de l'entreprise et de la possibilité de faire du don, il n'est pas garanti que le réemploi des matériaux entraine un bénéfice économique.*
- *En ce qui concerne l'économie financière en cas de réemploi in situ, une étude plus approfondie doit être menée.*

VI. TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER

VI.1 LES TYPOLOGIES DE DECHETS

Tous les produits-équipements-matériaux-déchets qui sortiront du chantier peuvent être classés en familles de déchets, qui sont les suivantes :

- **Déchets inertes** : Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas, et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement ou à la santé.
- **Déchets non dangereux non inertes** : Anciennement nommés déchets industriels banals (DIB), les déchets non dangereux sont des déchets ni inertes, ni dangereux pour l'environnement ou la santé.
- **DE** : les déchets d'équipements, regroupant les 2 familles de déchets anciennement nommées déchets d'éléments d'ameublement (DEA) et déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
- **Déchets Dangereux** : Les déchets dangereux, contiennent des substances dangereuses pour l'environnement ou la santé. Ils sont marqués d'un astérisque dans la classification des déchets. La réglementation impose un suivi rigoureux de ces déchets à l'aide de bordereaux de suivi.

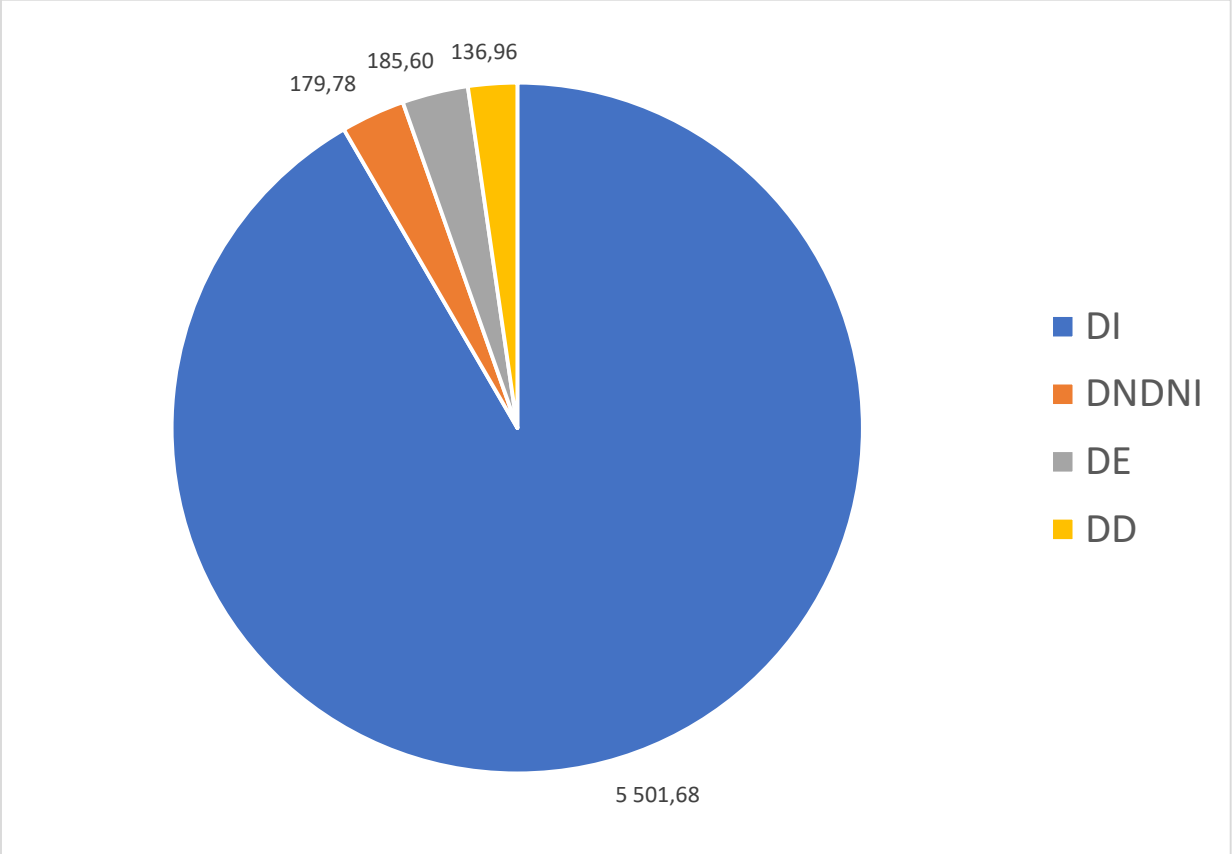


Figure 7 - Répartition globale des déchets (tonnes)

Le tableau suivant synthétise les différentes typologies de matériaux présents dans le bâtiment par typologie de déchets.

Famille déchet	Catégorie de déchets	Poids (Tonne)	Poids (%)
DI	Tuiles et céramiques	23,11	0,4%

DI	Terres et pierres	52,83	0,9%
DND NI	PVC	3,03	0,1%
DND NI	Plaques et carreaux	21,89	0,4%
DND NI	Panneaux sandwich	2,58	0,0%
DI	Mélanges de béton, tuiles et céramique ne contenant pas de substances dangereuses	0,00	0,0%
DND NI	Mélange de DND listés ci-dessus	55,18	0,9%
DI	Mélange bitumineux ne contenant pas de goudron	41,09	0,7%
DE	Matériel industriel ou mobilier	161,90	2,7%
DE	Luminaires (tubes fluorescents, lampes à décharges, lampes à LED)	8,17	0,1%
DND NI	Laines minérales de roche	2,93	0,0%
DE	Génie climatique (chauffage, climatisation, ventilation)	1,77	0,0%
DND NI	Ferreux	15,75	0,3%
DND NI	Fenêtres et autres ouvertures vitrées : bois/ aluminium/PVC et simple vitrage ou double vitrage	45,82	0,8%
DE	Équipements sanitaires (lavabos, éviers, WC…)	4,38	0,1%
DE	Équipement divers (ascenseurs, armoires TGBT, …)	0,27	0,0%
DND NI	Bois B : BR2	2,65	0,0%
DND NI	Bois B : BR1	16,64	0,3%
DI	Béton	5 384,65	89,7%
DND NI	Autres matériaux ou déchets non dangereux (DND)	9,56	0,2%
DND NI	Autres matériaux complexes	0,59	0,0%
DE	Autres DEEE non dangereux	9,11	0,2%
DD	Amiante	136,96	2,3%

DND NI	Aluminium	3,17	0,1%
	Total général	**6 004,02**	**100%**

VI.2 LE RECYCLAGE

TAUX DE VALORISATION MATIERE ATTEIGNABLE

Le mode de valorisation des déchets qui doit être privilégié au maximum est le recyclage. Pour cela, des filières de traitement existent pour toutes les familles de déchets, mais sont plus ou moins développées par régions.

Le graphique suivant permet de comparer deux scenarii de valorisation théoriques. Le premier (en bleu) s'appuie sur les performances nationales de valorisation des filières. Le deuxième (en rouge) propose un scénario optimisé, qui s'appuie sur les taux de valorisation des filières les plus performantes connues en France. Ainsi, le maître d'ouvrage pourra considérablement augmenter la quantité de déchets valorisée s'il choisit de solliciter les bonnes filières. Il pourra alors passer d'un taux de valorisation estimé de **67% à 92%.**

Pour information, l'Europe a fixé dans la directive-cadre déchet l'objectif de **70% de valorisation matière des déchets du BTP** à l'horizon 2020. Cet objectif figure également dans la loi relative à **la transition énergétique pour la croissance verte** du 17 aout 2015. Aujourd'hui, la moitié environ des déchets du BTP français sont valorisés.

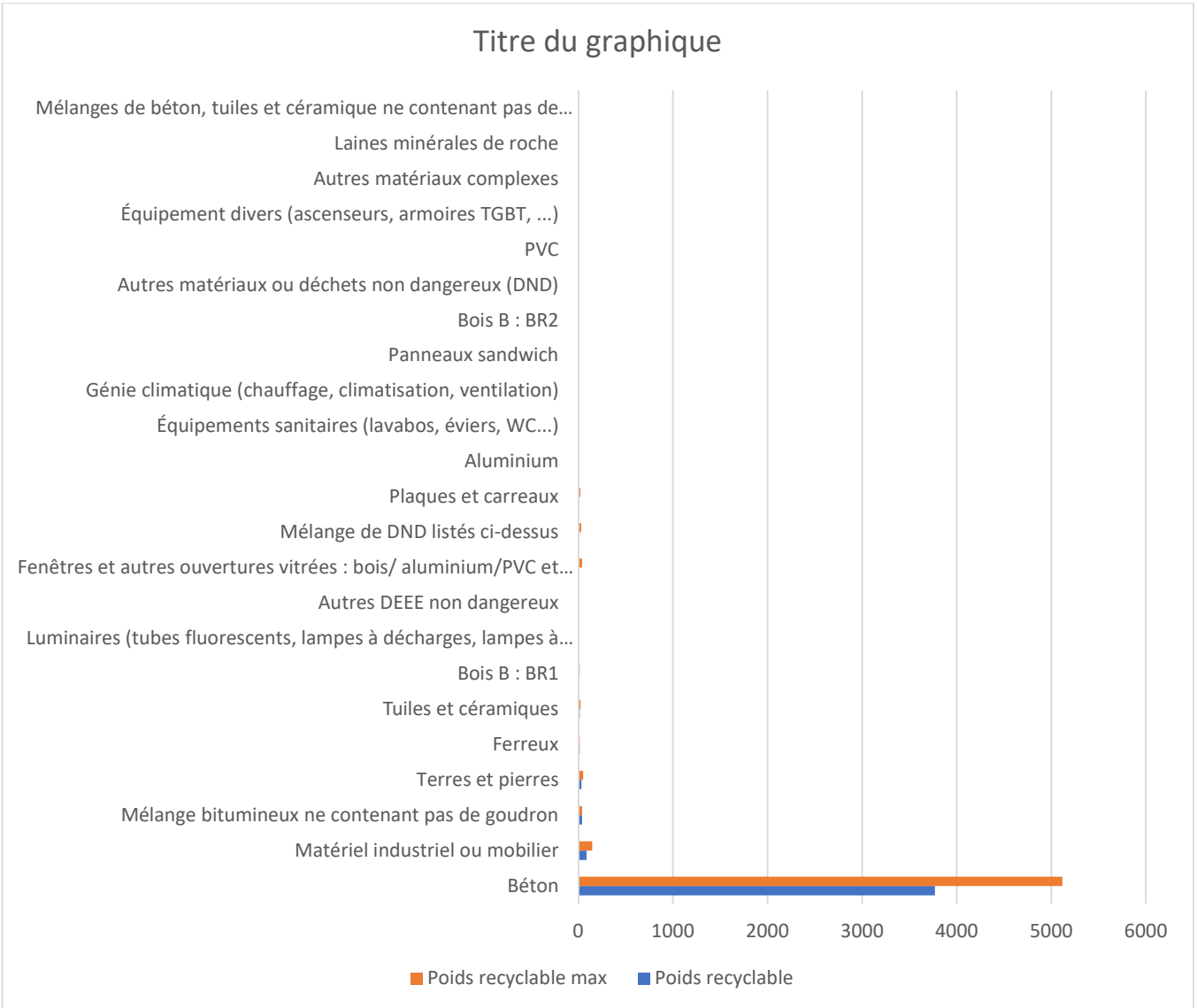


Figure 9 - Schéma des tonnes recyclables par familles de déchet

Il appartient au maître d'ouvrage de fixer sa propre stratégie pour flécher au mieux ces ressources. Cette stratégie pourra s'appuyer sur les leviers suivants :

1- Favoriser le réemploi : définir un programme et des objectifs

Flécher les matériaux réemployables vers des filières de réemploi plutôt que de recyclage permettra de diminuer la quantité de déchets à traiter, et aura par conséquent un impact sur les performances de valorisation. Pour aboutir dans la démarche, il est conseillé de l'intégrer dès la phase étude, en adoptant un programme réemploi adossé à des objectifs qui permettront de suivre les performances sur le sujet tout au long du projet.

2- Entrer dans une démarche volontaire d'optimisation des performances de valorisation des déchets

Les taux de valorisation atteignables dépendront des filières de traitement vers lesquelles les déchets auront été fléchés. Pour une même famille de déchet, il existe généralement plusieurs filières, dont les performances peuvent être très différentes. Un travail d'identification des meilleures filières à proximité du site permettra de dégager les opportunités d'optimisation de ces performances, et de construire un programme d'objectifs ambitieux et réaliste.

Cycle Up propose des accompagnements sur les volets du réemploi et de la valorisation matière.

DESCRIPTION DES FILIERES DE VALORISATION MATIERE

// Déchets inertes

Environ 70% des déchets du bâtiment sont des **déchets inertes**, c'est-à-dire qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique ou chimique.

Le gisement de déchets inertes représente environ 30Mt par an d'après l'ADEME (Etude préfiguration de la filière REP PMCB de mars 2021). Ce tonnage se compose de 17Mt de béton, 10,5 Mt de déchets inertes en mélange, 3,5 Mt de terre cuite (tuiles et briques), 200 kt de verre plat. Il n'inclut pas les terres d'excavation et cailloux, matériaux hors cadre de la REP PMCB, dont le gisement est estimé à 3,5 Mt.

Bien que le taux de valorisation de ce gisement de déchets inertes atteigne 76,6%, le remblaiement de carrière est très majoritaire : 5% de réemploi in-situ ou un autre chantier comme remblais ; 33,3% de production de graves recyclées ; 38,3% de remblaiement de carrière. Les 23,4% restants sont éliminés en ISDI (Installation de Stockage des Déchets Inertes).

En ce qui concerne le recyclage, les déchets inertes et en particulier de béton peuvent suivre 2 filières de valorisation différentes :

- La plus vertueuse consiste à transformer les granulats pour les **intégrer à de nouveaux bétons**, en substitution des granulats naturels. Le processus nécessite une succession de scalpage/criblage (tri par taille) et de concassage, après séparation éventuelle de matériaux indésirables (bois, plastiques, plâtre, métaux…). La compétitivité de ces matériaux recyclés est très dépendante de la distance entre le lieu de production du déchet et l'installation de recyclage (donc du coût de transport) et de la quantité de carrières de granulats naturels dans la région. Il existe environ 1500 installations de regroupement, tri et/ou recyclage sur le territoire national.
- Cette voie de recyclage en boucle fermée reste cependant marginale, la plupart des granulats recyclés étant réintégrés en sous-couche routières, application pour laquelle les exigences sur la qualité des granulats sont plus faibles. Les matériaux obtenus ont néanmoins une valeur ajoutée et un potentiel de revente moindres.

L'apport de déchets pour du remblaiement de carrières coûte entre 4 et 8€/tonne. Les prix de reprise des différentes matières indiqués dans la suite du document sont des coûts indicatifs pratiqués pour des déchets triés apportés sur un centre de tri ou de recyclage, hors coûts liés au transport. L'apport de déchets inertes et/ou non dangereux en mélange, souvent appelés DIB (pour Déchet Industriel Banal), s'ils sont acceptés, sont facturés aux alentours de 200€/tonne.

Fortement consommateur de ressources et d'énergie, le **verre** plat est un matériau malheureusement très peu valorisé. Il dispose pourtant de sa propre filière de recyclage.

Le **verre plat**, utilisé dans la fabrication des éléments vitrés, il peut être réduit en calcin, puis, selon le type de vitrage, recyclé en boucle fermée (fabrication de nouveau verre plat) ou en boucle ouverte (fabrication de laine de verre ou de verre creux « bouteille »). Le coût de reprise des menuiseries déposées en pied de chantier est de l'ordre de 140€/tonne.

Des exigences de qualité importantes doivent être respectées pour permettre la réintégration du calcin dans un four. La démarche de recyclage du verre doit donc être anticipée, car les éléments vitrés doivent être déposés particulièrement soigneusement (sans casser le vitrage). Les verres composites (verre armé, émaillé, sérigraphié…) sont exclus de cette filière de recyclage.

Remarque : Les matériaux inertes montés au plâtre, ne sont pas des matériaux inertes et ne peuvent donc intégrer ces filières.

Une filière de valorisation des **briques plâtrières** a été créée en région Auvergne-Rhône-Alpes en 2017 pour éviter l'enfouissement de ces matériaux en ISDND : le gypse est séparé de la brique puis envoyé en cimenterie où il entre dans la composition de ciment. La partie brique est quant à elle valorisée en remblaiement de carrière. L'apport de bennes de briques plâtrières en filière de recyclage est facturé environ 75€/tonne.

// **Déchets non dangereux non inertes**

Le gisement de déchets non dangereux (DND) est estimé à 9,7Mt par an. Parmi eux, les métaux représentent 3Mt, le bois 2,2Mt, le plâtre 0,6Mt, la laine minérale (de verre et de roche) 0,25 Mt, les membranes bitumineuses 80 kt, le PVC rigide 60 kt, le PVC souple 50 kt et les moquettes 30 kt. S'ajoute à cela 3,4Mt de DND en mélange et environ 60kt d'autres plastiques (PSE, PP, PE, PU).

Les **métaux ferreux** (acier) **et non ferreux** (aluminium, cuivre, laiton, zinc…) sont valorisés à hauteur de 90% par recyclage. Après séparation par catégories et alliages, ils sont redirigés vers l'industrie métallurgique où leur refonte permet de fabriquer de nouveaux matériaux métalliques. Ces matériaux sont rachetés de 400 à 1000€/tonne selon l'alliage et les prix actuels du marché.

Le référentiel de classification des déchets bois de la FCBA (FCBA, Groupe de travail plan Déchets du CSF bois. 2022. Référentiel de classification des déchets bois - Version 05/2022. 14 pages.), distingue plusieurs classes de déchets de **bois** en fonction de leur degré de pollution :

- La classe A, correspondant aux déchets de biomasse pure (chutes de fabrication en bois massif, déchets d'emballage sans traitement). A noter que les palettes et bois de coffrage sont exclus du périmètre de la filière REP PMCB. Le bois de type A est souvent repris sans surcoût (autour de 0€/tonne).
- La classe BR1, respectant un cahier des charges de composition chimique avec des valeurs limites de concentration sur une liste déterminée de substances chimiques dans l'objectif de permettre, pour ces déchets, leur recyclage en panneaux à base de bois ou leur valorisation énergétique en installation de combustion.
- La classe BR2, pour des déchets non dangereux recyclables en panneaux ou valorisables énergétiquement en installation d'incinération ou de co-incinération de déchets. Les coûts de traitement du bois B se situent aux alentours de 85€/tonne.
- La classe C, pour des déchets bois contenant des substances dangereuses en concentration conduisant au classement en déchet dangereux (bois créosoté par exemple), pour un coût de traitement d'environ 300€/tonne.

Au global, 92% des 2,3Mt de déchets de bois sont valorisés mais la valorisation matière n'atteint que 44,5% : 2,5% de réemploi, 42% de recyclage en panneaux de particules, 48% de valorisation énergétique (dont environ 7,5% dans les cimenteries).

Le recyclage des déchets de **plâtre** en boucle fermée (intégration dans la fabrication de nouvelles plaques de plâtre) est porté par plusieurs industriels du secteur. Le taux de recyclage aujourd'hui estimé à 16% devra atteindre 37% en 2027 d'après les objectifs fixés par la REP PMCB. Les plaques ou carreaux, avec ou sans isolant avec un faible taux d'indésirable (tapisserie, bois, gaine électrique…) sont acceptées. En revanche, les enduits de plâtre sur support inerte (briques plâtrières par exemple) sont exclus de cette filière. Les déchets de plâtre triés sont facturés autour de 100€/tonne.

La **laine de verre,** dont le gisement est estimé à 103 kt de déchets par an peut être fondue puis réintégrée en boucle fermée dans le processus de fabrication de la laine de verre. Jusqu'alors peu valorisée, des filières de recyclage de la laine de verre se développent, le gisement étant amené à croître dans les prochaines années (du fait des nombreux projets de rénovation énergétique).

La **laine de roche** dispose également de sa propre filière de recyclage, encore peu développée. Les prestataires de déchets reprennent les déchets de laine minérale triés pour 150€/tonne environ.

Les **membranes bitumineuses** (gisement estimé à 80 kt/an) sont des matériaux, du fait de leur composition, difficiles à recycler. La plupart du temps, la valorisation se fait en boucle ouverte : les membranes sont broyées et transformées en combustible solide de récupération (CSR) pour alimenter les cimenteries, pour un coût avoisinant 100-150€/tonne.

