

## PROJET 1ère LIGNE TOURS (37)

Note complémentaire au dossier de  
demande de cas par cas

A23\_061TT

**THEMA ENVIRONNEMENT**  
**Agence Centre**  
1, Mail de la Papoterie  
37170 Chambray-lès-Tours  
Tél : 02 47 25 93 36  
[thema37@thema-environnement.fr](mailto:thema37@thema-environnement.fr)



# Sommaire

<b>1</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ACTEURS CONSULTES LORS DE LA PHASE D'ELABORATION DU PROJET .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ENJEUX SOCIETAUX.....</b>	<b>5</b>
3.1	Stratégie de Rénovation urbaine .....	5
3.2	Population .....	6
3.3	Trafic et Stationnement.....	6
3.1.3	Stationnement.....	7
3.4	Bruit .....	7
3.1.4	Carte de bruit du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).....	7
3.1.5	Prise en compte dans la définition du projet.....	9
3.5	Pollution des sols et eaux souterraines.....	10
3.1.6	Historique du site .....	10
3.1.7	Etudes de pollution du sol 2016 et 2017.....	11
3.1.8	Etudes de pollution du sol 2023.....	12
3.1.9	Eaux souterraines .....	14
3.6	Qualité de l'air / Emission de GES.....	16
3.7	Architecture / confort thermique .....	16
3.8	Ensoleillement.....	17
3.9	Conclusions sur les enjeux sociétaux.....	19
<b>4</b>	<b>ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>20</b>
4.1	Milieux naturels, semi-naturels et flore.....	20
4.1.1	Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation .....	20
4.1.2	Méthodologie d'inventaires floristiques.....	21
4.1.3	Milieux présents dans l'aire d'étude rapprochée.....	21
4.1.4	Flore.....	28
4.2	Faune à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée .....	31
4.1.5	Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation .....	31
4.1.6	Les espèces de faune observées .....	32
4.3	Synthèse des enjeux écologiques identifiés .....	35
4.4	Préconisations .....	37
4.5	Plan de Prévention du Risque inondation.....	37

## Liste des figures

Figure 1 : Carte d'exposition au bruit généré par le transport ferroviaire (PPBE, 4ème échéance) .....	8
Figure 2 : Photographies aériennes historiques .....	10
Figure 3 : Situation du projet par rapport aux anciennes activités industrielles.....	11
Figure 4 : Localisation des sondages de sol, Antea, juillet 2023.....	12
Figure 5 : Localisation des analyses de sol complémentaires (Octobre 2023) .....	14
Figure 6 : Localisation des piézomètres autour du site du projet.....	14



Figure 7 : Héliodons pour les mois de juin, septembre et décembre .....	19
Figure 8 : Occupation du sol du site .....	23
Figure 9 : Synthèse des enjeux.....	36



# 1 PREAMBULE

Cette note constitue une annexe du dossier de demande d'examen au cas par cas pour le projet 1<sup>ère</sup> ligne porté par Bouygues Immobilier sur la commune de Tours.

Le projet consiste en la création de 4 bâtiments, d'une emprise totale de 3420 m<sup>2</sup>, sur un terrain d'assiette de 9 905 m<sup>2</sup>. La nature détaillée du projet est précisée au paragraphe 4,1 du formulaire CERFA n°14734\*04.

Cette note vise à détailler certains aspects du projet au vu de la sensibilité environnementale et sociétale, et des incidences éventuelles sur ces thématiques. Certains aspects ne nécessitant pas à ce stade de précisions supplémentaires au vu des informations données dans le formulaire CERFA 14734\*04, elles ne seront pas traitées dans cette note.

# 2 ACTEURS CONSULTES LORS DE LA PHASE D'ELABORATION DU PROJET

Afin de définir au mieux les constituantes du projet, un ensemble d'acteurs et partenaires ont été consultés. La liste de ces acteurs est fournie ci-dessous.

Statut	Entreprise	Personne	Rôle
MAITRE D'OUVRAGE	Bouygues Immobilier	Equipe Projet	
MAIRIE de TOURS	Interlocuteur principal	Julien Pallisson	Interlocuteur principal et sollicitation des différents services municipales
ABF	Service instructeur		Consultation lors du montage du permis de construire
TIERS-LIEU	Terres du son		Acteur lors de l'API. Acteur pour leurs futurs locaux
CENTRE SOCIAL	Plurielles		Acteur lors de l'API. Acteur pour leurs futurs locaux
PROPRIÉTAIRE / VENDEUR	Tours Habitat		Démolition de l'existant Vente du terrain à la mairie
ARCHITECTE	SCAU	Equipe Projet	Phase Concours Mission de Conception
PROGRAMMISTE	Asciste	Charlotte Zakine	Définition des besoins pour le centre social et le tiers lieu
ECONOMISTE	C3I	Frédéric Caron	Economie de la construction Métrés pour l'ACV
BET/AMO DÉPOLLUTION	ANTEA GROUP	Frédérique Pasquier	Etude environnementale et historique du site
BET STRUCTURE	HR CONSEILS	Frédéric Rougebec	Dimensionnement structurel des ouvrages
BET VRD	RS géometre (Bouygues Immobilier) MASTER PLAN (Aménagement urbain)	Mickaël Rousseau (RS géometre)	
BET ACV	AB Ingénierie	François Robert	Calculs dans le cadre de la RE2020



Statut	Entreprise	Personne	Rôle
BET THERMIQUE	AB Ingénierie	François Robert	Calculs dans le cadre de la RE2020
BET FLUIDES	AB Ingénierie	François Robert	Dimensionnement des ouvrages
BET ELEC	AB Ingénierie	François Robert	Dimensionnement des ouvrages
BET CVC	AB Ingénierie	François Robert	Dimensionnement des ouvrages
BET ACOUSTIQUE	DbAcoustic	Frédéric Jicquiau	Classement acoustique des ouvrages
BIM MANAGER	Bouygues Immobilier	Ayman Amhamdi	Intégration de la bibliothèque produits BI = Réversibilité de pièces du logement
ECOLOGUE	Thema Environnement		Diagnostic Faune et Flore
BET HYDRAULIQUE	Flow Concept	Pierre Frétné	Dimensionnement des ouvrages hydraulique
PAYSAGISTE	MASTER PLAN		Aménagement urbain
GEOTECHNICIEN	Sol Conseil	Quentin Ventroux	Réalisation de l'étude géotechnique G2 AVP
BET Aménagement mobilités urbaines	Cycloove	Benjamin Lecompte	Dimensionnement des espaces vélos
GEOMETRE	RS géometre	Mickaël Rousseau	
MOE EXE	Polytec	Florent Fajoux	Missions de coordination et d'exécution des travaux
OPC	Polytec	Florent Fajoux	Missions de coordination et d'exécution des travaux
BUREAU DE CONTROLE	Bureau Veritas	Bertrand Depont	Conformité des ouvrages en phase Conception et réalisation
CSPS	Bureau Veritas		Accompagnement en phase conception et réalisation
SDIS	SDIS - Capitaine Jojon		Présentation du projet avant PC - Règlementation incendie
ORANGE	Catherine Hervé		Présentation du projet
SERVICE DES EAUX	M. Reboul & Mme Jeanne		Présentation du projet
ENEDIS	M. Pelissard		Pré-étude et validation de la puissance électrique et intégration des nouveaux postes transformateur
CHAUFFAGE URBAIN	Dalkia		Pré-étude en collaboration avec Dalkia pour raccordement sur le chauffage urbain
BAILLEUR SOCIAL	Tours Habitat		Echanges dans le cadre de la vente du terrain et des travaux de démolition



## 3 ENJEUX SOCIÉTAUX

Le projet s'inscrit dans la stratégie de rénovation urbaine et vise ainsi à créer et améliorer les espaces de vie pour la population. Les composantes sociétales du projet et de son environnement pouvant impacter les futurs habitants, et notamment leur santé, sont évoqués dans ce chapitre.

### 3.1 Stratégie de Rénovation urbaine

Le Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine (NPNRU) vise à modifier les quartiers en profondeur en favorisant la mixité sociale, la diversification des logements et des bâtiments, le désenclavement, le développement économique.

Selon cette stratégie, les projets permettent :

- De créer une nouvelle offre de logement de qualité et diversifiée : logement social, logement privé, accession à la propriété...
- De favoriser l'installation d'entreprises, de commerces et de consolider le potentiel de développement économique
- D'installer des équipements et des services : écoles, crèches, gymnases, médiathèques...
- D'adapter la densité du quartier à son environnement et aux fonctions urbaines
- De créer des aménagements urbains de qualité, en anticipant les évolutions futures du quartier
- De renforcer l'ouverture du quartier et de faciliter la mobilité des habitants, en créant de nouvelles infrastructures de transport
- De contribuer à la transition écologique des quartiers en visant l'efficacité énergétique des bâtiments.

Le projet répond aux enjeux de rénovation urbaine comme détaillé au tableau suivant :

Enjeu de rénovation urbaine	Réponse du projet à l'enjeu
<u>La diversification résidentielle</u> Développer le parc de logements privés en location et en accession sur des espaces vacants ou à faire muter	Le projet diversifie l'offre résidentielle en proposant de la résidence étudiante avec des espaces communs, de la location-accession proposée par un bailleur social et des logements en accession.
<u>La diversification des fonctions</u> Améliorer la vie quotidienne et l'attractivité du quartier en améliorant l'offre en équipements et services, en confortant un nouveau pôle pour les commerces et le marché et en favorisant l'implantation d'activités économiques	De nouvelles offres sont intégrées au projet : des bureaux accueillant une antenne d'un bailleur social mais aussi des entreprises privées. Le centre social « Pluriel(le)s » et un tiers-lieu auront leur local avec en partie centrale, un café, lieu de rencontres et d'échanges.
<u>Désenclavement d'îlots et équipements</u> , situés en retrait des principaux axes de circulation et le développement des cheminements doux	La mobilité douce est au centre du projet avec la mise en place de stationnements « vélos » généreux permettant de relier les différentes pistes cyclables. La proximité des transports en commun (TRAM, BUS, GARE) permet de couvrir une grande partie de la métropole. La démolition des immeubles présents sur l'îlot et le nouveau plan masse de l'opération visent le désenclavement de cette partie en créant des nouvelles ouvertures dans les axes Nord-Sud et Ouest-Est.
<u>Amélioration et l'adaptation du parc locatif social existant et des espaces extérieurs</u> (pieds d'immeuble, places et espaces publics)	Les espaces extérieurs, dont l'aménagement est géré par la ville de Tours, seront orientés vers les mobilités douces et les espaces verts. L'ensemble des stationnements automobiles est situé en sous-sol, contrairement à l'ancien îlot Marie Curie.

**Tableau 1 : Réponses du projet aux enjeux de rénovation urbaine**



## 3.2 Population

La population projetée (habitants et usagers inclus) avec le projet est de 614 E.H (551 E.H. pour la partie habitation, 63 pour la partie tertiaire) (Cf Annexe du formulaire)

Avant démolition, les bâtiments présents sur le site comptaient 239 logements.

**Le projet tend à densifier la population présente sur le site, tout en diversifiant le type de population concernée : étudiants, locataires sociaux, locataires accesseurs, etc.**

## 3.3 Trafic et Stationnement

Aucune étude de suivi du trafic au niveau du site de projet, et plus globalement à l'intérieur de la commune de Tours, n'est disponible.

### 3.1.1.1 Stationnement Véhicules légers disponible sur site

En termes de stationnement le projet prévoit deux sous-sols liaisonnés :

- Un parking nord, pour la résidence étudiante et les logements à l'accession : 113 places voitures dont 7 PMR et 135 places pour vélos ;
- Un parking sud sous le bâtiment social, le centre social et tiers lieu : 79 places voitures, dont 4 PMR.
- En complément, 4 locaux vélos en RDC des bâtiments : 30 places en bâtiment social, 29 places en Tiers Lieu, 183 places en Co Living et 71 places en Tour / Bureaux ;

Au total, ce seront donc un total de 192 places pour voitures et 448 places vélos pour les habitants.

La mobilité douce est au centre du projet avec la mise en place de stationnement « vélos » généreux permettant de relier les différentes pistes cyclables. La proximité des transports en commun (TRAM, BUS, GARE) permet de couvrir une grande partie de la métropole. Chaque bâtiment possède son propre local sécurisé.

### 3.1.1.2 Accessibilité par d'autres modes de transport

Le site du projet est implanté en centre urbain, on note la présence de plusieurs modes de transports du réseau Fil Bleu à proximité :

- A moins de 200 m A l'ouest : Tram A – Arrêt Palais des Sports ;
- A 500 à l'ouest : Ligne tempo 2 + Ligne 10, N1 et 72 ;
- A 200 à l'est, via la passerelle Fournier : lignes 3a, 3b, 11, 14, 19 et R12.

