

ATDx

Immeuble l'Altis - 2^{ème} étage
165 rue Philippe Maupas
30900 NÎMES
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

**STATION DE TRAITEMENT DES DEBLAIS ET BOUES
DE FORAGE DES TUNNELIERS POUR LE
CREUSEMENT DU TUNNEL DU METRO 15 SUD**

**Commune de Vitry-sur-Seine (94)
Quai Jules Guesde**

**BOUYGUES
TRAVAUX PUBLICS**

Challenger
1 avenue Eugène Freyssinet
78280 GUYANCOURT
Tél. : 01.30.60.57.00
Fax : 01.30.60.48.61

**RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT
ET DE L'ETUDE DE DANGERS**

ATDx

SOMMAIRE

AVANT PROPOS

- I. DESCRIPTION DU PROJET ET DE LA DEMANDE**
- II. RAISONS DU CHOIX DU PROJET - COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES**
- III. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DES EFFETS DU PROJET - MESURES ENVISAGEES**
- IV. ETUDE DE DANGERS**
- V. GLOSSAIRE**

AVANT PROPOS

La présente partie constitue le **résumé non technique de l'étude d'impact** et de l'étude de danger du dossier de demande d'autorisation environnementale à composante dominante **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement** (ICPE). Ce résumé a pour objectif de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.

La demande est établie en application de la législation des ICPE et de la législation relative à la loi sur l'Eau, en vue d'obtenir **l'autorisation environnementale** prévue à l'article L.181-1 du Code de l'Environnement. Conformément au Titre I du Livre V dudit Code, le dossier comporte :

- La lettre de demande (en-tête) ;
- La note de présentation non technique (pièce n°1) ;
- Le dossier administratif et technique (pièce n°2) ;
- Le résumé non technique de l'étude d'impact et de l'étude de danger (pièce n°3) ;
- L'étude d'impact (pièce n°4) ;

- L'étude de dangers (pièce n°5) ;
- Le dossier des annexes (pièce n°6).

Le contenu de l'étude d'impact et les dispositions s'y appliquant sont définis aux articles R122-5 du Code de l'Environnement, complétés par les articles R181-13 et D181-15 du même code.

La demande est soumise à :

- Etude d'impact ;
- Avis de l'Autorité Environnementale ;
- Enquête publique ;
- Avis des communes concernées par le rayon d'affichage du projet ;
- Consultation administrative ;
- Avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST).

PRESENTATION DE LA DEMANDE

La demande d'autorisation d'exploiter concerne **une installation de traitement de déblais et de boues de tunneliers**. Cette installation sera installée sur la commune de **Vitry-sur-Seine (94)** au niveau de la **friche industrielle Arrighi**.

La demande est émise dans le cadre du **chantier du Grand Paris Express** qui consiste à **renover et développer le réseau de transport public existant**, par la création de 4 lignes de métro (n°15, 16, 17 et 18) et le prolongement des lignes n°11 et 14.

Les travaux de réalisation de la ligne 15 sud ont été déclarés urgents et d'Utilité Publique par le **décret n°2014-1607 du 24 décembre 2014**.

La présente demande d'autorisation environnementale est sollicitée par la société **BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS**, mandataire solidaire du **groupement HORIZON** constitué de BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS, SOLETANCHE-BACHY France, SOLETANCHE-BACHY TUNNELS, BESSAC et SADE, **en charge de la réalisation du lot T2A de la ligne 15 sud**. Ce lot concerne le tronçon compris entre Villejuif-Louis Aragon (gare exclue) et Créteil-l'Echât (gare incluse).

Sur le site, des activités afférentes au creusement du puits d'entrée et de sortie des tunneliers ont déjà démarrées **depuis mars 2017**. Par la suite, des activités en lien avec le forage du tunnel prendront place (telle que l'installation demandée).

L'installation de traitement de déblais et de boues de tunneliers doit permettre :

- La **préparation des boues** nécessaire au creusement des tunnels ;
- Le **traitement des boues de forages** en séparant les matériaux transportés (déblais excavés par les tunneliers), de la boue de forage utilisée pour les convoyer ;
- Le **recyclage de la boue** traitée (renvoi vers les tunneliers) ;
- La **traçabilité des déblais** de chaque tunnelier afin de gérer leur évacuation vers des sites adaptés à leur élimination.

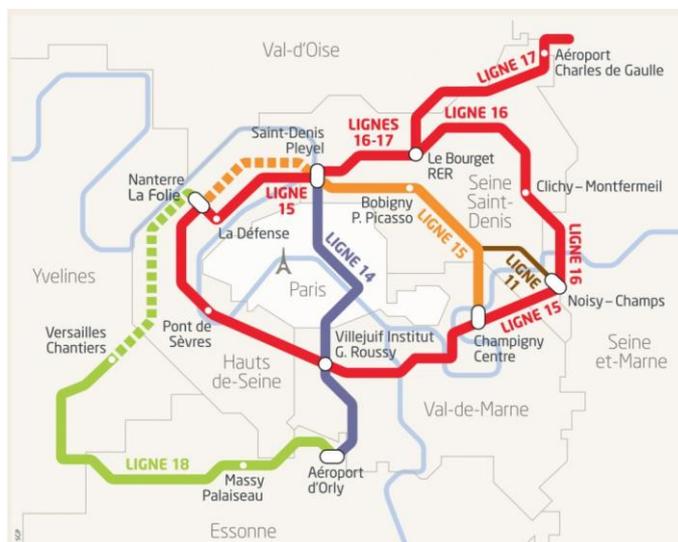


Figure 1 : Chantier du Grand Paris Express

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DE DEBLAIS ET DE BOUES ISSUS DE TUNNELIERS

La création d'une ligne de métro nécessite l'emploi de tunneliers. De par leur fonctionnement, ces engins génèrent **des boues et des déblais de forage** qui sont remontés au niveau du puits d'entrée/sortie des tunneliers.

Les matériaux remontés au niveau du puits sont traités sur place afin de gérer leur **recyclage et/ou leur évacuation**.

Le principe de fonctionnement de l'installation de traitement des déblais et des boues de forage est le suivant :

- **Arrivée hydraulique de la boue** chargée en déblais (marinage),
- **Traitement de la boue** au niveau de l'unité de séparation. Les déblais sont séparés de la boue,
- **Régénération de la boue** pour renvoi vers les tunneliers,
- Les boues usées excédentaires sont envoyées pour **chaulage et pressage** (filtres presse) **avant évacuation** vers des centres d'élimination autorisés.

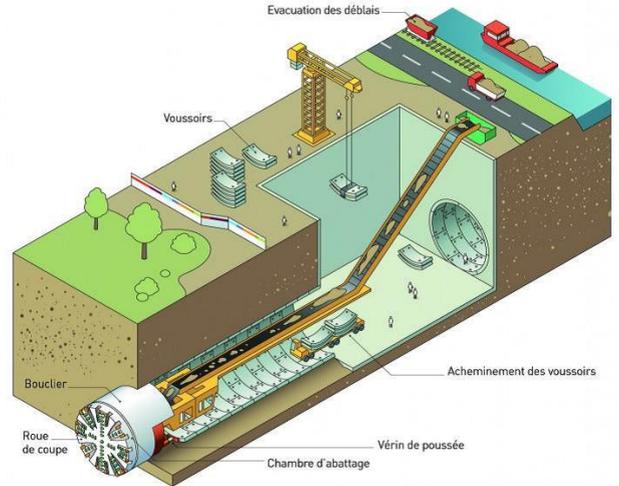


Figure 2 : Schéma de fonctionnement d'un puits d'entrée de tunnelier

Physiquement, cette installation sera constituée de trois unités :

- **L'unité de séparation** permettant la séparation des déblais selon leur dimension. Les fines (inférieures à 63 µm) sont séparées des sables et graviers (supérieurs à 63 µm),
- **L'unité « Gestion des boues »** permettant la régénération des boues pouvant être recyclées, la fabrication de boue mère si nécessaire et le transfert des boues usées vers la troisième unité,
- **L'unité de traitement des boues usées** par chaulage et pressage, qui sera mise en place dans le sud du site de travaux.

Des installations connexes à la station de traitement des boues et des déblais complètent ce schéma de principe, et sont également présentes à proximité du puits des tunneliers :

- La **centrale de fabrication de la boue mère** (nécessaire ponctuellement lorsque les formations géologiques traversées sont trop meubles) ;
- Les **casiers de stockage des déblais et des galettes de boues** (et convoyeurs associés) permettant leur gestion avant évacuation vers des sites de traitement/élimination agréés ;
- Le **convoyeur d'évacuation des déblais et les installations fluviales** permettant l'évacuation des déblais et des galettes de boues ;
- La **zone de chargement des camions**, pour une évacuation routière dans le cas où la voie fluviale serait momentanément impossible (mode dégradé).

On notera la présence d'autres installations, indépendantes de la station de traitement des boues et des déblais mais en lien avec les travaux de forage du tunnel, au sein de l'emprise de l'autorisation environnementale (tours aéroréfrigérantes, centrales de fabrication du bi-composant, zone de stockage des voussoirs,...).

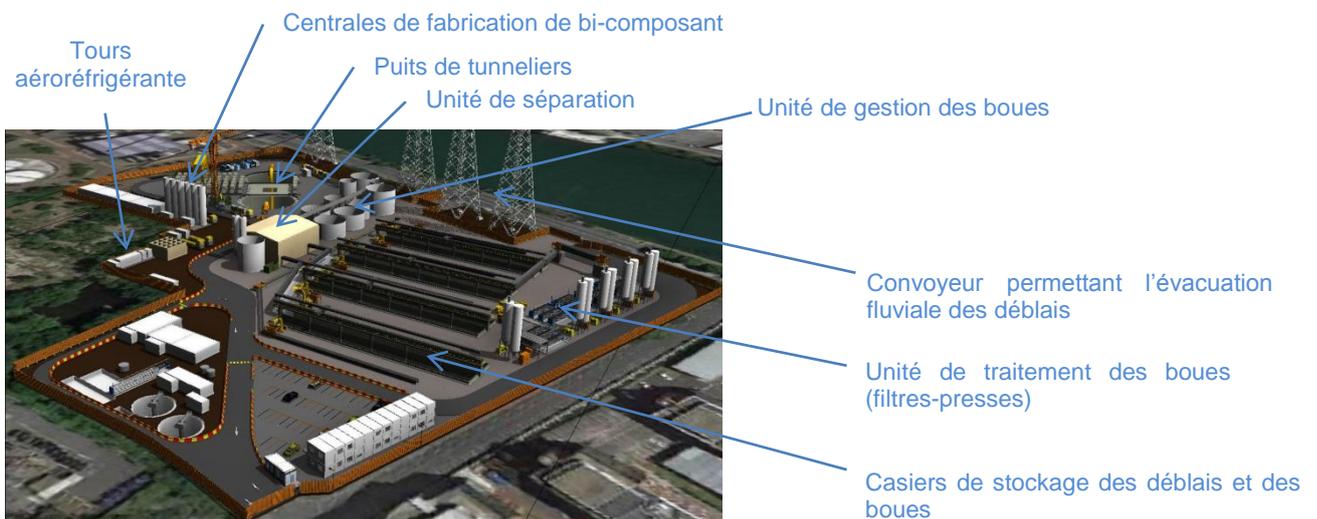


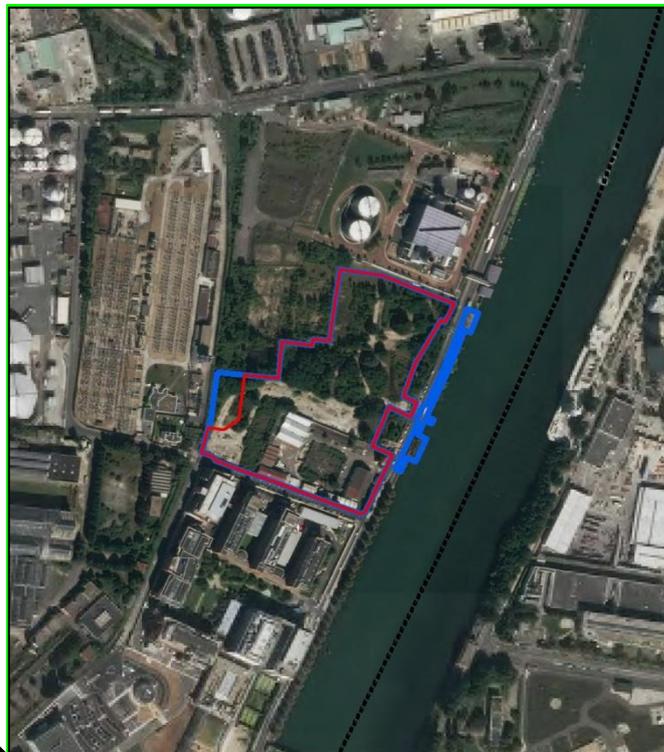
Figure 3 : Vue 3D des installations annexes aux tunneliers sur la friche Arrighi

I. Description du projet et de la demande

→ Le projet et la demande sont décrits en détails dans la note de présentation non technique (pièce n°1)

Localisation

La station de traitement des déblais et des boues de forage des tunneliers du chantier T2A sera installée sur le territoire de la commune de **Vitry-sur-Seine**, dans le département du Val-de-Marne (94). Elle sera implantée précisément sur **une friche industrielle dite « friche Arrighi »**, qui est située à l'angle du quai Jules Guesde et de la rue Léon Mauvais.