Les déchets de **PVC rigide** bien que facilement recyclables, sont trop souvent enfouis sans valorisation. Leur valorisation énergétique peut être problématique car elle dégage du chlorure d'hydrogène, pouvant être à l'origine de phénomène de pluies acides. Certains fabricants se sont néanmoins lancés depuis plusieurs années déjà dans le recyclage des profilés PVC en boucle fermée (14% de recyclage environ aujourd'hui). Les autres matériaux (tuyaux, tubes, goulottes…) sont également transformés en granulats de PVC recyclé puis réinjectés avec du PVC vierge chez les industriels du secteur. Le coût de traitement est proche de 100€/tonne.

Les **autres plastiques** du bâtiment (PSE, PP, PE, PU) sont encore trop souvent enfouis et peu recyclés, car difficiles à trier et à transporter, malgré l'émergence récente de nouvelles filières. Leur valorisation énergétique n'est pas toujours possible, car elle dépend de leur formulation chimique.

Si le réemploi des **moquettes** (30 kt/an) n'est pas possible, elles peuvent être orientées vers des filières de recyclage en boucle fermée (l'acceptabilité dépend cependant de sa composition) ou en boucle ouverte (valorisation en CSR). Les déchets de moquette sont traités pour un prix de 140€/tonne environ.

// **Déchets dangereux**

Les déchets dangereux (DD), entre 0,9 et 1,7 Mt/an, présentent des risques importants pour la population et l'environnement. Il est donc impératif de les identifier et de les orienter vers les filières de traitement adaptées. Les éléments contaminés par des polluants doivent être traités comme déchets dangereux.

Les **déchets d'amiante**, évalués à 570 kt/an sont très majoritairement enfouis en ISDD (Installation de Stockage de Déchet Dangereux). Une seule filière permet à ce jour la destruction totale de l'amiante : il s'agit de l'usine de la société Intertam dans les Landes. Les déchets d'amiante sont détruits par vitrification, pour un coût de 2000-2500€/tonne (les déchets d'amiante liés étant repris en ISDD autour de 300€/tonne et les déchets d'amiante libre 500€/tonne).

Les déchets contenant du **plomb** en concentration importante (peintures de matériaux métalliques notamment), doivent également être évacués vers des filières spécifiques et exclus de la filière métaux.

// **Filières REP DEEE (Déchets D'Équipements Électriques et Électroniques) et DEA (Déchets d'Éléments d'Ameublement)**

En 2005 et 2006 a été mise en place une filière REP dédiée aux DEEE, équipements en fin de vie fonctionnant grâce à un courant électrique basse tension, une pile ou un accumulateur. La majorité sont des déchets dangereux (lampes néon, équipements contenant des fluides caloporteurs, des accumulateurs au plomb…) Ils sont classés en 7 catégories par trois éco-organismes agréés (Ecosystem, Ecologic et Soren pour la catégorie 7 spécifique aux panneaux photovoltaïques).

D'après le rapport annuel de l'ADEME, 44,3% des DEEE professionnels ont été collectés en 2020. Sur les 78 kt traitées, 4,7% ont été réutilisées ou réemployées, 79% ont été recyclées, 8% valorisées énergétiquement et 8,5% éliminées.

Les DEA (Déchets d'éléments d'ameublement) bénéficient également de leur propre filière REP depuis 2013. Deux éco-organismes, Ecomobilier et Valdélia, sont agrées jusqu'au 31 décembre 2023 pour pourvoir à la prévention, la collecte et le traitement des DEA. Sur les 1,2Mt d'EA collectés en 2021, moins de 1% ont été réemployés ou réutilisés, 47,7% recyclés, 42,4% valorisés énergétiquement et 9,0 éliminés (rapport annuel de l'ADEME sur les données 2021).

Les éco-organismes, peuvent, selon le tonnage de déchets en présence, proposer un enlèvement des déchets directement sur site.

Des déchets en mélange

En ce qui concerne l'élimination des déchets, les ordres de prix pratiqués sont les suivants :

- 10-15€/tonne sur une ISDI (Installation de Stockage des Déchets Inertes)
- 200-220€/tonne sur une ISDND (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux)
- 500€/tonne sur une ISDD (Installation de Stockage des Déchets Dangereux).

TABLEAU DES CENTRES DE VALORISATION PROCHES DU SITE ETUDIE :

Matériau	Nom collecteur/centre	Adresse et contact	Taux de recyclage potentiel
Béton	TAÏS VEOLIA	CHATILLON	**90%**
	DERICHEBOURG REVIVAL	CHATILLON	
	DERICHEBOURG REVIVAL	IVRY-SUR-SEINE	
Verre plat	LUXO BENNES OUEST	L'ILE-SAINT-DENIS	**70%**
	Routière de l'Est Parisien	GENNEVILLIERS	
	LUXO BENNES	MASSY	
Bois A, BR1, BR2	CEMEX GRANULATS POINT DU JOUR	PARIS-16E--ARRONDISSEMENT	**90%**
	CIE DES SABLIERES DE LA SEINE PARIS XV	PARIS-15E--ARRONDISSEMENT	
	DECHETTERIE SYCTOM MEUDON	MEUDON	
Plâtre	DERICHEBOURG REVIVAL	CHATILLON	**90%**
	PICHETA	NANTERRE	
	DERICHEBOURG REVIVAL	IVRY-SUR-SEINE	
Plastiques – PVC	DERICHEBOURG REVIVAL	CHATILLON	**70%**
	DERICHEBOURG REVIVAL	IVRY-SUR-SEINE	
	LUXO BENNES	VITRY-SUR-SEINE	
Moquette	DERICHEBOURG REVIVAL	NANTERRE	**50%**
	SEPUR	THIVERVAL-GRIGNON	
	BENNES SERVICES	QUINCY-VOISINS	

VI.3 AUTRES MODES DE TRAITEMENT DE DECHETS

VALORISATION ENERGETIQUE

Définition de l'ADEME : Destinée aux déchets qui ne peuvent être recyclés ou valorisés sous forme de matière, la valorisation énergétique consiste à récupérer et valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets par combustion ou méthanisation. L'énergie produite est utilisée sous forme de chaleur ou d'électricité. La valorisation énergétique peut être directe : le déchet est brûlé dans une installation dédiée, construite et opérée selon des critères définis afin de minimiser les impacts environnementaux et sanitaires. C'est le mode le plus utilisé actuellement pour les déchets municipaux. Elle peut aussi être différée - pour les déchets industriels de préférence - soit par la production d'un combustible solide de récupération, soit par la production d'un gaz ou d'un coke dans des procédés de gazéification ou de pyrolyse.

L'incinération n'étant pas un mode de valorisation vertueux, nous ne présentons pas de centres proches de votre site. Néanmoins, si vous souhaitez en trouver un, la carte des incinérateurs en métropole est disponible au lien suivant : http://france-incineration.fr/spip.php?rubrique4

ELIMINATION

Définition de l'ADEME : L'élimination est une opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie (article L. 541-1-1 du code de l'environnement).

Sur l'ensemble des déchets produits en France en 2018, environ 28% sont éliminés (chiffre de l'ADEME), un taux encore malheureusement trop important.

VI.4 LA STRATEGIE A POURSUIVRE

Une fois le diagnostic réalisé, il doit être présenté à la MOA et la MOE pour arbitrage et poursuite de la mission. Si la MOA a la volonté d'engager une démarche de réemploi in-situ ou ex-situ, les étapes suivantes se déroulent comme ceci :

<table>
<tr><th></th><th>Réemploi in situ</th><th>Réemploi ex situ</th><th>Valorisation matière</th></tr>
<tr><td>DIA</td><td colspan="3">Diagnostic PEMD Réemploi
+ transmission du Cerfa règlementaire</td></tr>
<tr><td>APS/PC</td><td>Faisabilité réemploi in situ
Rencontre avec la MOE et MOA pour sélectionner les solutions de réemploi in situ</td><td>Arbitrage MOA</td><td>Etablissement d'objectifs de valorisation par familles de déchets, ou au global</td></tr>
<tr><td>AVP/PRO</td><td>Poursuite des études
Les solutions de réemploi sont décrites dans les documents de conceptions.</td><td>Identification de preneurs
La commercialisation des matériaux à lieu après arbitrage de la MOA.
La commercialisation peut avoir lieu sur cycle-up.fr</td><td>Confirmation des objectifs de valorisation familles de déchets, ou au global</td></tr>
<tr><td>DCE/ACT</td><td colspan="2">Rédaction des pièces marché et négociations entreprises
Constitution du dossier de consultation des entreprises relative au réemploi in situ et ex situ</td><td>Rédaction des pièces marché et négociations entreprises
Constitution du dossier de consultation des entreprises relative à la valorisation matière (charte de gestion des PEMD)</td></tr>
<tr><td>EXE</td><td>Suivi de chantier
En phase curage/déconstruction, suivi de la dépose sélective, conditionnement et stockage.
En phase rénovation/construction, suivi de la transformation, reconditionnement et remise en œuvre des matériaux</td><td>Suivi de chantier
Suivi de la dépose soignée, conditionnement, stockage et enlèvements des commandes.
Suivi de la traçabilité.</td><td>Suivi de chantier
En phase curage/déconstruction, suivi du tri des déchets, envoi de plateforme dédiée et récolte de BDS</td></tr>
<tr><td>DOE</td><td colspan="2">Bilan et Rex
Bilan environnemental, économique et technique du réemploi.
Retour d'expérience avec les acteurs du projet sur les opérations de réemploi</td><td>Bilan et Rex
Bilan des opérations de valorisation matière et justification de l'atteinte des objectifs
+ transmission du Cerfa de récolement*</td></tr>
</table>

*en attente des documents officiels et de la plateforme CSTB

VII. ANNEXES

ANNEXE A.1 – GRILLE PEMD

Dénomination						Quantification						Réemploi/réutilisation		Recyclage		Incinération	
Famille déchets	Catégorie	Code déchet	Typologie	Unité fonctionnelle	Description /Champs libre	Bât A	Bât L	Bât préfa	Bât B	Total quantité UF	Poids total (t)	Réemployabilité	Poids maximal réemployable (en T)	Poids maximal recyclable (en tonnes)	Poids recyclable taux max (t)	Poids maximal incinérable (en tonnes)	Poids élimination estimé (en tonnes)
DI	Béton	17 01 01	**Fondations béton armé (hors**	m3		162,06666	24,025			186,1	457,8	Non	-	320,45	434,90	0,00	137,34
DI	Béton	17 01 01	**Béton armé (hors armatures)**	m3		1620,6666	240,25	141,75		2 002,7	4 926,6	Non	-	3 448,59	4 680,23	0,00	1 477,97
DI	Tuiles et céramiques	17 01 03	**Faïence - Ép. 7-8mm**	m2	murs sanit	287	105,6475601	-	129	521,6	8,3	Non	-	5,01	7,93	0,00	3,34
DI	Tuiles et céramiques	17 01 03	**Carrelage - Ép. 8 à 12mm**	m2	sol sanit	145,5	53,56	-	344	543,1	13,6	Non	-	8,15	12,90	0,00	5,43
DI	Tuiles et céramiques	17 01 03	**Plinthe céramique - 8cm**	ml	Formule : 1,05*m²	211	77,67120275	-	369	657,7	1,2	Non	-	0,71	1,12	0,00	0,47
DNDNI	Plaques et carreaux	17 08 02	**Cloison - plâtre/isolant/plâtre**	m2	non amiant		322,5		740	1 062,5	21,9	Non	-	3,50	20,79	1,09	17,29
DNDNI	Bois B : BR2	17 02 01	**Plinthe bois**	ml	haut 9cm	3344		-	1078	4 422,0	2,7	Non	-	1,14	2,12	2211,00	0,19
DNDNI	Ferreux	17 04 05	**Poutrelle IPE - H 120x64mm**	ml	struct préfa	-	-	150	-	150,0	1,6	Non	-	1,40	1,40	7,50	0,08
DNDNI	Ferreux	17 04 05	**Tube acier - 2 cm**	ml	arr eau	70	24		32	126,0	0,1	Non	-	0,11	0,11	6,30	0,01
DNDNI	Ferreux	17 04 05	**Tube acier - 3 cm**	ml	radiateurs = (linéaire	1128	386,7428571		789	2 303,7	3,6	Non	-	3,23	3,23	115,19	0,18
DNDNI	Ferreux	17 04 05	**Tube acier - 4 cm**	ml		26	8,914285714			34,9	0,1	Non	-	0,07	0,07	1,75	0,00
DNDNI	Ferreux	17 04 05	**Tube acier - 8 cm**	ml	plaf chauff	150				150,0	0,9	Non	-	0,83	0,83	7,50	0,05
DNDNI	Ferreux	17 04 05	**Tube acier - 20 cm**	ml	jaune chauff	8				8,0	0,2	Non	-	0,17	0,17	0,40	0,01
DNDNI	PVC	17 02 03	**Tuyauterie PVC - 40 mm**	ml	évac lavabo et urinoirs		24		30	54,0	0,0	Non	-	0,01	0,02	18,90	0,01
DNDNI	PVC	17 02 03	**Tuyauterie PVC - 50 mm**	ml	évac lavabo et urinoirs	15				15,0	0,0	Non	-	0,00	0,01	5,25	0,00
DNDNI	PVC	17 02 03	**Tuyauterie PVC - 75 mm**	ml		6				6,0	0,0	Non	-	0,00	0,01	2,10	0,00
DNDNI	PVC	17 02 03	**Tuyauterie PVC - 125 mm**	ml	EP + WC	180	24		30	234,0	0,8	Non	-	0,23	0,70	81,90	0,27
DNDNI	PVC	17 02 03	**Tuyauterie PVC - 160 mm**	ml	EP préfa			12		12,0	0,1	Non	-	0,02	0,06	4,20	0,02
DNDNI	PVC	17 02 03	**Dalle de sol**	m2			171,22	-		171,2	1,3	Non	-	0,39	1,17	59,93	0,46
DNDNI	Panneaux sandwich	17 06 04	**Panneau sandwich - 10 cm**	m2	(46 panneaux	-	-	182,85	-	182,9	2,6	Non	-	1,29	1,80	36,57	0,77
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	**Déchets DND en vrac**	m3	Paillassons + moquette	84,5			13,5	98,0	39,2	Non	-	3,92	19,60	49,00	15,68
DI	Mélange bitumineux	17 03 02	**Complexe d'étanchéité**	m2	Toit Bat. A : Partie Nord.	2000	190	-	300	2 490,0	41,1	Non	-	36,98	39,03	0,00	4,11
DD	Amiante	17 06 05*	**Colle et plinthe**	ml	JD	134				134,0	0,2	Non	-	-	-	0,00	0,24
DD	Amiante	17 06 05*	**Colle et dalle de sol**	m2	revet sol	5486	171,22		1655	7 312,2	55,6	Non	-	-	-	0,00	55,57
DD	Amiante	17 06 05*	**Conduite fibrociment - 150 mm**	ml	ventilation		24		5	29,0	0,2	Non	-	-	-	0,00	0,24
DD	Amiante	17 06 05*	**Conduite fibrociment - 300 mm**	ml		17				17,0	0,3	Non	-	-	-	0,00	0,29
DD	Amiante	17 06 05*	**Conduite fibrociment - 400 mm**	ml		17				17,0	0,6	Non	-	-	-	0,00	0,60
DD	Amiante	17 06 05*	**Conduite fibrociment - 500 mm**	ml	cond evac		12		10	22,0	1,1	Non	-	-	-	0,00	1,10
DD	Amiante	17 06 05*	**Enduit amianté**	m2		3192,6				3 192,6	25,5	Non	-	-	-	0,00	25,54
DD	Amiante	17 06 05*	**Flocage amianté**	m3	tresse CF				5	5,0	0,2	Non	-	-	-	0,00	0,23
DD	Amiante	17 06 05*	**Plâtre contaminé amiante**	m2	faux-plaf	5716				5 716,0	53,2	Non	-	-	-	0,00	53,16
DNDNI	Autres matériaux	17 09 04	Autre aménagement extérieur-Abri vélos--	unité	Etat d'usage					1,0	0,5	Oui	0,5	0,05	0,25	0,25	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Autre aménagement extérieur-Caillebotis-Acier	m^2	Très bon état					0,3	0,0	Oui	0,0	0,03	0,03	0,00	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Clôture et barrière-Clôture grillagée-Acier	m^2	Très bon état					2,1	0,0	Oui	0,0	0,00	0,00	0,00	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Clôture et barrière-Grille soudée sur la façade-Fer	m^2	Bon état					10,8	0,2	Oui	0,1	0,15	0,15	0,01	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Mât-Poteau-Acier	ml	Etat d'usage					206,5	0,7	Oui	0,5	0,60	0,60	0,03	-
DNDNI	Bois B : BR1	17 02 01	Mobilier extérieur-Banc-Bois	unité	Etat d'usage					19,0	1,9	Oui	1,5	0,83	1,54	0,96	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Mobilier extérieur-Poubelle-Autre	unité	Etat d'usage					1,0	0,1	Oui	0,1	0,01	0,05	0,05	-
DNDNI	Bois B : BR1	17 02 01	Mobilier extérieur-Poubelle-Bois	unité	Etat d'usage					9,0	0,2	Oui	0,2	0,10	0,19	0,12	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Pot de fleur et jardinière-Autre pot de fleur ou	unité	Etat d'usage					8,0	0,7	Oui	0,6	0,07	0,36	0,36	-
DI	Béton	17 01 01	Pot de fleur et jardinière-Pot de fleur-Béton	unité	Etat d'usage					3,0	0,3	Oui	0,2	0,21	0,29	0,00	-
DI	Mélanges de béton,	17 01 07	Bordure et caniveau-Grille de caniveau--	m^2	Etat d'usage					0,3	0,0	Oui	0,0	0,00	0,00	0,00	-
DNDNI	Autres matériaux	17 09 04	Equipement de parking----	unité	Etat d'usage					5,0	0,0	Oui	0,0	0,00	0,02	0,02	-
DI	Terres et pierres	17 05 04	Revêtement de cheminement-Dalle-Pierre	m^2	Etat d'usage					587,0	52,8	Oui	42,3	31,70	50,19	0,00	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Accessoire de toilette et de sdb-Distributeur de	unité	Très bon état					26,0	2,7	Oui	2,1	0,27	1,34	1,34	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Accessoire de toilette et de sdb-Porte savon,	unité	Très bon état					17,0	0,0	Oui	0,0	0,00	0,00	0,00	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Accessoire de toilette et de sdb-Sèche-main--	unité	Très bon état					3,0	0,0	Oui	0,0	0,00	0,01	0,01	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Autre accessoire intégré-Poubelle / Porte Sac	unité	Très bon état					16,0	0,1	Oui	0,1	0,07	0,07	0,00	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Penderie-Porte manteau / patère--	unité	Bon état					40,0	4,2	Oui	3,3	0,42	2,08	2,08	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Tableau d'affichage et tableau à craie-Autre	m^2	Bon état					35,8	0,2	Oui	0,2	0,02	0,10	0,10	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Tableau d'affichage et tableau à craie-Tableau	m^2	Bon état					47,2	0,4	Oui	0,3	0,04	0,19	0,19	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Tableau d'affichage et tableau à craie-Tableau	m^2	Bon état					20,5	0,1	Oui	0,0	0,01	0,03	0,03	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Autre ameublement intérieur spécial-Autre	m^2	Bon état					2,0	0,2	Oui	0,2	0,02	0,11	0,11	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Voilage-Rideaux--	m^2	Etat d'usage					208,7	0,0	Oui	0,0	0,00	0,02	0,02	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Equipement de service alimentaire-Lave mains--	unité	Bon état					3,0	0,0	Oui	0,0	0,01	0,01	0,00	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Autre assise--	unité	Bon état					43,0	0,2	Oui	0,2	0,11	0,19	0,06	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Banc--	unité	Bon état					5,0	0,5	Oui	0,4	0,28	0,48	0,14	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Banquette / canapé-Tissu	unité	Bon état					1,0	0,0	Oui	0,0	0,02	0,04	0,01	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Chaise-Acier	unité	Bon état					441,0	1,9	Oui	1,5	0,99	1,69	0,49	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Bureau-Table-Plastique	unité	Bon état					143,0	2,9	Oui	2,2	1,52	2,57	0,74	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Chaise-Autre	unité	Bon état					859,0	91,9	Oui	73,5	48,71	82,72	23,90	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Chaise-Bois	unité	Bon état					377,0	2,8	Oui	2,2	1,50	2,54	0,74	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Chaise-Plastique	unité	Bon état					32,0	0,1	Oui	0,1	0,05	0,09	0,02	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Fauteuil-Autre	unité	Bon état					4,0	0,0	Oui	0,0	0,01	0,02	0,00	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Assise-Fauteuil-Plastique	unité	Bon état					11,0	1,2	Oui	1,0	0,63	1,07	0,31	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Autre mobilier-Autre mobilier--	unité	Bon état					1,0	0,1	Oui	0,1	0,03	0,06	0,02	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Bureau-Armoire-Acier	unité	Bon état					1,0	0,0	Oui	0,0	0,02	0,04	0,01	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Bureau-Armoire-Bois	unité	Bon état					42,0	6,1	Oui	4,9	3,23	5,48	1,58	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Bureau-Bureau-Bois	unité	Bon état					3,0	0,3	Oui	0,3	0,17	0,29	0,09	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Bureau-Table-Acier	unité	Bon état					596,0	19,2	Oui	15,4	10,17	17,27	4,99	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Bureau-Table-Autre	unité	Bon état					40,0	1,0	Oui	0,8	0,54	0,92	0,27	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Bureau-Table-Bois	unité	Très bon état					442,0	31,8	Oui	25,5	16,87	28,64	8,27	-
DE	Matériel industriel ou	17 09 04	Meuble rangement-Etagère sur pied-Bois	unité	Bon état					16,0	1,8	Oui	1,4	0,93	1,58	0,46	-
DNDNI	Autres matériaux	17 06 04	Cloison amovible-Autre cloison amovible--	m^2	Bon état					34,2	0,6	Oui	0,5	0,10	0,30	0,03	-
DNDNI	Autres matériaux	17 09 04	Dalle de plafond suspendu-Autre dalle de	m^2	Bon état					90,0	2,4	Oui	1,5	0,24	1,21	1,21	-
DNDNI	Laines minérales	17 06 04	Dalle de plafond suspendu-Perforé / type	m^2	Etat d'usage					1 333,0	2,9	Oui	1,8	0,03	2,64	2,35	-
DNDNI	Bois B : BR1	17 02 01	Porte intérieure pleine-Porte double manuelle-	m^2	Etat d'usage					36,1	4,0	Oui	3,2	1,73	3,21	2,01	-
DNDNI	Bois B : BR1	17 02 01	Porte intérieure pleine-Porte simple manuelle-	m^2	Bon état					362,1	7,2	Oui	5,8	3,11	5,79	3,62	-
DNDNI	Bois B : BR1	17 02 01	Porte intérieure pleine-Porte tierce manuelle-	m^2	Bon état					76,3	1,5	Oui	1,2	0,66	1,22	0,76	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Quincaillerie de porte intérieure-Groom Ferme-	unité	Etat d'usage					58,0	0,2	Oui	0,1	0,02	0,08	0,08	-
DNDNI	Fenêtres et autres	17 06 04	Ouverture et support de toiture-Lanterneau de	m^2	Etat d'usage					0,1	0,0	Oui	0,0	0,00	0,01	0,00	-