La gare SNCF est localisée à moins d'un kilomètre au nord.

Enfin, un réseau de pistes cyclables est proposé au sein de la ville de Tours.



**Le site du projet génèrera un trafic de véhicules légers supplémentaire, d'une part issu des déplacements des résidents, mais aussi, et dans une moindre mesure, des usagers des bureaux et au tiers lieu. Les stationnements en sous-sol limiteront l'impact du stationnement généré.**

**Le site est localisé dans un environnement propice à l'utilisation des mobilités douces. La définition du projet a mis l'accent sur l'utilisation des vélos, en lien avec les volontés publiques, en mettant à disposition un nombre important d'infrastructures de stationnement.**



### 3.1.3 Stationnement

Dans le cadre de la Rénovation Urbaine au sein de la ville de Tours, celle-ci a commandé un diagnostic élargi du quartier pour la définition du projet de renouvellement urbain quartier gare – Sanitas (Archétude/Verdi Ingenierie, juin 2017). Ce document présente, pour ce secteur, le potentiel de stationnement automobile.

A proximité des bâtiments détruits antérieurement au projet, on compte  $31 + (21 + 1) + (30 + 1) = 84$  places.

Cela représente un ratio de 0.35 place/logement détruit. Ce calcul ne prend pas en compte des places présentes au pied des anciens immeubles donnant sur la rue Jacques-Marie Rouge (potentiel d'environ 15 places) et sur l'allée de la Devinière (potentiel d'environ 15 places) : le ratio serait de  $(84 + 2 * 15) / 239 = 0.476$  place/logement.

Le futur projet est doté d'un parking souterrain regroupant les différents usages :

- 113 places pour la résidence étudiante et la tour accession représentant 289 logements soit un ratio de 0.391 place/logement créé ;
- 19 places pour le bâtiment Accession sociale représentant 20 logements soit un ratio de 0.95 place/logement créé ;
- Pour la partie habitation, le ratio est de 0.42 place/logement créé.

### 3.4 Bruit

Comme exposé en annexe du formulaire CERFA, le site du projet est exposé à l'est par un secteur affecté par le bruit d'une infrastructure de transport terrestre de Catégorie 3 à l'arrêté préfectoral 26 janvier 2016 modifiant les classements sonores des infrastructures de transports terrestre et ferroviaire dans le département de l'Indre et Loire (Voie ferrée Tours-St Nazaire).

#### 3.1.4 Carte de bruit du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Avec l'actualisation du PPBE, les cartes stratégiques de l'exposition au bruit exprimé selon deux indices ( $L_n$  et  $L_{den}$ ) ont pu être consultées.

Le site du projet n'est pas exposé à des niveaux sonores importants dû aux transports routiers. Cependant, il l'est, pour sa frange Est, par le transport ferroviaire comme illustré en Figure 1.



# CARTES STRATÉGIQUES DU BRUIT - 4E ÉCHÉANCE TRANSPORT FERROVIAIRE

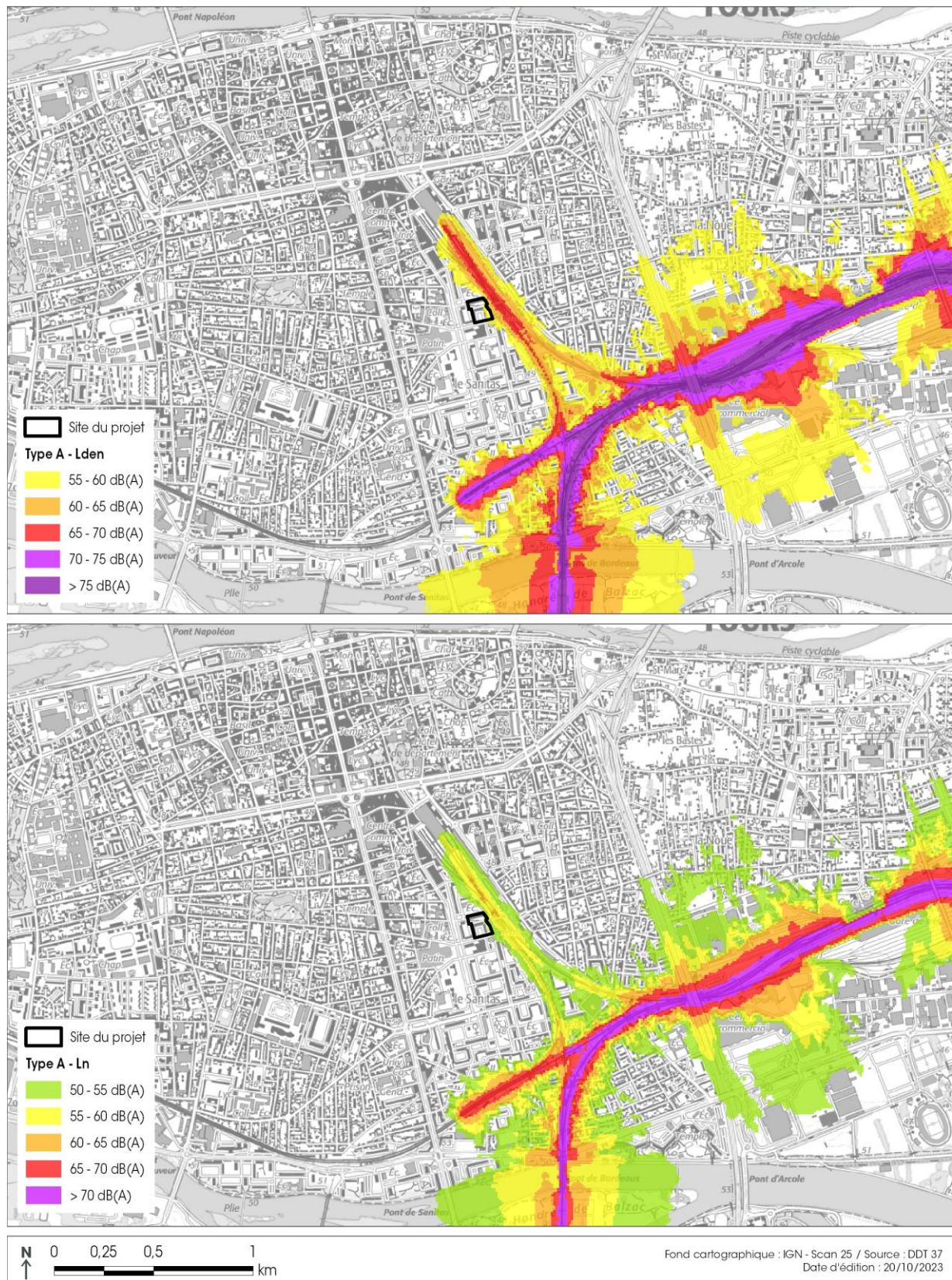


Figure 1 : Carte d'exposition au bruit généré par le transport ferroviaire (PPBE, 4ème échéance)



### 3.1.5 Prise en compte dans la définition du projet

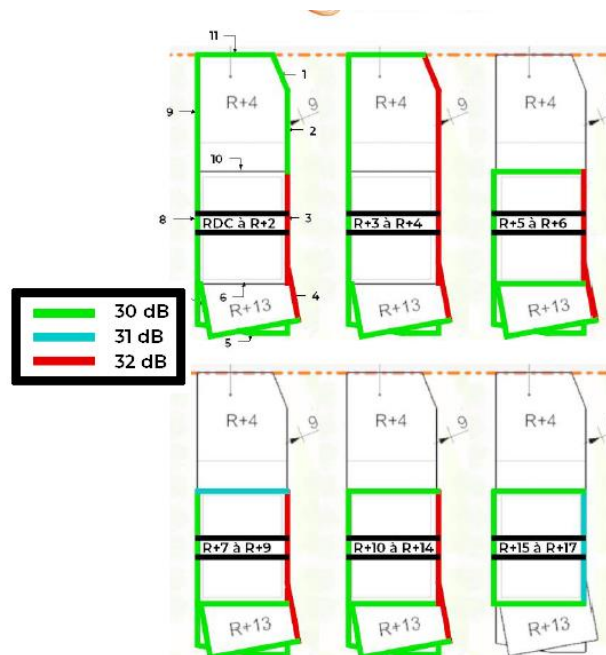
Lors de la conception du projet, une étude acoustique a été menée par le bureau d'études DB ACOUSTIC en juin 2023. Celle-ci étudie les objectifs d'isolation acoustique à atteindre pour chaque bâtiment du projet en fonction de sa localisation à la voie ferrée et ses caractéristiques (notamment de hauteur) et l'orientation de la façade.

Le prédimensionnement des éléments de façades varie en fonction de l'exposition et des masques créés par les bâtiments avoisinants, les objectifs acoustiques d'isolement de façade varient de 30 à 32 dB. Le travail sera axé principalement sur les menuiseries extérieures avec l'application d'affaiblissement ou d'efficacité acoustique renforcés.

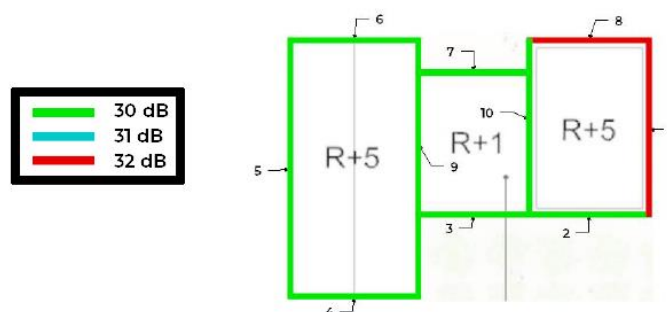
L'isolation intérieure a été étudiée en concertation avec les différents bureaux d'études techniques pour répondre aux cahiers des charges. Une amélioration a été apportée en renforçant l'isolation acoustique entre les pièces du logement avec la mise en place de cloisons de 72 mm plutôt que de 50 mm.

Les résultats exposent :

- Bâtiment Accession sociale (Ilot A) et Coliving (Ilot C) : au vu de l'éloignement des bâtiments, les objectifs d'isolement de façade pour l'ensemble de l'îlot sont de  $D_{ntA,Tr} \geq 30$  dB.
- Tour – Accession (Ilot B) :



- Tiers lieu (Ilot D) :



Les matériaux utilisés permettent d'atteindre ces niveaux d'isolation sonore.





**Le projet est conçu de manière à protéger les futurs usagers et résidents du bruit relatif à l'environnement du site.**

**Malgré l'accroissement de population et d'usagers attendu sur le secteur, l'absence de voie ouverte à la circulation automobile traversant le site du projet et l'absence d'espace de stationnement résidentiel en surface devrait limiter les nuisances sonores générées par le trafic automobile.**

**L'accès des véhicules aux parkings en sous-sol (à vitesse réduite) constituera la principale source de bruit aux abords des futures constructions (1 point d'entrée / sortie unique au nord-ouest de l'îlot).**

## 3.5 Pollution des sols et eaux souterraines

### 3.1.6 Historique du site

Le site du projet est localisé dans le milieu urbain de Tours. A l'état actuel, le terrain est nu, suite à la démolition de bâtiments d'habitation. Précédemment à cet usage du site, des activités industrielles étaient implantées. Ci-dessous des photographies aériennes historiques.



1949



1960

(Source : remonterletemps.ign.fr)

**Figure 2 : Photographies aériennes historiques**

**Ces activités historiques ont pu générer des pollutions du sol et des eaux souterraines au droit du projet, pouvant encore de nos jours avoir des effets sur la santé humaine. Ce chapitre vise à exposer les études et données disponibles permettant d'apprécier le risque de ces pollutions sur la santé humaine.**

Le présent chapitre est basé sur les études suivantes :

- « Bilan quadriennal – Suivi de la qualité des eaux souterraines de 2018 à 2021 – Site de l'ancienne chaufferie et ancien parc à fuel – Quartier Sanitas – Tours (37) » réalisée par Antea Group (Rapport n°A115899, Avril 2022).
- Complément au Dossier de Cessation d'Activités – Parc à fuel et chaufferie Sanitas – Tours (37) » réalisé par Antea Group (A88838/A, Avril 2017) ;
- Analyse du sol au droit des futurs bâtiments, Antea Group, août 2023.

L'image ci-après (Fond d'image : source Antea Group) localise le projet objet de la présente demande d'examen au cas par cas vis-à-vis de ces anciennes installations.