Depuis début 2017, les travaux de création du puits Arrighi, par lequel descendront les tunneliers du chantier T2A, ont commencé. Les installations nécessaires à la réalisation du puits ont été mises en place : bureaux préfabriqués, parking, installations de criblage des déblais d'hydrofraisage,...



Photos illustrant l'état initial de la friche (mai 2016)



Photos illustrant l'état actuel du site (mai 2017)

Le site est localisé **au sein de la zone industrielle de Vitry-sur-Seine**. La station aura ainsi pour voisinage :

- Adjacent au nord, le Centre d'Exploitation des Turbines A Gaz (CETAC) de Vitry-sur-Seine, classé SEVESO seuil bas,
- A l'est le quai Jules Guesde, principal axe routier de la zone industrielle, puis la Seine,
- Au sud, la rue Léon Mauvais puis le site SANOFI AVENTIS de Vitry-sur-Seine,
- A l'ouest, une voie ferrée abandonnée orientée nord-sud, puis le groupement de postes RTE ainsi qu'un bâtiment d'astreinte, et, ensuite, le dépôt pétrolier d'EFR France classé SEVESO seuil haut.

Plus précisément, l'emprise de l'autorisation environnementale est distante d'environ :

- 15 m du bâtiment SANOFI AVENTIS le plus proche,
- 25 m du riverain le plus proches (bâtiment d'astreinte RTE à l'ouest de la friche Arrighi),
- 40 m des postes RTE,
- 50 m des turbines à gaz d'EDF CETAC,
- 200 m des cuves d'hydrocarbures du dépôt pétrolier les plus proches.

La demande

La demande d'autorisation concerne l'exploitation d'une **installation de traitement de déblais et de boues issus de tunneliers**.

L'emprise de l'autorisation environnementale couvre une **superficie de 38 942 m²**. Les caractéristiques principales de l'installation sont rappelées dans le tableau ci-après.

Caractéristiques de l'installation de traitement des boues de forage des tunneliers du chantier T2A		
Emplacement	Département	Val-de-Marne (94)
	Commune	Vitry-sur-Seine
	Localisation	A l'angle du quai Jules Guesde avec la rue Léon Mauvais
Durées	Montage	6 mois
	Fonctionnement	36 mois
		D'octobre 2018 à octobre 2021
	Démontage	2 mois
Total	3,5 ans environ	
Caractéristiques de la station de traitement des déblais et des boues	Puissance des installations	3,5 MW au total dont 1,644 MW demandé en autorisation au titre de la rubrique 2515 des ICPE
	Postes de séparation	trommel, cyclones, essoreurs, pompes, convoyeurs
	Postes de gestion des boues	Cuves, pompes, tuyauterie
	Postes de chaulage et gavage filtres	Silos de stockage chaux et boue chaulée, pompes de gavage, tuyauterie
	Postes de pressage des boues	filtres-presses
Capacité de traitement	Boue	Moyen : 2 x 2 200 m ³ /h
Quantités de déblais à traiter	Sable et graviers	500 000 tonnes
	Fines	730 000 tonnes
Approvisionnement en matières premières	Matières premières	Eau Bentonite (argile) lorsque nécessaire
Stockage	Mode de stockage	Silos (chaux, boue chaulée) dont la plus grosse contenance est de 100 m ³ Cuves (eau claire, eau recyclée, eau chaulée, boue recyclée, boue usée, hydrocarbures, acide, additifs) dont la plus grosse contenance est de 1 487 m ³
Installations annexes nécessaires au bon fonctionnement de la station	2 canalisations reliant la station de traitement des boues à chaque tunnelier	
	2 bâtiments, l'un comprenant l'unité de séparation, et l'autre les filtres-presses	
	local de contrôle de l'installation avec laboratoire	
	Locaux pompes	
	Station de traitement des eaux pour recycler l'eau ou la rejeter, avec 2 cuves d'acide sulfurique	
	Deux pelles pour gestion des déblais et des galettes	
	1 poste de livraison électrique	
	Ateliers de maintenance	
	Cuves de ravitaillement en carburant	
	Cantonnement en R+1 comprenant vestiaires, sanitaires, douches, réfectoire, bureaux et bennes à déchets	

Raisons et choix du projet

II. Raisons du choix du projet - compatibilité avec l'affectation des sols et avec les plans, schémas et programmes

Raisons et choix du projet

La station de traitement des boues de tunnelier est rendue nécessaire par la réalisation de la ligne 15 Sud du Grand Paris Express.

Justification de l'implantation

La ligne 15 Sud est **un métro intégralement souterrain**. La réalisation d'un tunnel est donc indispensable au prolongement de la ligne 15 Sud. Compte tenu de la nature des roches traversées, il est nécessaire d'injecter des boues de forage pour la bonne progression du tunnelier, et par conséquent de **fabriquer les boues** (mélange d'eau et d'argile), de **les traiter** et de **les recycler** après utilisation.

Pour le tronçon de la ligne 15 concernés par cette tranche de travaux, ce sont **3 tunneliers** qui fonctionnent, à partir **de deux puits d'accès**. Toutefois, **un seul puits de sortie est prévu au niveau de la Friche Arrighi**. Par conséquent, l'installation de traitement des boues doit être située **à proximité de l'unique puits de sortie des déblais** des 3 tunneliers.

Compte tenu de l'espace nécessaire pour implanter une telle installation, et de l'existence de cette friche industrielle permettant de **n'empiéter que très peu sur l'espace public**, l'implantation du projet se fait au sein de la friche Arrighi et sur la partie est du quai Jules Guesde (voie d'accès poids-lourds). Cette implantation permet de **ne pas empêcher la circulation sur les axes routiers environnants** (sur le quai Jules Guesde, la circulation sera toutefois modifiée, mais pas interdite, sans réduction du nombre de voies de circulation).

De plus, du fait de son implantation à proximité du **quai de Seine** et pour éviter de sursaturer les axes routiers, l'élimination des matériaux (déblais et boues usagées) se fera par **voie fluviale** (hors périodes où la navigation est interdite sur la Seine). Ainsi, sauf en cas de circulation interdite sur la Seine, 400 passages de camions seront évités, et remplacés par 5 bateaux par jour.

Raisons pour lesquelles le projet a été retenu :

- **Raisons environnementales :**

Les principaux axes de transport routiers du Grand Paris sont saturés. Le projet de la ligne 15 sud constitue la meilleure alternative pour permettre un report modal efficace de la route vers le rail, et ainsi diminuer les sources de pollution et de gaz à effet de serre. Au niveau du contexte environnemental :

- le site d'implantation de la station de traitement des boues du tunnelier n'est situé dans le périmètre d'aucune zone naturelle de protection ou d'inventaire ;
- son implantation en bordure de Seine permet l'évacuation directe des déchets par voie fluviale ;
- le site est relativement isolé : à l'exception du riverain situé au 6-8 rue Léon Mauvais, qui est le bâtiment d'astreinte du site RTE, les habitations les plus proches sont situées de l'autre côté de la Seine, à près de 200 m de la Friche Arrighi ;
- le projet n'empiète sur aucun périmètre de protection éloignée ou rapprochée de captages pour l'alimentation en eau potable ;
- la station de traitement des boues a été conçue de manière à présenter toutes les garanties en termes de respect de la réglementation en matière de protection de l'environnement et notamment de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

- **Critères et contexte réglementaires :** le projet de la friche Arrighi apparaît pleinement compatible au PLU de Vitry-sur-Seine.

- **Raisons économiques :**

Le projet de la ligne 15 Sud, et par conséquent l'implantation de la station de traitement des boues du tunnelier se justifie par :

- L'amélioration du réseau de transport en commun, avec les avantages suivants pour les usagers des transports collectifs des 22 communes desservies par la ligne 15 Sud :
 - Des gains de temps sur leurs déplacements,
 - Une connexion plus efficace avec l'ensemble des systèmes de transports collectifs, par le biais d'une intermodalité au niveau de toutes les gares ;
 - La garantie d'une meilleure régularité ;
 - Une fréquence de passage estimée à 1 métro toutes les 2 minutes aux heures de pointes,
 - Un confort accru.
- L'augmentation de l'offre globale de transports à terme qui augmentera l'activité et le dynamisme des secteurs desservis :
 - par combinaison avec des opérations d'urbanisme dans les communes desservies (en particulier à Vitry l'Opération d'Intérêt National portée par l'Établissement Public d'Aménagement Orly Rungis - Seine Amont, le Contrat de Développement Territorial « Grandes Ardoines », la ZAC Gare Ardoines)
 - en encourageant l'implantation d'activités économiques et le développement de centres commerciaux dans les communes qu'il dessert.
 - en desservant certains grands équipements régionaux (par exemple l'Institut Gustave-Roussy à Villejuif, le Musée d'art contemporain MAC/VAL à Vitry-sur-Seine, l'hôpital Henri-Mondor à Créteil...).

Compatibilité du projet

Avec l'affectation des sols

- **Document d'urbanisme**

La commune de Vitry-sur-Seine dispose d'un PLU dont la dernière modification a été approuvée par délibération du conseil municipal le 9 décembre 2015. Le projet est situé en zone UF, et en particulier dans les découpages UFb et UFbi de cette zone, ainsi qu'en zone UP2i.

Sont notamment autorisés dans la zone UFb/UFbi : « les installations classées si elles sont nécessaires aux activités autorisées dans la zone et compatibles avec sa vocation générale ». De plus, « certains espaces de la zone UF (les Ardoines et Lagaisse-Stalingrad-Cléveaux) font l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation figurant dans le document 3 du dossier de PLU, avec lesquelles tout projet doit être compatible. ».

La zone UP2 « correspond essentiellement aux deux sites des Ardoines couverts par des Zones d'Aménagement Concerté (ZAC) : Seine-Gare Vitry au nord et Gare Ardoines au sud ».

La friche Arrighi appartient pour partie à la zone « Gare Ardoines » concernée par les orientations d'aménagement et de programmation de la pièce n°3 du PLU. Dans ce document, la ZAC « Gare Ardoines » est notamment caractérisée de la façon suivante : « La construction d'une gare multimodale est la condition première d'un développement urbain de part et d'autre des voies ferrées, permettant une diversification des fonctions (activités, tertiaire, logements) ». Dans cette optique, la réalisation de la ligne 15 Sud desservant la gare des Ardoines **contribue bien à la multimodalité de cette structure**. La ligne 15 Sud du Grand Paris Express est par ailleurs mentionnée explicitement comme faisant partie des orientations invariables de la ZAC « Gare Ardoines ».

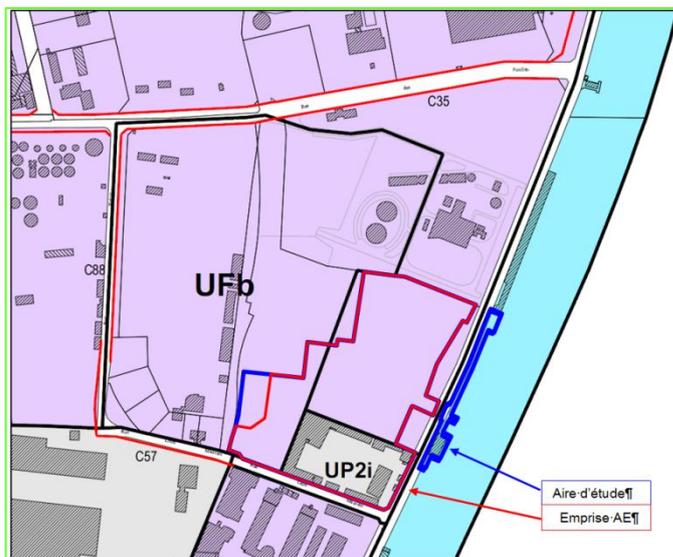


Figure 4 - Extrait du plan de zonage du PLU de Vitry-sur-Seine

Le projet de station de traitement des boues de la Friche Arrighi, infrastructure nécessaire à la réalisation de la ligne 15, et qui n'existera que pour la durée de ces travaux, est donc bien **compatible avec le PLU de Vitry-sur-Seine**.

- **Servitudes d'utilité publique et emplacements réservés**

La friche Arrighi est située dans le PPR de la Prise d'eau d'Ivry-sur-Seine, abandonnée en 2010. Elle ne se trouve dans le périmètre de protection **d'aucun captage utilisé pour l'alimentation en eau potable**.

Le projet **n'est pas visible depuis les monuments historiques** inscrits « Bâtiment social - ancienne usine gazière (Alfortville) » et « Bâtiment des garages - vestiaire, ancienne usine gazière (Alfortville) ». Ainsi, **conformément aux articles L621-30 et L632-2 du code du patrimoine, l'Architecte des Bâtiments de France n'a pas besoin d'être consulté**.

Le projet est concerné par **une servitude I4 relatives à trois lignes aériennes à haute tension** passant au droit du projet. Conformément à la réglementation en vigueur, dans le cadre de la réalisation des travaux, une DICT sera réalisée, accompagnée de préconisations émises par le gestionnaire du réseau. Elles concerneront notamment des instructions pour le travail à proximité des lignes à haute tension Cette procédure et ces éventuelles préconisations permettent d'assurer que la ligne électrique haute tension ne sera pas impactée.

Une servitude T5 (dégagement aéronautique) relative à l'aéroport d'Orly concerne également le site du projet mais n'est pas contraignante (marge en hauteur de 153 m).