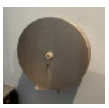
DE	Génie climatique	20 01 36	Distribution de l'air, chauffage,	unité	Bon état					1,0	0,0	Oui	0,0	0,01	0,01	0,00	-
DE	Génie climatique	20 01 36	Distribution de l'air, chauffage,	ml	Bon état					12,0	0,1	Oui	0,0	0,05	0,06	0,01	-
DE	Génie climatique	20 01 36	Distribution de l'air, chauffage,	unité	Bon état					3,0	0,1	Oui	0,1	0,10	0,11	0,02	-
DNDNI	Aluminium	17 04 02	Radiateur-Radiateur électrique-Aluminium	unité	Bon état					6,0	0,7	Oui	0,5	0,61	0,61	0,03	-
DE	Génie climatique	20 01 36	Radiateur-Seche serviette-.	unité	Neuf					1,0	0,0	Oui	0,0	0,01	0,01	0,00	-
DE	Génie climatique	20 01 36	Chaudière à eau chaude-Chaudière à gaz	unité	Bon état					4,0	0,8	Oui	0,6	0,64	0,72	0,12	-
DE	Génie climatique	20 01 36	Equipement auxiliaire-Pompes de distribution	unité	Bon état					3,0	0,0	Oui	0,0	0,02	0,03	0,00	-
DE	Génie climatique	20 01 36	Système de refroidissement-	unité	Bon état					1,0	0,1	Oui	0,1	0,09	0,10	0,02	-
DE	Autres DEEE non	20 01 36	Système de télécommunication-Haut-	unité	Etat d'usage					2,0	0,0	Oui	0,0	0,00	0,00	0,00	-
DE	Autres DEEE non	20 01 36	Système de télévision-Ecran de projection	unité	Bon état					21,0	0,1	Oui	0,1	0,05	0,06	0,00	-
DE	Autres DEEE non	20 01 36	Système de télévision-Télévision--	unité	Etat d'usage					9,0	0,2	Oui	0,0	0,12	0,14	0,00	-
DE	Luminaires (tubes	16 02 13*	Equipement d'éclairage-Candélabre--	unité	Bon état					7,0	0,8	Oui	0,6	0,69	0,72	0,05	-
DE	Luminaires (tubes	16 02 13*	Equipement d'éclairage-Dalle luminaire--	unité	Bon état					100,0	0,5	Oui	0,3	0,39	0,41	0,03	-
DE	Luminaires (tubes	16 02 13*	Equipement d'éclairage-Luminaire suspendu	unité	Bon état					19,0	0,0	Oui	0,0	0,03	0,03	0,00	-
DE	Luminaires (tubes	16 02 13*	Equipement d'éclairage-Luminaire suspendu	unité	Bon état					471,0	0,9	Oui	0,7	0,81	0,85	0,06	-
DE	Luminaires (tubes	16 02 13*	Equipement d'éclairage-Plafonnier--	unité	Bon état					51,0	5,9	Oui	4,1	5,09	5,32	0,35	-
DE	Luminaires (tubes	16 02 13*	Equipement d'éclairage-Réglette--	unité	Bon état					3,0	0,0	Oui	0,0	0,01	0,01	0,00	-
DE	Luminaires (tubes	16 02 13*	Equipement d'éclairage-Spot encastré--	unité	Très bon état					102,0	0,0	Oui	0,0	0,01	0,01	0,00	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Chemin de câble---Acier	ml	Bon état					61,0	0,1	Oui	0,1	0,09	0,09	0,00	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Tableau de distribution---Métal	unité	-					1,0	0,1	Oui	0,1	0,11	0,11	0,01	-
DE	Équipement divers	21 01 36	Transformateur de distribution intérieure-	unité	-					1,0	0,0	Oui	0,0	0,02	0,02	0,00	-
DE	Génie climatique	20 01 36	Approvisionnement en eau chaude sanitaire	unité	Bon état					1,0	0,4	Oui	0,3	0,29	0,33	0,05	-
DE	Génie climatique	20 01 36	Approvisionnement en eau chaude sanitaire	unité	Bon état					5,0	0,2	Oui	0,2	0,20	0,22	0,04	-
DNDNI	Autres matériaux	17 09 04	Dispositif de protection du soleil extérieur-Brise	m^2	Etat d'usage					56,0	6,6	Oui	5,3	0,66	3,30	3,30	-
DNDNI	Fenêtres et autres	17 06 04	Fenêtre-Autre fenêtre--	m^2	Bon état					823,2	45,1	Oui	32,0	6,77	38,38	15,80	-
DNDNI	Fenêtres et autres	17 06 04	Fenêtre-Fenêtre double, double vitrage-Cadre	m^2	Bon état					1,3	0,0	Oui	0,0	0,00	0,03	0,01	-
DNDNI	Fenêtres et autres	17 06 04	Fenêtre-Fenêtre simple, double vitrage-Cadre	m^2	Bon état					1,9	0,0	Oui	0,0	0,01	0,04	0,02	-
DNDNI	Fenêtres et autres	17 06 04	Fenêtre-Fenêtre simple, double vitrage-Cadre PVC	m^2	Bon état					4,9	0,6	Oui	0,5	0,09	0,49	0,20	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Autre porte extérieure-Autre porte extérieure--	m^2	Usé					6,3	0,2	Oui	0,2	0,02	0,10	0,10	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Portail & portillon-Portail-Acier	m^2	Bon état					6,6	0,2	Oui	0,1	0,15	0,15	0,01	-
DNDNI	Aluminium	17 04 02	Portail & portillon-Portail-Aluminium	m^2	Bon état					10,4	0,2	Oui	0,1	0,14	0,14	0,01	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Porte pleine extérieure-Porte double manuelle-	m^2	Etat d'usage					53,6	6,4	Oui	5,8	5,79	5,79	0,32	-
DNDNI	Aluminium	17 04 02	Porte pleine extérieure-Porte double manuelle-	m^2	Bon état					36,8	1,1	Oui	1,0	0,99	0,99	0,06	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Porte pleine extérieure-Porte simple manuelle-	m^2	Bon état					11,9	0,3	Oui	0,3	0,27	0,27	0,01	-
DNDNI	Aluminium	17 04 02	Porte pleine extérieure-Porte simple manuelle-	m^2	Bon état					1,6	0,0	Oui	0,0	0,04	0,04	0,00	-
DNDNI	PVC	17 02 03	Porte pleine extérieure-Porte simple manuelle-	m^2	Très bon état					7,0	0,8	Oui	0,7	0,25	0,76	0,30	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Porte pleine extérieure-Porte tierce manuelle-	m^2	Etat d'usage					3,3	0,1	Oui	0,1	0,07	0,07	0,00	-
DNDNI	Aluminium	17 04 02	Porte pleine extérieure-Porte tierce manuelle-	m^2	Bon état					18,4	0,6	Oui	0,4	0,50	0,50	0,03	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Quincaillerie de porte extérieure-Groom Ferme-	unité	Bon état					13,0	0,0	Oui	0,0	0,00	0,02	0,02	-
DE	Équipements sanitaires	0	Douche / baignoire-Baignoire--	unité	Bon état					5,0	0,6	Oui	0,5	0,37	0,58	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Douche / baignoire-Receveur de douche-	unité	Bon état					3,0	0,1	Oui	0,1	0,09	0,14	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Évier-Evier double-Inox	unité	Bon état					5,0	0,0	Oui	0,0	0,02	0,03	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Lavabo-Double vasque encastrée-Céramique	unité	Bon état					1,0	0,0	Oui	0,0	0,02	0,03	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Lavabo-Double vasque suspendue-Céramique	unité	Bon état					9,0	1,1	Oui	1,0	0,66	1,05	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Lavabo-Vasque simple encastrée-Céramique	unité	Bon état					10,0	0,2	Oui	0,1	0,10	0,15	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Lavabo-Vasque simple sur colonne-Céramique	unité	Etat d'usage					3,0	0,1	Oui	0,1	0,05	0,08	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Lavabo-Vasque simple suspendue-Céramique	unité	Bon état					10,0	0,1	Oui	0,1	0,08	0,12	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Robinetterie-Mitigeur / Robinet-Inox	unité	Bon état					8,0	1,0	Oui	0,8	0,60	0,94	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	Urinoir-Urinoir--	unité	Bon état					3,0	0,1	Oui	0,1	0,03	0,05	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	W.C.-W.C. sur pied-Céramique	unité	Bon état					34,0	0,8	Oui	0,7	0,47	0,74	0,00	-
DE	Équipements sanitaires	0	W.C.-W.C. suspendu-Céramique	unité	Bon état					16,0	0,3	Oui	0,2	0,15	0,24	0,00	-
DE	Équipement divers	21 01 36	Ascenseur-Porte palière intérieure--	unité	Bon état					2,0	0,3	Oui	0,2	0,19	0,23	0,00	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Construction d'escalier intérieur et extérieur-	unité	Bon état					6,0	1,8	Oui	1,6	0,18	0,88	0,88	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Construction d'escalier intérieur et extérieur-	ml	Bon état					9,0	0,3	Oui	0,3	0,28	0,28	0,02	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Main courante, rampe et accessoire d'escalier-	m^2	Etat d'usage					15,0	0,8	Oui	0,7	0,69	0,69	0,04	-
DNDNI	Aluminium	17 04 02	Main courante, rampe et accessoire d'escalier-	m^2	Bon état					5,0	0,6	Oui	0,6	0,57	0,57	0,03	-
DNDNI	Ferreux	17 04 05	Main courante, rampe et accessoire d'escalier-	ml	Etat d'usage					35,0	0,1	Oui	0,1	0,07	0,07	0,00	-
DNDNI	Bois B : BR1	17 02 01	Parquet-Massif--	m^2	Bon état					200,0	1,7	Oui	1,5	0,73	1,36	0,85	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Plancher surélevé-Ossature de plancher	m^2	Bon état					18,0	0,3	Oui	0,2	0,03	0,13	0,13	-
DE	Autres DEEE non	20 01 36	Dispositif d'alarme incendie-BAES / BES--	unité	Très bon état					70,0	8,9	Oui	7,1	6,85	8,00	0,00	-
DE	Autres DEEE non	20 01 36	Dispositif d'alarme incendie-Déclencheur	unité	Bon état					18,0	0,0	Oui	0,0	0,00	0,00	0,00	-
DE	Autres DEEE non	20 01 36	Dispositif d'alarme incendie-Détecteur de	unité	Très bon état					23,0	0,0	Oui	0,0	0,00	0,00	0,00	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Extincteur portable-Extincteur à CO2--	unité	Bon état					19,0	0,1	Oui	0,1	0,01	0,06	0,06	-
DNDNI	Mélange de DND listés	17 09 04	Extincteur portable-Extincteur à eau--	unité	Bon état					38,0	4,9	Oui	3,9	0,49	2,43	2,43	-

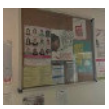
ANNEXE A.2 - GRILLE RESSOURCES

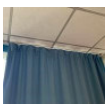
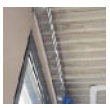
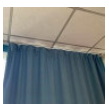
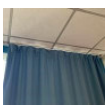
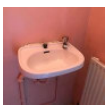
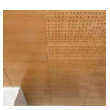
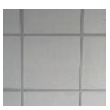
RIF
Lycée Jean-Pierre Vernant

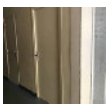
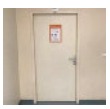
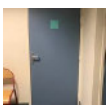
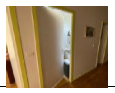
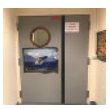
ANNEXE A - Grille Ressources : HORS MOBILIER

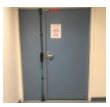
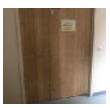
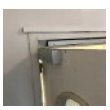
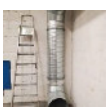
Réf.	Lot	Catégorie	Sous-catégorie	Produit	Matière	Zone	Sous-zone	Description	Etat	Mode d'assemblage/ fixation	Image 1	Dimensions (cm)	% Réemploi	Qté réemployable	Unité opérationnelle	Surface au sol de stockage totale	Poids (T)	Carbone (tCO2eq.)	Gain total estimé du réemploi
1	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Autre aménagement extérieur	Abri vélos		BatA	Extérieur	Abri vélos	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:500 Larg:220 Haut:220 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	10,00	0,45	0,40	150,00 €
2	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Autre aménagement extérieur	Caillebotis	Acier	BatA	Extérieur	Caillebotis en Acier	Très bon état	Simplement posé(e)		Long:120 Larg:30 Haut:- Ep:4 Prof:- Diam:-	90%	11,00	unité	1,10	0,2376	1,60	- €
3	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Autre aménagement extérieur	Caillebotis	Acier	BatA	Extérieur	Caillebotis en Acier	Très bon état	Simplement posé(e)		Long:60 Larg:50 Haut:- Ep:4 Prof:- Diam:-	90%	7,00	unité	0,70	0,1386	0,93	- €
4	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Clôture et barrière	Clôture grillagée	Acier	BatA	Extérieur	Clôture grillagée en Acier	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:100 Larg:190 Haut:1 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	39,20	ml	3,92	0,141512	2,49	872,20 €
5	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Clôture et barrière	Clôture grillagée	Acier	BatA	Extérieur	Clôture grillagée en Acier	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:100 Larg:220 Haut:1 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	21,00	ml	2,10	0,08778	1,54	257,25 €
6	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Clôture et barrière	Clôture grillagée	Acier	BatA	Extérieur	Clôture grillagée en Acier	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:100 Larg:220 Haut:1 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	84,00	ml	8,40	0,35112	6,18	1 029,00 €
7	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Clôture et barrière	Grille soudée sur la façade	Fer forgé	Prefa	Extérieur	Grille soudée sur la façade en Fer forgé	Bon état	Soudé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:150 Haut:50 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	8,00	ml	0,80	0,18	-	160,00 €
8	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Clôture et barrière	Grille soudée sur la façade	Fer forgé	BatA	Extérieur	Grille soudée sur la façade en acier	Bon état	Soudé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:60 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,20	ml	0,32	0,0288	-	64,00 €
9	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Clôture et barrière	Grille soudée sur la façade	Fer forgé	BatA	Extérieur	Grille soudée sur la façade en acier	Bon état	Soudé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:235 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	0,80	ml	0,16	0,0282	-	16,00 €
10	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Clôture et barrière	Grille soudée sur la façade	Fer forgé	BatA	Extérieur	Grille soudée sur la façade en acier	Bon état	Soudé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:80 Haut:160 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	0,80	ml	0,16	0,0096	-	16,00 €
11	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Mât	Poteau	Acier	Prefa	Extérieur	Poteau en Acier	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:280 Larg:- Haut:- Ep:- Prof:- Diam:12	70%	35,00	unité	2,45	0,31556	-	350,00 €
12	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Mât	Poteau	Acier	BatA	Extérieur	Poteau en Acier	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:190 Larg:- Haut: Ep:- Prof:- Diam:5	70%	25,00	unité	1,75	0,149891	-	250,00 €
13	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Mobilier extérieur	Banc	Bois	BatA	Extérieur	Banc en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:193 Larg:60 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	8,00	unité	4,00	0,448	-	320,00 €
14	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Mobilier extérieur	Banc	Bois	BatA	Extérieur	Banc en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:193 Larg:60 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,50	0,0448	-	40,00 €
15	Aménagement extérieur	Aménagement extérieur et toiture terrasse	Mobilier extérieur	Banc	Bois	BatA	Extérieur	Banc en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:193 Larg:60 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	2,00	0,1792	-	160,00 €

16	**Aménagement extérieur**	**Aménagement extérieur et toiture terrasse**	**Mobilier extérieur**	Banc	Bois	BatB	Extérieur	Banc en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:193 Larg:60 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	2,00	0,1792	-	160,00 €
17	**Aménagement extérieur**	**Aménagement extérieur et toiture terrasse**	**Mobilier extérieur**	Poubelle	Autre	BatA	Extérieur	Poubelle en Autre	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:50 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,20	0,076	-	5,00 €
18	**Aménagement extérieur**	**Aménagement extérieur et toiture terrasse**	**Mobilier extérieur**	Poubelle	Bois	BatA	Extérieur	Poubelle en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:40 Larg:40 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,60	0,0648	-	105,00 €
19	**Aménagement extérieur**	**Aménagement extérieur et toiture terrasse**	**Mobilier extérieur**	Poubelle	Bois	BatA	Extérieur	Poubelle en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:50 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,20	0,0216	-	35,00 €
20	**Aménagement extérieur**	**Aménagement extérieur et toiture terrasse**	**Mobilier extérieur**	Poubelle	Bois	BatA	Extérieur	Poubelle en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:50 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,40	0,0432	-	70,00 €
21	**Aménagement extérieur**	**Aménagement extérieur et toiture terrasse**	**Mobilier extérieur**	Poubelle	Bois	BatA	Extérieur	Poubelle en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:60 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,20	0,0216	-	35,00 €
22	**Aménagement extérieur**	**Aménagement extérieur et toiture terrasse**	**Mobilier extérieur**	Poubelle	Bois	BatA	Extérieur	Poubelle en Bois	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:50 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,40	0,0432	-	70,00 €
23	**Aménagement extérieur**	**Aménagement paysager**	**Pot de fleur et jardinière**	Autre pot de fleur ou jardinière		BatA	Extérieur	Autre pot de fleur ou jardinière	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:150 Larg:50 Haut:40 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,00	0,187335481	-	- €
24	**Aménagement extérieur**	**Aménagement paysager**	**Pot de fleur et jardinière**	Autre pot de fleur ou jardinière		BatA	Extérieur	Autre pot de fleur ou jardinière	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:180 Larg:100 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,99	0,14050161	-	- €
25	**Aménagement extérieur**	**Aménagement paysager**	**Pot de fleur et jardinière**	Autre pot de fleur ou jardinière		BatA	Extérieur	Autre pot de fleur ou jardinière	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:100 Larg:100 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,33	0,04683387	-	- €
26	**Aménagement extérieur**	**Aménagement paysager**	**Pot de fleur et jardinière**	Pot de fleur	Béton	BatB	Extérieur	Pot de fleur en béton gravillonné	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:50 Larg:50 Haut:50 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,99	0,276	-	- €
27	**Aménagement extérieur**	**Chaussée**	**Bordure et caniveau**	Grille de caniveau		BatB	Extérieur	Grille de caniveau	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:- Larg:50 Haut:2 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	11,20	ml	0,56	0,05684	-	28,00 €
28	**Aménagement extérieur**	**Parking**	**Equipement de parking**			BatA	Extérieur	Rack à vélo	Etat d'usage	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:208 Larg:25 Haut:70 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,00	0,024	-	- €
29	**Aménagement extérieur**	**Voie piétonne**	**Revêtement de cheminement**	Dalle	Pierre	BatB	Extérieur 3eme (330) 2eme (153) 1er (104)	Dalle gravillonée	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:50 Haut:- Ep:3 Prof:- Diam:-	80%	469,60	m²	2,35	42,264	1,71	9 392,00 €
30	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Accessoire intégré**	**Accessoire de toilette et de sdb**	Distributeur de papier		BatB	RDC (7) 1er (5) 2ème (7)	Distributeur de papier en acier	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:30 Larg:30 Haut:11 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	16,00	unité	0,49	0,0152	-	32,00 €
31	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Accessoire intégré**	**Accessoire de toilette et de sdb**	Distributeur de papier		BatA	RDC haut	Distributeur de papier en PVC	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:30 Larg:20 Haut:30 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	6,00	unité	0,18	0,0056	-	12,00 €