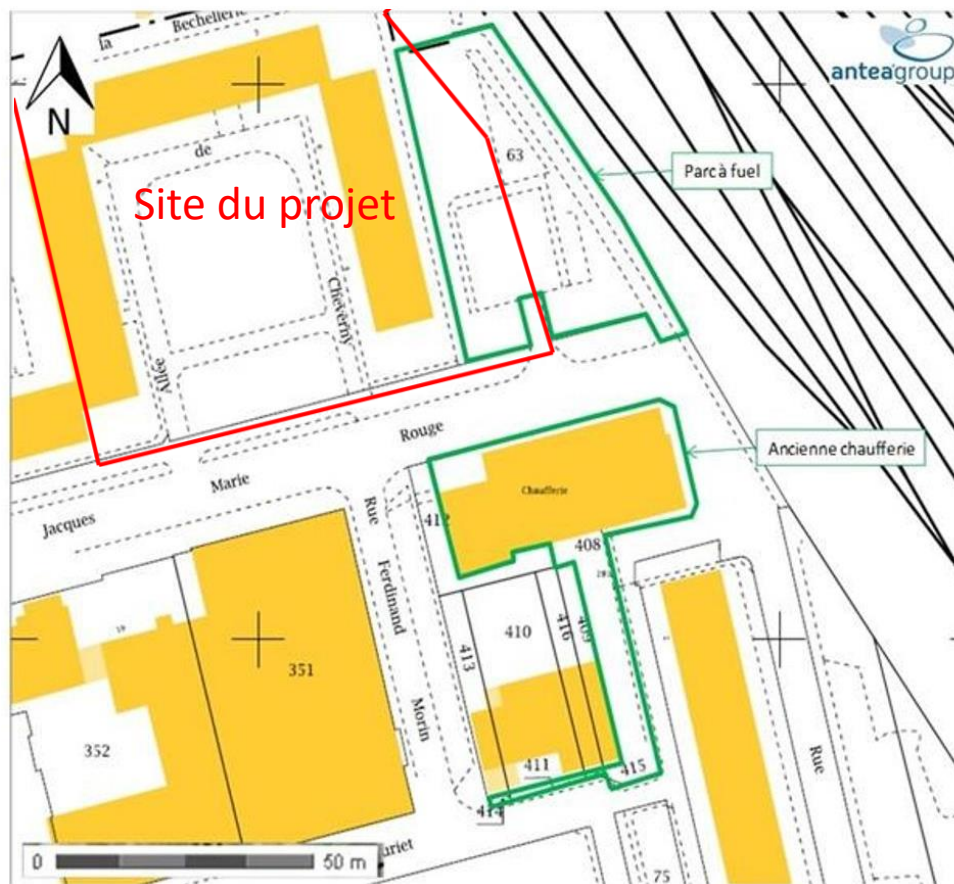


Figure 3 : Situation du projet par rapport aux anciennes activités industrielles

### 3.1.7 Etudes de pollution du sol 2016 et 2017

Les activités de l'ancienne chaufferie et l'ancien parc à fioul du quartier Sanitas de Tours (37) ont cessé le 30 juin 2014. La déclaration de cessation d'activité a été transmise à la Préfecture d'Indre-et-Loire par l'exploitant DALKIA le 18 septembre 2014. Un dossier de cessation d'activité a été transmis à la Préfecture le 4 août 2014.

#### 3.1.7.1 Travaux réalisés suite au démantèlement des activités de chaufferie et de parc à fuel

Des travaux de réhabilitation ont été réalisés au droit du site :

- En décembre 2015, des travaux d'excavation et d'évacuation en filière adaptée des cuves de fuel, des sables de calage et des sols impactés, au droit du parc à fuel (BSD transmis à la DREAL) ;
- En octobre 2016, des travaux d'excavation et évacuation en filière adaptée du spot d'hydrocarbures resté en bordure sud-ouest du parc à fioul, de par sa position sous un regard d'eaux usées ;
- Du 5 septembre 2015 au 16 mars 2016, des travaux de démantèlement du bâtiment de l'ancienne chaufferie avec évacuation de déchets liquides, vers une filière adaptée ;
- En avril 2017, des travaux d'excavation et évacuation des sols présentant des traces organo-leptiques caractéristiques (couleur noire notamment) et dont l'analyse a montré leur incompatibilité avec une installation de stockage de déchets inerte.



### 3.1.7.2 Résultats des analyses

Dans le cadre du Dossier de Cessation d'Activités, des prélèvements de sol et d'air ont été réalisés par Antea Group pour déterminer l'impact résiduel des activités.

L'ensemble du plan d'échantillonnage et des résultats sont disponibles dans l'étude fournie. Les conclusions quant aux calculs de risques sanitaires issus des prélèvements de sol ont montré que les concentrations détectées au droit des investigations de sol réalisées, ne génèrent pas de risque sanitaire inacceptable vis-à-vis de l'usage futur (espaces verts à la date de réaction de l'étude) pour les substances suivantes :

- Les hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) et parfois (HCT C5-C10) ;
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- 8 Métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg).

Aussi, les calculs de risques sanitaires issus des prélèvements de gaz du sol ont montré que les concentrations détectées au droit des investigations réalisées, ne génèrent pas de risque sanitaire inacceptable vis-à-vis de l'usage futur (espaces verts à la date de réaction de l'étude) pour les substances suivantes :

- Les hydrocarbures totaux HCT C5-C10 ;
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;

### 3.1.8 Etudes de pollution du sol 2023

#### 3.1.8.1 Juillet 2023

Dans le cadre de la définition de son projet, Bouygues Immobilier a missionné Antea Group pour réaliser une étude de pollution de sol actualisée. Les investigations de terrains ont été réalisées en juin et juillet 2023. Les conclusions extraites du document sont présentées dans ce paragraphe. La localisation des sondages est présentée ci-dessous.

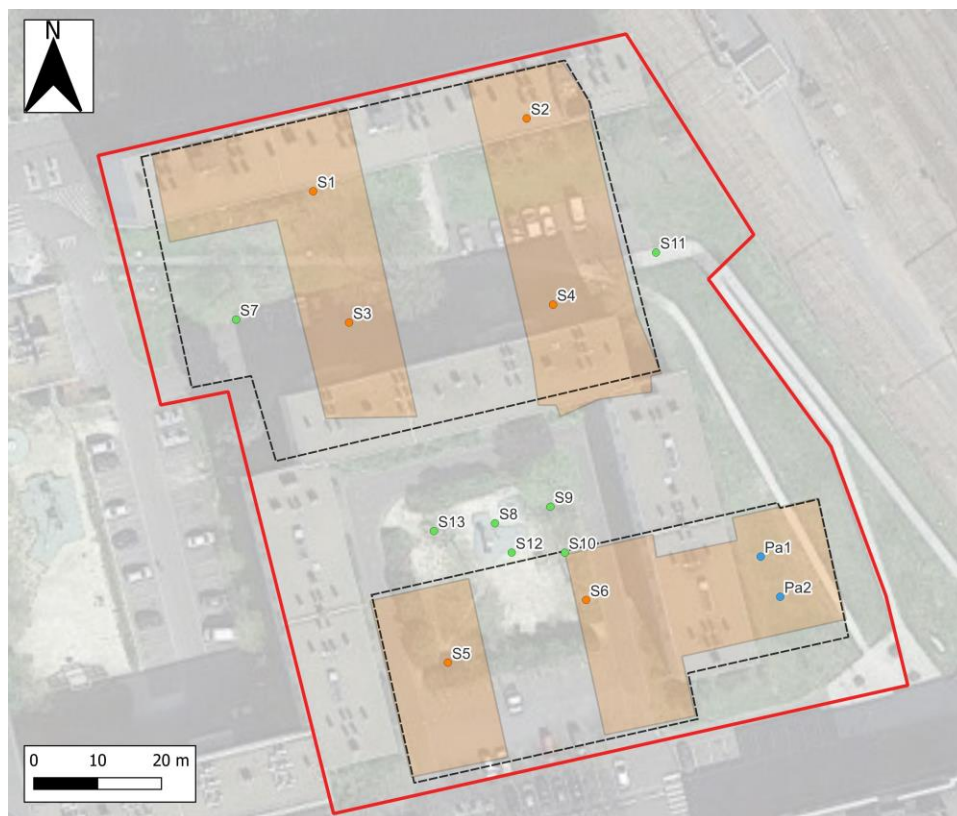


Figure 4 : Localisation des sondages de sol, Antea, juillet 2023

Les investigations réalisées le 28 juin (investigations des sols) et le 05 juillet 2023 (investigations des gaz du sol) ont montré :



- Pour les sols devant être terrassés et évacués (pour la réalisation des sous-sols), des concentrations supérieures aux valeurs seuil de l'arrêté du 12/12/2014 (seuil d'acceptabilité des terres en ISDI) pour 10 échantillons de sol analysés (pour les composés plomb, fraction solubles, COT, HCT C10- C40, sulfates, sélénium et antimoine ;
- Pour les sols qui resteront en place, la présence d'anomalies de concentration :
  - Au droit de l'échantillon S2\_3,5/4 (HCT C10-C40 : 26 000 mg/kg – HAP : 213 mg/kg). Le maître d'ouvrage a choisi de terrasser et évacuer les terres concernées par ces anomalies de concentration marquées. Les valeurs seuil de terrassement correspondront aux concentrations maximum détectées sur le reste du site et présentées ci-dessous ;
  - Au droit des autres échantillons (HCT C10-C40 – maximum : 190 mg/kg, HAP – maximum : 13,6 mg/kg, cuivre – maximum : 1200 mg/kg, zinc – maximum : 720 mg/kg, plomb – maximum : 2000 mg/kg, cadmium – maximum : 8 mg/kg, arsenic : 3,5 mg/kg, mercure – maximum : 3,5 mg/kg et CAV – maximum : 1,5 mg/kg ;
- Pour les gaz du sol (hydrocarbures aliphatiques : 1560 µg/m<sup>3</sup> , hydrocarbures aromatiques – maximum : 90 µg/m<sup>3</sup> , CAV : 44,6 µg/m<sup>3</sup> , COHV : 7,24 µg/m<sup>3</sup> , HAP : 1,89 µg/m<sup>3</sup>).

Un pré-calcul ayant montré la présence de risques sanitaires par inhalation de poussières, ingestion involontaire de sol et ingestion de végétaux auto-produits, les calculs de risques sanitaires ont été réalisés en considérant les voies d'exposition suivantes : l'inhalation de substances volatiles présentes dans les sols au droit des espaces intérieurs et extérieurs. Au regard de l'aménagement envisagé, les cibles étudiées sont les futurs résidents et les futurs employés.

**Cette Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires indique que les niveaux de risque sont inférieurs aux seuils de risque recommandés dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (rédigée par le Ministère chargé de l'Environnement, avril 2017). L'état environnemental du site est donc compatible avec l'usage envisagé.**

### 3.1.8.2 Octobre 2023

Sur les échantillons de sol remontés en juillet 2023, il a été observé une absence de détection de composés organo-volatils (mesure faite in situ) et l'observation d'horizons noirs (probables résidus de combustion du charbon provenant des premières activités des machines à vapeur à proximité immédiate). Ils ont été prélevés séparément pour définir leur orientation possible (ISDI ou non ISDI) en cas de terrassement et évacuation hors site.

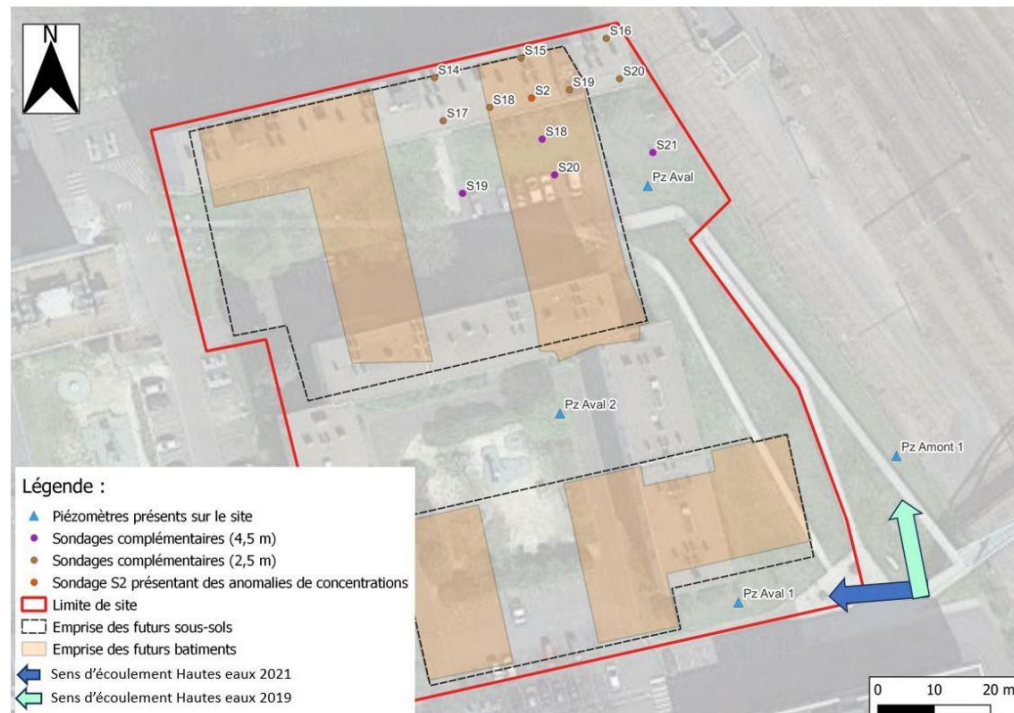
À la suite de l'analyse des résultats de laboratoire, l'un des sondages de sol S2, réalisé sur l'emprise du futur bâtiment et le sous-sol du projet (et de l'ancienne emprise du bâtiment TOURS HABITAT), montre la présence de HCT C10-C40 (26 000 mg/kg) et de HAP (213 mg/kg, dont 41 mg/kg de naphthalène, composé le plus volatil), entre 3,5 et 4 m de profondeur/TN.