Ainsi, le projet est bien **compatible avec les servitudes d'utilité publiques** le concernant.

- **Schéma directeur de la région Ile-de-France**

Le schéma directeur détermine la destination générale des sols en prenant en compte les programmes d'aménagement du territoire conduits par l'Etat, les collectivités locales, les services et établissements publics. Le SDRIF est entré en application le 27 décembre 2013, à la suite de la publication au Journal Officiel du décret d'approbation. Ce document fixe comme objectifs majeurs **l'amélioration du réseau express régional (RER) et du réseau de métro**, comme la réalisation du métro automatique du Grand Paris Express. L'installation de traitement de déblais et de boues faisant partie du projet global de réalisation de la ligne 15 Sud, dans le cadre de la réalisation de la ligne de métro automatique du Grand Paris Express, elle est donc **compatible avec le SDRIF**.

Compatibilité du projet

Avec les plans, schémas et programmes

Concernant les eaux

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie 2016-2021

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE « Bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands » 2016-2021 est entré en vigueur le 20 décembre 2015. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021 pour 62% des masses d'eau superficielles et 68% des masses d'eau souterraines.

Trois masses d'eau sont identifiées par le SDAGE au droit du projet, leur code sont les suivants : FRHG102, FRHG103 et FRHR155A. Le programme de mesure (PDM) constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE :

- La « Friche Arrighi » n'est pas concernée par la disposition relative à la masse d'eau FRHG102 ;
- Le PDM cite nommément la masse d'eau souterraine FRHG103 en tant que ressource en AEP pour le département de la Seine-et-Marne, dont les objectifs sont la préservation qualitative et quantitative. Le projet n'implique pas de prélèvements dans la masse d'eau souterraine FRHG103, il n'est donc pas susceptible de porter atteinte à la préservation quantitative de cette masse d'eau. En ce qui concerne sa préservation qualitative, les mesures prises concernant les eaux souterraines et superficielles permettent la limitation du risque de pollution.
- Le SDAGE ne contient pas de disposition concernant la masse d'eau superficielle FRHR155A, mais comprend un certain nombre de mesures applicables spécifiquement aux ICPE. Le projet est compatible avec ces dispositions.

Ainsi, le projet de station de traitement des boues est compatible avec les préconisations du SDAGE du « Bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands ».

Concernant les risques naturels

- Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)

La commune de Vitry-sur-Seine est couverte par le PPRI de la Marne et de la Seine, approuvé le 12 novembre 2007. D'après le zonage de ce PPRI, la friche Arrighi est située en zone blanche (pas de submersion), violet clair (submersion inférieure à 1 m) et violet foncé (submersion entre 1 et 2 m). Le règlement du PPRI définit pour chaque zone les prescriptions en termes d'urbanisme. Le projet prend en compte et respecte ces prescriptions. La nécessité de compenser les aménagements du site réduisant la capacité de stockage des eaux de la crue de référence a aussi été prise en compte à l'échelle de l'ensemble des travaux du tronçon T2A de la ligne 15 Sud

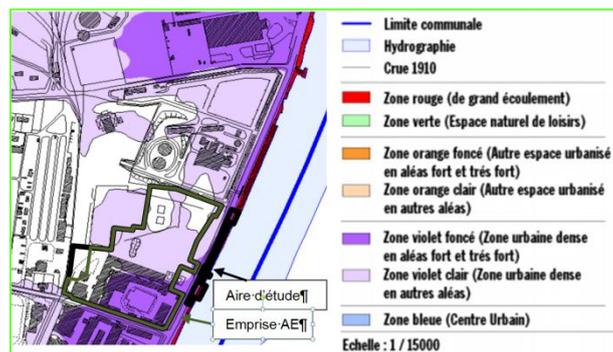


Figure 5 - Extrait du zonage du PPRI de Vitry-sur-Seine

- Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI)

Le PGRI 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Il fixe pour 6 ans les 4 grands objectifs à atteindre sur le bassin pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Il veille notamment à limiter l'impact des projets sur l'écoulement des crues. Dans ces zones, doit être respectée la transparence hydraulique et le maintien du champ d'expansion des crues pour une crue d'occurrence centennale. Le règlement du PPRI impose ainsi de compenser les volumes des nouvelles installations en zone inondable. Le volume pris au champ d'expansion doit *a minima* être équivalent au volume restitué.

Sur le site de la friche Arrighi, aucune démolition n'est comptabilisée en tant que volume de compensation. Au total, en prenant en compte les zones remblayées pour créer les casiers semi-enterrés, ainsi que les installations ne pouvant être évacuées, et la plateforme de séparation et de gestion des boues (entourée par un muret), le volume total pris au champ d'expansion de la crue durant le chantier sera égal à **16 887 m³**. Des mesures seront mises en place pour **compenser ce volume à l'échelle du bassin versant**. En Seine, les seules structures mises en place sont des ducs d'Albe et **quatre pieux** pour la fondation de la plateforme fluviale. Ainsi, au regard des mesures compensatoires de maintien du volume du champ d'expansion et de la faible ampleur des travaux réalisés, **le projet de station de traitement des boues de tunnelier n'aura pas d'impact significatif sur l'écoulement des crues, et est donc compatible avec le PGRI du bassin Seine Normandie.**

- Le Plan de Prévention des Risques (PPR)

Un Plan de Prévention des Risques (PPR) a été prescrit sur cette commune (le 1er août 2001) concernant le sud-ouest du territoire communal, qui présente un aléa fort à très fort de mouvement de terrain. **La Friche Arrighi n'est pas concernée par ces zones à risque.**

Compatibilité du projet

Concernant l'air et le climat

• Le Schéma Régional Climat Air Energie

Le SRCAE d'Île-de-France a été approuvé par arrêté du 14 décembre 2012. Il fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Toutes les dispositions nécessaires pour **limiter l'émission d'effluent polluants dans l'environnement seront respectées par l'exploitant**, en accord avec les objectifs du SRCAE. De plus, le projet d'installation de traitement, participant au projet d'utilité publique de la Ligne 15 Sud du Grand Paris Express, permet **le développement de l'usage des transports en commun et des modes actifs, ce qui va dans le sens des objectifs du SRCAE**.

• Le Plan de Prévention de l'Atmosphère (PPA) de la zone urbaine de l'Île-de-France

Dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants ou dans les zones où des dépassements des seuils ont été observés, la réglementation impose l'élaboration par l'État d'un PPA. Il a pour objectif de définir des actions ayant pour but de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans la zone du PPA concerné, les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées par le code de l'environnement.

Le PPA de la zone urbaine de l'Île-de-France a été approuvé par arrêté préfectoral du 25 mars 2013 et modifié par l'arrêté du 28 octobre 2015. Il est actuellement en cours de révision.

Les **technologies et les dispositifs de lutte contre la pollution atmosphérique** (filtre à air haute performance) et **l'émission de particules fines seront appliqués par BOUYGUES TP sur le chantier de l'installation de traitement des déblais et des boues**. L'envol des poussières et l'émission d'effluents gazeux seront **limités au maximum**. Sur la friche Arrighi, trois groupes électrogènes de secours seront présents sur le site. Ils serviront en cas de panne du réseau électrique pour éviter tout retard au chantier. N'étant utilisés qu'en alimentation de remplacement, leur présence est **compatible avec le PPA de l'Île-de-France**.

Il convient de noter la station de traitement des boues de tunnelier est une installation associée au projet de la ligne 15 Sud du Grand Paris Express. La réalisation de ce dernier projet aura à terme **un impact positif sur la qualité de l'air** grâce au report modal (de la voiture vers les transports en commun).

Concernant l'écologie

• Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France a été adopté par arrêté n°2013294-0001 du Préfet de la région d'Île-de-France et le Préfet de Paris, le 21 octobre 2013.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique est le volet régional de la trame verte et bleue. Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

D'après la carte de la Trame Verte et Bleue des départements de Paris et de la Petite Couronne, le site est localisé au droit d'une formation à caractère prairial. Il n'est cependant **pas connecté avec d'autres formations du même type**. Le seul corridor écologique à proximité du projet de la friche Arrighi est la Seine. Compte tenu du caractère anthropisé des berges, qui ne seront pas modifiées par le projet, et par son caractère limité dans le temps, le projet n'engendrera **aucune incidence sur ce corridor alluvial**.



Figure 6 : Extrait du SRCE d'Île-de-France

Concernant les différents plans de gestion des déchets

La gestion des déchets est planifiée par plusieurs documents, suivant la nature des déchets :

- **Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés d'Île-de-France, approuvé en novembre 2009,**
- **Plan de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics**
- **Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs.**

L'exploitation de la station de traitement des boues et des déblais induira une **faible quantité de déchets**. Les déchets produits seront triés et regroupés par nature puis valorisés ou éliminés par des entreprises spécialisées **en cohérence avec les différents plans de gestion des déchets**.

Concernant l'aménagement urbain, des territoires et des transports publics

• Le Contrat de Plan État-Région

Le 7 février 2017, un avenant au Contrat de Plan État-Région (CPER) 2015-2020 a été signé pour la région Île-de-France. Il fixe les grandes priorités d'investissement en Île-de-France d'ici 2020 (notamment dans les domaines du transport, de l'enseignement

Compatibilité du projet

supérieur, de la transition écologique et de l'aménagement durable) et les financements que l'État et la région s'engagent à y consacrer. Ce contrat permet de financer le projet de la Ligne 15 Sud. La station de traitement des boues de tunnelier (localisé au sein de la Friche Arrighi conjointement à d'autres installations nécessaires aux travaux de la Ligne 15 Sud) est nécessaire à la mise en œuvre de ce projet. Ainsi, il est **compatible avec le Contrat de Plan Etat-Région**.

- **Le Plan de Déplacement Urbain d'Ile-de-France**

Il fixe les objectifs et le cadre de la politique des personnes et des biens pour l'ensemble des modes de transport d'ici 2020. Ses actions à mettre en œuvre sur la période 2010-2020 ont pour ambition de faire évoluer l'usage des modes vers une mobilité plus durable. La réalisation de la ligne 15 Sud du Grand Paris Express s'inscrit dans les objectifs de ce plan, par l'amélioration de l'offre de transports, la meilleure qualité de services qui seront permises à la mise en service, et grâce à l'intermodalité favorisée au niveau de chacune des gares projetées. Le projet de station de traitement des boues de tunnelier (localisé au sein de la Friche Arrighi conjointement à d'autres installations nécessaires aux travaux de la Ligne 15 Sud) est nécessaire à la mise en œuvre du projet, il est ainsi **compatible avec le plan**.

- **L'Opération d'Intérêt National (OIN) Orly Rungis – Seine Amont**

Le projet de la Friche Arrighi est implanté au droit du périmètre couvert par l'Opération d'Intérêt National (OIN) Orly-Rungis-Seine-Amont, porté par l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine-Amont (EPA-ORSA). L'opération, mise en œuvre en 2007, marque la volonté de l'Etat d'agir en partenaire des acteurs locaux pour accélérer les dynamiques du développement intercommunal.

Parmi ces cinq secteurs du territoire de l'EPA-ORSA, l'OIN Les Ardoines – Le Lugo – Choisy Centre est le seul à être concerné par l'arrivée de la Ligne 15 Sud du Grand Paris Express. La gare des Ardoines apportera une desserte en transports en commun supplémentaire de grande capacité. Cette desserte est à mettre en rapport avec les objectifs attendus en termes d'emploi et de logement. Le projet de la Ligne 15 Sud, et donc le projet connexe de station de traitement des boues de tunneliers, **sont donc compatibles avec les objectifs de l'OIN**.

- **Contrat de Développement Territorial (CDT) « Grandes Ardoines »**

Les Contrats de Développement Territorial sont issus de la Loi relative au Grand Paris, qui sert aussi de base au projet de Grand Paris Express, notamment le Schéma d'Ensemble. Ces contrats ont été conçus à l'origine pour organiser l'évolution urbaine engendrée par l'arrivée des gares du Grand Paris Express. Ils intègrent donc les projets des collectivités concernées en les adaptant à l'arrivée des gares du Grand Paris Express. Le projet de la Ligne 15 Sud du Grand Paris Express est donc compatible de fait à tous les CDT, et en particulier au Contrat de Développement Territorial « Grandes Ardoines ». Le projet de station de traitement des boues de tunnelier, directement lié au projet du Grand Paris Express, **est donc lui aussi compatible avec ce CDT**.

III. Analyse de l'état initial et des effets du projet - mesures envisagées

Géologie

ETAT INITIAL

Site localisé dans la plaine de Vitry, à proximité de la Seine, **entre 36 et 34 m NGF**, à l'est du plateau de Vitry et de Rungis, qui culmine à 100 m NGF environ.

Les formations géologiques présentent au droit du projet sont **des alluvions anciennes reposant sur des calcaires de Saint-Ouen**. Ces formations sont souvent surmontées de **quelques mètres de remblais**, en particulier au droit de la friche Arrighi **plusieurs fois remaniée**. Des lentilles de marnes **infragypseuses** s'intercalent parfois entre les alluvions et le calcaire.