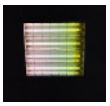
32	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Accessoire de toilette et de sdb	Porte savon, distributeur de savon		BatB	RDC (3) 1e (2) 2e (3)	Distributeur de savon en PVC	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:14 Larg:14 Haut:26 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	7,00	unité	0,21	0,0032	-	14,00 €
33	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Accessoire de toilette et de sdb	Porte savon, distributeur de savon		BatA	RDC haut	Distributeur de savon en PVC	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:14 Larg:14 Haut:26 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	8,00	unité	0,24	0,0036	-	16,00 €
34	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Accessoire de toilette et de sdb	Sèche-main		BatA	RDC haut	Sèche-main	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:32 Larg:32 Haut:70 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,09	0,0132	-	
35	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Autre accessoire intégré	Poubelle / Porte Sac Poubelle	Acier	BatA	RDC haut	Poubelle WC en Acier	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:10 Larg:24 Haut:30 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	13,00	unité	0,81	0,05888	-	- €
36	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Penderie	Porte manteau / patère		BatA	RDC haut	Patère en acier	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:5 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	13,00	unité	0,39	0,000768	-	26,00 €
37	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Penderie	Porte manteau / patère		BatB	RDC (6) 1e (4) 2e (12)	Porte manteau en acier	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:150 Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	80%	18,00	unité	1,80	0,001056	-	126,00 €
38	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Penderie	Porte manteau / patère		BatA	RDC haut	Porte manteau en acier	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:73 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,20	0,000096	-	14,00 €
39	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Autre tableau d'affichage		BatA	RDC haut (4) Entresol (1)	Tableau d'affichage velada	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:80 Haut:66 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	0,84	0,011616	-	20,00 €
40	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Autre tableau d'affichage		BatA	RDC bas	Tableau d'affichage crais	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:400 Haut:126 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	0,84	0,088704	-	20,00 €
41	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Autre tableau d'affichage		Prefa	Salle cours	Tableau d'affichage crais	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:400 Haut:126 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,42	0,044352	-	10,00 €
42	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Autre tableau d'affichage		BatA	Extérieur	Tableau d'affichage	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:57 Haut:210 Ep:10 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,21	0,0052668	-	5,00 €
43	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Autre tableau d'affichage		BatA	RDC haut	Autre tableau d'affichage	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:130 Haut:130 Ep:3 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,21	0,007436	-	5,00 €
44	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Tableau blanc		BatA	2e	Tableau d'affichage velada	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:300 Haut:120 Ep:6 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,21	0,02304	-	0,71 €
45	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Tableau blanc		BatA	RDC haut	Tableau d'affichage velada	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:120 Haut:90 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,21	0,006912	-	0,71 €
46	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Tableau blanc		BatB	RDC (3) 1e (2) 2e (6)	Tableau d'affichage velada	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:240 Haut:90 Ep:2 Prof:- Diam:-	80%	9,00	unité	1,89	0,152064	-	6,38 €
47	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Tableau blanc		BatA	RDC haut	Tableau d'affichage velada	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:240 Haut:90 Ep:2 Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,42	0,027648	-	1,42 €

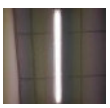
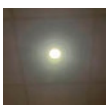
48	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Tableau blanc		BatB	RDC (3) 1e (2) 2e (6)	Tableau d'affichage velada	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:147 Haut:89 Ep:2 Prof:- Diam:-	80%	9,00	unité	1,89	0,09210432	-	6,38 €
49	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Tableau liège		BatB	2e	Tableau liège	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:250 Haut:100 Ep:2 Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	0,84	0,024	-	29,07 €
50	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Tableau liège		BatA	Entresol (1) 1e (1) RDC haut (1)	Tableau liège	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:150 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,63	0,0108	-	21,81 €
51	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Accessoire intégré	Tableau d'affichage et tableau à craie	Tableau liège		BatA	RDC haut	Tableau liège	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:200 Haut:100 Ep:1 Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,63	0,0144	-	21,81 €
52	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Ameublement et décoration fixe	Autre ameublement intérieur spécial	Autre ameublement intérieur spécial		BatA	RDC haut	Piano droit de la marque Schindler	Bon état	Simplement posé(e)		Long:137 Larg:53 Haut:106 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	1,00	0,00303372	-	213,98 €
53	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Ameublement et décoration fixe	Autre ameublement intérieur spécial	Autre ameublement intérieur spécial		BatA	Logement	Ensemble de cuisine : Meuble haut: hauteur 92 et profondeur 37 Meuble bas: hauteur 85 et profondeur 64	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:64 Haut:230 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	1,00	0,0070656	-	113,98 €
54	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Ameublement et décoration fixe	Voilage	Rideaux		BatB	RDC	Rideaux	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:- Larg:100 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	11,00	unité	1,10	0,00336	-	- €
55	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Ameublement et décoration fixe	Voilage	Rideaux		BatA	2e	Rideaux	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:- Larg:235 Haut:200 Ep:0,20 Prof:- Diam:-	70%	15,00	unité	1,50	0,0110544	-	- €
56	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Ameublement et décoration fixe	Voilage	Rideaux		BatB	2e	Rideaux	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:- Larg:100 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	21,00	unité	2,10	0,00672	-	- €
57	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Ameublement et décoration fixe	Voilage	Rideaux		BatB	1e	Rideaux	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:- Larg:100 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	7,00	unité	0,70	0,00224	-	- €
58	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Autre Equipement	Équipement de service alimentaire	Lave mains		Bat L	Logement	Lave main suspendu	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:37 Larg:27 Haut:24 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,20	0,0064	-	20,00 €
59	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Autre Equipement	Équipement de service alimentaire	Lave mains		Bat L	Logement	Lave main avec placard une porte et mitigeur.	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:44 Larg:23 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,10	0,0036	-	10,00 €
123	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Cloison	Cloison amovible	Autre cloison amovible		BatA	RDC haut	Cabine de toilette avec porte . En mélaminé	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:119 Haut:214 Ep:140 Prof:- Diam:-	80%	12,80	ml	4,61	10,86848896	-	10,88 €
124	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Plafond	Dalle de plafond suspendu	Autre dalle de plafond suspendu		BatA	RDC bas	Dalle de plafond suspendu en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:60 Larg:60 Haut:- Ep:3 Prof:- Diam:-	60%	54,00	m²	2,77	1,2834	0,31	108,00 €
125	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Plafond	Dalle de plafond suspendu	Perforé / type lame / type maille	Laine de roche	BatB	3e- (124) 1e (453) 2e (374) RDC (382)	Perforé / type lame / type maille en Laine de roche	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:60 Haut:- Ep:2 Prof:- Diam:-	60%	799,80	m²	2,05	1,75956	6,09	1 599,60 €
126	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte double manuelle	Bois reconstitué	BatB	RDC (1) 1e (1) 2e (1) 3e (1)	Porte double intérieur circulation en bois peint	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:150 Haut:204 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,13	0,19584	0,31	143,31 €

127	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte double manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut (3) 1e (2) 2et (2)	Porte double 2 occulus de 35 cm en verre armé	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:165 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	6,00	unité	1,70	0,382536	0,61	214,97 €
128	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatB	1e	Porte simple manuelle en bois peint avec serrure.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:63 Haut:204 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,0205632	0,03	12,39 €
129	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut (14) 1e (9)	Porte simple manuelle aspect bois avec serrure	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:93 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	19,00	unité	5,38	0,7084368	1,14	235,40 €
130	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatB	RDC (11) 1e (14) 2e (9)	Porte simple manuelle en bois peint avec serrure.	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:93 Haut:204 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	28,00	unité	7,93	1,0320768	1,66	346,90 €
131	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatB	RDC (2) 1e (2) 2e (2)	Porte simple manuelle en bois peint.	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:83 Haut:204 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	5,00	unité	1,42	0,1625472	0,26	61,95 €
132	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatB	RDC(1) 2e (1)	Porte simple manuelle en bois peint.	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:73 Haut:204 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,57	0,0476544	0,08	24,78 €
133	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut (1) 2e (1)	Porte simple manuelle en bois peint avec serrure.	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:63 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,57	0,0417312	0,07	24,78 €
134	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut	Porte simple manuelle en bois peint avec serrure.	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:73 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,57	0,0483552	0,08	24,78 €
135	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatB	1e (4) 2e (2)	Porte simple manuelle en bois peint avec verrou	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:73 Haut:204 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	5,00	unité	1,42	0,1429632	0,23	61,95 €
136	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatA	1e	Porte simple manuelle aspect bois avec serrure	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:73 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,0241776	0,04	12,39 €
137	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatA	Entresol (11) RDC bas (7) RDC haut (18) 1e (16) 2e (19)	Porte simple manuelle en bois peint avec serrure.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:93 Haut:204 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	57,00	unité	16,15	2,1552192	3,46	706,19 €
138	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut	Porte simple manuelle aspect bleu.	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:93 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	8,00	unité	2,27	0,2772144	0,45	99,11 €
139	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatB	Logement	Porte simple manuelle en bois	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:73 Haut:202 Ep:5 Prof:- Diam:-	80%	6,00	unité	1,70	0,1651552	0,27	74,34 €
140	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	Bat L	Logement	Porte simple manuelle en bois	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:73 Haut:202 Ep:5 Prof:- Diam:-	80%	26,00	unité	7,37	0,7549952	1,21	322,12 €
141	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte simple manuelle	Bois reconstitué	BatA	Logement	Porte simple manuelle en bois	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:73 Haut:202 Ep:5 Prof:- Diam:-	80%	8,00	unité	2,27	0,2123424	0,34	99,11 €
142	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	Entresol (1) RDC haut (1) 1e (1) 2e (1)	Porte tierce battante manuelle aspect gris, un battant 55 cm et l'autre 95 cm, oculus de 35 de diamètre verre transparents	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:150 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,13	0,19872	0,32	- €

143	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut (1) 1e (4)	Porte tierce manuelle, un battant de 70 et l'autre de 90. aspect bois avec verrou	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:160 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,13	0,26496	0,43	- €
144	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut (4) 1e (1)	Porte tierce manuelle large aspect bois avec verrou	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:140 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,13	0,23184	0,37	- €
145	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	1e	Porte tierce manuelle revêtue gris avec verrou	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:145 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,048024	0,08	- €
146	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut	Porte tierce manuelle bois Oculus diamètre 35, un battant de 60 et l'autre 93.	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:163 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,0539856	0,09	20,00 €
147	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	1e	Porte tierce manuelle aspect bois avec serrure.	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:145 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,048024	0,08	- €
148	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut	Porte tierce manuelle aspect bleu avec serrure.	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:140 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,046368	0,07	- €
149	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	Entresol	Porte tierce manuelle en bois peint.	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:140 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,85	0,139104	0,22	- €
150	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC bas	Porte tierce manuelle en bois, deux oculus 35 cm de diamètre en verre armé .	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:145 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,048024	0,08	10,00 €
151	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut	Porte tierce manuelle aspect bois.Sans poignée	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:140 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,046368	0,07	- €
152	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Porte intérieure pleine	Porte tierce manuelle	Bois reconstitué	BatA	RDC haut	Porte tierce manuelle pleine.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:145 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,57	0,096048	0,15	- €
153	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Quincaillerie de porte intérieure	Groom Ferme-porte intérieur		BatB	RDC (1) 1e (1) 2e (1) 3e (1)	Groom ferme-porte intérieur longueur 24cm.	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:4 Ep:- Prof:- Diam:6	80%	4,00	unité	0,20	0,00896	0,04	13,64 €
154	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Quincaillerie de porte intérieure	Groom Ferme-porte intérieur		BatB	RDC (1) 1e (1) 2e (1) 3e (1)	Groom ferme-porte intérieur longueur 15cm.	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:4 Ep:- Prof:- Diam:6	80%	4,00	unité	0,20	0,00896	0,04	13,64 €
155	Cloison - Plafond - Menuiserie intérieure	Porte intérieure	Quincaillerie de porte intérieure	Groom Ferme-porte intérieur		BatA	Entresol (9) RDC bas (2) RDC haut (19) 1e (16) 2e (4)	Groom ferme-porte intérieur	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:6 Ep:- Prof:- Diam:23	80%	40,00	unité	2,00	0,112	0,53	136,38 €
156	Couverture - Etanchéité - Charpente	Couverture de toit	Ouverture et support de toiture	Lanterneau de désenfumage		BatA	2e	Lanterneau de désenfumage	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:70 Larg:70 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	1,00	unité	0,49	0,000784	0,02	80,00 €
157	CVC	Distribution de CVC	Distribution de l'air, chauffage, refroidissement	Diffuseur de soufflage ou reprise		BatA	1e	Diffuseur de soufflage ou reprise	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:90 Larg:- Haut:30 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,50	0,010016	-	13,00 €
158	CVC	Distribution de CVC	Distribution de l'air, chauffage, refroidissement	Gaine de ventilation		BatB	RDC	Gaine de ventilation	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:40 Larg:- Haut:- Ep:- Prof:- Diam:40	70%	8,40	ml	3,36	0,04788	-	42,00 €

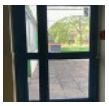
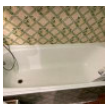
159	**CVC**	**Distribution de CVC**	**Distribution de l'air, chauffage, refroidissement**	Vase d'expansion		BatB	RDC	V = 250 L ; année de fabrication : 2007 ; 2,5 bar. Vase d'expansion	Bon état	Simplement posé(e)		Long:70 Larg:70 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,49	0,0328	-	20,00 €
160	**CVC**	**Distribution de CVC**	**Distribution de l'air, chauffage, refroidissement**	Vase d'expansion		BatA	Entresol	V = 250 L ; année de fabrication : 2007 ; 2,5 bar. Vase d'expansion	Bon état	Simplement posé(e)		Long:70 Larg:70 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,98	0,0656	-	40,00 €
161	**CVC**	**Emetteur**	**Radiateur**	Radiateur électrique	Aluminium	BatB	Logement	Radiateur électrique en Aluminium	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:76 Larg:13 Haut:50 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,24	0,0112	0,16	8,00 €
162	**CVC**	**Emetteur**	**Radiateur**	Radiateur électrique	Aluminium	Prefa	Salle cours	Radiateur électrique en Aluminium	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:84 Larg:11 Haut:40 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	0,96	0,056	0,81	32,00 €
163	**CVC**	**Emetteur**	**Radiateur**	Sèche serviette		BatB	Logement	Sèche serviette de marque Acova (REF : Timerprof)	Neuf	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:49 Larg:9 Haut:94 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,24	0,00904	0,15	40,00 €
164	**CVC**	**Système de production de chaleur**	**Chaudière à eau chaude**	Chaudière à gaz collective	Haute température	BatA	Entresol	Chaudière à gaz collective mis en oeuvre en 2006 de marque De deitrich (REF : Gt412) Haute température	Bon état	Simplement posé(e)		Long:216 Larg:100 Haut:150 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	2,00	0	-	200,00 €
165	**CVC**	**Système de production de chaleur**	**Chaudière à eau chaude**	Chaudière à gaz collective	Haute température	BatA	Entresol	Chaudière à gaz collective mis en oeuvre en 2008 de marque De dietrich (REF : Gt 430 10) Haute température	Bon état	Simplement posé(e)		Long:180 Larg:100 Haut:150 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	2,00	0	-	200,00 €
166	**CVC**	**Système de production de chaleur**	**Chaudière à eau chaude**	Chaudière à gaz collective	Haute température	BatB	RDC	Chaudière à gaz collective mis en oeuvre en 2015 de marque De dietrich (REF : C 210) Haute température	Bon état	Simplement posé(e)		Long:120 Larg:47 Haut:126 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	1,20	0	-	400,00 €
167	**CVC**	**Système de production de chaleur**	**Équipement auxiliaire**	Pompes de distribution tertiaire		BatA	RDC bas	Pompes de distribution tertiaire	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:30 Larg:25 Haut:24 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	3,00	unité	0,23	0	-	- €
168	**CVC**	**Système de production de froid**	**Système de refroidissement**	Thermofrigopompe	air - eau	BatB	RDC	Thermofrigopompe en air - eau	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:30 Larg:25 Haut:24 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	1,00	unité	0,08	7	-	- €
169	**Energie - CFO/CFA**	**Communication et sécurité**	**Système de télécommunication**	Haut-parleur		BatA	Extérieur	Haut-parleur	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:10 Larg:10 Haut:20 Ep:- Prof:- Diam:-	60%	2,00	unité	0,02	0,0012	-	7,71 €
170	**Energie - CFO/CFA**	**Communication et sécurité**	**Système de télévision**	Ecran de projection déroulable		BatA	2e	Ecran de projection déroulable	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:20 Larg:160 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	8,00	unité	1,60	0,024	-	746,60 €
171	**Energie - CFO/CFA**	**Communication et sécurité**	**Système de télévision**	Ecran de projection déroulable		BatB	1e (2) 2e (6) RDC (3)	Ecran de projection déroulable	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:20 Larg:160 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	9,00	unité	1,80	0,0264	-	839,93 €
172	**Energie - CFO/CFA**	**Communication et sécurité**	**Système de télévision**	Télévision		Prefa	Salle cours	Télévision	Etat d'usage	Simplement posé(e)		Long:64 Larg:42 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	20%	2,00	unité	0,50	0,03042	0,54	90,00 €
173	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Candélabre		BatA	Extérieur	Candélabre	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:13 Larg:13 Haut:450 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	3,00	unité	0,06	0,0486	5,83	150,00 €
174	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Candélabre		BatA	Extérieur	Candélabre	Usé	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:24 Larg:24 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	60%	1,00	unité	0,06	0,0108	1,30	10,00 €

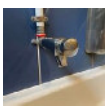
175	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Candélabre		BatA	Extérieur	Candélabre	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:13 Larg:13 Haut:450 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	3,00	unité	0,06	0,0378	4,53	150,00 €
176	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Dalle luminaire		BatA	1e (12) RDC haut (70) Entresol (6) RDC bas (6) 2e (6)	Dalle luminaire	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:60 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	60%	60,00	unité	0,58	0,27	5,85	191,66 €
177	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu grande puissance		BatA	RDC haut	Luminaire suspendu grande puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:200 Larg:10 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	14,00	unité	0,64	0,0266	2,60	462,00 €
178	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatB		Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:60 Haut:2 Ep:- Prof:- Diam:-	60%	5,00	unité	0,50	0,0084	0,41	- €
179	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatB	2e	9/salle de cours. Luminaire suspendu petite puissance	Etat d'usage	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:20 Haut:8 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	21,00	unité	0,21	0,042	2,05	- €
180	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatA	Chaufferie	1 neon. Luminaire suspendu petite puissance	Etat d'usage	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:12 Haut:17 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	3,00	unité	0,30	0,0056	0,27	15,00 €
181	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		Prefa	Salle cours	Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:140 Larg:20 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	2,00	unité	0,20	0,0028	0,14	10,00 €
182	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatA	1e	Luminaire suspendu petite puissance	Très bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:11 Larg:9 Haut:90 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	14,00	unité	1,40	0,028	1,36	70,00 €
183	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatB	RDC	Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:150 Larg:20 Haut:17 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	3,00	unité	0,30	0,0056	0,27	- €
184	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatA	Chaufferie	Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:150 Larg:20 Haut:17 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	3,00	unité	0,30	0,0056	0,27	- €
185	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatB	2e (10) 1e (8) RDC (9)	Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:150 Larg:15 Haut:15 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	19,00	unité	1,90	0,0378	1,84	- €
186	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		Prefa	Salle cours	Luminaire suspendu petite puissance	Très bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:20 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	9,00	unité	0,90	0,0168	0,82	- €
187	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatB	3e (1) 2e (6) 1e (5) RDC (5)	2/salle. Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:30 Haut:20 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	12,00	unité	1,20	0,0238	1,16	60,00 €
188	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatB	3e (5) 1e (46) RDC (49)	9/salle de cours. Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:20 Haut:8 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	70,00	unité	0,70	0,14	6,82	- €
189	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatB	Extérieur (4) RDC (3) 1e (3) 2e (3)	Led. Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:150 Larg:8 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	10,00	unité	1,00	0,0182	0,89	150,00 €
190	Energie - CFO/CFA	Éclairage et distribution secondaire	Équipement d'éclairage	Luminaire suspendu petite puissance		BatA	Entresol (4) 1e (12) RDC haut (5) 2e (10) RDC bas (5)	Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:140 Larg:20 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	26,00	unité	2,60	0,0504	2,45	130,00 €