Des analyses complémentaires ont donc été réalisées en octobre 2023, dont la localisation est précisée en Figure 5, afin de dimensionner l'extension latérale (surtout) et verticale (à priori, jusqu'à la nappe, située à 4,5 m de profondeur/sol) des anomalies de concentration détectées au droit de S2 (3,5/4 m TN) et de les accompagner d'une nouvelle campagne de suivi qualité de nappe sur les piézomètres équipant les abords proches du site.

Sur les 11 sondages de sol (S14 à S24) réalisés autour du point S2, les mesures in situ de Composés Organo-Volatils (COV) ont montré des concentrations toutes inférieures ou égale à 40 ppm pour tous les échantillons de sol prélevés, sauf pour l'échantillon prélevé au droit du sondage S20, entre 0 et 1 m de profondeur/sol. Il a été décidé de compléter par 3 sondages de sol supplémentaires (S25 à S27) autour du point S20 afin de sécuriser l'extension latérale des COV détectés.

Les retours des analyses de laboratoire, non disponibles à la date de rendu de cette note, permettront de mesurer précisément l'impact sanitaire potentiel.





**Figure 5 : Localisation des analyses de sol complémentaires (Octobre 2023)**

### 3.1.9 Eaux souterraines

#### 3.1.9.1 Suivi piézométrique

Le plan ci-dessous localise les piézomètres par rapport au site du projet objet de la présente demande d'examen au cas par cas.



**Figure 6 : Localisation des piézomètres autour du site du projet**



A noter que sur les 5 piézomètres constituant le réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines, 2 ouvrages ont été constatés bouchés (Pz Aval 2bis à partir de la campagne de décembre 2018 et Pz Aval à partir de la campagne de juin 2020). Un troisième piézomètre (Pz Aval 1) n'a pas été accessible pour la dernière campagne de novembre 2021, car situé sur l'emprise d'un chantier.

Le tableau ci-dessous synthétise les niveaux piézométriques statiques, exprimés en mètres NGF, relevés depuis 2018 :

	16/05/2018	04/12/2018	16/04/2019	30/10/2019	09/06/2020	23/11/2020	13/04/2021	29/11/2021
Pz Amont 1	44,46	44,46	44,62	44,38	44,6	44,43	44,53	44,81
Pz Amont bis	44,99	Xx	44,86	44,73	44,86	44,70	44,84	44,70
Pz Aval 1	44,51	Xx	44,68	44,11	44,71	44,56	43,67	X
Pz Aval 2 bis	44,84	Xx	44,71	X	X	X	X	X
Pz Aval	X	xx	44,51	44,39	X	X	X	X

(Source : Antea Group)

Les conclusions de l'étude quant au suivi piézométrique sont les suivantes :

- Des sens d'écoulement de la nappe variables selon les campagnes (entre un sens dirigé vers le Nord-est et un sens dirigé vers l'ouest) ;
- Des gradients hydrauliques restant majoritairement limités entre 1 et 2 % ;

### 3.1.9.2 Suivi de la qualité des eaux souterraines

Les paramètres suivants ont été analysés dans le cadre du suivi réalisé par Antea Group :

- Paramètres physico-chimiques : pH, conductivité, température, oxygène dissous, potentiel d'oxydo-réduction par mesures in-situ ;
- Observation in-situ : aspect, couleur, odeur ;
- Composés organo-halogénés volatils (COHV) ;
- Composés aromatiques volatils (CAV) ;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- Hydrocarbures totaux (HCT) ;
- 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn et Hg).

L'ensemble des résultats des prélèvements sont disponibles dans l'étude citée.

Les conclusions quant à la qualité des eaux souterraines au droit du site étudié sont les suivantes :

- Des dépassements très ponctuels des valeurs seuils d'alerte et ou d'action, limités à la seule campagne de juin 2021, pour :
  - le nickel (maximum : 27 µg/l en Pz Amont bis – valeur seuil d'alerte : 27 µg/ - valeur seuil d'action : 20 µg/l) ;
  - le chrome (maximum : 86 µg/l en Pz Amont bis – valeur seuil d'alerte : 23,6 µg/l – valeur seuil d'action : 50 µg/l) ;
- Une absence d'impact constaté (avec anomalies de concentrations) des anciennes installations du site, sur la qualité des eaux souterraines.



**L'absence de risques sanitaires constatée au droit du site, au vu de son historique, permet d'envisager un projet à vocation d'habitat.**



## 3.6 Qualité de l'air / Emission de GES

Aucune étude spécifique à ce quartier relatif à la qualité de l'air n'est disponible.

Le projet de construction, objet de la présente demande d'examen au cas par cas, engendrera un trafic de véhicules proportionnel à la population. Le taux de stationnement prévu est inférieur à 1 véhicule par logement, incitant les résidents et usagers à l'utilisation des mobilités douces. En ce sens, le projet favorise la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).

Aussi, la disposition des bâtiments permet la traversée des vents au sein de la parcelle, contrairement aux bâtis précédents en forme de « U » et ainsi la réduction de la concentration en polluants atmosphériques au niveau des bâtiments.

## 3.7 Architecture / confort thermique

L'objectif du projet est de réduire les impacts sur l'environnement et de répondre à la Réglementation Énergétique 2020 (RE2020) palier 2025. Cela se matérialise à différentes échelles de la conception des bâtiments et de l'environnement proche du projet, en travaillant sur plusieurs axes :

- Conception bioclimatique des bâtiments et du bien-être des occupants et de ses utilisateurs :
    - Avec la démolition des immeubles existants présents sur l'îlot et le nouveau plan masse de l'opération permettent le désenclavement de cette partie en créant des nouvelles ouvertures dans les axes Nord-Sud et Ouest-Est ;
    - Adapter l'implantation et la hauteur des constructions futures pour préserver l'ensoleillement et les perspectives visuelles des espaces bâtis limitrophes : Etude par Heliodons (Cf paragraphe 3.8) ;
    - L'architecture proposée est basée sur une densité de construction offrant une compacité optimale contribuant à limiter l'étalement urbain et améliorant ses performances énergétiques.
    - Favoriser l'éclairage naturel des constructions futures en jouant sur l'orientation et l'organisation intérieure des pièces afin de réduire les besoins énergétiques et contribuer au bien-être des occupants en été comme en hiver. Pour exemple, sur la tour, un maximum de logements à double-orientation a été recherché afin de garantir un ensoleillement maximum et une ventilation naturelle ;
    - La mise en œuvre d'une conception « Cœur de vie » permettant l'évolution des logements en fonction des modes de vie et des attentes des utilisateurs. Pour exemple, Espace de télétravail, Espace Modulo regroupant différents usages, espaces de rangements dédiés.
    - La mise en place d'une gamme de produits destinée aux logements utilisant des matériaux à faible empreinte carbone ou recyclés et principalement fabriqués en France : Peinture biosourcée (Moins de composés organiques volatils rejetés, qualité de l'air améliorée), appareils électriques incluant des organes recyclés, lames de sol de type LVT (matériau décarboné).
- Les parties communes bénéficient aussi de son catalogue de produits dont une moquette recyclée ;
- Le complexe des façades sera principalement composé d'un mur structurel en béton, d'un isolant intérieur et d'une peinture de finition de type KEIM, répondant à plusieurs critères : Durabilité de la teinte dans le temps, incombustibilité, respect de l'environnement.

- Travail sur la performance énergétique et thermique des bâtiments:

Du point de vue énergétique pour l'ensemble du projet, le Réseau de Chaleur Urbain présent sur le quartier SANITAS (Réseau Dalkia – RCU du Sanitas) a été privilégié afin de diminuer l'impact environnemental et d'assurer ainsi une source de chaleur durable puisque la production de chaleur de ce réseau est alimentée par 71% de biomasse.

- Afin de maîtriser le confort d'été, un travail au niveau des façades a été entrepris en jouant sur les claustras ayant une double utilité : Brise-soleil pour un confort d'été sur les façades les plus exposées et brise-vue pour l'intimité. Dans certains cas, les balcons filants constituent une protection efficace contre la surchauffe estivale en bloquant une grande partie des rayons du soleil, ce qui permet de maintenir la température intérieure du bâtiment à un niveau confortable en limitant l'utilisation des volets-roulants.

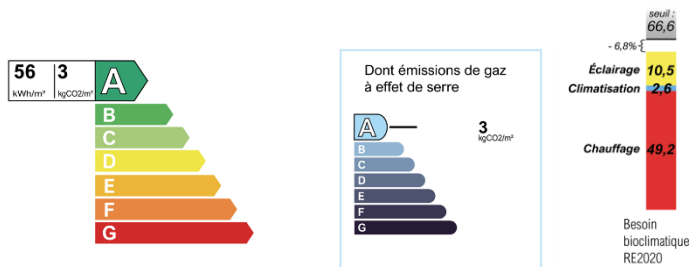


L'ensemble des façades est principalement de teinte blanche (Peinture KEIM) limitant l'absorption de la chaleur et améliore l'enveloppe des bâtiments.

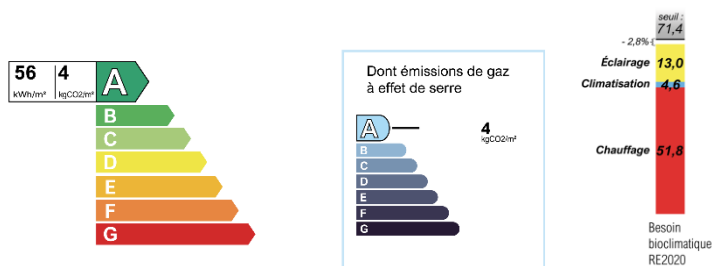
- Les circulations des parties communes des bâtiments à usage d'habitation disposent d'un éclairage naturel afin de limiter les consommations électriques d'éclairage. En complément, les équipements d'éclairage disposent de détecteur de présence limitant leur fonctionnement.