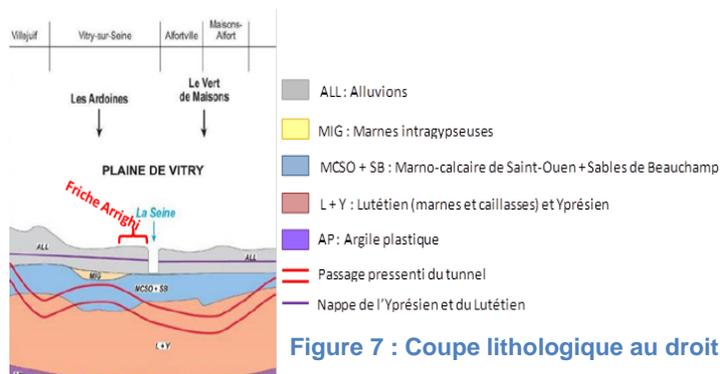


Figure 7 : Coupe lithologique au droit du projet

Dans le cadre des études réalisées sur l'ensemble du tracé de la future ligne 15 sud de métro, **deux campagnes de sondages géotechniques** ont été réalisées pour analyser le sous-sol jusqu'à 100 mètres de profondeur. **Une campagne supplémentaire a été réalisée (« horizon G3 »)**. Les caractéristiques propres à chaque couche géologique identifiées sont susceptibles de générer des contraintes lors de la réalisation des ouvrages souterrains et nécessitent donc la mise en place de **méthodes constructives adaptées** de façon d'une part à assurer le bon déroulement du chantier, et d'autre part, à **limiter les risques** éventuels qui en découlent.

Par ailleurs, d'après la carte du sous-sol de Paris et de sa banlieue, aucune zone de dissolution de gypse et aucun périmètre de Plan de Prévention des Risques ne sont actuellement connus aux abords de la zone d'étude. Les campagnes de sondages géotechniques ont toutefois permis d'identifier au droit de la friche Arrighi, des **formations de gypse anté-Ludien** potentiellement en eau dans les Marnes et caillasses du Lutétien et dans les Sables de Beauchamp. Les bancs gypseux y sont pour la plupart décimétriques.

EFFETS DU PROJET

Le sol du site a d'ores et déjà été perturbé par les travaux et les installations qui ont déjà pris place sur le site Arrighi depuis le début du chantier, avant la phase de creusement des tunnels. Le sol a déjà été terrassé et mis à niveau. Les travaux nécessaires à l'installation de la station de traitement des boues et des déblais consisteront en la **création des dalles béton** qui accueilleront certaines installations. Ces dalles étanches assureront durant le forage des tunnels un **moindre impact sur le sol et le sous-sol**. Les casiers dans lesquels seront stockés les déblais et les galettes de boue seront eux aussi **étanches**, ainsi que les zones de circulations des engins et la zone de stockage des voussoirs. Des dalles de répartition seront positionnées sur la voie de chantier qui sera mise en place quai Jules Guesde, au-dessus de l'enrobé. Cette voie sera donc **sans impact sur le sol et le sous-sol**.

Concernant la stabilité des terrains, les casiers seront déjà existants sur site et seront simplement **réutilisés**. La stabilité des berges sera assurée lors des opérations de dragage. Une **solution technique** a été apportée afin **d'assurer la portance du convoyeur** évacuant les déblais vers les bateaux. La mise en place de quatre pieux pour la création de la plateforme de soutènement du stacker, ainsi que la mise en place de 7 Ducs d'Albe dans la Seine seront **sans impact significatif sur le sol et le sous-sol**.

Une éventuelle pollution durant la phase de construction des installations concernerait plus particulièrement une fuite de béton lors du coulage des dalles. Cette pollution resterait donc superficielle et serait **facilement pelable**. On notera que la plupart des matières premières utilisées sont des **produits naturels** et que les additifs ou adjuvants utilisés sont des produits **non dangereux pour l'environnement**. Tous ces produits seront stockés sur **dalle étanche** disposant d'une **rétenion de capacité réglementaire**. Le risque de pollution du sol et du sous-sol sera ainsi **négligeable**.

Les déblais et galettes de boues provenant des travaux de forage des tunnels, pouvant potentiellement être non inertes, seront stockés dans des casiers semi-enterrés **parfaitement étanches**.

MESURES ENVISAGEES

Les mesures envisagées concernant le sol et le sous-sol sont les suivantes :

- Décapage réalisé en **une seule fois** ;
- **Remise en état du site** au terme de son exploitation (retrait des installations) ;
- Site rendu dans un état comparable à la dernière période d'exploitation ;
- Diagnostic de pollution couplé aux études géotechniques afin de **vérifier la qualité des sols et eaux souterraines** avant l'exploitation de la centrale à boue
- **Berges bétonnées et pieux profondément ancrés** garantissant la stabilité de la plateforme ;
- **Plateforme enlevée** après l'exploitation ;
- **Casiers entièrement étanches** (murs en béton, couche de grave-ciment de 15 cm d'épaisseur, joint hydrogonflant) -> pollution restant confinée dans les casiers.

Eaux souterraines et superficielles

ETAT INITIAL

La zone d'étude se situe en grande partie dans l'extrémité ouest de la masse d'eau FRHG102 « **Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix** » : masse d'eau affleurante à dominante sédimentaire qui s'étend sur **2 420 km²**. Elle est située dans un **aquifère multicouche** dont l'alimentation provient principalement des infiltrations hivernales.

La partie orientale de la friche Arrighi est localisée dans la masse d'eau FRHG103 « **Tertiaire – Champigny – en Brie et Soissonnais** ». Cette masse d'eau affleurante à dominante sédimentaire s'étend sur **5 157 km²**. Elle est située au niveau du plateau de Brie, dans un **aquifère multicouche**.

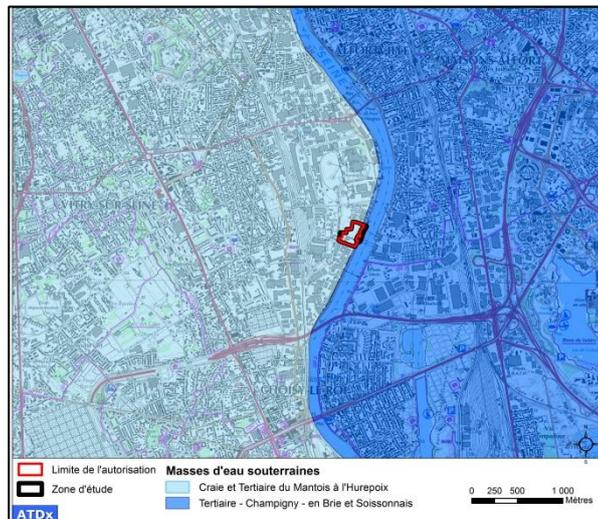
Ces masses d'eau sont drainées par les principaux cours d'eau du secteur (la Seine, la Marne,...).

Plusieurs piézomètres ont été créés dans les différents aquifères rencontrés dès la phase de pré-faisabilité du projet (données disponibles sur plusieurs années). Une seule nappe est présente au droit du site, son niveau moyen se situe autour de **29,9 m NGF**.

Le SDAGE 2016-2021 indique un **bon état quantitatif des aquifères mais une pollution aux pesticides**. Objectif de bon état chimique en 2027. **Traces de polluants** détectées dans les eaux au droit du site.

Les captages AEP proches sont uniquement des **prises d'eau superficielles**. Elles sont distantes **d'au moins 2,5 km du projet**. Le projet n'est situé dans **aucun périmètre de protection de captage**. Dans le secteur, les prélèvements d'eaux souterraines sont uniquement à usage industriel ou géothermique.

Concernant le réseau hydrographique, la friche Arrighi est localisée à proximité de **la Seine**, et à moins de 5 km de **la Marne**. Le débit moyen mensuel de la Seine (QMNA5) est de 65 m³/s et interannuel (QA) de 218 m³/s à Alfortville. La Seine est un cours d'eau **fortement modifiée présentant un mauvais état chimique et un état écologique moyen**.



EFFETS DU PROJET

Eaux souterraines

Le projet sera **sans conséquence sur les conditions statiques et dynamiques des eaux souterraines**. L'imperméabilisation au droit du site (dalles béton supportant les installations) sera **sans impact sur l'alimentation de la nappe** au regard de l'étendue de cette dernière. Le principal risque pour la qualité des eaux souterraines engendré par l'exploitation des différentes installations est la **fuite accidentelle de produits polluants**. Toutes les dispositions seront prises pour **limiter ce risque**, de ce fait l'impact du projet sera jugé **faible**.

Eaux superficielles

Les eaux issues du traitement des boues de forage sont **recyclées**. Elles seront en parties réutilisées pour régénérer les boues avant renvoi aux tunneliers, ou **traitées avant rejet dans le réseau unitaire**. Il existera également la possibilité de renvoyer ces eaux vers la **station de traitement des eaux de chantier** avant rejet dans le réseau unitaire de la ville. L'intégralité des eaux ruisselant sur des surfaces présentant un risque de pollution est **gérée** (eau collectée et traitée avant rejet vers le réseau unitaire). Les eaux ruisselant sur les zones non revêtues **s'infiltreront** dans le sol. Le quai Jules Guesde est déjà équipé pour gérer les eaux pluviales.

L'implantation des 7 ducs d'Albe permettant l'amarrage des navires pourra avoir pour conséquence une **pollution par les MES**. Il s'agit cependant d'une **opération ponctuelle**. Les impacts liés seront donc **très limités dans le temps**. Les **mesures** nécessaires à la limitation de ce phénomène seront mises en place.

Il existe un risque de **déversement accidentel** (fuite, accident,...) pouvant impacter les eaux superficielles. Au vu des aménagements prévus (dalles étanches ceinturées par un muret béton), l'impact sur les eaux superficielles en phase exploitation peut être estimé comme **très faible**.

Concernant l'incidence sur la ressource AEP du secteur, le projet va conduire à la **consommation annuelle maximale de 310 000 m³ d'eau**. En réalité, cette consommation sera **inférieure**, du fait du recyclage de la boue et du recyclage de l'eau issue des filtres-presses. L'impact est jugé faible.

Eaux souterraines et superficielles

MESURES ENVISAGEES

Les dispositions concernant les eaux souterraines sont les suivantes :

- Forage des pieux selon les **techniques appropriées garantissant l'absence de pollution** des eaux souterraines ;
- **Gestion des eaux de chantier** sur le site et **traitement avant rejet** (STE ou décantation + déboureur/ déshuileur) ;
- **Gestion des eaux de process** de toutes les installations du site les stations de traitement des eaux avant rejet ;
- **Rééquilibrage du pH des eaux** de la STB avant rejet ;
- **Rejet dans le réseau de la ville** et non dans le milieu naturel ;
- Tous les contenants de produits potentiellement polluants entreposés sur une **réétention réglementairement dimensionnée** ;
- Système de distribution de GNR équipé d'un **pistolet de distribution d'arrêt automatique intégré**, dans un **container fermant à clef et à l'abri des chocs** ;
- Cuves d'acide avec **double enveloppe avec détection de fuite et sur rétention sur zones étanches** ;
- **Entretien du matériel et des engins régulier et ravitaillement en carburant sur zone étanche** ;
- **Détection de trop-plein des silos de chaux** ;
- Mise à disposition de **kits de dépollution** en cas de déversement accidentel ;
- **Procédure d'urgence** en cas d'épanchement accidentel ;
- Matériaux et déchets **triés, stockés dans des contenants spécifiques puis collectés** par une entreprise agréée ;
- Réétentions régulièrement **vérifiées et entretenues**.

Les dispositions concernant les eaux superficielles sont les suivantes :

- Cuves de gestion des boues sur **réétention correctement dimensionnées** ;
- Cuves régulièrement **entretenues et vérifiées** ;
- Cuves équipées de **détection de fuites** ;
- Eaux de ruissellement dirigées vers **les stations de traitement des eaux ou vers les bassins de décantation + déboureur/déshuileur avant rejet** ;
- **Rejet des eaux dans le réseau unitaire de la ville** et non dans le milieu naturel ;
- Mise en place **ponctuelle et unique** des pieux et ducs d'Albe.

Les dispositions permettant d'éviter la pollution des eaux souterraines sont également applicables aux eaux superficielles.

Concernant l'incidence du projet sur la ressource AEP du secteur, le recyclage et le traitement des eaux permettent de minimiser l'impact du projet.

Milieu naturel

ETAT INITIAL

L'emprise de la zone d'étude n'empiète sur **aucune protection ou inventaire concernant la protection de la faune, de la flore ou des habitats naturels**. Les zones recensées les plus proches sont des ZNIEFF localisées au niveau du parc des Lilas, sur la commune de Vitry-sur-Seine, à **1,8 km**.

Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à **8 km** au nord de la friche Arrighi (ZPS codifiée FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis »).

L'étude écologique de la friche Arrighi a été menée par le bureau d'études de la Société du Grand Paris dans le cadre de l'ensemble des procédures nécessaires à la réalisation de la ligne 15 sud. Notons que les enjeux écologiques ont été recensés en 2014 et ne reflètent donc plus la situation actuelle du site sur lequel des travaux prennent d'ores et déjà place.