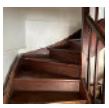
191	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Luminaire suspendu petite puissance		BatA	Extérieur	Luminaire suspendu petite puissance	Très bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:20 Larg:15 Haut:30 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	1,00	unité	0,10	0,0014	0,07	5,00 €
192	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Luminaire suspendu petite puissance		BatA	2e (56) 1e (64) RDC haut (24) Entresol (28) RDC bas (22)	Luminaire suspendu petite puissance	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:20 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	136,00	unité	1,36	0,2716	13,23	- €
193	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Plafonnier		BatB	3e (1) 1e (1) 2e (2) RDC (1)	Plafonnier	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:16 Ep:- Prof:- Diam:30	70%	3,00	unité	0,14	0,01008	0,03	7,50 €
194	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Plafonnier		BatB	3e	Plafonnier	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:14 Ep:- Prof:- Diam:25	70%	2,00	unité	0,09	0,00504	0,01	5,00 €
195	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Plafonnier		BatA	RDC haut (6) Entresol (4) 2e (4) 1e (6) RDC bas (3) Chaufferie (1) Extérieur	Plafonnier	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:14 Ep:- Prof:- Diam:25	70%	27,00	unité	1,24	0,09576	0,24	67,50 €
196	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Plafonnier		BatA	Extérieur	Plafonnier	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:30 Larg:30 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:30	70%	2,00	unité	0,09	0,00504	0,01	5,00 €
197	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Plafonnier		BatA	Extérieur	15cm largeur. Plafonnier	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:25	70%	2,00	unité	0,09	0,00504	0,01	5,00 €
198	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Plafonnier		BatB	Extérieur	Plafonnier	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:30 Larg:30 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:30	70%	3,00	unité	0,14	0,00756	0,02	7,50 €
199	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Réglette		BatA	RDC haut	Réglette	Bon état	issé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:20 Haut:20 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	3,00	unité	0,19	0,0042	0,11	12,26 €
200	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Spot encastré		BatA	1e	Spot encastré	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:7 Larg:7 Haut:5 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	18,00	unité	0,13	0,0021	0,34	54,00 €
201	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Spot encastré		BatA	1e	Spot encastré	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:25 Larg:25 Haut:25 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	42,00	unité	0,31	0,00504	0,82	126,00 €
202	**Energie - CFO/CFA**	**Éclairage et distribution secondaire**	**Équipement d'éclairage**	Spot encastré		BatA	RDC haut	Spot encastré	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:10 Larg:10 Haut:5 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	12,00	unité	0,09	0,001428	0,23	36,00 €
203	**Energie - CFO/CFA**	**Service et distribution électrique**	**Chemin de câble**		Acier	BatA	Entresol	Chemin de câble	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:10 Haut:- Ep:5 Prof:- Diam:-	90%	36,00	ml	0,58	0,0558	0,46	36,00 €
204	**Energie - CFO/CFA**	**Service et distribution électrique**	**Chemin de câble**		Acier	BatA	Entresol	Chemin de câble	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:20 Haut:- Ep:5 Prof:- Diam:-	90%	18,90	ml	0,30	0,029295	0,24	18,90 €
205	**Energie - CFO/CFA**	**Service et distribution électrique**	**Tableau de distribution**		Métal	BatB	RDC	-	-	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:100 Larg:30 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,30	0,0144	0,46	40,00 €
206	**Energie - CFO/CFA**	**Service et distribution électrique**	**Transformateur de distribution intérieure**	Armoire électrique	Métal	BatA	Entresol	Armoire électrique en Métal	-	Simplement posé(e)		Long:90 Larg:40 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,40	0,0192	0,04	20,00 €

207	**Energie - CFO/CFA**	**Source d'énergie**	**Approvisionnement en eau chaude sanitaire (ECS)**	Ballon de stockage collectif		BatA	2e	Ballon de stockage individuel - marque LEMERCIER	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:45	90%	1,00	unité	0,96	0,326736	2,39	60,00 €
208	**Energie - CFO/CFA**	**Source d'énergie**	**Approvisionnement en eau chaude sanitaire (ECS)**	Ballon de stockage individuel		BatA	RDC bas	Ballon de stockage individuel - marque ATLANTIC	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:110 Ep:- Prof:- Diam:50	90%	1,00	unité	0,96	0,0441	-	60,00 €
209	**Energie - CFO/CFA**	**Source d'énergie**	**Approvisionnement en eau chaude sanitaire (ECS)**	Ballon de stockage individuel		BatA	Entresol	Ballon de stockage individuel - marque ATLANTIC	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:50	90%	1,00	unité	0,96	0,0441	-	60,00 €
210	**Energie - CFO/CFA**	**Source d'énergie**	**Approvisionnement en eau chaude sanitaire (ECS)**	Ballon de stockage individuel		BatA	Logement	Ballon de stockage individuel - marque THERMOR	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:170 Ep:- Prof:- Diam:50	90%	1,00	unité	0,96	0,0441	-	60,00 €
211	**Energie - CFO/CFA**	**Source d'énergie**	**Approvisionnement en eau chaude sanitaire (ECS)**	Ballon de stockage individuel		BatB	2e	Ballon de stockage individuel	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:94 Ep:- Prof:- Diam:50	90%	1,00	unité	0,96	0,0441	-	60,00 €
212	**Energie - CFO/CFA**	**Source d'énergie**	**Approvisionnement en eau chaude sanitaire (ECS)**	Ballon de stockage individuel		BatA	RDC haut	Ballon de stockage individuel - marque ARISTON	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:50	90%	1,00	unité	0,96	0,0441	-	60,00 €
213	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Enveloppe extérieure**	**Dispositif de protection du soleil extérieur**	Brise soleil	Autre	BatA	Extérieur	Store brise soleil ext tissu fenêtre coulissante.	Etat d'usage	emboité(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,80	m²	4,80	0,296157073	-	- €
214	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Enveloppe extérieure**	**Dispositif de protection du soleil extérieur**	Brise soleil	Autre	BatA	Extérieur	Store brise soleil ext tissu fenêtre coulissante.	Etat d'usage	emboité(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:- Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	80%	40,00	m²	40,00	2,467975604	-	- €
215	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Autre fenêtre		BatA	Extérieur	Fenetre triple en alu gris. Double vitrage.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:236 Haut:52 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	1,00	unité	0,36	0,082091177	-	- €
216	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Autre fenêtre		BatA	Extérieur	Fenetre triple en alu gris. Double vitrage.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:234 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	4,00	unité	1,44	0,782648937	-	- €
217	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Autre fenêtre		BatA	Extérieur	Enesemble : Fenêtre coulissante 150x160 et Fenêtre battante 65x160 - volet roulant intégré	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:6 Larg:235 Haut:190 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	93,00	unité	33,48	39,42543849	-	- €
218	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Autre fenêtre		BatA	Extérieur	Fenêtre simple, double vitrage, cadre en acier.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:230 Haut:185 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	3,00	unité	1,08	1,138520077	-	- €
219	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Autre fenêtre		BatA	Extérieur	Enesemble : Fenêtre coulissante 144x160 et Fenêtre battante 60x160 - volet roulant intégré	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:235 Haut:185 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	21,00	unité	7,56	8,724528853	-	- €
220	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Autre fenêtre		BatA	Extérieur	Fenetre triple en alu gris. Double vitrage.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:235 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	1,00	unité	0,36	0,157198718	-	- €
221	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Autre fenêtre		Bat L	Logement	Fenetre triple en PVC blanc, avec volet roulant en PVC . Double vitrage.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:235 Haut:126 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	20,00	unité	7,20	5,432787697	-	- €
222	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Fenêtre double, double vitrage	Cadre acier	BatA	Extérieur	Fenêtre double, double vitrage, cadre acier gris.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:170 Haut:77 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	1,00	unité	0,36	0,0229075	0,38	- €

223	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Fenêtre simple, double vitrage	Cadre acier	BatA	Extérieur	Fenêtre simple, double vitrage, cadre en acier gris.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:60 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	3,00	unité	1,08	0,0336	0,55	- €
224	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Fenêtre**	**Fenêtre**	Fenêtre simple, double vitrage	Cadre PVC	BatA	Extérieur	Fenêtre simple, double vitrage, cadre en PVC, ouvrant 55x170;	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:67 Haut:182 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,44	0,097552	0,24	- €
225	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Autre porte extérieure**	Autre porte extérieure		BatA	Extérieur	Porte 100x201 avec grille . Autre porte extérieure	Usé	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:150 Haut:284 Ep:7 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,10	0,10513301	-	20,00 €
226	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Autre porte extérieure**	Autre porte extérieure		BatA	Extérieur	Autre porte extérieure	Usé	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:100 Haut:200 Ep:2 Prof:- Diam:-	60%	1,00	unité	0,10	0,037018665	-	- €
227	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Portail & portillon**	Portail	Acier	BatB	RDC	Portail en acier en demi cercle, double porte.	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:6 Haut:3,90 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,20	0,00005265	-	516,96 €
228	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Portail & portillon**	Portail	Acier	BatA	Extérieur	Portail en Acier	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:300 Haut:220 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,15	0,1485	-	516,96 €
229	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Portail & portillon**	Portail	Aluminium	BatA	Extérieur	Portail en Aluminium	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:520 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,30	0,1404	21,48	430,10 €
230	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte double manuelle	Acier	BatA	Extérieur	Porte double manuelle en Acier deux oculus 35 de diametre	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:172 Haut:208 Ep:6 Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,28	0,080496	0,58	45,83 €
231	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte double manuelle	Acier	BatA	Extérieur	Porte double manuelle ext technique double.	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:164 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,067896	0,49	45,83 €
232	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte double manuelle	Acier	BatA	Extérieur	Porte double manuelle en Acier, passage et 160x220cm, à clés	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:234 Haut:284 Ep:6 Prof:- Diam:-	90%	6,00	unité	1,70	0,897156	6,52	275,00 €
233	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte double manuelle	Acier	BatA	Extérieur	Porte double manuelle en Acier, passage160x220cm.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:234 Haut:290 Ep:6 Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,28	0,152685	1,11	45,83 €
234	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte double manuelle	Aluminium	BatA	Extérieur	Porte double manuelle en Acier, passage de 160x220cm.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:235 Haut:285 Ep:6 Prof:- Diam:-	90%	5,00	unité	1,42	0,9041625	-	262,50 €
235	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte double manuelle	Aluminium	BatB	2e	Porte double manuelle en aluminium avecc serrure. Vitrage porte haut 80x58 et bas106x58, imposte vitrée, Block général 165x265	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:150 Haut:224 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,08064	-	52,50 €
236	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte simple manuelle	Acier	BatB	Extérieur	Porte simple manuelle métallique avec judas.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:93 Haut:201 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,037386	0,27	35,00 €
237	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte simple manuelle	Acier	BatA	Extérieur	Porte simple manuelle en Acier, largeur 90cm et hauteur 210cm.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:160 Haut:314 Ep:6 Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	0,57	0,22608	1,64	70,00 €
238	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte simple manuelle	Aluminium	BatB	2e	Porte simple manuelle en Aluminium extérieur, vitrage porte haut 69x60 et bas 87x60.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:83 Haut:190 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,037848	-	30,00 €

239	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte simple manuelle	PVC	Bat L	Logement	Porte simple manuelle extérieur en PVC blanc.	Très bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:83 Haut:210 Ep:7 Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,13	0,0669312	-	40,00 €
240	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte tierce manuelle	Acier	BatA	Extérieur	Porte tierce manuelle en Acier. Prise dans un block 260x170.	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:160 Haut:207 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,06624	0,48	23,50 €
241	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte tierce manuelle	Aluminium	BatB	1e	Porte extérieur tierce manuelle en aluminium, vitrage porte haut (93x84 et 93x22) et bas (86x84 et 86x22), imposte vitrée. Block géneral 165x265	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:124 Haut:213 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,28	0,0633888	-	23,50 €
242	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte tierce manuelle	Aluminium	BatB	3e	Porte extérieur tierce manuelle en Aluminium, vitrage porter partie haute 96x37 et 96x77, dans murs rideau.	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:151 Haut:224 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,57	0,1623552	-	47,00 €
243	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Porte pleine extérieure**	Porte tierce manuelle	Aluminium	BatB	RDC	Porte extérieur tierce manuelle en Aluminium, vitrage porte haut (94x80 et 94x30) et bas (94x80 et 94x30), imposte vitrée . Block géneral 165x289	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:140 Haut:213 Ep:4 Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,85	0,214704	-	70,50 €
244	**Façade - Menuiserie extérieure**	**Porte extérieure**	**Quincaillerie de porte extérieure**	Groom Ferme-porte extérieur		BatB	RDC (3) 1e (3) 2e (3) 3e (4)	Groom ferme-porte extérieur	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:7 Haut:28 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	11,00	unité	0,22	0,02912	-	19,83 €
245	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Douche / baignoire**	Baignoire		Bat L	Logement	Baignoire	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:140 Larg:58 Haut:58 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	3,00	unité	2,40	0,1377	0,72	16,91 €
246	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Douche / baignoire**	Baignoire		BatB	Logement	Baignoire	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:170 Larg:70 Haut:50 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	1,20	0,0459	0,24	5,64 €
247	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Douche / baignoire**	Baignoire		BatA	Logement	Baignoire	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:180 Larg:80 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	1,50	0,0459	0,24	5,64 €
248	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Douche / baignoire**	Receveur de douche	Céramique	BatA	Logement	Receveur de douche en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:80 Larg:80 Haut:10 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,10	0,0432	0,06	5,07 €
249	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Douche / baignoire**	Receveur de douche	Céramique	BatA	RDC haut	Receveur de douche en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:80 Larg:80 Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	0,19	0,0864	0,13	10,15 €
250	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Évier**	Evier double	Inox	Bat L	Logement	Évier double en Inox avec mitigeur, dimention cuve 33x33	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:60 Haut:30 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	3,00	unité	1,08	0,0162	0,15	21,00 €
251	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Évier**	Evier double	Inox	BatB	Logement	Évier double en Inox avec mitigeur, dimention cuve 33x33	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:60 Haut:30 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,36	0,0054	0,05	7,00 €
252	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Évier**	Evier double	Inox	BatA	Logement	Évier double en Inox avec mitigeur, dimention cuve 33x33	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:120 Larg:60 Haut:30 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,36	0,0054	0,05	7,00 €
253	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Double vasque encastrée	Céramique	BatA	Entresol	Double vasque encastrée en céramique de laboratoire	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:80 Larg:50 Haut:23 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,24	0,0261	0,06	19,00 €
254	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Double vasque suspendue	Céramique	BatA	RDC haut	Double vasque suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:100 Larg:38 Haut:20 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	4,00	unité	0,96	0,1044	0,22	80,00 €

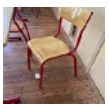
255	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Double vasque suspendue	Céramique	BatB	RDC (2) 1e (1) 2e (2)	Double vasque suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:100 Larg:38 Haut:20 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	5,00	unité	1,20	0,1305	0,28	100,00 €
256	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple encastrée	Céramique	BatA	RDC bas	Vasque simple encastrée en céramique de laboratoire	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:45 Haut:30 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	0,48	0,0288	0,11	20,18 €
257	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple encastrée	Céramique	BatA	RDC haut	Vasque simple encastrée en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:30 Larg:40 Haut:20 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	8,00	unité	1,92	0,1152	0,45	120,71 €
258	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple sur colonne	Céramique	BatA	Extérieur	Vasque simple sur colonne en céramique	Etat d'usage	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:55 Larg:60 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	0,48	0,05328	0,11	30,00 €
259	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple sur colonne	Céramique	BatA	Logement	Vasque simple sur colonne en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:46 Haut:84 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,24	0,02664	0,06	15,00 €
260	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple suspendue	Céramique	Bat L	Logement	Vasque simple suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:46 Haut:25 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	0,48	0,0234	0,11	30,00 €
261	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple suspendue	Céramique	BatB	RDC	Vasque simple suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:60 Haut:20 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,24	0,0117	0,06	15,00 €
262	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple suspendue	Céramique	Bat L	Logement	Vasque simple suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:45 Haut:54 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,24	0,0117	0,06	15,00 €
263	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple suspendue	Céramique	BatA	Logement	Vasque simple suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:46 Haut:25 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,24	0,0117	0,06	15,00 €
264	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple suspendue	Céramique	BatA	RDC haut	Vasque simple suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:50 Haut:14 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,24	0,0117	0,06	15,00 €
265	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple suspendue	Céramique	BatB	Logement (2) 1e (1)	Vasque simple suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:60 Larg:46 Haut:25 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	3,00	unité	0,72	0,0351	0,17	45,00 €
266	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Lavabo**	Vasque simple suspendue	Céramique	BatB	2e	Vasque simple suspendue en céramique	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:40 Haut:20 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,24	0,0117	0,06	15,00 €
267	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Robinetterie**	Mitigeur / Robinet	Inox	BatA	RDC haut	Robinet poussoir en inox	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:5 Larg:5 Haut:15 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	7,00	unité	0,09	0,0192	0,12	- €
268	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**Urinoir**	Urinoir	Céramique	BatA	RDC haut	Urinoir	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:30 Larg:35 Haut:50 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	3,00	unité	0,48	0,0513	0,14	45,69 €
269	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**W.C.**	W.C. sur pied	Céramique	BatA	Logement	W.C. sur pied en céramique	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:65 Larg:40 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	0,64	0,04104	0,10	20,00 €
270	**Installation sanitaire - Plomberie**	**Appareil de plomberie**	**W.C.**	W.C. sur pied	Céramique	BatB	Logement	W.C. sur pied en céramique	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:65 Larg:40 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	0,64	0,04104	0,10	20,00 €