Les études menées lors de la conception du projet ont permis de pérenniser l'objectif, ayant comme résultats intermédiaires pour les DPE et les besoins bioclimatiques des habitations :

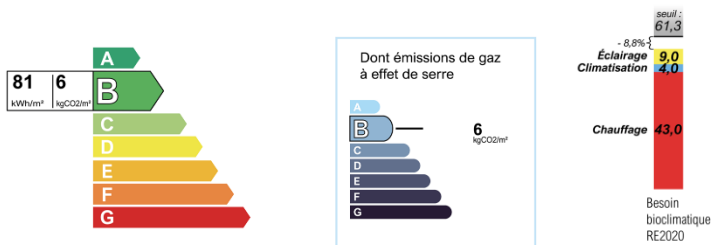
Pour la Tour en accession :



Pour le bâtiment en accession social :



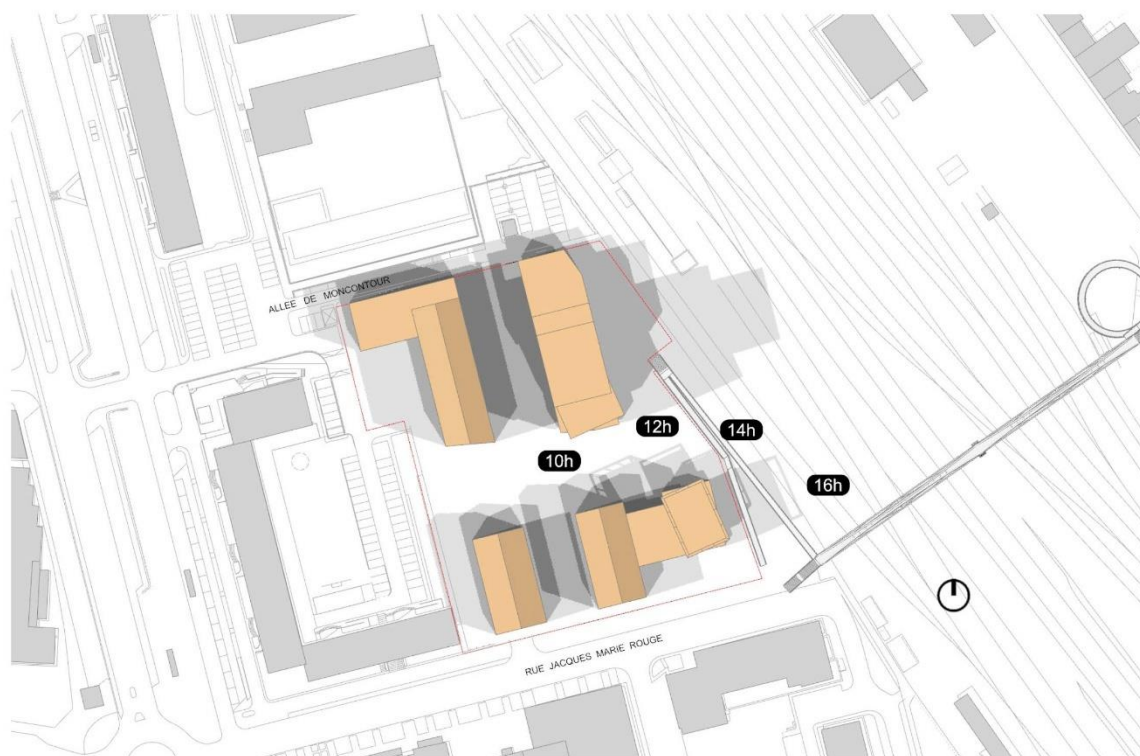
Pour le Co Living :



### 3.8 Ensoleillement

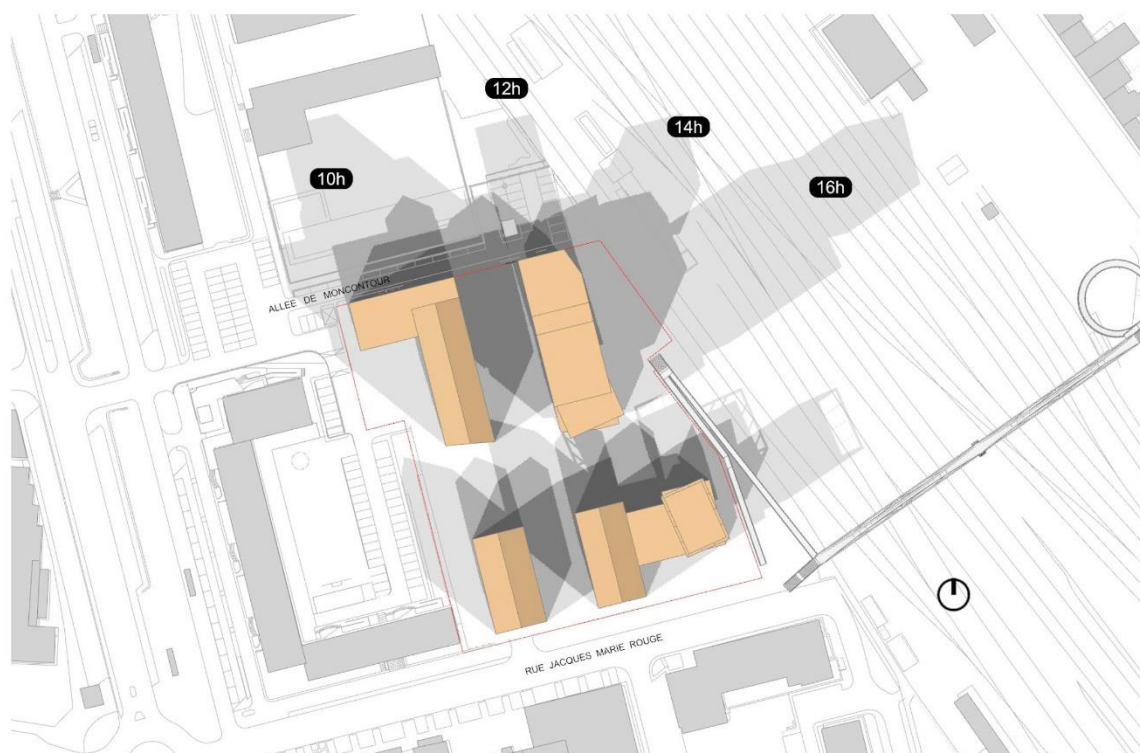
Le projet prévoit la réalisation de bâtiments à plusieurs étages dont deux à hauteur importante. L'influence de ces nouveaux bâtiments sur l'ensoleillement a été étudiée. Les héliodons pour les mois de Septembre, décembre et juin en figure suivante illustrent que le projet ne créera pas de déficit d'ensoleillement sur des zones d'habitats ou d'usages quotidiens par la population environnante. **L'ombre générée par les bâtiments peut concerner les habitations localisées au nord lors des matinées de décembre et septembre. Autrement, seule la voie ferrée sera impactée.**





**SCAU**

**HÉLIODON JUIN**



**SCAU**

**HÉLIODON SEPTEMBRE**



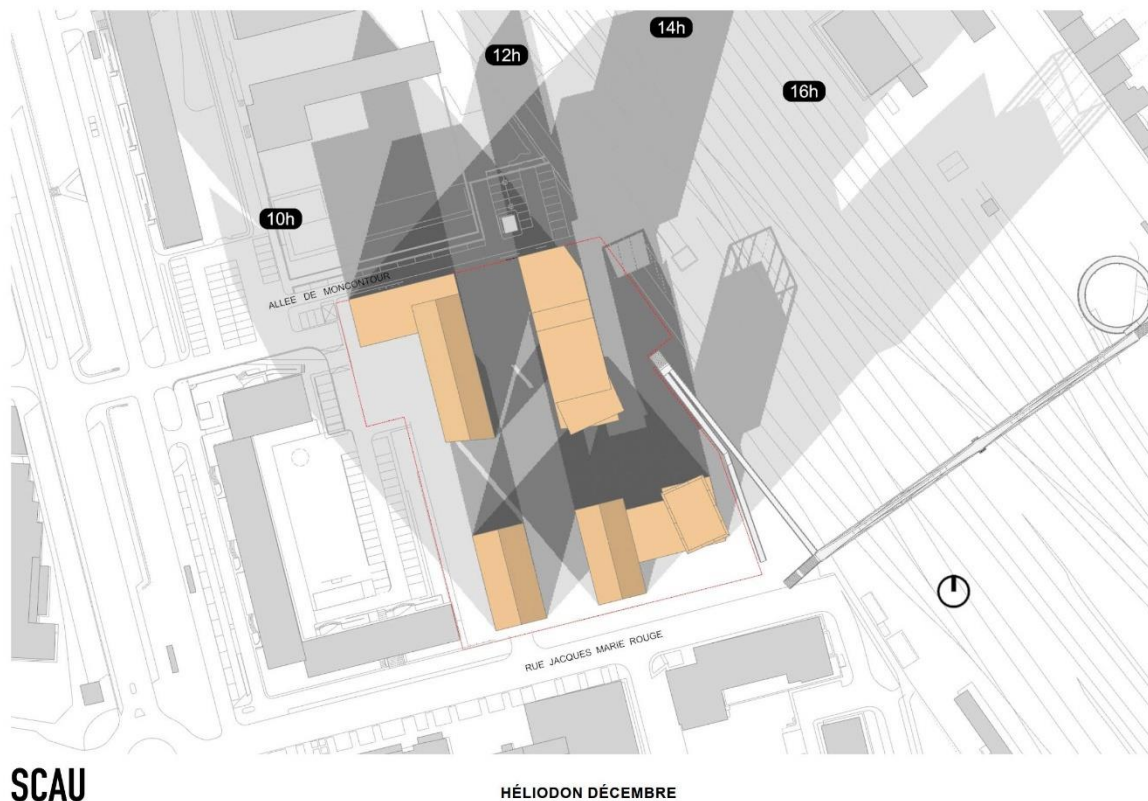


Figure 7 : Héliodons pour les mois de juin, septembre et décembre

### 3.9 Conclusions sur les enjeux sociétaux



Le projet objet du présent dossier ne concerne que la construction des bâtiments, les espaces extérieurs seront à la charge de la ville de Tours. Cependant, l'ensemble de l'aménagement de ce quartier a été réfléchi à échelle globale.

Les études réalisées en amont de la réalisation permettent :

- D'assurer un niveau de risques lié à la pollution des sols compatible avec l'usage prévu des bâtiments ;
- De favoriser les mobilités douces malgré la densification d'habitats et de limiter l'impact des véhicules à moteur des usagers;
- D'intégrer les constructions dans le projet global de rénovation urbaine en diversifiant l'offre;
- De proposer des matériaux et dispositions de construction favorisant les économies d'énergie et réduisant l'empreinte carbone.



## 4 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

### 4.1 Milieux naturels, semi-naturels et flore

Une étude d'inventaire Faune-Flore a été réalisée sur le site du projet en juin 2023 par THEMA Environnement. Les résultats de cette étude sont décrits ci-dessous.

#### 4.1.1 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeu par critère de très faible à très fort. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN),
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.
- Indice de rareté régional

A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à très faible.

**Tableau 2 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces végétales**

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD	LC, NA, NE, DD	6, 7, NP, A	Très Faible
NT	NT	3	Faible
VU	VU	2-, 2+	Modéré
EN	EN	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Très fort

#### **Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :**

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

conservation  
défavorable

NE	Non évalué
NA	Non applicable
DD	Données insuffisantes
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Eteinte localement
EW	Eteinte à l'état sauvage
EX	Eteinte

**L'enjeu local de conservation au sein de l'aire d'étude rapprochée tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur représentativité et de l'état de conservation des stations.**



## 4.1.2 Méthodologie d'inventaires floristiques

La description des milieux naturels présents dans l'aire d'étude immédiate se base sur des inventaires écologiques menés durant trois campagnes d'expertises menées aux dates suivantes.

Ces campagnes d'expertises permettent d'établir un diagnostic fiable et robuste des cortèges floristiques caractérisant les formations végétales en place et assurent également la détection d'éventuelles espèces patrimoniales, puisqu'elles couvrent une période d'inventaires suffisamment large pour détecter et déterminer les espèces végétales.

**Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain flore et milieux naturels**

Date d'inventaires floristiques	Conditions météorologiques
23 juin 2023	Couverture nuageuse 5 %, 28 °C, pas de pluie, vent faible

Dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate, les milieux ont été caractérisés selon les typologies EUNIS et CORINE Biotopes et le cas échéant selon la typologie EUR 28. Les outils utilisés sont :

- EUNIS (European Nature Information System) Habitats est un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique<sup>1</sup> ;
- Le manuel CORINE Biotopes – version originale, types d'habitats français (ENGREF, dernière version) : l'ensemble des milieux recensés sur les secteurs d'étude sera caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes<sup>2</sup>. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés ;
- Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28<sup>3</sup>.

Les inventaires de terrain se sont basés sur des relevés phytocénologiques par type d'habitat naturel, c'est-à-dire des relevés qui listent l'ensemble des espèces qui constituent la végétation typique d'un habitat. Une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales, notamment celles citées dans la bibliographie.

## 4.1.3 Milieux présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude immédiate et rapprochée est caractérisée par son caractère urbain, et plus particulièrement, au droit du site, par un état des milieux totalement perturbés faisant suites aux opérations de déconstruction ayant eu lieu précédemment.

Les emprises du site comportent donc de manière majoritaire des espaces minéralisés, très peu végétalisés, et quelques espaces périphériques où subsistent des fragments de végétations. Il s'agit sur ces secteurs de végétations pionnières caractéristiques des zones rudérales et des friches herbacées. Au centre du site, un ensemble d'arbres en alignement a été conservé lors des opérations de déconstruction.

<sup>1</sup> LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

<sup>2</sup> BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

<sup>3</sup> COMMISSION EUROPEENNE, 2013. Interprétation manual of european union habitats. EUR 28. European Commission DG Environnement, 146 p.