Habitats/Espèces	Enjeu Local de Conservation	Espèces avérées à enjeu
Habitats naturels	Faible	-
Flore	Fort	6 espèces patrimoniales avérées dont le Crépis Fétide
Insectes	Fort	8 espèces remarquables dont 2 à enjeu fort de conservation
Amphibiens	Nul	-
Reptiles	Faible	Lézard des murailles
Oiseaux	Fort	Présence de 17 espèces protégées dont 5 remarquables : le Faucon hobereau, l'Epervier d'Europe, le Faucon crécerelle, la Bergeronnette des ruisseaux et le Héron cendré.
Mammifères	Faible	Pipistrelle commune
Faune piscicole	Modéré	14 espèces de poissons dont 3 protégées recensées aux abords de la friche
Espèces invasives	Faible	Poisson-chat, Silure, Ecrevisse américaine,...
Fonctionnalité écologique	Faible	Zone à caractère prairial d'après la Trame Verte et Bleue. La Seine constitue un réservoir de biodiversité. Dans le SDRIF, la Seine est cartographiée comme un espace en eau à fonction de continuité écologique de liaison verte.



Crépis fétide
(Lonchamp J., INRA)



Faucon hobereau
(oiseau.net)

EFFETS DU PROJET

Les effets attendus des travaux sur le milieu naturel, déjà identifiés dans l'Etude d'Impact de la Ligne 15 Sud, sont les suivants :

Groupe	Impacts bruts
Flore patrimoniale	Destruction des milieux et des stations de flore patrimoniales
Insectes	Dégradation voire destruction d'une superficie significative d'habitats d'espèce avec quelques d'habitats de report maintenus à proximité ; Impact direct et permanent Destruction potentielle d'individus
Oiseaux	Dégradation voire destruction d'habitats d'espèces et habitats de report présents à proximité restreints ; Impact direct et permanent Destruction potentielle d'individus en période de nidification ; Impact direct et permanent Dérangement potentiel mais espèces communes et adaptées au contexte urbain ; Impact direct et temporaire
Reptiles	Dégradation voire destruction d'une superficie significative des habitats d'espèce mais habitats de report présents à proximité et caractère ubiquiste de l'espèce ; Impact direct et permanent Destruction potentielle d'individus malgré les capacités de déplacement de l'espèce ; Impact direct et permanent Dérangement potentiel mais espèce anthropophile et adapté au contexte urbain ; Impact direct et temporaire

Concernant la faune piscicole, aucune zone de frayère n'étant impactée directement, l'impact est **jugé comme nul**. La mortalité des poissons lors de la réalisation des travaux apparait comme faible. L'impact est **jugé négligeable**. L'impact direct et indirect par destruction de zones humides est **nul**.

Milieu naturel

Cependant, dans le cadre du Porter-à-Connaissance au titre de la Loi sur l'Eau déposé en 2017 concernant des modifications (au droit de la Friche Arrighi notamment) à l'arrêté interpréfectoral accordé au titre de la Loi sur l'Eau pour l'ensemble de la Ligne 15 Sud, un complément d'étude écologique a été réalisé par le bureau d'études spécialisé BIOTOPE. Dans ce complément, les impacts indirects des travaux sur la faune piscicole sont jugés faibles à modérés.

MESURES ENVISAGEES

Les mesures (envisagées dans le cadre de l'Etude d'Impact à l'échelle de la Ligne 15 Sud du Grand Paris Express et repris dans l'Arrêté Interpréfectoral CNPN) permettront de supprimer, réduire ou compenser les impacts du projet sur le milieu naturel :

- **Mesures d'évitement concernant les zones de frayères**
 - Mesures générales définies dans le cadre de l'ensemble des secteurs d'aménagement de la ligne 15 sud :
 - **Précautions et limitation des pollutions** ;
 - **Gestion des déchets** ;
 - **Précaution lors du transfert de matériaux** ;
 - **Préserver les frayères** de la faune piscicole en lit majeur ;
 - **Limiter l'augmentation du batillage** ;
 - **Eviter la dissémination des Matières En Suspension (MES)** ;
 - **Balisage des frayères** présentes à proximité.
 - Mesures spécifiques à la friche Arrighi :
 - Intervention en Seine (dragage) seront réalisées **en dehors des périodes de reproduction de la faune piscicole** (du 1^{er} mars au 30 juin) ;
 - **Fréquence des dragages** déterminée par la réalisation d'un levé bathymétrique annuel de la zone concernée ;
 - Seules des **techniques mécaniques** seront employées (limitant les rejets de MES) ;
 - Mise en place de **dispositifs anti-MES** autour des emprises de dragage ;
 - Matériaux évacués sur la base du **Schéma Directeur d'Evacuation des Déblais** ;
 - **Délimitation stricte de la zone de travaux pour limiter la surface d'herbiers et d'habitats impactée.**
 - **Minimisation du temps de dragage.**
 - **Les travaux des ducs d'Albe et de l'estacade seront réalisés dans un même temps, dans la mesure du possible, pour limiter l'impact sur le milieu aquatique.**
 - **Travaux de dragage en septembre, ou hors période de reproduction des poissons. Les travaux des ducs d'albe et des pieux de l'estacade ne constituent pas danger pour la survie des poissons.**
 - **Structures lumineuses non dirigées sur le cours d'eau. Extinction des éclairages en cas de non activité.**
- **Mesures d'évitement/réduction concernant la flore, les habitats et la faune :**

Groupe	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Flore patrimoniale	Déplacement / Transplantation / Récolte de graines des espèces patrimoniales identifiées	Faible
Insectes	Les emprises chantier ayant été définies au strict nécessaire, aucune mesure ne pourra être mise en oeuvre	Modéré
	Impact direct et permanent Déplacement des populations des orthoptères (Conocéphale gracieux, OEdipode turquoise, Caloptère italien, Decticelle chagriné et Carroyée)	Faible
Oiseaux	Suivi spécifique du Faucon hobereau (non fidèle à son lieu de nidification)	Faible à modéré pour le Faucon hobereau
	Adaptation du calendrier travaux	Faible
	Gestion adaptée de chantier	Faible
Reptiles	Aucune mesure n'est envisageable dans la mesure où l'utilisation du site après travaux n'est pas connue lors de la rédaction de cette étude	Faible
	Enlèvement des habitats de refuges en amont de la phase chantier	Faible
	Gestion adaptée de chantier	Faible

Milieu naturel

- **Mesures compensatoires :**

Les niveaux d'impact résiduel demeurant significatifs pour le Faucon hobereau et pour les insectes (Oedipode turquoise, Conocéphale gracieux, Caloptène italien), dans le cadre de l'étude d'impact globale pour la ligne 15 Sud du Grand Paris Express, des mesures compensatoires ont été proposées :

- Mesures de compensation liées aux milieux ouverts :
 - **création d'une toiture végétalisée** sur le SMR de Champigny en liaison avec le sol
 - **création/restauration** d'une mosaïque de friches thermophiles hautes à écorchées et de friches arbustives.
- Mesure de compensation d'habitats en faveur du Faucon hobereau : développer des habitats d'alimentation pour le Faucon hobereau afin de **favoriser la nidification de l'espèce**. Cette mesure s'intègre dans un projet plus vaste porté par l'ONF qui ambitionne de restaurer une lande à Erica tetralix par pâturage par de grands herbivores en forêt de Notre Dame.

Les mesures de compensation mises en œuvre auront pour ambition d'apporter une **plus-value écologique** par rapport aux milieux impactés par la création / restauration de milieux dans un meilleur état de conservation. A noter que l'ensemble de ces mesures de compensation étaient programmées pour le début d'année 2017, et ont par conséquent déjà dû être mises en œuvre.

De plus, des mesures compensatoires concernant les impacts écologiques décrits dans le Porter-à-Connaissance au titre de la Loi sur l'Eau au droit de la Friche Arrighi ont été demandées par la Police de l'Eau (en cours de définition en concertation avec les services concernés).

A noter que sur la Friche Arrighi, un suivi écologique mensuel est réalisé, conformément aux dispositions de l'arrêté CNPN.

Paysage

ETAT INITIAL

L'emprise de l'autorisation environnementale est située dans l'unité paysagère « **Confluence Seine – Marne** », et plus précisément au sein de la petite unité paysagère « **Plaine d'Ivry – Vitry** », face à la plaine d'Alfort. Ces unités occupent le fond de la grande vallée alluviale de la Seine. La plaine d'Ivry – Vitry est un espace en marge, qui présente un **caractère industriel**. La plaine d'Alfort est **dense en bâti** (habitation ou activités tertiaires) et présente **peu de points de vue lointains**.

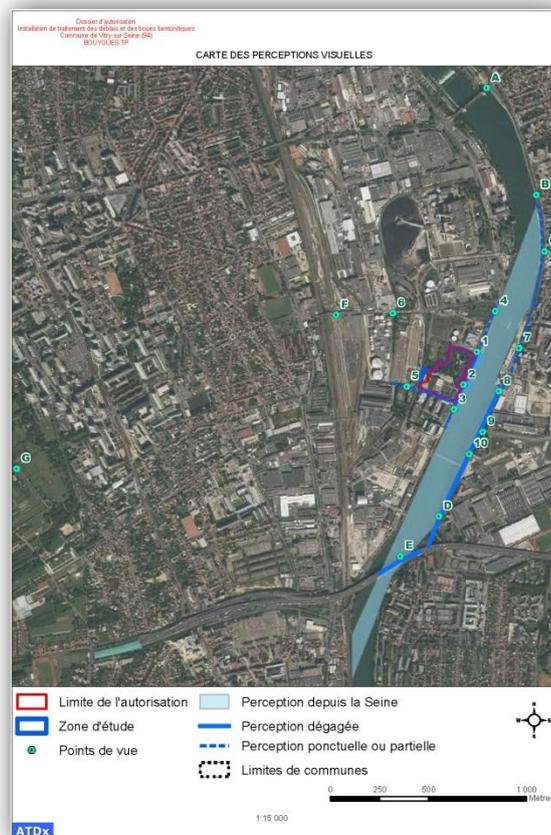
Aucun site protégé au titre des paysages n'est présent au sein de l'emprise du projet. Le site le plus proche est distant **de plus de 2 km**. Le secteur n'est **pas non plus concerné** par une AVAP, une ZPPAUP, un site UNESCO ou par une protection au titre de l'urbanisme.

L'environnement étudié est marqué par la présence de **la Seine**. Les autres éléments structurants sont les **réseaux routiers** (A86, RD124, RD5, RD86, RN6) et les **réseaux ferrés** (voie du RER C, voie du RER D et du TGV Paris-Lyon-Marseille).

Dans ce secteur fortement urbanisé, le bâti est marqué par la présence d'immeubles de plus de 10 étages et de bâtiments industriels et commerciaux, qui forment des **écrans visuels paysagers**.

La zone de perception de l'emprise AE est **relativement limitée** : **depuis les berges de la Seine et ses abords immédiats**. Les **éléments hauts du site** sont ainsi visibles de **manière partielle** depuis le quai Jules Guesde et la rue Léon Mauvais. Ils sont également perceptibles de **manière ponctuelle** le long de la Seine, côté Alfortville. Par ailleurs, **le seul point haut** permettant d'apercevoir l'emprise AE est le pont de l'A86 à plus de 800 m au sud. Compte-tenu de **la distance** et du **caractère dynamique** de la perception, la visibilité du site est limitée.

L'enjeu paysager est donc **globalement faible**, sauf depuis le quai de la Révolution à Alfortville et depuis la Seine elle-même aux abords proches du site.



EFFETS DU PROJET

Les impacts paysagers du projet se traduiront concrètement par **l'installation d'infrastructures industrielles dans un environnement industriel et urbain**. La présence de cette installation ne sera que **temporaire (~3,5 ans)**. Ainsi **les parties hautes de certaines infrastructures** (bâtiments de l'unité de pressage et de l'unité de séparation, silos, centrale de bi-composant, ...) pourront être visibles **depuis les abords immédiats du site et les secteurs proches**. Depuis les points de vue éloignés identifiés, le site ne marquera **pas fortement** le paysage.

Bien que le site soit inscrit dans le rayon de protection de plusieurs Monuments Historiques, en l'absence de visibilité depuis ces sites et conformément aux articles L621-30 et L632-2 du code du patrimoine, l'Architecte des Bâtiments de France n'a pas besoin d'être consulté. Par ailleurs, le projet n'engendrera **aucun impact sur les sites inscrits ou classés au titre du paysage**.

MESURES ENVISAGEES

Les dispositions prises concernant le paysage portent avant tout sur **une dissimulation et une intégration visuelle des installations de chantier temporaires** de la Friche Arrighi :

- en inscrivant une grande partie des installations dans des bâtiments (telle la zone de traitement des boues avec son trommel, ses essoreurs, ses pompes..., la presse à boue), **dans des containers** (pompes, produits et matériels), **sous des éléments de couverture** (cuves de boue...);
- En inscrivant le projet dans une **enceinte close** (friche Arrighi) entourée sur la majeure partie de son linéaire par **des murs / clôtures de 3 m de hauteur**, **sauf pour une partie de son linéaire entre les installations et le reste des terrains appartenant à EDF**. Cette mesure permet de préserver la vue du chantier depuis les usagers des rues périphériques, n'en laissant paraître que les éléments hauts.
- La voie réservée au passage des camions en cas de fonctionnement dégradé est bordée de **palissades de 3 m de haut**, qui masquent donc depuis le quai Jules Guesde une partie des camions y circulant ainsi que la jetée de matériaux depuis le convoyeur jusque dans les barges.

Au terme du chantier, l'impact visuel sera **totalement supprimé** puisque la remise en état des lieux à laquelle s'est engagée l'Exploitant permet le retour à **l'état original avant chantier** (pour la partie sur le quai Jules Guesde).