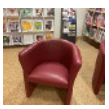
271	Installation sanitaire - Plomberie	Appareil de plomberie	W.C.	W.C. sur pied	Céramique	BatA	RDC haut	W.C. sur pied en céramique	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:35 Haut:40 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	8,00	unité	2,56	0,16416	0,41	80,00 €
272	Installation sanitaire - Plomberie	Appareil de plomberie	W.C.	W.C. sur pied	Céramique	BatB	2e (7) 1e (5) RDC (7)	W.C. sur pied en céramique	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:50 Larg:35 Haut:40 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	18,00	unité	5,76	0,38988	0,96	180,00 €
273	Installation sanitaire - Plomberie	Appareil de plomberie	W.C.	W.C. sur pied	Céramique	Bat L	Logement	W.C. sur pied en céramique	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:65 Larg:40 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	3,00	unité	0,96	0,06156	0,15	30,00 €
274	Installation sanitaire - Plomberie	Appareil de plomberie	W.C.	W.C. suspendu	Céramique	BatA	RDC haut	W.C. suspendu en céramique	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:54 Larg:37 Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	90%	15,00	unité	4,80	0,2304	0,81	135,00 €
275	Mobilité	Ascenseur & monte-charge	Ascenseur	Porte palière intérieure		BatA	2e (1) 1e (1)	Porte palière intérieure	Bon état	Encastré(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:- Larg:180 Haut:225 Ep:180 Prof:- Diam:-	70%	2,00	unité	6,50			172,23 €
276	Mobilité	Escalier	Construction d'escalier intérieur et extérieur	Autre construction d'escalier		BatA	Extérieur	Autre construction d'escalier	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:90 Larg:90 Haut:640 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	1,60	0,52614	-	200,00 €
277	Mobilité	Escalier	Construction d'escalier intérieur et extérieur	Autre construction d'escalier		Bat L	Logement	Escalier en bois massif tournant avec garde corp 100cm.	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:283 Larg:159 Haut:300 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	4,00	unité	36,00	1,05228	-	400,00 €
278	Mobilité	Escalier	Construction d'escalier intérieur et extérieur	Escalier droit	Acier	BatA	Extérieur	23 marches en bois / hauteur garde corps aluminium : 100 cm / longueur garde corps aluminium : 850 cm. Escalier droit en Acier	Bon état	Boulonné(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:900 Larg:170 Haut:370 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	15,30	0,2835	4,52	80,00 €
279	Mobilité	Escalier	Main courante, rampe et accessoire d'escalier	Garde-corps d'escalier	Acier	BatB	3e	Garde-corps d'escalier en Acier	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:15 Larg:110 Haut:- Ep:5 Prof:- Diam:-	90%	13,50	ml	1,30	0,75735	0,92	40,04 €
280	Mobilité	Escalier	Main courante, rampe et accessoire d'escalier	Garde-corps d'escalier	Aluminium	BatA	Extérieur	Garde-corps d'escalier en Aluminium	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		#REF!	90%	4,50	ml	0,43	0,1242	-	45,00 €
281	Mobilité	Escalier	Main courante, rampe et accessoire d'escalier	Main courante seule	Acier inoxydable	BatB	3e	Main courante seule en Acier inoxydable	Etat d'usage	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:500 Larg:- Haut:12 Ep:10 Prof:- Diam:-	90%	31,50	ml	1,51	0,06615	0,39	- €
282	Revêtement intérieur	Finition de sol intérieur	Parquet	Massif		Prefa	Salle cours	Parquet en chêne massif	Bon état	Collé(e)		Long:50 Larg:8 Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	90%	180,00	m²	4,32	1,53	3,68	2 294,26 €
283	Revêtement intérieur	Finition de sol intérieur	Plancher surélevé	Ossature de plancher surélevé		BatA	RDC bas	Podium en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:110 Larg:80 Haut:- Ep:33 Prof:- Diam:-	90%	16,20	m²	0,43	0,23652	-	639,62 €
284	Sécurité incendie	Alarme incendie et système de détection	Dispositif d'alarme incendie	BAES / BES		BatA	1e (3) Chaufferie (2) RDC bas (1) 2e (4)	BAES / BES	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:25 Larg:8 Haut:12 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	8,00	unité	0,08	0,0044	0,14	16,00 €
285	Sécurité incendie	Alarme incendie et système de détection	Dispositif d'alarme incendie	BAES / BES		BatB	3e (5) 2e (3) RDC (5) Chaufferie (1) Extérieur (5)	BAES / BES	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:25 Larg:5 Haut:12 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	16,00	unité	0,16	0,00836	0,27	32,00 €
286	Sécurité incendie	Alarme incendie et système de détection	Dispositif d'alarme incendie	BAES / BES		BatB	2e (2) 1e (2) RDC (2)	BAES / BES	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:25 Larg:8 Haut:12 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	5,00	unité	0,05	0,00264	0,09	10,00 €

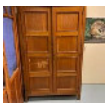
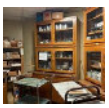
287	**Sécurité incendie**	**Alarme incendie et système de détection**	**Dispositif d'alarme incendie**	BAES / BES		BatA	Entresol (5) 2e (3) RDC haut (13) 1e (11)	BAES / BES	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:25 Larg:5 Haut:12 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	26,00	unité	0,27	0,01408	0,46	52,00 €
288	**Sécurité incendie**	**Alarme incendie et système de détection**	**Dispositif d'alarme incendie**	BAES / BES		BatA	RDC haut	BAES / BES	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:25 Larg:8 Haut:12 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,03	0,00132	0,04	6,00 €
289	**Sécurité incendie**	**Alarme incendie et système de détection**	**Dispositif d'alarme incendie**	Déclencheur manuel d'alarme		BatA	RDC haut (4) Chaufferie (2) RDC bas (2) 1e (3) Entresol (1) 2e (2)	Déclencheur manuel d'alarme	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:9 Larg:9 Haut:6 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	12,00	unité	0,09	0,00224	0,13	- €
290	**Sécurité incendie**	**Alarme incendie et système de détection**	**Dispositif d'alarme incendie**	Déclencheur manuel d'alarme		Prefa	Salle cours	Déclencheur manuel d'alarme	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:9 Larg:9 Haut:6 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,01	0,00032	0,02	- €
291	**Sécurité incendie**	**Alarme incendie et système de détection**	**Dispositif d'alarme incendie**	Déclencheur manuel d'alarme		BatB	3e (1) 2e (1)	Déclencheur manuel d'alarme	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:9 Larg:9 Haut:6 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,01	0,00032	0,02	- €
292	**Sécurité incendie**	**Alarme incendie et système de détection**	**Dispositif d'alarme incendie**	Détecteur de fumée		BatA	Entresol (2) RDC haut (4) RDC bas (2) 2e (4) 1e(11)	Détecteur de fumée	Très bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:12 Larg:12 Haut:5 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	19,00	unité	0,14	0,001656	0,08	8,79 €
293	**Sécurité incendie**	**Equipement spécial de protection incendie**	**Extincteur portable**	Extincteur à CO2		Prefa	Salle cours	Extincteur à CO2	Bon état	Simplement posé(e)		Long:25 Larg:15 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,03	0,00512	-	12,50 €
294	**Sécurité incendie**	**Equipement spécial de protection incendie**	**Extincteur portable**	Extincteur à CO2		BatB	1e (6) RDC (4) 3e (1) 2e (1)	Extincteur à CO2	Bon état	Simplement posé(e)		Long:25 Larg:15 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	10,00	unité	0,31	0,06144	-	125,00 €
295	**Sécurité incendie**	**Equipement spécial de protection incendie**	**Extincteur portable**	Extincteur à CO2		BatA	Entresol (1) RDC bas (1) 1e (1) 2e (1) RDC haut (2)	Extincteur à CO2	Bon état	Simplement posé(e)		Long:25 Larg:15 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	5,00	unité	0,15	0,03072	-	62,50 €
296	**Sécurité incendie**	**Equipement spécial de protection incendie**	**Extincteur portable**	Extincteur à eau		BatB	RDC (2) 2e (2) 1e (2) 3e (1) Chaufferie (2)	Extincteur à eau	Bon état	Simplement posé(e)		Long:- Larg:- Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:23	80%	8,00	unité	0,24	0,10512	-	124,00 €
297	**Sécurité incendie**	**Equipement spécial de protection incendie**	**Extincteur portable**	Extincteur à eau		BatA	Chaufferie (3) Entresol (4) RDC bas (3) 2e (3) 1e (7) RDC haut (7)	Extincteur à eau	Bon état	Simplement posé(e)		Long:- Larg:- Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:23	80%	22,00	unité	0,67	0,31536	-	341,00 €
298	**Sécurité incendie**	**Equipement spécial de protection incendie**	**Extincteur portable**	Extincteur à eau		Prefa	Salle cours	Extincteur à eau	Bon état	Simplement posé(e)		Long:- Larg:- Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:23	80%	2,00	unité	0,06	0,02336	-	31,00 €

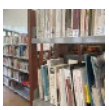
RIF
Lycée Jean-Pierre Vernant

ANNEXE A - Grille Ressources : MOBILIER

Réf.	Lot	Catégorie	Sous-catégorie	Produit	Matière	Zone	Sous-zone	Description	Etat	Mode d'assemblage/ fixation	Image 1	Dimensions (cm)	% Réemploi	Qté réemployable	Unité opérationnelle	Surface au sol de stockage totale	Poids (T)	Carbone (tCO2eq.)	Gain total estimé du réemploi
60	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Autre assise		Prefa	Salle cours	Tabouret	Bon état	Simplement posé(e)		Long:34 Larg:38 Haut:53 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	0,36	0,008	-	4,00 €
61	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Autre assise		Prefa	Salle cours	Tabouret	Bon état	Simplement posé(e)		Long:32 Larg:32 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,54	0,012	-	6,00 €
62	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Autre assise		BatA	RDC bas	Tabouret	Bon état	Simplement posé(e)		Long:32 Larg:32 Haut:58 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	17,00	unité	1,22	0,084	-	34,00 €
63	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Autre assise		BatA	RDC bas	Tabouret	Bon état	Simplement posé(e)		Long:32 Larg:32 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	5,00	unité	0,30	0,024	-	10,00 €
64	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Autre assise		Prefa	Salle cours	Tabouret	Bon état	Simplement posé(e)		Long:32 Larg:32 Haut:58 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	9,00	unité	0,65	0,044	-	18,00 €
65	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Banc		BatB	3e	Banc	Bon état	Simplement posé(e)		Long:150 Larg:30 Haut:45 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	0,36	0,0348	-	127,50 €
66	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Banc		BatA	Extérieur	Banc	Bon état	Simplement posé(e)		Long:250 Larg:60 Haut:40 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	2,00	unité	0,36	0,0261	-	185,00 €
67	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Banquette / canapé	Tissu	BatA	RDC haut	Canapé en tissu bleu, 3 places	Bon état	Simplement posé(e)		Long:200 Larg:90 Haut:70 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	1,00	unité	0,36	0,0369	0,12	66,88 €
68	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Acier	BatA	RDC haut (75) 1e (165) 2e (190)	Chaise écolière	Bon état	Simplement posé(e)		Long:45 Larg:45 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	344,00	unité	20,64	1,462	-	3 277,17 €
70	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Acier	BatB	3e	Chaise écolière	Bon état	Simplement posé(e)		Long:45 Larg:45 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	9,00	unité	0,65	0,0374	-	40,74 €
71	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Autre	BatB	RDC (114) 1e (76) 2e (228)	Chaise écolière	Bon état	Simplement posé(e)		Long:- Larg:- Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	80%	333,00	unité	23,98	1,664	-	2 164,50 €
72	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Autre	BatA	RDC haut (100) 1e (110) 2e (140)	Chaise écolière	Bon état	Simplement posé(e)		Long:- Larg:- Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	80%	280,00	unité	20,16	1,4	-	1 820,00 €
73	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Autre	Prefa	Salle cours	Chaise écolière	Bon état	Simplement posé(e)		Long:- Larg:- Haut:- Ep:- Prof:- Diam:-	80%	75,00	unité	5,40	0,372	-	487,50 €
74	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Bois	Prefa	Salle cours	Chaise en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:45 Larg:40 Haut:81 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	32,00	unité	2,30	0,234	0,51	144,85 €
75	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Bois	BatA	RDC bas	Chaise en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:50 Larg:50 Haut:70 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	118,00	unité	8,50	0,882	1,91	1 124,15 €

76	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Bois	BatA	RDC bas	Chaise écolière	Bon état	Simplement posé(e)		Long:33 Larg:35 Haut:90 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	26,00	unité	1,87	0,192	0,42	117,69 €
77	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Bois	BatA	RDC haut	Chaise pied métal assise bois. Chaise en bois finition traité.	Bon état	Simplement posé(e)		Long:38 Larg:38 Haut:86 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	34,00	unité	2,45	0,24975	0,54	323,91 €
78	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Bois	BatA	1e	Chaise en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:50 Larg:50 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	17,00	unité	1,22	0,1215	0,26	161,95 €
79	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Bois	BatA	1e	Chaise en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:45 Larg:40 Haut:81 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	57,00	unité	4,10	0,42525	0,92	543,02 €
80	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Bois	Prefa	Salle cours	Chaise en Bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:45 Larg:40 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	18,00	unité	1,30	0,135	0,29	171,48 €
81	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Plastique	BatA	RDC haut	Chaise en tissus	Bon état	Simplement posé(e)		Long:50 Larg:50 Haut:70 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	11,00	unité	0,36	0,0324	0,28	249,33 €
82	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Chaise	Plastique	BatA	1e	Chaise de bureau avec roulettes	Bon état	Simplement posé(e)		Long:80 Larg:70 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	18,00	unité	1,30	0,054	0,46	408,00 €
83	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Fauteuil	Autre	BatA	RDC haut	Fauteuil	Bon état	Simplement posé(e)		Long:60 Larg:70 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	90%	4,00	unité	1,44	0,016704	-	20,00 €
84	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Fauteuil	Plastique	BatA	RDC haut	Fauteuil en tissus	Bon état	Simplement posé(e)		Long:70 Larg:50 Haut:70 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	6,00	unité	0,36	0,0196	-	120,00 €
85	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Assise	Fauteuil	Plastique	BatA	1e	Fauteuil en cimilicuir	Bon état	Simplement posé(e)		Long:90 Larg:60 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,44	0,0112	-	80,00 €
86	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Autre mobilier	Autre mobilier		BatA	RDC haut	Ensemble de cuisine : Évier en alu 50x80 profondeur 13, mitigeur.	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:170 Larg:60 Haut:80 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,60	0,030144867	-	43,56 €
87	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Acier	BatA	RDC haut	Armoire en acier	Bon état	Simplement posé(e)		Long:100 Larg:42 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,60	0,032	-	70,00 €
88	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	RDC haut (2) RDC bas (1) Entresol (1)	Armoire en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:115 Larg:45 Haut:174 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	1,80	0,348	1,63	210,00 €
89	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	Prefa	Salle cours	Armoire en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:116 Larg:45 Haut:170 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,60	0,116	0,54	70,00 €
90	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	RDC bas	Armoire en bois, double porte et vitrage,	Bon état	Simplement posé(e)		Long:125 Larg:53 Haut:77 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	1,80	0,348	1,63	210,00 €
91	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	RDC bas	Armoire en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:116 Larg:45 Haut:170 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,60	0,116	0,54	70,00 €

92	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatB	RDC	Armoire en bois, double porte et vitrage,	Bon état	Simplement posé(e)		Long:180 Larg:60 Haut:240 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	11,00	unité	6,60	1,508	7,07	1 045,00 €
93	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	RDC bas	Armoire bois montant central .	Bon état	Simplement posé(e)		Long:110 Larg:42 Haut:185 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	1,20	0,232	1,09	190,00 €
94	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatB	RDC	Console en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:150 Larg:61 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,60	0,116	0,54	95,00 €
95	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	RDC bas	Console en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:150 Larg:61 Haut:100 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	1,20	0,232	1,09	190,00 €
96	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	Entresol	Armoire en bois, double porte et vitrage,	Bon état	Simplement posé(e)		Long:170 Larg:39 Haut:200 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,60	0,116	0,54	95,00 €
97	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	Entresol	Armoire en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:110 Larg:50 Haut:190 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,60	0,116	0,54	95,00 €
98	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	RDC haut	Console en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:131 Larg:46 Haut:105 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,60	0,116	0,54	95,00 €
99	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	RDC bas	Armoire en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:120 Larg:70 Haut:170 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	1,20	0,232	1,09	190,00 €
100	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatB	1e	Armoire en bois, double porte et vitrage,	Bon état	Simplement posé(e)		Long:100 Larg:60 Haut:250 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	5,00	unité	3,00	0,696	3,27	475,00 €
101	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatA	RDC bas	Armoire en bois, double porte et vitrage,	Bon état	Simplement posé(e)		Long:113 Larg:46 Haut:175 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	1,80	0,348	1,63	285,00 €
102	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Armoire	Bois	BatB	1e	Armoire en bois, double porte et vitrage,	Bon état	Simplement posé(e)		Long:300 Larg:60 Haut:250 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	2,00	unité	1,20	0,232	1,09	190,00 €
103	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Bureau	Bois	BatB	3e	Bureau d'école, pied en acier.	Bon état	Simplement posé(e)		Long:118 Larg:78 Haut:70 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	1,27	0,06048	-	45,00 €
69	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Table	Plastique	BatB	1e	Table de laboratoire en carrelage	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:40 Larg:40 Haut:60 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	65,00	unité	5,49	1,296	-	6 581,25 €
104	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Table	Acier	BatB	RDC (6) 1e (4) 2e (12)	Bureau d'école, pied en acier.	Bon état	Simplement posé(e)		Long:130 Larg:50 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	18,00	unité	1,52	0,56672	-	475,11 €
105	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Table	Acier	BatA	RDC haut (85) 1e (65) 2e (50)	Bureau d'école, pied en acier.	Bon état	Simplement posé(e)		Long:130 Larg:50 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	160,00	unité	13,52	5,152	-	4 223,20 €
106	Ameublement - Décoration - Mobilier spécial	Mobilier	Bureau	Table	Acier	BatB	RDC (102) 1e (68) 2e (204)	Bureau d'école, pied en acier.	Bon état	Simplement posé(e)		Long:75 Larg:60 Haut:74 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	300,00	unité	25,35	9,63424	-	7 918,50 €

107	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Autre	BatA	RDC haut	Table de laboratoire en carrelage	Bon état	Vissé(e) au bâti ou à un support pré-installé		Long:310 Larg:83 Haut:90 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	5,00	unité	2,11	0,123072	-	356,25 €
108	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Autre	BatB	RDC	Bureau d'école, pied en acier.	Bon état	Simplement posé(e)		Long:250 Larg:90 Haut:74 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,69	0,082048	-	165,00 €
109	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Autre	BatA	RDC bas	Bureau d'école, pied en acier.	Bon état	Simplement posé(e)		Long:260 Larg:54 Haut:90 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	24,00	unité	10,14	0,61536	-	990,00 €
110	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatA	1e	Table en bois mélaminé ronde.	Très bon état	Simplement posé(e)		Long:105 Larg:105 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	7,00	unité	2,96	0,4608	0,34	358,75 €
111	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatB	RDC	Table de laboratoire en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:280 Larg:100 Haut:90 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,42	0,0576	0,04	41,25 €
112	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatA	1e	Table en bois, 67 hauteur basse.	Bon état	Simplement posé(e)		Long:90 Larg:90 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	16,00	unité	6,76	1,152	0,84	660,00 €
113	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatA	RDC bas (4) 1e (385)	Table d'école	Bon état	Simplement posé(e)		Long:70 Larg:50 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	312,00	unité	26,36	22,4064	16,37	12 870,00 €
114	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatA	1e	Table en bois	Très bon état	Simplement posé(e)		Long:75 Larg:75 Haut:120 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	8,00	unité	3,38	0,5184	0,38	330,00 €
115	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatB	3e	Table d'école	Bon état	Simplement posé(e)		Long:70 Larg:50 Haut:75 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	5,00	unité	2,11	0,3456	0,25	206,25 €
116	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatA	RDC haut	Table en bois massif	Bon état	Simplement posé(e)		Long:122 Larg:42 Haut:70 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	1,00	unité	0,42	0,0576	0,04	41,25 €
117	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatA	RDC bas	Table en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:129 Larg:75 Haut:77 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	3,00	unité	1,27	0,1728	0,13	123,75 €
118	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Bois	BatA	RDC haut	Table en Bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:100 Larg:100 Haut:77 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,69	0,288	0,21	165,00 €
119	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Plastique	BatA	RDC haut	Table en bois ronde en mélaminé	Bon état	Simplement posé(e)		Long:120 Larg:120 Haut:76 Ep:- Prof:- Diam:-	80%	4,00	unité	1,69	0,08	-	205,00 €
120	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Bureau**	Table	Plastique	Prefa	Salle cours	Table d'école	Bon état	Simplement posé(e)		Long:130 Larg:50 Haut:76 Ep:- Prof:- Diam:-	70%	40,00	unité	8,45	0,798	-	1 650,00 €
121	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Meuble rangement**	Etagère sur pied	Bois	BatA	1e	Etagère sur pied en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:270 Larg:170 Haut:- Ep:60 Prof:- Diam:-	80%	7,00	unité	3,50	0,04288	-	210,00 €
122	**Ameublement - Décoration - Mobilier spécial**	**Mobilier**	**Meuble rangement**	Etagère sur pied	Bois	BatA	1e	Etagère sur pied en bois	Bon état	Simplement posé(e)		Long:180 Larg:170 Haut:- Ep:60 Prof:- Diam:-	80%	7,00	unité	3,50	0,04288	-	210,00 €

ANNEXE C – ASSURANCE RC PRO CYCLE UP

P1G134001

1231214073704220000200

1.0000000192 - 1195.20231214 1_sg2 -

Notre référence à rappeler dans toute correspondance :

N° assuré : H96839N
N° contrat : 7302000 / 001 624935/3
N° SIREN : 833066196

CYCLE UP
4 RUE MARTEL
75010 PARIS

Pour tout renseignement contacter :
SMABTP ALFORTVILLE
IMMEUBLE ATOME - CS 90003
6 RUE CHARLES DE GAULLE
94146 ALFORTVILLE CEDEX
Tél. : 01.58.01.60.00
Courriel : jacqueline_doyen@smabtp.fr

Attestation d'assurance

Contrat d'assurance GLOBAL INGENIERIE

Période de validité : du 01/01/2024 au 31/12/2024

SMABTP désigné l'assureur atteste que l'assuré désigné ci-dessus est titulaire d'un contrat d'assurance professionnelle GLOBAL INGENIERIE numéro H96839N7302000 / 001 624935/3.