Les milieux naturels et/ou anthropiques distingués au sein de l'aire d'étude immédiate, lors des investigations de terrain, sont résumés dans le tableau suivant.

**Tableau 4 : Habitats recensés dans l'aire d'étude immédiate**

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	EUR 28
Zones rudérales	87.2	E5.12	/
Fourrés pionniers	F3.1	31.8	/
Alignement d'arbres	G5.1	84.1	/
Pelouses de parc / Friches herbacées	G5.2 / I1.53	85.12 / 87.1	/
Chemin (minéral)	J4	86	/
Voiries et parking	J4.2	86	/

Parmi la liste des formations naturelles identifiées au sein de l'aire d'étude, aucun habitat identifié ne se rattache à un habitat d'intérêt communautaire définis par la typologie EUR28.

Les formations végétales apparaissent communes à très communes au niveau local et sans enjeu de conservation ; elles correspondent en effet à des formations pionnières (zones rudérales), ou d'origine anthropique (alignement d'arbres) fortement soumise à l'influence anthropique.

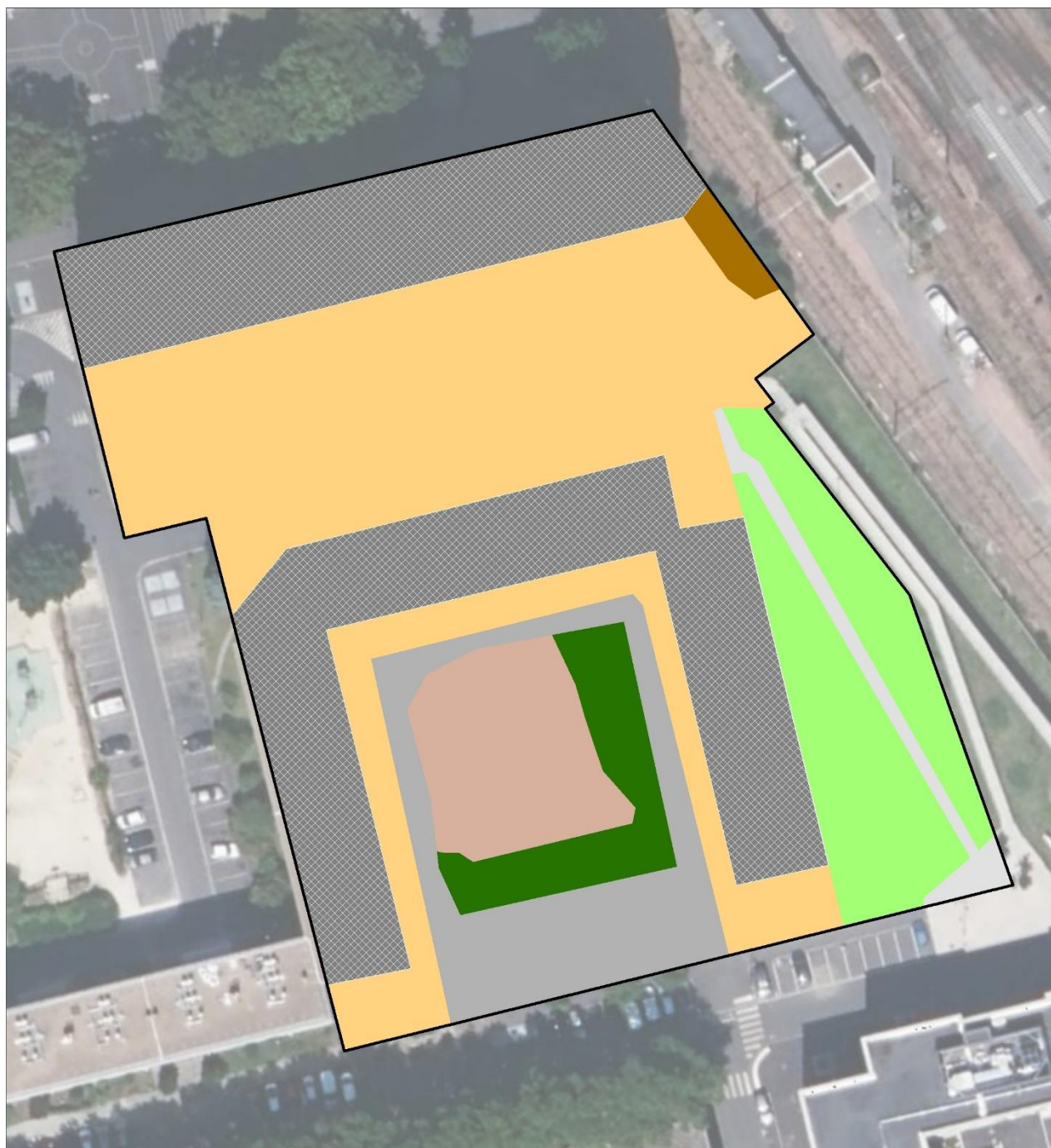
La cartographie des formations végétales distinguées au cours de la campagne d'expertises (occupation du sol) est présentée sur la figure de la page suivante.

Les espèces floristiques inventoriées et caractérisant ces différents milieux sont listées par habitats d'après le référentiel TAXREF 16.0.

Chacune des formations végétales / habitat fait l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.



## OCCUPATION DU SOL



Site du projet	Zones rudérales (EUNIS : E5.12 / CCB : 87.2)	Pelouses de parc / Friches herbacées (EUNIS : G5.2 / 11.53 / CCB : 85.12 / 87.1)
<b>Habitats recensés</b>	Fourrés pionniers (EUNIS : F3.1 / CCB : 31.8)	Chemin et zone minérale (EUNIS : J4 / CCB : 86)
Anciens bâtiments démolis (EUNIS : E5.12 / CCB : 87.2)	Alignement d'arbres (EUNIS : G5.1 / CCB : 84.1)	Voiries et parking (EUNIS : J4.2 / CCB : 86)
Stockage temporaire (EUNIS : E5.12 / CCB : 87.2)		



Fond cartographique : IGN - Orthophoto  
Date d'édition : 07/09/2023

**Figure 8 : Occupation du sol du site**



### Zones rudérales



Code EUNIS habitats : E5.12

Code CORINE Biotopes : 87.2

Les zones rudérales représentent la forme d'occupation des sols dominantes du site étudié. Comme suite aux opérations de démolitions, des fosses sont identifiées au droit des emprises des anciens bâtiments. Celles-ci sont progressivement colonisées par des espèces végétales pionnières relevant du cortège des zones rudérales.

Le recouvrement est très faible ; s'y observent notamment les espèces végétales suivantes : Datura, stramoine (*Datura stramonium*), Digitale sanguine (*Digitaria sanguinalis*), Hélioïtrophe d'Europe (*Heliotropium europaeum*), Mélilot officinal (*Melilotus officinalis*), Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), Pourpier potager (*Portulaca oleracea*), Réséda jaune (*Reseda lutea*), ...

Les abords de ces zones de déconstruction correspondent également à des zones rudérales ; les terrains (au niveau du terrain naturel) ont été remaniés / perturbés au cours des travaux de démolition. Sur ces sols remaniés et mis à nu, une végétation pionnière s'exprime également de manière spontanée.

Les espèces identifiées montrent de larges amplitudes écologiques, aptes à se maintenir sur des sites et sols perturbés, à tendance sableuse et témoignent de leur faculté d'adaptation.

S'y distinguent notamment les espèces caractéristiques suivantes : Chardon marie (*Silybum marianum*), Morelle noire (*Solanum nigrum*), Laiteron potager (*Sonchus oleraceus*), Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*), Érigéron de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*), Euphorbe réveil matin (*Euphorbia helioscopia*), Laitue scariole (*Lactuca serriola*), Lampsane commune (*Lapsana communis*), ...

Le cortège est plus étoffé (36 espèces végétales différentes) qu'à l'emplacement des anciens bâtiments (9 espèces végétales différentes) ; néanmoins la diversité spécifique demeure relativement faible et surtout, le cortège floristique ne présente que des espèces communes à très communes, et sans enjeu de conservation.



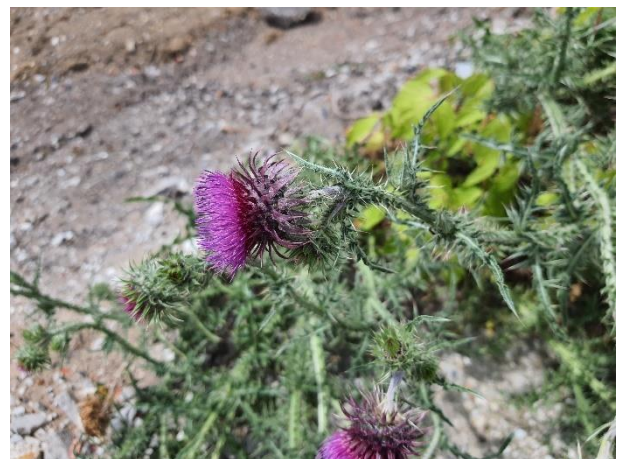
Zones rudérales – Anciens bâtiments déconstruits



Zones rudérales



Chardon Marie



Chardon penché



Les zones rudérales correspondent à des faciès dégradés de milieux ouverts telles que les pelouses et sont proches des pelouses et friches herbacées (cf. paragraphe correspondant), dont elles représentent un faciès encore plus dégradé, puisque s'établissant de manière pionnière sur des sols remaniés et mis à nu.

Au sein du site, les zones rudérales sont dominantes en termes surfaciques ; aux abords du site, elles se retrouvent à l'est au niveau des emprises des voies ferrées. Néanmoins, à ce niveau, la nature du substrat (ballast) et les modalités de gestion de ces espaces influent le cortège floristique.

Les zones rudérales demeurent communes à très communes en termes de composition floristique.

Par conséquent, l'enjeu de conservation associé à cet habitat est faible.

L'examen du cortège floristique s'y développant ne traduit la présence d'aucune espèce caractéristique des zones humides (Annexe II table A de l'arrêté de 2008).

En revanche, la présence d'une espèce dite « exotique envahissante » y est notée ; un pied d'Érable negundo (*Acer negundo*) a été identifié au sud-est du site.

**Compte-tenu de la composition floristique des zones rudérales couvrant la majeure partie du site de projet, les zones rudérales ne présentent pas d'enjeux de conservation sur le plan floristique.**

#### **Fourrés pionniers**



**Code EUNIS habitats : F3.1**

**Code CORINE Biotopes : 31.8**

Les marges est du site, au contact des emprises ferroviaires, accueillent une formation arbustive pionnière, donnant naissance à un petit fourré.

Il s'agit d'une formation ligneuse dominée par le Prunellier (*Prunus spinosa*), et présentant une diversité floristique très faible dans le contexte urbain dans lequel il s'inscrit.



**Fourrés pionniers**



**Fourrés pionniers**

Les relevés floristiques réalisés à ce niveau traduisent le développement de 11 espèces végétales différentes seulement ; la diversité floristique y est donc très faible, en lien avec la faible superficie occupée par cette formation végétale et le contexte urbain environnant.

S'y développent les espèces telles que le Brome cathartique (*Ceratochloa cathartica*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Orge sauvage (*Hordeum murinum*), Laitue scariola (*Lactuca scariola*), ainsi que les espèces ligneuses suivantes Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), et surtout Prunellier (*Prunus spinosa*), caractéristique du syntaxon des *Prunetalia spinosae* auquel se rattache cette formation végétale.



A noter également la croissance du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), classée « Obs – liste d'observation » sur la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Centre Val-de-Loire.

Cet habitat occupe une emprise très faible et traduit la zone de transition entre les zones rudérales du site et les espaces anthropiques situés aux abords (voies ferrées à l'est).

Ces fourrés pionniers traduisent une dynamique de fermeture progressive du milieu par colonisation des ligneux.

L'examen du cortège floristique s'y développant ne traduit la présence d'aucune espèce caractéristique des zones humides (Annexe II table A de l'arrêté de 2008).

**Compte-tenu de la composition floristique déterminée au leur niveau, les fourrés pionniers ne présentent pas d'enjeux de conservation sur le plan floristique.**

#### **Alignement d'arbres**



**Code EUNIS habitats : G5.1**

**Code CORINE Biotopes : 84.1**

Le site accueillait auparavant un ensemble d'immeubles et des espaces verts et récréatifs associées. Après les opérations de déconstructions menées en 2023, il subsiste au niveau d'une ancienne aire de jeux, un alignement d'arbres conservé.

Il correspond à un alignement d'Erable plane (*Acer platanoïdes*), au pied desquels une végétation rattachée aux friches et zones rudérales se déploie.