Commodité du voisinage et nuisances

ETAT INITIAL

Emissions lumineuses : Site en milieu urbain (**éclairage public la nuit**). Notons que les berges de la Seine sont éclairées (prévention risque noyade). Les installations présentes au niveau de la friche Arrighi depuis début 2017 sont éclairées pour **garantir la sécurité du personnel**.

Odeurs et fumées : Les **activités industrielles du secteur proche** (centrale d'enrobage EQIOM, centrale à charbon EDF,...) sont susceptibles d'être sources d'odeurs désagréables du fait de leur activité.

Ondes électromagnétiques : Le milieu urbain est imprégné par les ondes électromagnétiques. **Plusieurs lignes HTA** passent au droit du site. Les champs électriques émis respectent les valeurs limite applicables.

Poussières : Le centre de production thermique EDF de Vitry et le SNC Cogé Vitry sont des établissements situés à proximité du site qui émettent des **polluants atmosphériques**. Les autres sources d'émissions aux abords du projet sont : le **réseau routier, l'agriculture et les centres d'incinération**. L'indice Atmo de l'agglomération est **qualifié de « bon »** sur 74% du temps (en 2016).

Vibrations et projections : Le site est **dépourvu de vibration**. Seul le passage de poids-lourds peut éventuellement causer de légères vibrations sur la chaussée.

Emissions sonores : Milieu urbain présentant de **nombreuses sources sonores**. Les principales sources de bruit à proximité de la friche Arrighi sont les **réseaux routiers et ferrés**. D'autres bruits de fond peuvent s'ajouter au bruit ambiant (activités humaines proches, avions,...). Une partie du quai Jules Guesde est concernée par une mesure de protection relative au bruit (isolement des bâtiments sur une bande de 100 m). La partie est de l'emprise AE est concernée par cette mesure.

Les mesures de bruit réalisées ont montré que les sites construits autour de la friche Arrighi et ceux au droit de la berge opposée de la Seine, sont caractérisés par **une ambiance sonore initiale modérée**. Seules les façades exposées côté quai Jules Guesde sont soumises à **une ambiance sonore initiale très bruyante** en grosse partie lié à la circulation des véhicules sur cet axe.

EFFETS DU PROJET

Emissions lumineuses : Lors de la phase travaux, les **phares des engins** constitueront des sources lumineuses en période nocturne. En phase exploitation, le site bénéficiera d'un **système d'éclairage** afin de garantir la sécurité du personnel et de prévenir tout acte de malveillance. Seront éclairés : les abords du site, l'intérieur des hangars et leur accès, la zone de chargement des bateaux, les cuves, les casiers de stockage (et zone de circulation associée) et la zone de stockage des voussoirs (grue comprise). Une étude sera menée pour déterminer les emplacements exacts de ces éclairages, et visera **une implantation optimale entre la sécurisation des lieux et la minimisation des impacts lumineux**. A noter que la **palissade et le mur d'enceinte** de la Friche Arrighi masqueront en partie les émissions lumineuses du site (pour les sources situées à faible hauteur).

Odeurs et fumées : L'installation n'induit **pas de nuisances olfactives**. Les engins produisent des gaz d'échappement mais le flux d'émission n'est pas de nature à constituer un impact significatif.

Ondes électromagnétiques : Le chantier nécessitera l'emploi de matériels électriques générateurs d'ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques émises par le chantier resteront en-deçà des **valeurs de référence**.

Poussières : En phase travaux, les travaux d'aménagement de la friche seront **limités** (pas de terrassement important) et auront un **impact faible sur l'émission de poussières**. En phase exploitation, des envols de poussières peuvent être causés par la circulation d'engins sur le site, la manipulation des matériaux, la jetée de matériaux en sortie d'unité de traitement des boues, le remplissage des silos, la jetée de matériaux dans les barges depuis le stacker. Les émissions de poussières seront cependant limitées du fait du caractère **humide** de la boue. L'impact de la station de traitement sur les émissions de poussières est jugé **faible**.

Vibrations et projections : Certaines installations de la station de traitement sont susceptibles d'émettre des vibrations (essoreurs, pompes, filtres-presses). Les vibrations émises sont **minimes** et ne pourront être ressenties qu'à proximité immédiate. En phase travaux, certaines opérations (création des casiers de stockage, passage d'un compacteur) pourront également occasionner de très faibles vibrations.

Emissions sonores : Les émissions sonores attendues dans le cadre du projet (modélisation acoustique du site et de son environnement proche) **sont conformes aux exigences réglementaires**, au niveau des ZER ainsi qu'en limite de propriété.

MESURES ENVISAGEES

Emissions lumineuses : **Palissades** autour du site ; **éclairage strictement limité aux besoins du site**.

Odeurs et fumées : **Contrôle périodique des engins** afin de s'assurer de leur bon fonctionnement. Notons qu'un **suivi mensuel des plaintes du voisinage** est réalisé (mesure commune à l'ensemble des travaux de la ligne 15 sud), lorsque les plaintes sont adressées directement au chantier.

Ondes électromagnétiques : Critère de performance en termes d'ondes émises pris en compte dans le choix du matériel utilisé sur le site ; **engins équipés de système limitant**.

Poussières : **Filtre à air haute performance** installé en sortie d'air des silos ; installations génératrices de poussières **sous hangar** ; **arrosage** de la plateforme si nécessaire ; transport fluvial/routier **bâché** ; présence d'un **lave-roues** en sortie de

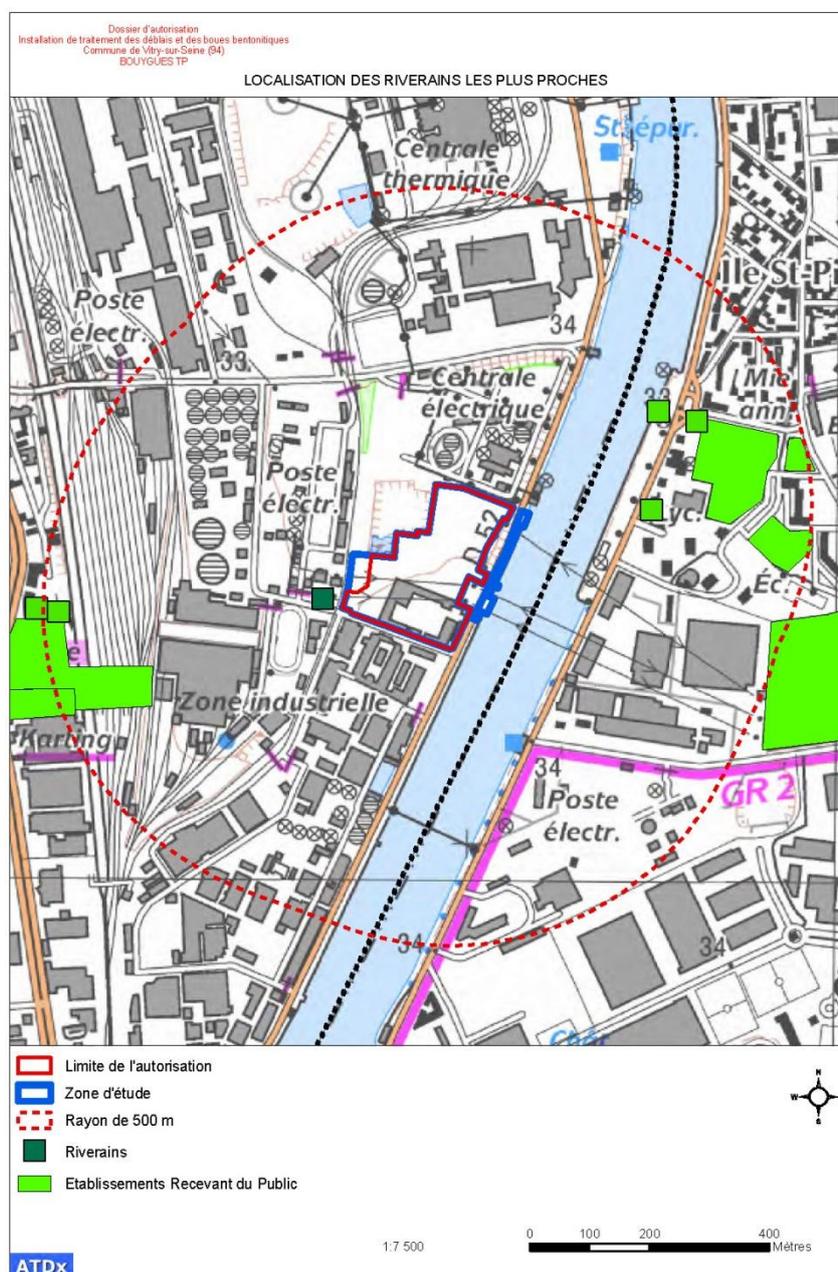
Commodité du voisinage et nuisances

site ; passage d'une **balayeuse** sur le quai Jules Guesde et la rue Léon Mauvais autant que nécessaire. **Suivi mensuel des plaintes du voisinage.**

Vibrations et projections : Mise en place de **surfaces absorbant les vibrations** sous les pompes ; **joints élastiques** en liaison entre les canalisations et les pompes ; essoreurs munis de suspension ; filtres-presses munis d'un système **absorbant les vibrations du débatissage des filtres**. Etant donné le contexte, un **système d'auscultation topographique et vibratoire automatisé** des bâtis et avoisinants sensible est en place autour de la Friche Arrighi.

Emissions sonores : Plan de circulation réfléchi de manière à **limiter les nuisances** ; engins utilisés de manière **conforme à la réglementation** ; camions équipés **d'alarme de recul type**

« **cri du lynx** » ; éléments les plus bruyants de l'installation **bardés** ; convoyeurs choisis sur **critère acoustique et capotés** si possible ; groupes électrogènes **capotés** ; **sensibilisation du personnel** ; mise en place de **protections acoustiques** (palissades acoustiques le long du quai Jules Guesde et de la rue Léon Mauvais en continuité des murs existants, fermeture du portail du site) ; **suivi acoustique** du site (**des mesures correctives sont adaptées suite aux plaintes de RTE**). Les autres dispositions préventives sont : l'activité de nuit **réduite au maximum** ; **l'entretien préventif et régulier** des engins et de l'installation ; **pas d'utilisation d'appareils de communication par voies acoustiques** (type sirènes, haut-parleurs,...) sauf si l'emploi est exceptionnel et réservé à la prévention d'accident/incidents ; **évacuation fluviale** des déblais (moins bruyante que par voie routière).



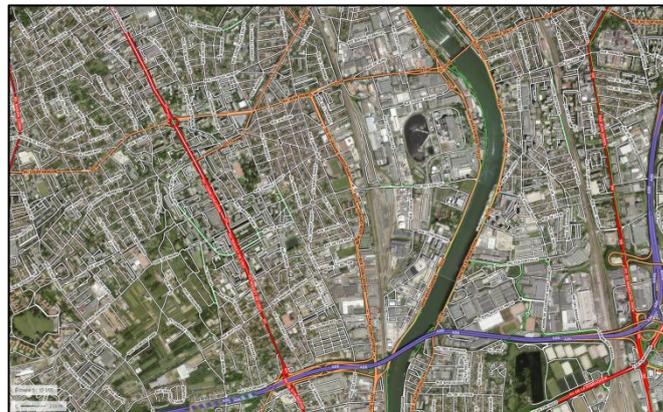
Circulation et accès au site

ETAT INITIAL

Milieu urbain caractérisé par **un réseau routier dense**. Parmi les infrastructures routières principales, sont présentes dans le secteur d'étude : l'A86, la RD138, la RD148, la RD5, la RD274, la RD152. Les abords proches du projet comprennent de nombreux **emplacements de stationnement**.

Plusieurs réseaux de **transport en commun** sont également situés à proximité du site étudié :

- Voie ferrée : Gare RER des Ardoines, desservie par le RER C ; la ligne D du RER sur l'autre rive de la Seine ;
- Voie routière : ligne de bus 172, ligne de bus 9. Deux projets de transport en commun en site propre sont à l'étude.



L'aire d'étude est directement concernée par **un itinéraire cyclable** empruntant le quai Jules Guesde.

Notons également que de manière générale, les abords des routes près de l'emprise AE sont équipés de **trottoirs**, en revanche **assez peu de passages piétons** sont identifiés.

Concernant le **réseau fluvial**, les deux ports industriels les plus proches sont ceux d'Evry (à 17,5 km en amont du projet) et le quai de Charenton-le-Pont (à 3,7 km en aval du projet). Le port de plaisance le plus proche est celui d'Ivry-sur-Seine (à 3,7 km en aval du projet). Aux abords du projet, les infrastructures suivantes sont présentes : quai de la centrale électrique EDF (proximité immédiate au projet), le quai desservant plusieurs entreprises de BTP et la MCF d'Alfortville à 125 m du site de l'autre côté de la Seine, le futur port urbain des Ardoines (ZAC Seine Gare Vitry) à 550 m du site.

EFFETS DU PROJET

Circulation fluviale : **Aucun impact en phase travaux**. En phase exploitation, l'évacuation des déblais générera un **trafic maximal de 5 bateaux par jour**. Ce trafic supplémentaire sera **sans incidence sur le trafic global** du secteur. La présence de navires en stationnement **ne gênera pas** la circulation fluviale.

Circulation routière :

En phase travaux, le trafic sera causé par l'apport des déblais qui seront stockés dans les casiers en attente de leur évacuation (convoyeur pas encore en place). Par rapport au trafic de 2012 (derniers chiffres connus) sur le quai Jules Guesde, le trafic global augmentera **de moins de 3,5% même en mars où le trafic sera le plus important**. Le trafic sera **dispatché sur plusieurs axes** différents en direction des quatre gares. **Pas de trafic le weekend et les jours fériés**.