Bénéficie(nt) de la qualité d'assuré :

- Le souscripteur

1 - PERIMETRE DES MISSIONS PROFESSIONNELLES GARANTIES

1-1 Missions bénéficiant des garanties d'assurance de responsabilité décennale obligatoire et complémentaire, de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance et des garanties de responsabilité civile

Seules les missions suivantes sont garanties par le présent contrat :

- **Mission : Maîtrise d'oeuvre Réemploi de matériaux de construction**

1-2 Missions bénéficiant des garanties d'assurance de responsabilité civile hors garanties d'assurance de responsabilité décennale obligatoire et complémentaire et de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Seules les missions suivantes sont garanties par le présent contrat :

- **Mission : AMO Réemploi de matériaux de construction**
- **Mission : Diagnostic produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiments**
  Définition :
  Mission relative au diagnostic produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiments (Article R.111-45 du CCH).
- **Mission : Garantie Responsabilité Civile après livraison selon avenant 1. Cette extension fait l'objet d'une attestation personnalisée**
- **Mission : Extension de garantie au titre des marchés conclus avec ADP selon avenant 2. Cette extension fait l'objet d'une attestation personnalisée**

Nature de la garantie	Montant de garantie
Dommages corporels	8 000 000 euros par sinistre
Dommages matériels et immatériels	1 000 000 euros par sinistre
- dont dommages immatériels non consécutifs	500 000 euros par sinistre
- dont dommages aux biens des préposés	25 000 euros par sinistre

5 - GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE

Cette garantie a vocation à couvrir les dommages causés aux tiers relevant de la responsabilité civile professionnelle de l'assuré en dehors des dispositions relevant des articles 1792 et suivants du code civil relatifs à la garantie décennale traités aux paragraphes 2 et 3 ci-avant.

La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux missions professionnelles listées aux paragraphes 1-1 et 1-2 ci-avant ;
- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation.

Nature de la garantie	Montant de garantie
Dommages corporels	8 000 000 euros par sinistre et par an
Dommages matériels et immatériels France	2 000 000 euros par sinistre et par an
- dont dommages immatériels non consécutifs	500 000 euros par sinistre et par an
- dont dommages aux biens confiés	100 000 euros par sinistre et par an
Dommages matériels et immatériels pour les pays limitrophes de la France	1 000 000 euros par sinistre et par an
- dont dommages immatériels non consécutifs	500 000 euros par sinistre et par an
- dont dommages aux biens confiés	100 000 euros par sinistre et par an
Limite pour tous dommages confondus d'atteinte à l'environnement y compris ceux dus ou liés à l'amiante	750 000 euros par sinistre et par an
Responsabilité environnementale *(pour les dommages survenus pendant la période de validité de la présente attestation et constatés pendant cette même période)*	100 000 euros par sinistre et par an

Annexe 8e

NOTE DE CADRAGE DE LA CHARTE DE CHANTIER À FAIBLES NUISANCES

Table des matières

NOTE DE CADRAGE DE LA CHARTE DE CHANTIER À FAIBLES NUISANCES..... 1

1 GÉNÉRALITÉS 2

1.1 DÉFINITION DE LA CHARTE DE CHANTIER À FAIBLES NUISANCES ET ENJEUX 2
1.2 ASPECTS RÈGLEMENTAIRES ET DE POLITIQUES PUBLIQUES RELATIFS AUX DÉCHETS 2
1.3 ANALYSE ENVIRONNEMENTALE 4

2 MANAGEMENT DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER 4

2.1 PLAN ASSURANCE ENVIRONNEMENT – DÉFINITION DU PAE 4
2.2 DÉFINITION DES RÔLES 5
2.2.1 Maitre d'œuvre 5
2.2.2 Coordinateur Chantier à Faibles Nuisances ou Coordinateur Environnement 5
2.2.1 Référent Entreprise Chantier à Faibles Nuisances ou Référent Environnement 6
2.2.2 AMO QE / ATMO 6
2.3 GESTION DE L'INFORMATION ET DE LA FORMATION 7
2.3.1 Carnet de bord de l'entreprise responsable 7
2.3.2 Livret d'accueil des entreprises 7
2.3.3 Formation et information des entreprises 7
2.3.4 Information des riverains 8

3 GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER : LE SOGED 8

3.1 DÉFINITION DU SOGED 8
3.2 DÉFINITIONS ET CATÉGORIES DE DÉCHETS 9
3.3 OBJECTIFS EN TERMES DE RÉDUCTION / VALORISATION 11
3.4 DOCUMENTS À FOURNIR PENDANT ET EN FIN DE CHANTIER 12
3.5 SIGNALÉTIQUE 12

4 MAITRISE DES NUISANCES DE CHANTIER 12

4.1 BRUITS 12
4.2 REJETS DANS LES RÉSEAUX, L'EAU ET LE SOL 13
4.3 POLLUTION VISUELLE 13
4.4 PERTURBATION DU TRAFIC 13
4.5 CONSOMMATION D'EAU ET D'ÉNERGIE DU CHANTIER 13
4.6 PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ 13

5 FICHE RÉCAPITULATIVE DE LA PRÉSENTATION DU CHANTIER 14

1 Généralités

1.1 Définition de la charte de chantier à faibles nuisances et enjeux

La charte fait partie des documents contractuels constituant le marché, elle en constitue une des pièces, positionnée après le CCTP. Les entreprises devront donc prendre en considération dans leur offre ses dispositions qui seront contractuelles.

Elle est constituée de trois parties principales : la première concerne le management du chantier à faibles nuisances, la seconde le SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets), et la troisième, appelée gestion des nuisances de chantier, concerne les autres aspects du chantier à faibles nuisances. Les entreprises devront se conformer aux préconisations indiquées dans l'ensemble de ce document.

1.2 Aspects règlementaires et de politiques publiques relatifs aux déchets

Au niveau européen

Directive cadre déchets n°2008/98/CE du 19 novembre 2008, retranscrite dans l'article L. 541-1 du code de l'environnement.

La Directive cadre déchets a posé les bases de la hiérarchisation des priorités de la gestion des déchets :
1. La prévention de création des déchets, *« notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi »* ;
2. Lorsque cela n'est pas possible, il faut alors privilégier, dans l'ordre, *« la préparation en vue de la réutilisation, du recyclage, toute autre valorisation, notamment la valorisation*

*énergétique » et enfin, e*n dernier recours, l'élimination.



La Directive fixe également l'objectif de 70% de valorisation des déchets du BTP à l'horizon 2020.

« Paquet économie circulaire », approuvé le 22 mai 2018.

Le « Paquet économie circulaire » appelle les États membres à prendre des mesures pour *« éviter la production de déchets »* et pour cela favoriser :
• *« une utilisation efficace des ressources »* par la *« conception, fabrication et l'utilisation de produits […] durables […], réparables, réutilisables et de conception évolutive »* ; *« le réemploi des produits »* ;
• la disponibilité des informations et des moyens afin de permettre *« la réparation et le réemploi des produits »*.

Le texte vise à accélérer la valorisation des ressources. Pour le BTP, cela implique que les États membres *« prennent des mesures pour encourager la démolition sélective afin de permettre le retrait et la manipulation en toute sécurité des substances dangereuses et de faciliter le réemploi et le recyclage de qualité élevée »*.

Le texte prévoit également, avant la fin de l'année 2024, de fixer des *« objectifs de préparation en vue du réemploi et de recyclage pour les déchets de construction et de démolition et leurs fractions spécifiques en fonction des matériaux, les déchets textiles, les déchets commerciaux, les déchets industriels non dangereux et d'autres flux de déchets »*.

Au niveau national

2015 : la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV).

La LTECV met l'accent sur la réduction des déchets et sur la priorité à la prévention et la réduction de leur production. Elle transcrit en droit français la directive européenne de 2008, à savoir un objectif de 70% de valorisation des déchets du BTP à l'horizon 2020.

La LTECV impose également des seuils a minima de valorisation des ressources secondaires et des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics, avec une obligation pour l'État et les collectivités territoriales de justifier annuellement du respect de ces exigences :
Au plus tard en 2020, l'État et les collectivités territoriales s'assurent qu'au moins 70% des matières et déchets produits sur les chantiers de construction ou d'entretien routiers dont ils sont maîtres d'ouvrage sont réemployés ou orientés vers le recyclage ou les autres formes de valorisation matière ».

Article 2 de la Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 *(codifié à l'article L. 541-2 du code de l'environnement) sur la responsabilité du producteur de déchets.*

2020 : le loi Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire (loi AGEC)

La loi AGEC prévoit la création d'une filière « pollueur/payeur » pour les produits ou matériaux de construction du secteur du bâtiment, à compter du 1er janvier 2022. Les déchets de construction ou de démolition seront repris gratuitement lorsqu'ils feront l'objet d'une collecte séparée.

La loi AGEC oblige également à la réalisation d'un diagnostic produits, matériaux, déchets préalablement aux opérations de démolition supérieure à 1000 m², et aux opérations de réhabilitation significative (notamment les articles 51, 52, 55 et 56).

Le Programme National de Prévention des Déchets 2014-2020 (PNPD)

Le PNPD inscrit parmi ses priorités numéro 1, la question des déchets du BTP. Il vise à la *« stabilisation des déchets du BTP à l'horizon 2020 »* grâce à un plan d'action détaillé en annexe.

Au niveau Régional

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)

Le PRPGD décline au contexte régional les objectifs nationaux. Concernant les déchets du BTP, le PRPGD d'Île-de-France fixe les objectifs de valorisation de 70% en 2020, 75% en 2025 et 85% en 2031. L'objectif pour les déblais est de 80% en 2025. Chaque producteur de déchet, chaque filière de gestion, doit rechercher à atteindre individuellement ces objectifs.

Pour atteindre ces objectifs, le PRPGD recommande :
- D'optimiser le réemploi in situ des déblais
- De favoriser les opérations de déconstruction sélective, ainsi que le tri des déchets sur chantier.
- De réaliser préalablement à toute opération de déconstruction ou rénovation, un diagnostic produits, matériaux, déchets.
- De faire transiter les déchets en mélange par des plateformes de traitement et/ou de tri

1.3 Analyse environnementale

Lorsqu'une Analyse Environnementale de Site (AES) a été réalisée et fournie par la MOA, les éléments transposables de cette analyse devront être pris en compte dans la conduite du chantier à faibles nuisances. La maîtrise d'œuvre devra alors intégrer les recommandations de l'AES dans le phasage des travaux, et les faire transparaitre dans ses pièces graphiques et écrites, notamment à travers les éléments suivants :

- Description du projet : opération neuve ou réhabilitation,
- Description du site dans son contexte avec ses accès, ses contraintes, les transports en communs, …
- Un plan masse et des photos du site qui illustreront la description
- Les contraintes du voisinage en termes de nuisances et pollutions, …
- Les filières réemploi, réutilisation, recyclage, valorisation, déchetteries locales : analyse des filières locales en priorité

2 Management de la qualité environnementale du chantier

2.1 Plan Assurance environnement – Définition du PAE

La Charte établie par le maître d'œuvre devra prendre en compte les principes de management et les rôles des acteurs tels que décrits ci-après. Un « Coordinateur de Chantier à Faibles Nuisances » (CCFN) pour manager l'ensemble des entreprises sera désigné. Sa mission sera décrite précisément au marché de travaux.

Selon la taille de l'opération, le **Coordinateur Chantier à Faibles Nuisances (CCFN)** ou **Coordinateur Environnement (CE)** sera désigné en préparation :

- Soit au sein de l'entreprise générale
- Soit, en cas d'entreprises séparées, sous la responsabilité de l'entreprise chargée du gros œuvre ou de la gestion du compte prorata (présence obligatoire du début du chantier jusqu'à la réception y compris pour les finitions et levées de réserves du second œuvre).

Cette désignation d'un CCFN sera mentionnée dans les pièces de l'appel d'offre du lot gros œuvre.

Dans le cas d'opérations importantes ne nécessitant pas de gros œuvre, cette tâche pourra être dévolue à une entreprise indépendante ayant la charge, soit :

- Du management environnemental
- Du nettoyage chantier et traitement des nuisances
- Du tri des déchets (mise en place des bennes et évacuation des déchets, Bordereau de Suivi des Déchets (BSD), enlèvement des bennes, etc.)

La description de cette tâche devra être mentionnée dans le lot qui lui est propre.

LE CCFN sera suivi par le Maître d'œuvre de l'opération, en coordination avec le Coordonnateur SPS du chantier ; sous le contrôle du Maître de l'ouvrage, de son mandataire et de son assistant pour la démarche de Qualité Environnementale.

La démarche chantier à faibles nuisances s'inscrira dans les démarches globales "qualité" des entreprises et de leurs sous-traitants éventuels intervenants sur le site. Chaque entreprise titulaire devra nommer un Référent Entreprise Chantier à Faibles Nuisances (RECFN) ou **Référent Environnement (RE)** qui remettra au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre, pour approbation, un « Plan Assurance Environnement » spécifique au chantier (PAE). Ce document pourra éventuellement être intégré au PAQ pour les entreprises certifiées ISO 9001 lors de la préparation du chantier et, dans tous les cas, avant tout travaux. Ce document contiendra le Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets (SOGED) et la description des modalités de maîtrise des autres nuisances. Tous ces documents devront être adaptés au chantier et applicables sur ce dernier et non des documents standardisés. Chaque

RECFN sera responsable de la bonne transmission des livrables (PAE, PPSPS, …), du bon respect de ces pièces et de la charte chantier à faibles nuisances dans le cadre des travaux dont elle est responsable et de la communication relative à ces aspects vis-à-vis du CCFN, de la MOE et de la MOA.

Le Coordinateur Environnement et les Référents Environnement seront responsables non seulement du respect de la charte de chantier à faibles nuisances, mais également du suivi et de l'atteinte de l'ensemble des objectifs environnementaux pour leurs lots respectifs.

La structure du PAE, laissée au choix de l'entreprise, devra décrire les procédures, les moyens de contrôle et les actions que l'entreprise mettra en œuvre pour limiter les impacts et réduire les risques de l'activité du chantier sur l'environnement, conformément aux dispositions du présent document.

Toutefois, il contiendra à minima les chapitres suivants :

- Une liste précise des déchets que l'entreprise va produire, la quantification, le classement suivant le tri qu'elle envisage et l'indication (sur un planning) des périodes de plus ou moins forte production de ces différents déchets
- Les besoins de zones de tri, de contenants (quantités et volume) et de stockage à proximité des postes de travail en indiquant les moyens envisagés pour la collecte des déchets dans les étages et les périodes concernées
- L'organisation du tri et du transport des déchets produits par l'entreprise depuis les postes de travail jusqu'à la plate-forme de tri et de stockage des déchets du chantier
- Les actions prévues pour limiter les nuisances dues au chantier, notamment les accidents, le bruit, les vibrations et les poussières
- Les indications et consignes de tri, informations, formations proposées aux ouvriers, concernant la gestion des déchets de déconstruction et des nuisances dues au chantier
- Les moyens de contrôle mis en place
- Pour le lot dépose sélective, un système de suivi ou étiquetage avec lieux de provenance et de destination via un système de couleurs par exemple

2.2 Définition des rôles

2.2.1 Maitre d'œuvre

Le Maître d'œuvre du chantier à faibles nuisances devra réaliser les missions suivantes :

- Vérification lors de la mise en place du chantier, et lors des visites hebdomadaires du respect de la Charte « Chantier à faibles nuisances »
- Suivi des rapports fournis par le Responsable Chantier à Faibles Nuisances
- Proposition au maître d'ouvrage de l'application de pénalités, dans le cadre prévu par le CCAP, en fonction de l'inobservation des exigences de la Charte
- Lecture, contrôle et visa sur le SOGED et les PAE des entreprises : contrôle de la qualité des rendus, de leur bonne adaptation au chantier (pas de copier-coller d'un autre projet) et de la bonne faisabilité des stratégies proposées sur le site
- Validation des propositions de formation du CCFN (cf. 2.2.2)

2.2.2 Coordinateur Chantier à Faibles Nuisances ou Coordinateur Environnement

Le Coordinateur Chantier à faibles nuisances est désigné par la ou les entreprises adjudicataires d'un marché et sera présent pour toute la durée du chantier.

En phase préparation de chantier, il devra assurer les tâches suivantes :

- Réalisation du SOGED global de l'opération qui servira de matrice aux entreprises
- Ecriture du PAE
- Contrôle de la cohérence entre les PAE et les PPSPS des

entreprises et éventuels sous-traitants, avec le SOGED du chantier
- Conception et production du carnet de bord chantier à faibles nuisances (voir 2.3.1 ci-après)
- La mise en place de l'organisation nécessaire pour le suivi environnemental en phase chantier
- Proposition d'une procédure de contrôle de toutes les bennes et de correction des éventuelles erreurs de tri avant leur enlèvement afin d'empêcher les départs de bennes avec incident ou déclassement (aucun refus de benne ou déclassement ne pourront être admis pour la bonne atteinte de l'objectif de zéro déchet valorisable enfoui)

En phase travaux, sa mission comprendra :
- Le contrôle du respect de la Charte Chantier à Faibles Nuisances à tous les stades de l'avancement du chantier
- La vérification de l'application du PAE sur le chantier (respect des consignes sur le tri des déchets, le bruit, les envols de poussière, les circulations...)
- La préparation et l'animation des réunions de sensibilisation et de formation des compagnons (entreprises et sous-traitants le cas échéant) sur les sujets de Qualité Environnementale du chantier (1 par mois minimum)
- La mise en place d'une logistique de tri, par une signalisation appropriée
- La mise en place d'une procédure de suivi du remplissage des bennes, afin d'optimiser les rotations
- La planification et ses mises à jour des rotations des bennes et autres contenants nécessaires au bon respect du SOGED
- La recherche des filières permettant un maximum de respecter la hiérarchisation des modes de traitement (prévention, réemploi, recyclage et valorisation) des déchets collectés sur le chantier
- La gestion des déchets sur le site (collecte, contrôle, tri et évacuation)
- La tenue des bordereaux de suivi des déchets et autres justificatifs de la qualité environnementale du chantier, et leur transmission au Maître d'œuvre et à la Maitrise d'Ouvrage avec un bilan en fin de chantier
- Un contrôle particulier pour que tout brûlage sur le chantier soit interdit (conformément à la réglementation)
- La tenue à jour du carnet de bord du chantier à faibles nuisances
- Le bon respect de l'atteinte de l'objectif de zéro déchet valorisable enfoui

2.2.1 Référent Entreprise Chantier à Faibles Nuisances ou Référent Environnement

Un référent Entreprise Chantier à Faibles Nuisances ou Référent Environnement devra être désigné par chacune des entreprises intervenant sur l'opération.

Il sera disponible tout au long des travaux dont il a la charge et sera responsable des missions suivantes :
- L'écriture et la transmission du PAE et du PPSPS de son entreprise au CCFN, à la MOE et la MOA
- La propreté du poste de travail de ses compagnons
- Le bon tri des déchets liés à ses travaux (cheminement jusqu'au contenant approprié vérifié par BSD)
- Le respect du PAE et de la Charte de Chantier à Faibles Nuisances

2.2.2 AMO QE / ATMO

Le rôle de l'AMO QE / ATMO est d'assister le Maître d'ouvrage en supervisant le CCFN pour s'assurer du bon suivi et contrôler le respect des exigences environnementales exprimées dans la présente charte.

Une réunion mensuelle sur le site lui permettra d'assurer cette mission, qui comprend notamment :
- Vérification de la bonne gestion des bordereaux de suivi des

déchets

- Définition avec le Responsable Chantier à Faibles Nuisances de la formation qui sera effectuée auprès des ouvriers et validation de celle-ci
- Définition avec le maître d'ouvrage de la campagne d'information des riverains et des modes de communication (affiches, bulletin, boîte de réclamation, boîte à suggestion)
- Contrôle des rapports, notes de synthèse et bilans déchets fournis par le Responsable Chantier à Faibles Nuisances
- Examen des dysfonctionnements éventuels et des actions correctives à mettre en place en accord avec le Maître d'œuvre et le Coordinateur Chantier à Faibles Nuisances
- Compte rendu bimensuel
- Contrôle du carnet de bord tenu par l'ETP et des écarts par rapport aux engagements du SOGED, …

2.3 Gestion de l'information et de la formation

2.3.1 Carnet de bord de l'entreprise responsable

L'entreprise responsable du management environnemental rédige et tient à jour un cahier de bord pendant toute la durée du chantier, il effectue des visites de la totalité du chantier et consigne par écrit les anomalies constatées dans ce carnet de bord avec le traitement apporté. Dans le carnet de bord figurera le suivi de la gestion des déchets (quantités et volumes produits par type de déchets, dates d'enlèvement correspondantes et évènements de mise en place de la procédure d'anticipation des incidents de tri), ainsi qu'en annexe, les bordereaux d'enlèvement des déchets dûment complétés ainsi que le suivi des matériaux réemployés in-situ et ex-situ.