Le site abrite également quelques ligneux tels que le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), et un Cyprès de l'Arizona (*Cupressus arizonica*), conservé à l'ouest du projet.



**Cyprés de l'Arizona (*Cupressus arizonica*) conservé    Alignement d'Erable plane (tronc protégé)**

La diversité spécifique y est très faible ; seules 17 espèces végétales différentes y ont été distinguées. Cette relative diversité est à mettre en lien avec la superficie occupée par cette formation végétale au sein du site et le contexte anthropique du site.



L'examen du cortège floristique s'y développant ne traduit la présence que d'une espèce végétale caractéristique des zones humides (Annexe II table A de l'arrêté de 2008) : la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*) y est notée de manière anecdotique. Celle-ci ne traduit pas la présence d'une zone humide réglementaire.

Le cortège abrite des espèces végétales communes à très communes telles que : Brome stérile (*Anisantha sterilis*), Bardane à petites têtes (*Arctium minus*), Arroche prostrée (*Atriplex prostrata*), Cirse commun (*Cirsium vulgare*), Sèneçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Sèneçon visqueux (*Senecio viscosus*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*), ...

A noter également au niveau de cette formation végétale, la croissance du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), classée « Obs – liste d'observation » sur la liste des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Centre Val-de-Loire.

**Compte-tenu de la composition floristique de cette formation végétale, et de l'origine anthropique (plantation) des arbres identifiés, les alignements d'arbres ne présentent qu'un enjeu faible de conservation sur le plan floristique.**

#### **Pelouses de parc et friches herbacées**



**Code EUNIS habitats : G5.2 / I1.52**

**Code CORINE Biotopes : 85.12 / 87.1**

Les pelouses de parc et friches herbacées s'inscrivent à l'angle sud-est du site de projet.

Elles correspondent à des espaces aménagés (anthropisés) au niveau desquelles la flore spontanée caractéristique des friches s'est insérée progressivement au fil du temps.

Ainsi, la base des graminées prairiales semées d'lvraie vivace (*Lolium perenne*), de Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), de Pâturin des prés (*Poa pratensis*), et de Fétuque faux roseau (*Schedonorus arundinaceus*) est enrichie des espèces végétales suivantes (à rattacher au cortège des friches herbacées) : Andryale à feuilles entières (*Andryala integrifolia*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Cirse commun (*Cirsium vulgare*), Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Crépide hérissée (*Crepis setosa*), Picride fausse vipérine (*Helminthotheca echinoides*), Orge sauvage (*Hordeum murinum*), Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*), ...



**Pelouses de parc / Friches herbacées**



**Pelouses de parc / Friches herbacées**

L'examen du cortège floristique s'y développant ne traduit la présence que d'une seule espèce végétale caractéristique des zones humides (Annexe II table A de l'arrêté de 2008) : il s'agit de l'Aulne blanc (*Alnus incana*), dont la présence sur site est d'origine anthropique (espèce plantée d'origine horticole).

Il n'y a donc pas lieu de la considérer comme indicatrice de zone humide.



Au total, 24 espèces végétales différentes ont été identifiées au niveau de cette formation végétale, ce qui demeure une valeur faible en termes de richesse spécifique. En outre, aucune espèce végétale exotique envahissante n'y est décelée.

**Compte-tenu de la composition floristique de cette formation végétale et du statut des espèces (communes à très communes), les pelouses de parc ne présentent qu'un enjeu faible de conservation sur le plan floristique.**



En définitive, les milieux naturels et anthropiques établis au sein de l'aire d'étude immédiate et aux abords proches (aire d'étude rapprochée) correspondent à des formations communes à très communes, présentant, globalement, du point de vue patrimonial des enjeux de conservation faibles à très faibles (zones rudérales, friches herbacées, alignement d'arbres, fourrés pionniers, pelouses de parc).

**Niveau de l'enjeu relatif aux milieux naturels et semi-naturels de l'aire d'étude rapprochée : faible à très faible.**

## 4.1.4 Flore

L'expertise écologique du site a permis d'identifier un total de 95 espèces végétales différentes sur le site et ses abords immédiats.

### 4.1.4.1 Flore patrimoniale et/ou protégée

Les espèces végétales relevées sur les différents milieux au cours de la campagne d'expertise écologique estivale réalisée le 23 juin 2023 sont toutes communes à très communes en France et en région Centre Val-de-Loire, et sans enjeu floristique notable.

**Aucune espèce végétale protégée n'est identifiée sur le site.**

De même, aucune espèce végétale patrimoniale, c'est-à-dire présentant un statut de rareté ou de menace particulier sur les listes rouges nationale ou régionale, n'est décelée. Les espèces sont toutes classées « LC – préoccupation mineure selon ces référentiels.

Le site accueille par ailleurs 3 espèces végétales caractéristiques des zones humides (Annexe II table B de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ; ces espèces sont présentes de manière très ponctuelle, l'une d'entre elles étant d'origine horticole (espèce plantée).

**Leur présence ne traduit pas la présence de zone humide « botanique » au sens réglementaire.**

**Tableau 5 : Espèces floristiques indicatrices de « zones humides » observées sur le site**

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZH
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench, 1794	Aulne blanc	-	-	LC	NA	OUI
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	-	-	LC	LC	OUI
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	-	-	LC	LC	OUI





**Héliotrope d'Europe**



**Aulne blanc**



**Molène à fleurs denses**



**Datura**



Par ailleurs, 3 espèces exotiques envahissantes ont été observées lors des prospections de terrain.

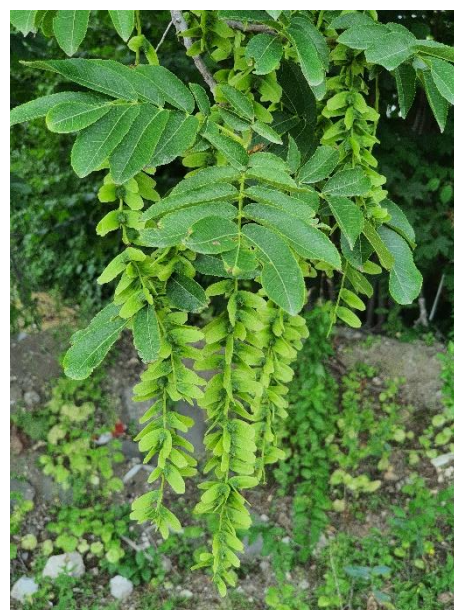
**Tableau 6 : Espèces floristiques invasives observées sur le site et aux abords proches**

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	EEE Rég.
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo	-	-	NA	NA	Av_II
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	-	-	NA	NA	Obs
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Lam.) Spach, 1834	Ptérocarya à feuilles de frêne / Noyer du Caucase	-	-	NA		Alerte

Ces espèces sont peu développées au sein du site de projet et ne montre pas de dynamique de colonisation du site, eu égard au couvert végétal très faible sur les sols remaniés caractérisant le site après les opérations de démolition des anciens bâtiments.



Raisin d'Amérique au niveau des fourrés pionniers



Noyer du Caucase ou Ptérocarya à feuilles de frêne (*Pterocarya fraxinifolia*)

Les espèces végétales présentes dans l'aire d'étude immédiate et aux abords sont toutes communes à très communes en France comme en région Centre Val-de-Loire.

L'aire d'étude immédiate et ses abords abritent 3 espèces végétales indicatrices de zones humides ; celles-ci sont présentes de manière très ponctuelle, l'une d'entre elle étant plantée et d'origine horticole, et en très faible proportion. Elles ne conduisent pas à définir de « zones humides » réglementaire sur le site.



Enfin, 1 espèce végétale exotique envahissante avérée est identifiée : il s'agit de l'Érable négundo (*Acer negundo*) ; 2 autres espèces sont respectivement classées « en liste d'observation » et « en seuil d'alerte » : il s'agit du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), développé in situ et du Noyer du Caucase ou Ptérocarya à feuilles de frêne (*Pterocarya fraxinifolia*) situé aux abords immédiats.

Développées de manière très ponctuelles, ces espèces invasives ou à surveiller ne montrent pas de dynamique d'expansion.



## 4.2 Faune à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

### 4.1.5 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeux par critère de très faible à très fort. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.

A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à très faible.

**Tableau 7 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales**

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	6, 7, NP, A	Très Faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	3	Faible
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	2-, 2+	Modéré
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Très fort

#### Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

Etat de conservation défavorable	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Eteinte localement
	EW	Eteinte à l'état sauvage
	EX	Eteinte

Liste rouge des orthoptères de France et par grands domaines biogéographiques :

Priorité 1	espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2	espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3	espèces menacées, à surveiller
Priorité 4	espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
-	espèce absente du territoire considéré
♣	espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré
?	espèce pour laquelle nous manquons d'informations pour statuer
HS	espèce hors-sujet (synanthrope)



Niveaux de priorité attribués aux espèces et aux habitats SCAP :

1+	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
1-	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher)
2+	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
2-	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
3	Réseau d'aires protégées satisfaisant
6	Espèce ou habitat présent en région mais répartition départementale de l'espèce ou de l'habitat mal connue
7	Espèce ou habitat non expertisé
NP	Espèce ou habitat non priorisé
A	Espèce ou habitat présentant régionalement un intérêt patrimonial et amendée à la liste nationale SCAP. La prise en compte dans le réseau d'aires protégées est jugée insuffisante (priorité 1 ou 2)



L'enjeu local de conservation au sein de l'aire d'étude rapprochée tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur activité sur le site, mais aussi de la fonctionnalité des habitats de repos et de reproduction pour ces espèces au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation.

#### 4.1.6 Les espèces de faune observées

L'expertise du site a permis d'établir la cartographie des formations végétales et de l'état du site après les opérations de démolition des anciens bâtiments.

Compte-tenu de ce contexte, les structures végétales sont peu nombreuses, ce qui limite très fortement la présence sur le site d'espèces animales.

En effet, les sols mis à nu apparaissent très peu accueillants pour la faune, les espèces animales préférant les végétations variées pour se nourrir, y trouver refuge, ...

La visite de site réalisé au mois de juin 2023 n'a ainsi conduit à mettre en évidence que très peu d'espèces animales ; de surcroît, les principales observations, intéressant le groupe des oiseaux, se portent sur les espaces végétalisés présents aux abords immédiats du site de projet et non pas au sein du site.

Le tableau suivant synthétise les observations relatives aux espèces animales, tous groupes confondus.

Parmi les observations réalisées, on peut noter :

- **Le groupe des oiseaux** : 8 espèces d'oiseaux différentes ont été observées et/ou entendu (au chant) au niveau du site mais surtout aux abords immédiats, dont 4 d'entre elles protégées au niveau national. Ces espèces appartiennent aux cortèges des espèces d'oiseaux inféodées aux milieux anthropiques et aux milieux semi-ouverts.

Parmi les espèces menacées, le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), classé « VU – Vulnérable » sur la liste rouge nationale fréquente les emprises des voies ferrées à l'est du site. Il n'est pas présent au sein de la zone de projet, en raison de l'absence de végétation arbustive favorable à son installation.

De même, le Martinet (*Apus apus*), classé « NT – quasi menacé » sur la liste rouge nationale est observé en vol au-dessus du site, en action de chasse ou en transit. Il n'est pas nicheur sur site en raison d'absence de site de nidification favorable (nid généralement installé sous les gouttières des bâtiments, sous les toits des maisons, dans les cheminées ou encore dans les cavités des murs, ...).

Les autres espèces d'oiseaux, y compris protégées, utilisent le site comme zone d'alimentation.

**Les enjeux avifaunistiques propre au site de projet sont jugés très faibles.**



- **Le groupe des invertébrés :** la végétation très clairsemée constatée sur le site, comme suite aux opérations de déconstruction des anciens bâtiments, explique le très faible potentiel d'accueil du site pour les invertébrés en l'état.

Seule la Coccinelle à 7 points (*Coccinella septempunctata*) a été observée au sein du site ; aucune espèce d'Orthoptères (grillon et sauterelle) n'a été observée au sein du site, malgré des milieux ouverts sableux possiblement favorable.

**Les enjeux liés au groupe des invertébrés propre au site de projet sont jugés très faibles.**

- **Le groupe des reptiles :** même si les espaces en friches et les zones rudérales associés aux milieux minéraux du site apparaissent favorable au reptile, aucune espèce n'y a été directement observée.

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est possiblement présent, et a été observé au niveau des espaces anthropisés distingués aux abords du site de projet.

Cette espèce protégée est favorisée par les aménagements urbains et s'accommode facilement des espaces anthropisés. Commune et sans statut de rareté ou de menace, cette espèce est susceptible de fréquenter le site.

**Les enjeux liés au groupe des reptiles propre au site de projet sont jugés très faibles.**

- **Les autres groupes de faune :** les autres groupes de faune (amphibiens, mammifères, ...) n'ont pas été observés sur le site.

Aucun milieu favorable aux amphibiens (mare, fossé, milieux humide, ...) n'est identifié au sein du site, ni aux abords proches.

**Les enjeux vis-à-vis de ce groupe sont nuls.**

Aucune espèce de mammifère terrestre n'a été identifié sur le site de projet. Le contexte urbain prégnant limite très fortement la fréquentation du site par ces espèces. Les infrastructures (voies ferrées) et la pression de l'urbanisation ne sont pas favorables à leur accueil, ni à leur déplacement.

**Aucun enjeu n'est retenu pour le groupe des mammifères terrestres.**

En ce qui concerne le groupe des chiroptères, même si aucun protocole d'étude particulier n'a été mis en œuvre, le site n'est pas en mesure d'accueillir ces espèces.

En effet, plus aucun bâtiment n'est présent sur site ; de même, les arbres évités et conservés lors des opérations de démolitions, ne comportent aucune cavité, ni aucun décollement d'écorce susceptible de permettre l'accueil de chauves-souris (absence de gîte).

Tout au plus, le site est susceptible d'être fréquenté en tant que territoire de chasse, principalement par des espèces de chiroptères anthropophiles.

**Aucun enjeu n'est retenu pour le groupe des chiroptères.**



**Tableau 8 : Liste des espèces animales observées sur le site et les abords proches, tous groupes confondus**

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	LR Migration France	LR Hivernants France	ZNIEFF	Localisation
Oiseaux	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	Art.3	-	-	LC	LC	NA	-	-	Abords du site
	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	-	-	-	LC	LC	NA	LC	-	Abords du site / au sein du site
	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	Art.3	-	-	NT	LC	DD	-	-	Abords du site
	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Art.3	-	-	VU	LC	NA	NA	-	Abords du site
	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	-	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Abords du site / au sein du site
	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	-	-	-	LC	LC	NA	LC	-	Abords du site / au sein du site
	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	Art.3	-	-	LC	LC	NA	-	-	Abords du site / au sein du site
	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	-	-	-	LC	LC	-	-	-	Abords du site / au sein du site
Invertébrés	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points	-	-	-	-	-	-	-	-	Au sein du site
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	Art.2	-	Ann.IV	LC	LC	-	-	-	Abords du site

L'état actuel du site de projet, et notamment la faible représentativité des formations et structures végétales au sein du site limite très fortement le potentiel d'accueil d'une faune riche et variée.

De plus, la prégnance de l'urbanisation des abords proches du site restreint également la fonctionnalité du secteur et les échanges possibles avec d'autres espaces de naturalité avoisinants.



Les observations réalisées révèlent ainsi une très faible diversité animale au sein du site, les principales espèces fréquentant les milieux naturels/semi-naturels situés aux abords du site.

Même si quelques espèces animales protégées au niveau national, dont certaines sont vulnérables au niveau national, ont été identifiées concernant notamment le groupe des oiseaux, les enjeux demeurent limités.

*In fine*, les enjeux liés à la faune sont très faibles au sein du site (faibles aux abords immédiats).



## 4.3 Synthèse des enjeux écologiques identifiés

L'évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude immédiate porte sur plusieurs critères, dont une partie à dire d'expert. Sont notamment pris en compte :

- la diversité du cortège floristique,
- la présence d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation, etc.),
- la présence ou non d'espèces floristiques invasives,
- la représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- l'état de conservation des habitats,
- la localisation des habitats.

Les éléments justifiant les niveaux d'enjeu retenus au niveau de l'aire d'étude immédiate, se basant sur les habitats, les espèces observées lors des investigations de terrain et leur utilisation du site, sont présentés dans le tableau suivant.

Niveau d'enjeu	Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	justificatif
Très faible	Zones rudérales	87.2	E5.12	Habitat des zones perturbés abritant une flore commune à très commune. Absence d'espèce végétale à enjeu.
Très faibles	Fourrés pionniers	F3.1	31.8	Habitat abritant une flore commune à très commune et peu diversifiée.  Habitat pionnier, trop jeune pour prétendre à assurer une fonctionnalité écologique pour la faune.
Faible	Alignement d'arbres	G5.1	84.1	Habitat d'origine anthropique abritant une flore commune.  Habitat de repos pour des espèces d'oiseaux, et possiblement de reproduction pour des espèces d'oiseaux communes, sans statut de vulnérabilité
Faible	Pelouses de parc / Friches herbacées	87.1	11.53	Habitat ouvert herbacé abritant une flore commune à très commune, et sans enjeu de conservation.  Habitat potentiellement favorable à une diversité entomologique.
Très faible	Chemin (minéral)	J4	86	Habitat sans enjeu particulier pour la faune et la flore.
Très faible	Voiries et parking	J4.2	86	Habitat sans enjeu particulier pour la faune et la flore.



## SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES



Figure 9 : Synthèse des enjeux



## 4.4 Préconisations

Compte-tenu des composantes naturelles et des sensibilités écologiques mises en évidence au moyen des expertises de terrain réalisées sur le site, les préconisations suivantes sont proposées en première approche pour la mise en œuvre du projet sur le site d'étude :

- Calendrier des travaux : adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles des espèces animales ;
- Matérialisation – maintien des protections déjà en place des secteurs sensibles (alignements d'arbres) et informations aux intervenants chantiers ;
- Limitation des emprises travaux pour éviter l'impact sur les milieux connexes à l'aide de barriérage adapté (clôture HERAS, filet orange...) ;
- Localisation des aires de chantiers (stockages matériels/matériaux) sur des espaces anthropisés et en dehors des zones naturelles et sensibles,
- Espèces végétales invasives : identification préalable aux travaux des stations d'espèces invasives et traitement au cas par cas des stations (arrachage, évacuation vers les filières adaptées) ;
- Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement :
  - réduire et valoriser les déchets de construction en mettant notamment en place le tri des déchets par famille de produit ;
  - limiter les nuisances sonores et visuelles. Il s'agit par exemple de planifier correctement l'ensemble des tâches en limitant le trafic lié aux rotations des camions de livraison ;
  - limiter toute forme de pollution de l'eau, de l'air et des sols.
- Plantations : dans le cas où des plantations devaient être prévues, on cherchera à introduire dans les aménagements une part significative de végétaux d'origine locale. Le besoin d'une flore d'origine locale garantie présente plusieurs intérêts :
  - Conservation génétique : éviter la disparition des spécificités génétiques locales (« écotype »),
  - Adaptation génétique : garantir la réussite des semis et des plantations,
  - Assurer une fonctionnalité écologique : cycle de vie du végétal en correspondance avec celui de la faune (insectes pollinisateurs et oiseaux notamment).

## 4.5 Plan de Prévention du Risque inondation

Le projet est situé en zone CF du PPRI « Val de Tour-Val de Luynes », plusieurs prescriptions ont été prises en compte dans l'élaboration du projet : réduire la vulnérabilité des équipements sensibles comme le positionnement des postes transformations au-dessus des PHEC, de positionner les pièces à usage d'habitation au-dessus des PHEC et limiter l'indice de surface de plancher à usage d'habitation à environ 1,4 (Règlement PPRI à 2,5).

Lors de la réalisation du parking en sous-sol, les déblais excédentaires seront acheminés dans un centre hors zone inondable.

Dans sa phase d'exploitation, une information aux usagers sera précisée sur les restrictions et les obligations en cas de crue.



## Annexe 1 : Listes des espèces végétales identifiées sur le site et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo	-	-	NA	NA	-	Av_II	-
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	-	-	LC	NA	-		
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench, 1794	Aulne blanc	-	-	LC	NA	-	-	OUI
<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	Amarante couchée	-	-	NA	NA	-	-	
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Arroche prostrée	-	-		LC	-		
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799	Mûrier à papier	-	-	NA	-	-		
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque	-	-		LC	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	-	-	LC	LC	-		
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	-	-	LC	LC	-		
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge	-	-	LC	NA	-		
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940	Brome cathartique	-	-		NA	-	-	-
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite chénorrhine	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Choisya ternata</i> Kunth, 1823	Oranger du Mexique	-	-			-		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	LC	LC	-		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	-	-	LC	LC	-		OUI
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun	-	-	LC	LC	-		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	LC	LC	-	-	-



Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	-	-	LC	NA	-	-	-
<i>Cupressus arizonica</i> Greene, 1882	Cyprès de l'Arizona	-	-	NA		-		
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Danae racemosa</i> (L.) Moench, 1794	Danaé laurier	-	-	NA		-	-	
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura	-	-	NA	NA	-	-	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	-	LC	LC	-		
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine	-	-	LC	LC	-		
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	-	-	LC	LC	-		
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Érigéron de Sumatra	-	-	NA	NA	-	-	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	-	-	LC	LC	-		
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière d'Allemagne	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Héliotrope d'Europe	-	-	LC	LC	-		
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hypericum calycinum</i> L., 1767	Millepertuis calycinal	-	-	NA	NA	-	-	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Koeleruteria paniculata</i> Laxm., 1772	Koelerutéria paniculé	-	-	NA	-	-		
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill., 1768	Pommier sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Mauve négligée	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	-	-	LC	LC	-	-	



Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Mélilot officinal	-	-	LC	LC	-		
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	-	-	LC	LC	-		
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Petunia x atkinsiana</i> (Sweet) D.Don ex W.H.Baxter, 1839	Pétunia hybride	-	-	-	NA	-		
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	-	-	NA	NA	-	Obs	-
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., 1759	Polycarpon à quatre feuilles	-	-	LC	DD	-		
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier potager	-	-	LC	LC	-		
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Lam.) Spach, 1834	Ptérocarya à feuilles de frêne	-	-	NA		-	Alerte	-
<i>Pyrus communis</i> L., 1753	Poirier commun	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac hérissé	-	-	NA	NA	-	-	
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Salvia microphylla</i> Kunth, 1818	Sauge à petites feuilles	-	-	NA		-		
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	-	-	LC	LC	-		
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Fétuque faux roseau	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Senecio viscosus</i> L., 1753	Séneçon visqueux	-	-	LC	LC	-		
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	-	-	LC	NA	-	-	
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	-	-	LC	LC	-		OUI
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	-	-	LC	LC	-	-	



Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	LC		-	-	-
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	-	LC	LC	-		
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	-	-	LC	LC	-		
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène à fleurs denses	-	-	LC	LC	-	-	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	-	-	LC	LC	-	-	-



## Annexe 2 : Listes des espèces végétales par habitats

### Zones rudérales



Code EUNIS habitats : E5.12

Code CORINE Biotopes : 87.2

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo	-	-	NA	NA	-	Av_II	-
<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	Amarante couchée	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Danae racemosa</i> (L.) Moench, 1794	Danaé laurier	-	-	NA		-	-	-
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura, stramoine	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Érigéron de Sumatra	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hypericum calycinum</i> L., 1767	Millepertuis calycinal	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Mauve négligée	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Méililot blanc	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	-	-	-



Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac de Virginie	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	-	-	LC	NA	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène à fleurs denses	-	-	LC	LC	-	-	-

## Zones rudérales – Anciens bâtiments

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura, stramoine	-	-	NA	-	-	-
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine	-	-	LC	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Héliotrope d'Europe	-	-	LC	-	-	-
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Mélicot officinal	-	-	LC	-	-	-
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	-	-	LC	-	-	-
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier potager	-	-	LC	-	-	-
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	-	-	LC	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	-	-	LC	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	-	-	LC	-	-	-



## Alignements arbres

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	-	-	LC	NA	-	-	-
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Arroche prostrée	-	-	-	LC	-	-	-
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799	Mûrier à papier	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Cupressus arizonica</i> Greene, 1882	Cyprés de l'Arizona	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Érigéron de Sumatra	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lamprolabe commune	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	-	-	NA	NA	-	Obs	-
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	-	-	NA	NA	-	-	-
<i>Senecio viscosus</i> L., 1753	Séneçon visqueux	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	-	-	LC	LC	-	-	OUI
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	-	-	LC	LC	-	-	-



## Fourrés pionniers

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940	Brome cathartique	-	-	-	NA	-	-	-
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill., 1768	Pommier sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	-	-	NA	NA	-	Obs	-
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	LC		-	-	-



## Pelouses de parc – Friches herbacées

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Protect° Rég.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	EEE Rég.	ZH
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench, 1794	Aulne blanc	-	-	LC	NA	-	-	OUI
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	-	-	LC	NA	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière d'Allemagne	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Fétuque roseau	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	-	-	LC	LC	-	-	-