En phase exploitation, le site nécessitera l'approvisionnement en matières premières. En novembre 2019, mois durant lequel le trafic sera le plus important, on comptabilisera un trafic total journalier de 99 poids-lourds et 400 véhicules légers. Cela représentera **une hausse de trafic globale de 3,7% environ**, et **une hausse de trafic poids-lourds de 7,5% sur le quai Jules Guesde**. L'impact du trafic lié à l'activité du site en fonctionnement normal restera donc **faible**.

En cas d'impossibilité temporaire d'utiliser la voie fluviale pour évacuer les déblais, ces derniers seront transportés par voie routière. Ce **trafic supplémentaire exceptionnel** représentera une **augmentation de 6,7% de la circulation globale sur le quai Jules Guesde**, et une **augmentation de poids-lourds de 38% sur ce même axe**. On estime à **moins de 10 jours par an** le nombre de jours où le réseau fluvial ne sera pas utilisable.

Aucun impact n'est attendu sur les zones de stationnement.

Circulation cyclable et piétonne : Les itinéraires cyclables **seront modifiés** de façon identique au cheminement piéton durant toute la durée du chantier. En effet, pour des raisons évidentes de sécurité, le trottoir du quai Jules Guesde côté Seine sera condamné à hauteur de la voie de chantier. La circulation piétonne sera déviée sur 200 m environ. Un **passage piéton temporaire** sera mis en place au nord de la zone de chantier, au sud les piétons traverseront au niveau du passage existant. **Une signalisation adéquate** sera mise en place.

Transport en commun : Aucun impact sur le réseau des transports en commun en phase chantier et exploitation.

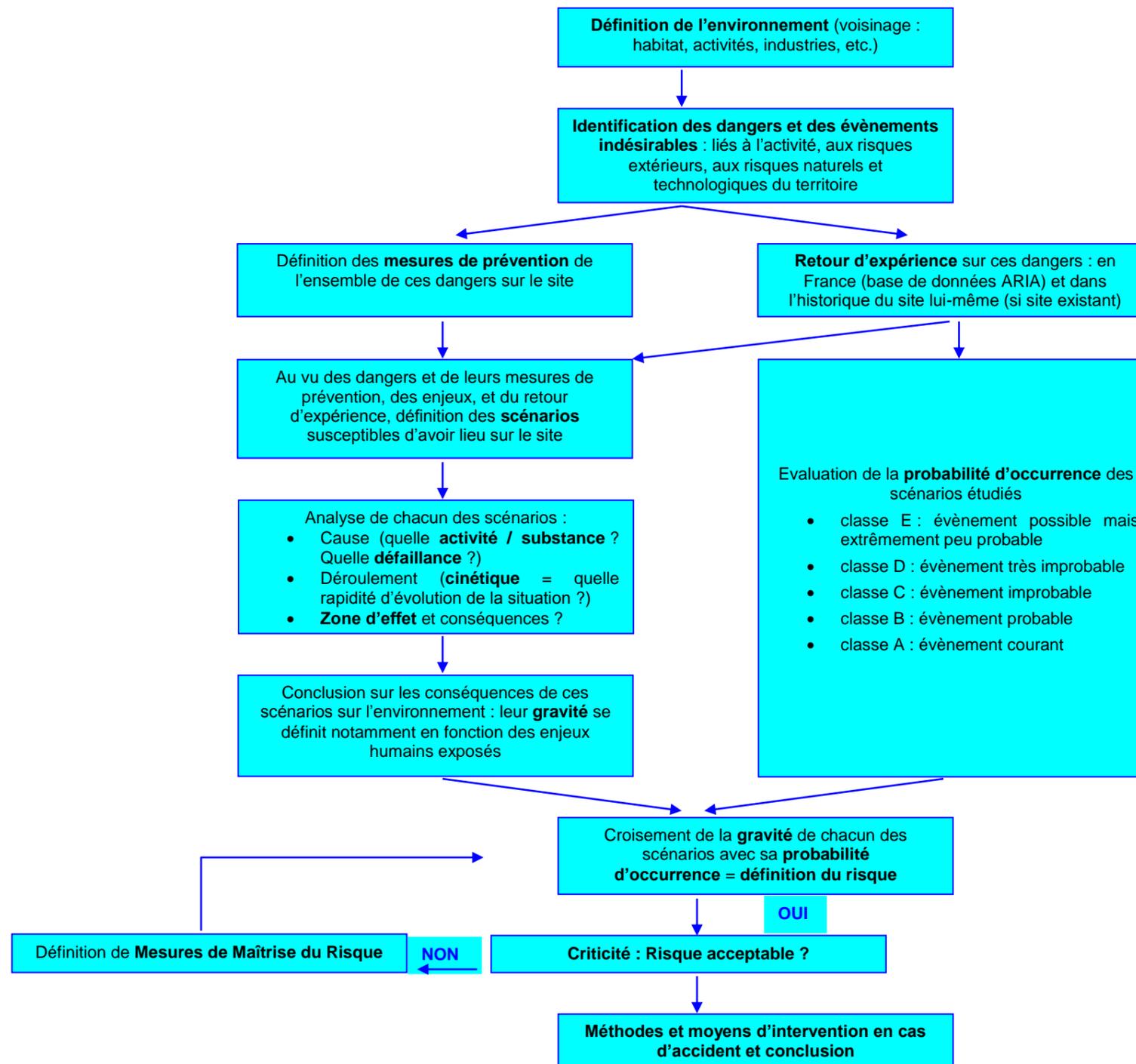
Accès au site : L'accès au site pour les poids-lourds se fera depuis **le quai Jules Guesde, dans le sens nord -> sud uniquement**. La sortie des poids-lourds s'effectuera également **vers le sud uniquement**. Un panneau stop sera mis en place en sortie du site. Cet accès sera fermé par un portail en dehors des périodes d'approvisionnement du site. L'accès à la zone de chantier aménagée sur le quai Jules Guesde s'effectuera quant à lui **uniquement dans le sens sud -> nord**. Un portail latéral sera mis en place de chaque côté. Les portails ne seront ouverts qu'en cas de chargement de camions (mode dégradé) et fermés le reste du temps. Un feu tricolore sera mis en place à la sortie de la zone chantier pour sécuriser l'insertion des poids-lourds dans la circulation. L'accès au site pour les véhicules légers (véhicules du personnel principalement) et pour les piétons (pour le personnel empruntant les transports en commun) s'effectuera depuis **la rue Léon Mauvais**. Cet accès sera équipé d'un tourniquet pour les piétons, ainsi que d'un poste de garde pour vérifier l'identité (par badges) des personnes entrantes.

IV. Etude de dangers

RESUME NON TECHNIQUE – Etude dangers

D'après l'article D181-15-2 du code de l'Environnement, « l'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3. Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. »

Ainsi, il s'agit de prendre en compte les accidents susceptibles d'avoir lieu sur le site, que leur cause soit interne ou externe, et par définition qui ne sont pas liés au fonctionnement normal de l'installation (ces éléments étant déjà étudiés dans l'Etude d'Impact). La démarche de l'étude comprend une identification des dangers, des enjeux vulnérables (population, infrastructures à proximité du site) et des conséquences éventuelles d'accidents. Cette analyse définit donc les risques liés à l'installation, et permet donc de proposer des mesures de prévention et/ou de protection visant à diminuer le niveau de risque à un niveau acceptable. La démarche de l'étude est résumée ainsi :



RESUME NON TECHNIQUE – Etude dangers

Le tableau suivant explicite la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des conséquences des accidents potentiels, en référence à l'article R. 551-1 du Code de l'Environnement.

Nature	Opérations / équipements concernés	Causes possibles	Défaillance	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Tout type d'accident		-		-	<ul style="list-style-type: none"> - Interdiction d'accès à toute personne extérieure non autorisée (clôture, portail, gardien, vidéosurveillance les weekends et jours fériés) – information des riverains par des panneaux – Site interdit au public - Site fermé en dehors des périodes de fonctionnement - Equipements de protection individuelle pour les personnes amenées à pénétrer sur le site - Au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail), formation et information du personnel - Dégagement de l'accès aux secours pendant les heures de fonctionnement - Arrêt de l'activité en cas de conditions climatiques défavorables ou dangereuses (orage, chute de neige, vent très violent...) - Respect de la réglementation en vigueur concernant la sécurité - Formation et l'information permanente du personnel - Respect strict des consignes de sécurité - Vérification technique préventive du matériel et des engins - Mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure (téléphone portable, trousse de premier secours) - Mise à disposition d'un défibrillateur en cas de malaise, - Affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours 	-	-	-	-	-
Incendie généralisé	<p>Activité en général</p> <p>Présence de produits inflammables de 2ème catégorie</p> <p>Présence de produits combustibles (déchets non dangereux résiduels divers)</p> <p>Installations électriques</p>	Départ d'incendie	<p>Court-circuit sur les installations électriques</p> <p>Utilisation de cigarettes</p> <p>Travaux par points chauds (soudure, découpage...)</p>	<p>Dégâts matériels</p> <p>Domages corporels</p> <p>Pollution de l'air/ gêne par les fumées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consignes lors du ravitaillement des engins (arrêt moteur, interdiction de fumer) - Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures de fonctionnement - Affichage des consignes en cas d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours - Formation du personnel à la lutte contre l'incendie et une personne au moins Sauveteur Secouriste du Travail - Moyens d'intervention en cas de brûlures (téléphone, trousse de secours...) - Présence de cuves d'eau pour le process de l'installation (réserve d'eau) - Présence en permanence sur le site d'extincteurs adaptés, contrôlés annuellement et en nombre suffisant - Extincteurs présents dans les engins - Extincteurs présents à proximité de chaque installation électrique - Vérifications périodiques des installations électriques - Présence d'extincteurs mobiles dans les locaux - Présence d'un extincteur au niveau de l'aire de ravitaillement en carburant - Stockage des hydrocarbures dans une cuve avec double enveloppe - Plateforme des installations entièrement étanche et sous rétention - Brûlage interdit - Tri et stockage des déchets non dangereux résiduels extraits des inertes dans des bennes dédiées et évacuées très régulièrement vers des structures appropriées, afin de limiter leur présence sur le site - Interdiction de fumer à proximité d'objets ou de produits inflammables et sur l'aire de ravitaillement - Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds - Transformateurs répondant à la norme EDF - Etablissement et affichage d'un plan de sécurité incendie 	Evènement très improbable	Lente (progression de plusieurs mètres en une heure)	Modéré	Risque moindre Mesures suffisantes	A l'intérieur du site
Contamination		Incendie généralisé affectant une des (ou les) sources radioactives Endommagement de la source radioactive			<ul style="list-style-type: none"> - Mesures prises pour la réduction du risque d'incendie généralisé, présentées ci-dessus - Vérification périodique du matériel - Conformité du matériel utilisé 	Evènement improbable	Lente (progression de plusieurs mètres en une heure)	Modéré	Risque moindre Mesures suffisantes	A l'intérieur du site

RESUME NON TECHNIQUE – Etude dangers

Nature	Opérations / équipements concernés	Causes possibles	Défaillance	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Pollution des eaux	Utilisation d'engins	Rupture d'un flexible Collision entre véhicules Erreur de manipulation lors du ravitaillement	Déversement accidentel	Infiltration de la pollution dans les eaux et le sol	<ul style="list-style-type: none"> - Cuves de GNR sur rétention réglementairement dimensionnée - Stockage des fûts d'appoints en lubrifiants et d'huiles en quantité limitée, ainsi que des produits pour l'entretien des Tours Aéro Réfrigérantes sur des rétentions réglementairement dimensionnées, à l'abri des intempéries - Entretien du matériel et des engins régulier et ravitaillement en carburant sur la plateforme étanche - Cuve d'acide à double enveloppe avec détection de fuite, hermétiquement fermée et à l'abri des chocs, sur la plateforme étanche - Mise à disposition de kits de dépollution en cas de déversement accidentel - Entretien et approvisionnement en carburant des engins sur la plateforme étanche - Vérification et entretien régulier des engins - Tous les engins disposeront d'un kit anti-pollution, avec le nécessaire à l'atelier pour le compléter après utilisation - Matériaux et déchets souillés triés, stockés dans des contenants spécifiques puis collectés par une entreprise agréée - Rétentions et station de traitement des eaux régulièrement vérifiées et entretenues - Gestion des eaux de ruissellement 	Evènement probable	Moyenne (moins d'une heure)	Modéré	Risque moindre Mesures suffisantes	A l'intérieur du site
	Cuve de carburant									
	Ravitaillement									
Accidents corporels	Utilisation d'engins en mouvement	Erreur de conduite Non-respect des règles de circulation	Collision engins Collision Engin / piéton	Dégâts matériels Dommages corporels Pollution Départ d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Formation d'au moins une personne sur le site aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) - Affichage des règles et du plan de circulation - Mise en place d'une signalisation adéquate - Vitesse limitée sur le site - Entretien régulier des engins- Véhicules équipés de direction de secours et d'un avertisseur de recul - Mise en place d'une signalisation adéquate sur la Friche Arrighi et au niveau de ses accès (accès camion quai Jules Guesde, accès VL rue Léon Mauvais), - Mise en place d'une signalisation adéquate au niveau de la voie de circulation dédiée aux camions sur le quai Jules Guesde ; - Matérialisation claire des voies de circulation, - Sorties camions (de la friche Arrighi et de la voie de circulation camions) sécurisées (feux tricolores) 	Evènement probable	Dépend de l'accident (instantané à lente) - rapide (moins de 15 minutes) pour l'intervention sur l'accident	Modéré	Risque moindre Mesures suffisantes	A l'intérieur du site
	Cuves d'eau et de boues	Risque de chute dans les cuves	Chute d'une Personne ou d'un véhicule	Noyade	<ul style="list-style-type: none"> - Cuves couvertes - Présence de garde-corps aux endroits nécessaires 					
	Fonctionnement de l'installation et de ses éléments mobiles (trommel, convoyeurs, ...) Manipulations des Voussoirs au niveau de leur zone de stockage	Non-respect des règles de sécurité	Entraînement par les structures en mouvement Coupures Brulures	Dommages corporels Départ d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions de sécurité à proximité de l'installation et lors d'opérations de maintenance - Respect des consignes pour la circulation des piétons et des véhicules aux abords de la zone de stockage et de chargement des voussoirs, - Panneaux d'interdiction d'approcher au personnel à pied au niveau des trémies et grille de sécurité sur les trémies - Garde-corps sur toutes les passerelles et les plates-formes - Nombre de personnes limité sur les installations - Interdiction d'accéder aux installations sans autorisation - Protections passives adaptées : protections sur les parties des installations présentant des risques d'entraînement ou d'arrachement - Pour chaque transporteur : châssis de tête avec protection d'angle rentrant et chasse-pierres, châssis de pied avec capot de protection du tambour et dispositif de protection des angles rentrants - Arrêts d'urgence sur les parties des installations présentant des risques (ex : câbles d'arrêt d'urgence ou arrêts « coups de poing ») - Sonnerie avant la mise en route de chaque installation - Entretien et vérification réguliers - Installations électriques conformes aux dispositions réglementaires - Manipulation des installations électriques par le personnel habilité uniquement - Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) - Port des EPI obligatoire 					