Le carnet de bord fait l'objet de notes de synthèse écrites transmises une fois par mois à l'AMO QE / ATMO en préparation de la revue mensuelle de la QE de l'opération.

2.3.2 Livret d'accueil des entreprises

L'entreprise désignée responsable de la mise en place du chantier à faibles nuisances présentera dans un document succinct, les méthodes, les moyens de contrôle et les actions qu'elle mettra en œuvre pour s'assurer de la qualité environnementale sur le chantier, en limiter les impacts et réduire les risques de pollution, conformément aux dispositions de la présente note de cadrage de la Charte De Chantier A Faibles Nuisances.

Ce document sera élaboré avant tout travaux, en phase préparation du chantier et remis à l'AMO QE ainsi qu'au Maître d'Œuvre pour approbation.

Le Livret d'accueil de Chantier à faibles nuisances sera ensuite remis à chaque ouvrier.

2.3.3 Formation et information des entreprises

Avant tout travail sur le chantier, tout nouvel intervenant sera formé par le Coordinateur de Chantier à Faibles Nuisances au respect des exigences du chantier à faibles nuisances. Le programme de cette formation sera établi en accord avec le Maître d'Œuvre du chantier et les entreprises sous-traitantes.

Le responsable de l'entreprise s'engage à permettre à tout nouvel arrivant d'assister à cette formation et à vérifier sa participation effective à ladite formation.

Lors de cette formation, le livret chantier à faibles nuisances sera remis au nouvel arrivant. Il peut être couplé avec le livret d'accueil relatif à la sécurité.

Le Coordinateur Chantier à Faibles Nuisances disposera à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements, des panneaux rappelant les consignes à respecter et les principales exigences relatives au bruit, au tri des déchets et à la protection de la

biodiversité. Ces panneaux seront maintenus en bon état de propreté durant la totalité du chantier.
Dans ce cadre, les bennes à déchets et autres contenants seront clairement identifiées par des pictogrammes des déchets qui y sont collectés.
De même, la faune et la flore (arbres et espèces protégées) feront l'objet d'une communication (affiches et panneaux).

2.3.4 Information des riverains

Une nuisance expliquée est mieux acceptée qu'une nuisance subie sans explication.

Autant que de besoin, le Responsable Chantier à Faibles Nuisances tiendra informés les riverains du déroulement du chantier et mettra en place des dispositions favorisant un partage d'informations avec l'environnement extérieur (réunions, information ciblée pour les riverains, registre recueillant les remarques, boîte aux lettres, boite mail).
Les réunions « publiques » seront faites en partenariat avec la Maitrise d'Ouvrage et d'Œuvre.

Un suivi de l'ensemble des actions mises en place et des sensibilisations réalisées devra être réalisé tout au long du chantier. Il sera consultable par la Maîtrise d'Ouvrage et la Maitrise d'Œuvre à n'importe quel moment du chantier et mis à jour de manière hebdomadaire à minima.

3 Gestion des déchets de chantier : Le SOGED

3.1 Définition du SOGED

Le Schéma D'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) rédigé par l'entreprise responsable du management du Chantier à Faibles Nuisances, avec l'aide des modèles de l'Agence de la Transition Ecologique (ADEME) et de la Fédération Française du Bâtiment (FFB) si nécessaire, devra décrire les modalités envisagées pour les objectifs suivants :

- Réduction des déchets à la source (prévention et réemploi)
- Gestion des terres excavées pour assurer leur réutilisation optimale sur site
- Collecte sélective des déchets
- Traitement et valorisation des déchets collectés (recyclage et valorisation énergétique)

Il devra également définir :

- Les conditions d'exécution
- Les documents à fournir
- L'organisation du chantier et du tri des déchets
- La réduction des déchets à la source
- Le traitement et la valorisation des déchets collectés
- La collecte sélective des déchets
- La signalétique appropriée aux types de déchets
- Les aires de stockage
- Les responsabilités des intervenants
- Les prestataires de gestion des déchets
- Un schéma organisationnel sur plan du site

Le SOGED devra contenir un plan de gestion pour l'ensemble des matériaux à réemployer et de l'ensemble des déchets tout au long du chantier, avec un détail des différentes phases le cas échéant.

Le SOGED devra définir les dispositions à prendre pour :

- Les déchets inertes
- Les déchets non dangereux non inertes (les déchets d'emballages, les déchets organiques, les déchets bois, les déchets métaux, les matériaux, mobiliers et équipements à réemployer in-situ ou ex-situ)
- Les déchets dangereux (déchets d'équipements électriques et électroniques, produits chimiques…)

Les moyens mis en œuvre devront évoluer au cours du chantier pour être adaptés à la production des déchets aux différentes phases. L'ensemble des actions liés aux travaux de Gros Œuvre et Second Œuvre devront être

prévues dans la rédaction du SOGED.

Chaque entreprise présente sur le site assurera le nettoyage quotidien de ses zones de travail, l'apport des déchets vers les lieux de stockage prévus à cet effet et le tri des déchets (et des produits, équipements et matériaux en cas de réemploi) selon leur nature au fur et à mesure des besoins et en fonction des déchets produits et de leurs quantités. Un tri d'au moins 3 flux devra être assuré sur chantier.

Dans le cadre du compte prorata, il sera défini les sanctions appliquées en cas d'irrégularité ou d'infraction avérée. Des pénalités pourront être prévues par la MOE pour l'entreprise responsable du Chantier à Faibles Nuisances, en cas de non mise à disposition des contenants nécessaire au tri des déchets par les entreprises de travaux. Les entreprises d'exécution pourront être pénalisées si les contenants prévus au SOGED sont mis en place aux moments et aux endroits prévus et que l'apport n'est pas réalisé selon le SOGED.

3.2 Définitions et catégories de déchets

Il est important de définir certains termes afin que l'ensemble des intervenants utilisent les mêmes éléments de langage. En cas de doute ou d'évolution, la référence au code de l'environnement sera retenue.

Déchet : Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon.

Déchet Ultime : Déchets qui ne sont plus valorisables, ni par recyclage, ni par valorisation énergétique. A ce titre, ils sont réglementairement les seuls à pouvoir être stockés (enfouis) dans une Installation de Stockage (ISDI, ISDND ou ISDD). Selon l'article L 541-1 du Code de l'Environnement, le déchet ultime est défini comme un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux.

Enfouissement : Stockage de déchets dans le sol dans des Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND, anciennement CSDU), dangereux (ISDD) ou inertes (ISDI). Seuls les déchets dits ultimes, dont les matières ne sont plus valorisables dans l'état actuel économique et des technologies, peuvent y être stockés.

Elimination : toute opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie (Définition de l'article L541-1-1 du code de l'environnement).

Valorisation : Toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets (Définition de l'article L541-1-1 du code de l'environnement).

Recyclage : Toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage (Définition de l'article L541-1-1 du code de l'environnement).

Réutilisation : Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau (Définition de l'article L541-1-1 du code de l'environnement).

Réemploi : Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un

usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus (Définition de l'article L541-1-1 du code de l'environnement).

Les flux de déchets liés au BTP sont divisés en trois catégories :

Les Déchets Inertes (DI) :

Ce sont les déchets solides, minéraux, non susceptibles d'évolution physico-chimique ou biologique. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. Ce sont donc des déchets à potentiel polluant pratiquement nul, non réactifs, non évolutifs, non ou peu solubles. Leurs traitements possibles sont les suivants :

- Ré-utilisation
- Valorisation par recyclage avec ou sans traitement
- Stockage en installation de stockage de déchets inertes (ISDI)

Il s'agit par exemple des déblais (terres et cailloux) non pollués, agrégats d'enrobés, granulats issus de bétons de démolition, briques, tuiles, céramiques, ardoises, partie inerte des gravats en mélange, enrobés bitumineux sans goudron, boues de dragage non polluées, granulats issus de ballast de voie non pollués, partie inerte des gravats en mélange.

Il est à souligner que les déblais peuvent, selon leur nature et leur composition, être qualifiés de déchets non inertes du fait de la nature des sols excavés (pollution non anthropique) ; les techniques actuelles tendent à produire davantage de déchets non inertes non dangereux par recours à des produits composites.

Les Déchets Non Inertes Non Dangereux (DNIND), anciennement DB (Déchets Banals) ou DIB (Déchets Industriels Banals) : Ils présentent les caractéristiques physico-chimiques assimilables aux déchets ménagers et font donc l'objet des mêmes procédés de traitement que les DMA (déchets ménagers et assimilés), c'est-à-dire :

- Valorisation par recyclage, sinon incinération avec valorisation énergétique
- Stockage en installation de stockage pour déchets non dangereux (ISDND) (depuis juillet 2002 : stockage uniquement des banals ultimes[1])
- Déchets d'emballage : Réglementation spécifique => stockage interdit, et valorisation obligatoire

Il s'agit par exemple du plâtre, des métaux, plastiques (PVC*, PSE*...), bois, matériaux composites, isolants, revêtements de sols, faux plafonds, ouvrants, déblais (terres et cailloux) faiblement pollués.

[1] C'est-à-dire, au sens de la réglementation française, qui ne sont plus susceptibles d'être traités dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction du caractère polluant ou dangereux.

Les Déchets Dangereux (DD), anciennement DIS (Déchets Industriels Spéciaux) : Ce sont des déchets potentiellement générateurs de nuisances, toxiques et qui doivent faire l'objet de précautions particulières pour leur élimination. Certains, tels l'amiante ou le plomb, sont soumis à des contrôles et réglementations spécifiques. Ils peuvent être des déchets organiques, des déchets minéraux liquides ou des déchets minéraux solides. Les solutions sont les suivantes :

- Collecte via les professionnels et envoi en centres de traitement
- Stockage des ultimes en installation de stockage pour déchets dangereux (ISDD) ou casier spécifique (amiante, par exemple)

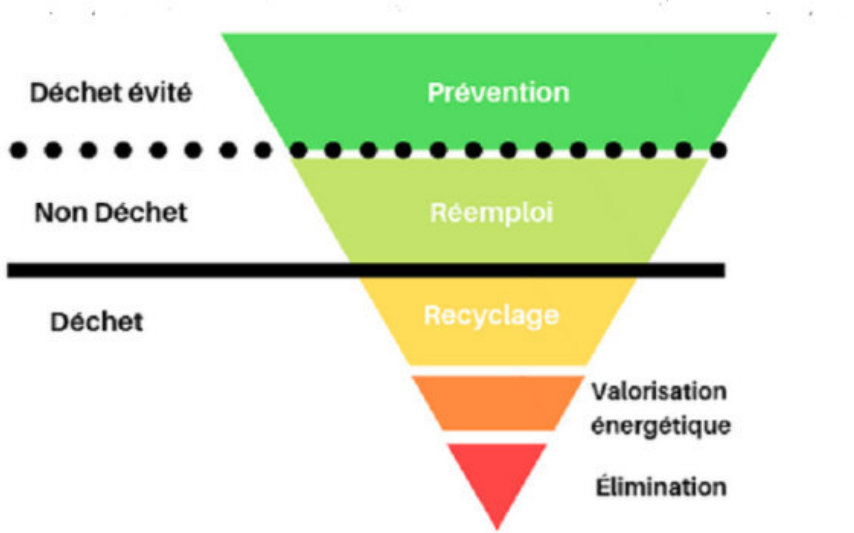
Il s'agit par exemple des déblais (terre et cailloux) pollués, enrobés bitumineux et produits contenant du goudron, déchets amiantés, boues de dragage polluées, ballast de voie pollué, solvants, peintures, colles…

3.3 Objectifs en termes de réduction / valorisation

Conformément à l'article L541-1 du code de l'environnement qui définit la politique nationale de prévention et de gestion des déchets comme un levier essentiel de la transition vers une économie circulaire, la priorité sera la prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception et en favorisant le réemploi. Ceci permettra de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation.

La hiérarchie des modes de traitement des déchets devra être systématiquement respectée. Elle consiste à privilégier, conformément au schéma ci-dessous et dans cet ordre :

- ✓ La prévention et le réemploi
- ✓ La préparation en vue de la réutilisation
- ✓ Le recyclage ou valorisation matière
- ✓ Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique
- ✓ L'élimination



Objectifs :

- 80% des terres excavées devront être réemployés sur site
- Un tri d'au moins 3 flux devra être assuré sur chantier ;
- Un taux de valorisation des déchets de minimum 85% en masse des déchets produits sur le chantier, dont 60% en valorisation matière, s'applique sur les chantiers ;
- Les déchets inertes, bois et ferrailles sont valorisés à 100%.

SCHÉMA DE LA HIÉRARCHISATION RÉGLEMENTAIRE DES MODES DE TRAITEMENTS

L'objectif final pour ce chantier est donc de prioritairement **prévenir la production de déchets par l'éco-conception et le réemploi, puis de favoriser la réutilisation,** et enfin, de **valoriser l'ensemble des déchets valorisables** restants (déconstruction et construction).

L'objectif visé par le Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets (PRPGD) est : **0 déchet valorisable enfoui**.
Les **recommandations de ce plan** seront mises en œuvre, notamment :

- Privilégier la déconstruction sélective pour favoriser le réemploi
- Privilégier dès que possible le tri sur site (la valorisation en plateforme ne doit être que sur les sites contraints)
- Faire transiter les déchets prioritairement vers une installation de tri et/ou traitement, préalablement avant toute installation de stockage.
- Utiliser prioritairement des matériaux issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage et de filières locales, y compris lors des phases de travaux (palissades, échafaudages, pistes routières, terrassement…) et **des inertes concassés** provenant d'Ile de France

La bonne gestion des terres excavées peut justifier d'établir un **plan de gestion spécifique** afin d'anticiper et d'optimiser l'équilibre déblais/remblais. Dans le cadre des opérations de travaux pour la Région Ile-de-France, 80% des terres excavées devront être réemployés sur site.

3.4 Documents à fournir pendant et en fin de chantier

Les documents à fournir sont ceux indiqués dans la définition du rôle de chacun.
De plus, pendant l'exécution des travaux, le Responsable Chantier à Faibles Nuisances fournira au Maître d'œuvre et à l'AMO QE :

- Les bordereaux de suivi des déchets (DI, DNDNI et DD) ainsi que tout justificatif de réutilisation, de recyclage, de valorisation énergétique ou d'enfouissement afin de garder une trace écrite de l'évacuation et du mode de gestion des déchets hors du chantier (100% des bordereaux devront être récupérés)
- Un bilan trimestriel sur la gestion des déchets et sur le réemploi le cas échéant
- Toute facture (émise ou payée) relative à la gestion des déchets accompagnée du bordereau de livraison ou de suivi.

Il fournira également en fin de chantier, un bilan global chantier à faibles nuisances :

- Les volumes de déchets traités par type de déchets, leur destination et le type de valorisation réalisé
- La quantité de rotations de camions, de bennes ou de tout autre contenant par type de déchet et la fréquence de rotations rapportée sur le planning d'exécution
- Les volumes, poids et types de matériaux réemployés in et ex-situ
- Le taux de valorisation de déchets par type (exprimé en % de la masse totale)
- Le coût total de valorisation et d'élimination
- Un bilan comparatif des taux de déchets évités par rapport à un chantier classique (70% de déchets valorisés)
- Un bilan des consommations du chantier en eau et électricité
- Un bilan comparatif des consommations d'eau et électricité par rapport à autre chantier similaire

3.5 Signalétique

Le Coordinateur Chantier à Faibles Nuisances réalisera la mise en place :

- De la signalisation sur la ou les plateformes de regroupement des déchets
- Des affiches d'information à plusieurs endroits du chantier.

Chaque benne et chaque contenant seront identifiés par un pictogramme très explicite (photos, ...) représentant les matériaux à déposer.

4 Maitrise des nuisances de chantier

La Charte devra décrire les modalités envisagées, y compris les rôles des différents intervenants pour les objectifs suivants :

4.1 Bruits

Définition des mesures prises, type :

- Gestion des nuisances sonores
- Dans le cadre de site urbain « dense », mise en place de système de mesure du bruit extérieur et relevés (avec comparaison par rapport à l'état initial sans travaux)
- Organisation du chantier et études acoustiques d'impact

- Planification des phases travaux en fonction du type de site
- Fourniture, affichage et diffusion large d'un planning bruit
- Conformité des matériels de chantier et description des types d'outils utilisés
- Description des niveaux de bruits des engins de chantier en dB(A)
- Protection des compagnons…

4.2 Rejets dans les réseaux, l'eau et le sol

Définition des mesures prises concernant :
- Aire de lavage et évacuation
- Infiltration ou évacuation des eaux de ruissellement
- Rejet des eaux usées, des huiles, lubrifiants et détergents
- Bacs de rétention et/ou kit de traitement ou cuve de rétention
- Dispositifs d'alerte ou d'évacuation en cas de rejet accidentel, …

4.3 Pollution visuelle

Définition des mesures prises concernant :
- Le nettoyage quotidien du chantier et des accès
- Le contrôle et la limitation des poussières
- La définition des zones de stockage de matériaux
- Le type de clôture de chantier
- Le balisage des zones de stockages et d'accès

4.4 Perturbation du trafic

Définition des mesures prises concernant :
- Le trafic routier et les aires de stationnements
- La sécurisation des cheminements piétons et des sorties d'élèves en site occupé
- Les heures de livraisons et rotation des bennes
- Les panneaux de signalisation, …

4.5 Consommation d'eau et d'énergie du chantier

Définition des mesures prises concernant la limitation des consommations d'eau et d'énergie pendant la durée du chantier et la pose des compteurs correspondants.

4.6 Préservation de la biodiversité

Définition des mesures prises concernant :
- La non-utilisation de produit phytosanitaire,
- La protection des habitats à l'aide de balisage préventif divers ou de mise en défense avec dispositifs de protection
- La protection du domaine vital des arbres telle qu'une palissade (madriers ou clôtures sommaires) installée à 1,5 fois le diamètre de la couronne de l'arbre, une bâche de protection si nécessaire contre les projections de résidus ou la proscription de dépôt de matériaux à proximité des espèces et une remise en état après chantier
- L'adaptation des périodes de travaux selon les enjeux faune flore telle que des interventions en dehors de la période de reproduction ou de nidification
- La limitation du périmètre de chantier,
- La sensibilisation et la formation du personnel,
- La mise en place de dispositif de lutte contre les espèces envahissantes,
- La diminution des risques de pollution lumineuse en utilisant des éclairages directionnels sur l'emprise du chantier et non-polluants et en proscrivant les globes lumineux afin d'éviter toute perturbation de la faune volante, la remise en état avec amélioration,
- La mise en œuvre d'habitats de substitution le temps des travaux
- Les mesures spécifiques (selon diagnostic faune flore)

5 Fiche récapitulative de la présentation du Chantier

La rédaction d'un document de synthèse condensé à la fin de la charte pour recadrer les objectifs principaux du chantier sera réalisée. Ce document sera rempli par l'entreprise à la fin de la préparation chantier. Il concerne : la nomination de l'entreprise désignée responsable du Chantier à Faibles Nuisances et les autres entreprises avec les noms des responsables (CCFN et RECFN), la périodicité de la rotation des bennes et le nom des matériaux issus du réemploi, envoyés vers des filières de réemploi, des centres de valorisation, et des déchèteries/points de collecte, ...).

Sur le principe suivant :

DESCRIPTION DU TYPE DE LYCEE	
PERIODICITE DES ROTATIONS DE BENNES (à distinguer par flux)	
TYPE DE MARCHE [ENT. GENERALE/ LOTS SEPARES]	
NOMINATION DE L'ENTREPRISE RESPONSABLE DU CHANTIER A FAIBLE NUISANCE OU PRESTATAIRE	
NOMINATION DE LA PERS. RESPONSABLE	
ENTREPRISES ET RECFN	
LOCALISATION DES DECHETERIES[2], points de collecte et installations de valorisation	

[2] NB : les déchèteries publiques acceptant les professionnels ne sont à utiliser qu'en dernier recours, les points de collecte privés étant bien plus adaptés aux déchets générés par les chantiers.