RESUME NON TECHNIQUE – Etude dangers

Nature	Opérations / équipements concernés	Causes possibles	Défaillance	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
	Installations électriques	Non-respect des règles de sécurité	Electrification électrocution	Dommages corporels Départ d'incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Installations électriques conformes aux dispositions réglementaires - Vérification annuelle des installations - Manipulation des installations électriques par le personnel habilité uniquement - Consignation avant toute intervention sur du matériel alimenté électriquement - Respect des préconisations RTE relatives au travail à proximité de lignes haute tension - Pylônes RTE maintenus en dehors de l'emprise AE - Personnel sensibilisé et formé au risque d'électrocution et d'électrification 					
	Estacades au-dessus de la Seine, passerelle de traversée du quai Jules Guesde Casiers de stockage des déblais Puits des tunneliers	Non-respect des règles de circulation	Chute d'une Personne	Dommages corporels Noyade	<ul style="list-style-type: none"> - Panneaux de signalisation du danger - Formation d'au moins une personne aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail) - Barrières de sécurité bordant les estacades et la passerelle - Casiers de stockage semi-enterrés dépassant d'une hauteur de 1 m formant donc garde-corps 					
	Manipulation des déblais	Erreur de manutention	Chute de matériaux	Dommages corporels	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions de sécurité à proximité des engins manipulant des matériaux - Consignes concernant la manipulation et le transport des matériaux pour les conducteurs d'engins - Consignes interdisant la circulation piétonne dans les zones d'évolution des engins 					
Nature	Opérations / équipements concernés	Causes possibles	Défaillance	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Déversement de substances irritantes et corrosives		Toutes causes confondues Mauvaise manipulation lors du ravitaillement Matériel détérioré ou défectueux		Dommages corporels Pollution des eaux et du sol	<ul style="list-style-type: none"> - Information du personnel sur ces substances - Mise à disposition d'EPI adaptés - Douchette et douches oculaires disponibles sur le site en cas de contact - Eviter tout contact avec l'eau - Mesures concernant l'acide : <ul style="list-style-type: none"> o Cuve à double enveloppe pour éviter tout contact avec l'eau et tout déversement o Cuve préservée des intempéries et à l'abri des chocs o Canalisation de remplissage également à double enveloppe et à l'abri des chocs - Mesures concernant la chaux : <ul style="list-style-type: none"> o silos de chaux hermétiques, o les étapes où la chaux se trouve sous forme réactive sous réalisées en lieu clos, à l'abri des intempéries o bâches disponibles à proximité des silos o Eviter l'envoi - Ravitaillement par une entreprise spécialisée disposant de personnel formé - Silos / cuve équipés d'une sonde de niveau - Mesures concernant l'acide : <ul style="list-style-type: none"> o Cuve munie d'une alarme de détection de fuite - Mesures concernant la chaux : <ul style="list-style-type: none"> o Véhicules de déchargement à pression d'air qui insufflent le produit dans le silo o Silos équipés d'un filtre étanche à l'eau qui collecte les poussières entraînées par le souffle d'air lors du remplissage - Entretien régulier des installations 	Evènement très improbable	Rapide	Modéré	Risque moindre Mesures suffisantes	A l'intérieur du site

RESUME NON TECHNIQUE – Etude dangers

Nature	Opérations / équipements concernés	Causes possibles	Défaillance	Conséquences	Principales mesures de prévention	Probabilité	Cinétique	Gravité	Criticité	Zone d'effet
Déversement de substances irritantes et corrosives	Tours Aéro-Réfrigérantes (TAR)	Toutes causes confondues	Développement de légionnelles	<p>Dommmages corporels</p> <p>Pollution des eaux et du sol</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Information du personnel sur ces substances, balisage et signalisation appropriée autour des TAR - Etablissement d'une Appréciation Méthodique des Risques - Conception et exploitation des TAR en conformité avec l'arrêté du 14 novembre 2013, notamment un programme d'analyses périodiques pour contrôle de l'absence de prolifération de légionnelles. 	Evènement très improbable	<p>Variable en fonction de l'évènement considéré :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prolifération de légionnelles : lente - Mise en circulation d'eau contaminée et dispersion dans l'air : rapide à instantanée 	Importante	<p>Risque acceptable</p> <p>Mesures de Maîtrise du Risque permettant d'abaisser le niveau de criticité</p>	A l'extérieur du site

Réalisée dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, l'exploitation de l'installation de traitement des boues de forage du tunnelier présente des risques relativement limités.

Les mesures de prévention, les équipements de lutte contre les dangers et nuisances éventuelles et les moyens et consignes d'intervention en cas de sinistre, mis en place par l'Exploitant, permettent d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible. Dans ces conditions, le risque le plus significatif est celui d'un accident corporel ou d'une pollution sur l'emprise étanche du site.

Le site étant interdit au public, le risque concerne les professionnels travaillant sur le site et reste limité géographiquement au site. Le personnel sera qualifié et formé, et l'Exploitant mettra tout en œuvre pour assurer la sécurité du site.

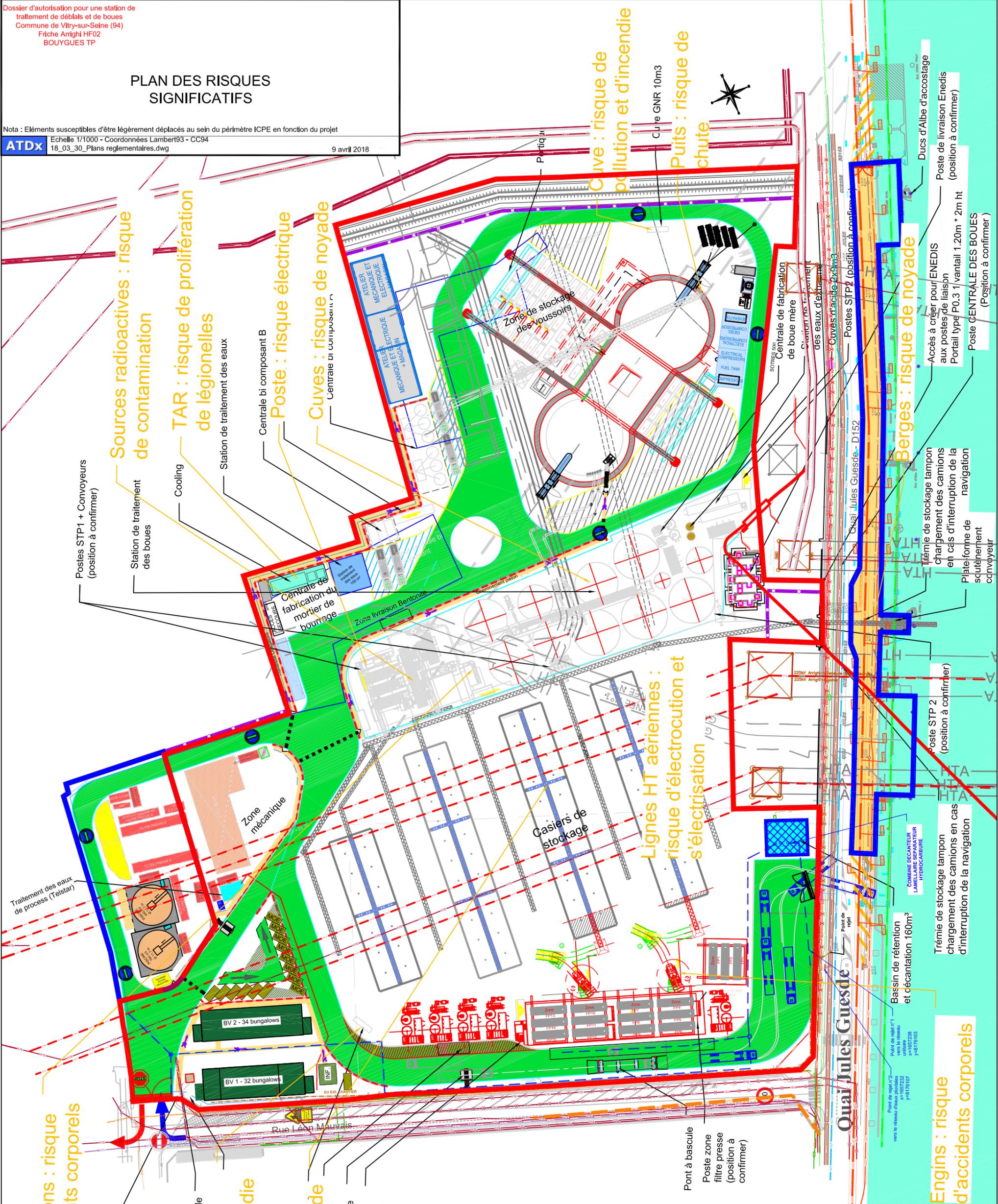
Le plan ci-après permet de localiser les principales zones à risque.

PLAN DES RISQUES SIGNIFICATIFS

Nota : Eléments susceptibles d'être légèrement déplacés au sein du périmètre ICPE en fonction du projet

ATDX Echelle 1/1000 - Coordonnées Lambert93 - CC94
18_03_30_Plans réglementaires.dwg

9 avril 2018



	Limite autorisation environnementale		GRDF MPC
	Limite de la zone d'étude		GRDF MPB
	Clôture temporaire		ERDF HTA
	Clôture existante		RTE abandonné
	Eau assainissement		RTE
	Eau usées chantier		COLT Télécommunications
	Eau potable chantier		SFR Télécommunications
			Orange Télécommunications
			Assainissement Eaux Pluviales Véolia
			Assainissement - Eaux unitaires communales
			GRT Transport de Gaz

V. GLOSSAIRE

A.E.P.	Alimentation en Eau Potable
Aquifère	Terrain perméable, poreux, permettant l'écoulement d'une nappe souterraine et le captage de l'eau
AVAP	Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine
Bassin Versant	Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte d'un cours d'eau considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie
Bruit	Sensation auditive produite par des vibrations irrégulières
DB(A)	DéciBel : unité servant à exprimer une puissance sonore par rapport au seuil conventionnel d'audibilité de 10^{-12} watt
CNPN	Conseil National de la Protection de la Nature
Emergence	Il s'agit de la différence, en dB(A) entre le niveau sonore ambiant lorsque l'installation considérée est à l'arrêt, et le niveau sonore ambiant lorsqu'elle est en activité.
EPI	Equipement de Protection Individuel
G.N.R.	Gasoil Non Routier
Hydrogéologie	Branche de la géologie spécialisée dans la découverte et le captage des eaux du sous-sol
HTA	Haute Tension
I.C.P.E.	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Sont incluses notamment les exploitations de carrières au sens des articles 1 ^{er} et 4 du code minier. Loi 76-663 du 19/07/76
Nappe	Eaux souterraines remplissant les interstices d'un terrain poreux (ou fissuré) et perméable (aquifère) de telle sorte qu'il y ait toujours liaison par l'eau entre les pores (ou les fissures)
Natura 2000	Le réseau Natura 2000 concerne des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux.
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPR	Plan de Prévention des Risques
Poussière	Matériau réduit en particules très fines, très légères, susceptibles de pouvoir se maintenir en suspension dans l'air
VNF	Voies Navigables de France
ZAC	Zone d'Aménagement Concertée
ZER	Zone à Emergence Règlementée
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique
ZPPAUP (ex-AVAP)	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale