



Opération Les Ateliers Quelle Commune de SARAN (45)

Résumé Non Technique de l'étude d'impact



Maître d'ouvrage : SNC les Ateliers Quelle

103, Route de Vannes
44803 Saint-Herblain
Email : f.delanoe@realites.com

SOCOTEC Environnement

Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire
2, allée du petit Cher
BP 40155
37551 SAINT-AVERTIN cedex

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DE LA DEMANDE	4
2	PORTEUR DU PROJET	4
3	LOCALISATION DU PROJET	4
4	DESCRIPTION DU PROJET	6
4.1	Présentation générale.....	6
4.2	Principes d'aménagement retenus.....	7
4.2.1	Valorisation du bâtiment Quelle.....	9
4.2.2	Aménagement des îlots résidentiels.....	11
4.3	Décomposition des aménagements	13
4.4	Modes d'accès au projet et circulation sur site	15
4.5	Travaux de démolition	16
4.6	Gestion des terres lors de la phase de construction.....	16
5	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	17
6	SYNTHESE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES PREVUES	19
6.1	Incidences et mesures en phase chantier.....	20
6.2	Incidences et mesures en phase d'exploitation.....	24
7	DESCRIPTION DES PRINCIPALES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	27
7.1	Mesure de gestion des terres	27
7.2	Mesures de gestion des eaux pluviales	28
7.3	Mesures relatives à l'acoustique	29
7.4	Mesures relatives à la biodiversité	30
7.5	Mesures relatives au paysage.....	31
7.6	Mesures relatives à la gestion des déchets	31
7.7	Mesures relatives au climat	32
8	AUTEURS DE L'ETUDE.....	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des parcelles cadastrales	5
Tableau 2 : Synthèse des enjeux	19
Tableau 3 : Bilan des impacts et des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier	23
Tableau 4 : Bilan des impacts et des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site (source : IGN au 1/25000è).....	5
Figure 2 : Bâtiment dit « le Paquebot »	6
Figure 3 : Etat projeté à titre indicatif (source : Réalités).....	7
Figure 4 : Plan masse (source : agence LAQ)	8
Figure 5 : Socle et casquette autour de l'usine, préalable aux usages du rez-de-chaussée	9
Figure 6 : Décomposition du bâtiment Quelle (source : Réalités).....	9
Figure 7 : Principe de fonctionnement du bâtiment Quelle (Paquebot) (source : agence LAQ)	10
Figure 8 : Principe d'aménagement du square, au nord-est de la parcelle (source : agence LAQ)	11
Figure 9 : vue aérienne de la placette et jardin boisé (source : agence LAQ)	11
Figure 10 : Principes d'aménagement de la rue centrale (source : agence LAQ)	12
Figure 11 : Décomposition des aménagements (source : agence LAQ)	13
Figure 12 : Phasage des travaux (source : agence LAQ)	14
Figure 13 : Principes d'accès et de circulation pour les véhicules	15
Figure 14 : Principe de gestion des eaux pluviales et caractéristiques des noues envisagées (source : Cabinet Merlin)	28
Figure 15 : Coupe de principe du talus et du mur anti-bruit en limite nord-est de la parcelle	29
Figure 16 : Aménagements paysagers prévus (source : agence LAQ)	30
Figure 17 : Exemple de bancs en gabions.....	31
Figure 18 : Parcours de collecte des déchets et position des locaux de stockage des poubelles (options principale et alternative)	32

1 PRESENTATION DE LA DEMANDE

Le présent document est le résumé Non Technique de l'étude d'impact. Ce document est indissociable de l'étude d'impact permettant une vue exhaustive des enjeux, des incidences et des mesures proposées dans le cadre du projet étudié.

Le projet concerne la reconversion d'une friche industrielle en nouveau quartier à programmation mixte, composé de logements, bureaux, activités, services dont crèche et commerces. Le projet porte sur la réhabilitation d'un bâtiment existant (ancien site Quelle) et la création de nouveaux logements, commerces et constructions neuves.

Le projet a été soumis à la procédure d'examen au cas par cas en date du 2 juillet 2020. Après examen par l'autorité environnementale, il ressort que le projet est soumis à évaluation environnementale.

Le présent document constitue l'étude d'impact au titre de la rubrique 39 de l'annexe à l'article R222-2 du Code de l'Environnement (voir plus bas).

Le permis d'aménager porte sur les constructions et aménagements neufs en dehors bâtiment Quelle existant. Ce dernier bâtiment fera l'objet, dans un second temps, d'un permis de construire.

2 Porteur du projet

Les informations administratives relatives aux porteurs du projet sont les suivantes :

- Maître d'ouvrage : SNC les ateliers Quelle
- Adresse postale : Le Cairn – 103, Route de Vannes – CS 10333 -44803 Saint-Herblain Cedex
- Numéro de SIRET : 87842889500014
- Forme juridique : Société en nom collectif

3 Localisation du projet

Le projet est localisé dans le département du Loiret, sur le territoire communal de Saran, dans le prolongement de l'agglomération orléanaise (cf. figure suivante). Il s'agit d'un projet de reconversion urbaine de l'ancien site Quelle localisé entre la route D2020 et la voie ferrée. Le site couvre une superficie d'environ 7 hectares occupés par une friche et un bâtiment non démoli.

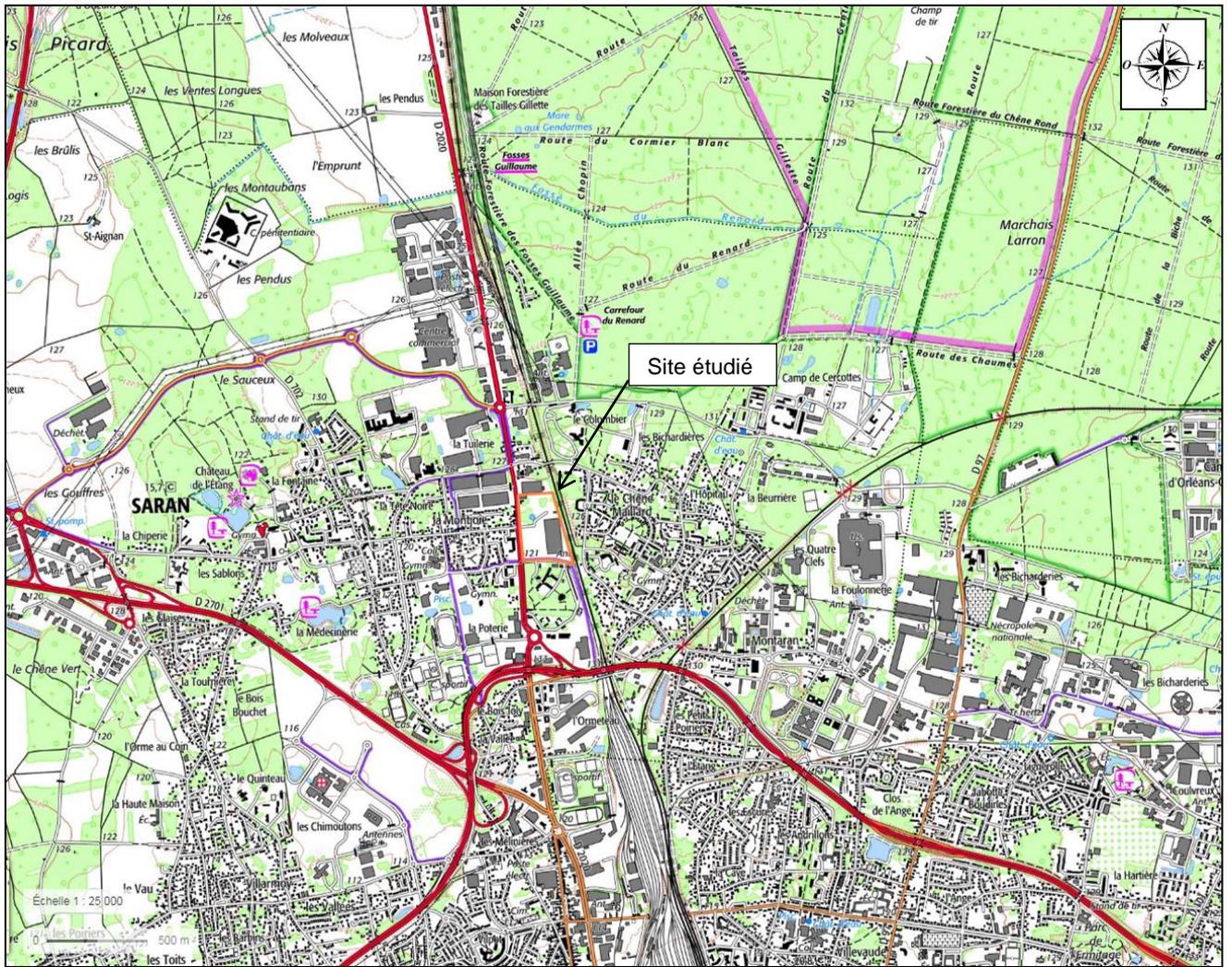


Figure 1 : Localisation du site (source : IGN au 1/25000è)

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont les suivantes.

Commune	Section	Parcelles	Surface (m ²)
SARAN	AS01	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 204, 208	71 409 m ²

Tableau 1 : Liste des parcelles cadastrales

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 Présentation générale

L'activité de la société QUELLE à Saran a cessé il y a une dizaine d'années laissant derrière elle une friche urbaine sur laquelle demeure toujours son bâtiment emblématique surnommé le Paquebot. Le projet consiste en la réhabilitation de cet espace en nouveau quartier et comportera des logements individuels et collectifs, ainsi qu'une diversité de d'activités au sein du bâtiment QUELLE qui sera réaménagé.



Figure 2 : Bâtiment dit « le Paquebot »

L'aménagement étudié repose ainsi sur une ambition urbaine triple :

- Poursuivre l'histoire du bâtiment comme laboratoire actif métropolitain
- Créer une nouvelle urbanité sur la RD 2020
- Proposer un habitat proche des aménités de la ville et dans un environnement apaisé

Le projet d'aménagement d'ensemble ambitionne de préserver le lieu tout en lui donnant une nouvelle identité notamment en recréant des revêtements perméables au sol ainsi que des espaces végétalisés dans les futurs espaces publics du quartier.



Figure 3 : Etat projeté à titre indicatif (source : Réalités)

4.2 Principes d'aménagement retenus

Dernier bâtiment témoin de l'activité de la société Quelle, le bâtiment dit « le Paquebot » (construit en 1969 et étendu en 1979) sera conservé et réaménagé pour l'accueil d'activités multiples et de logements.

Dans le cadre des aménagements paysagers, les bosquets existant seront conservés et serviront d'élément paysager structurant un cadre de vie agréable. En outre, un talus sera créé le long de la voie ferrée. Celui-ci permettra de recycler in situ les terres issues des chantiers logements et pourra contribuer parallèlement à réduire les incidences sonores de la voie ferrée.

La pertinence d'un dispositif anti-bruit est à l'étude entre le nord de la parcelle et l'arrêt Nord-Est du bâtiment QUELLE existant. Deux hypothèses sont envisagées, sur la base d'un mur de 5m, ou un système mixte (merlon + mur).

Le projet mettra en valeur l'insertion paysagère du site en conservant la perspective visuelle existante le long de la rue de Montjoie (église/bâtiment Quelle). Le lien historique avec le centre-ville sera ainsi conservé

Enfin, le projet tient compte de l'existence d'un emplacement réservé le long de la RD 2020, destiné au réaménagement de cette dernière. En ce sens, une emprise (au plus de 11 m) sera conservée pour la restructuration de la RD2020.

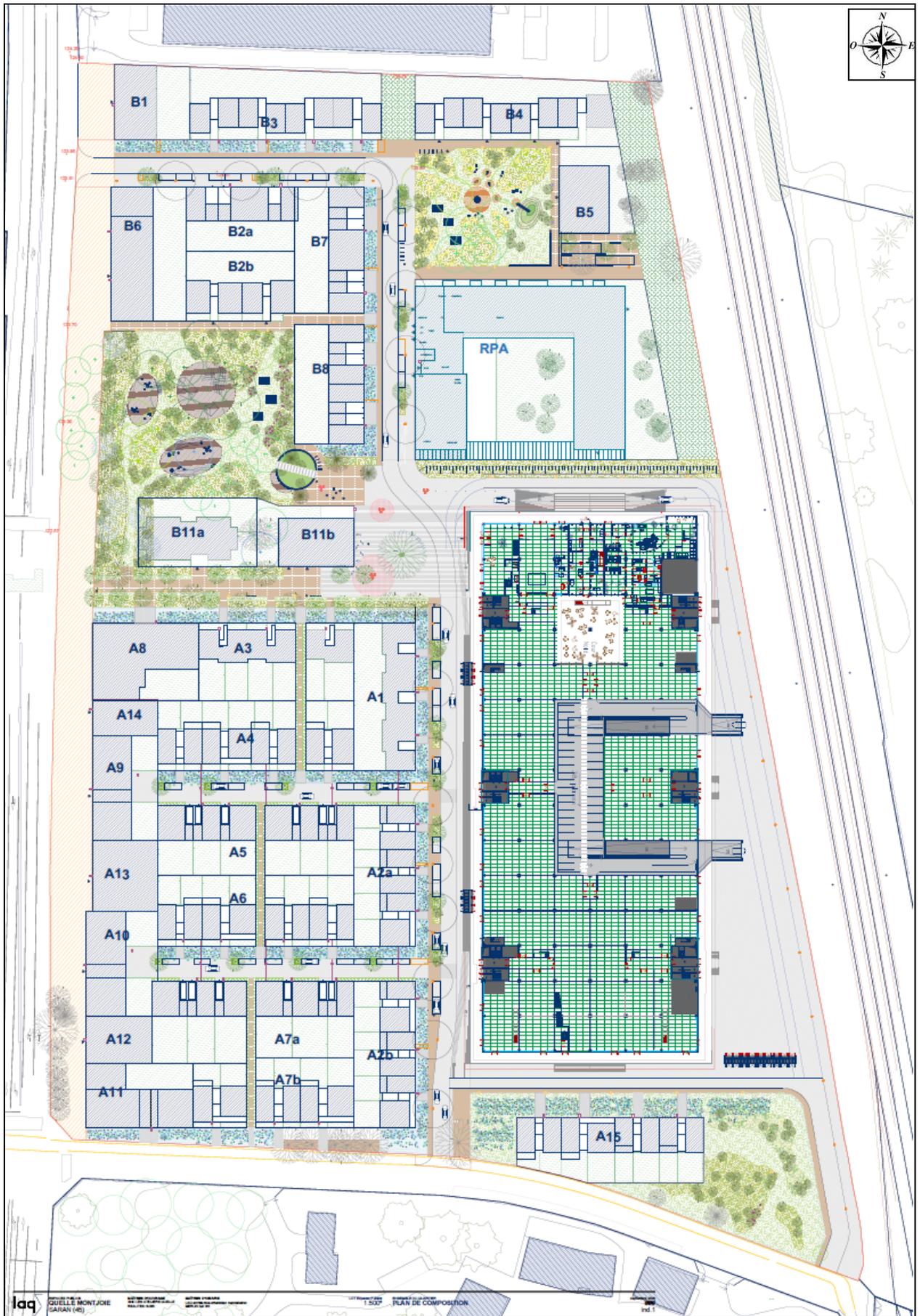


Figure 4 : Plan masse (source : agence LAQ)

4.2.1 Valorisation du bâtiment Quelle

Le projet réutilise le bâtiment Quelle existant pour un nouvel usage multiple. Pour rappel, ce bâtiment fera l'objet d'un permis de construire ultérieur.



Figure 5 : Socle et casquette autour de l'usine, préalable aux usages du rez-de-chaussée

Le bâtiment sera aménagé de sorte d'offrir à chacun des 5 niveaux, du rez-de-chaussée au R+3, les usages suivants :

- Usage dédié à la culture et aux commerces
- Tiers lieu
- Usage tertiaire, atelier mixtes
- Usage résidentiel
- Un parking servant aux résidents du quartier, dont le stationnement est déporté du logement

De plus, plusieurs zones de stationnement seront réalisées sur 4 niveaux (R-1, RDC, R+1 et R+2).

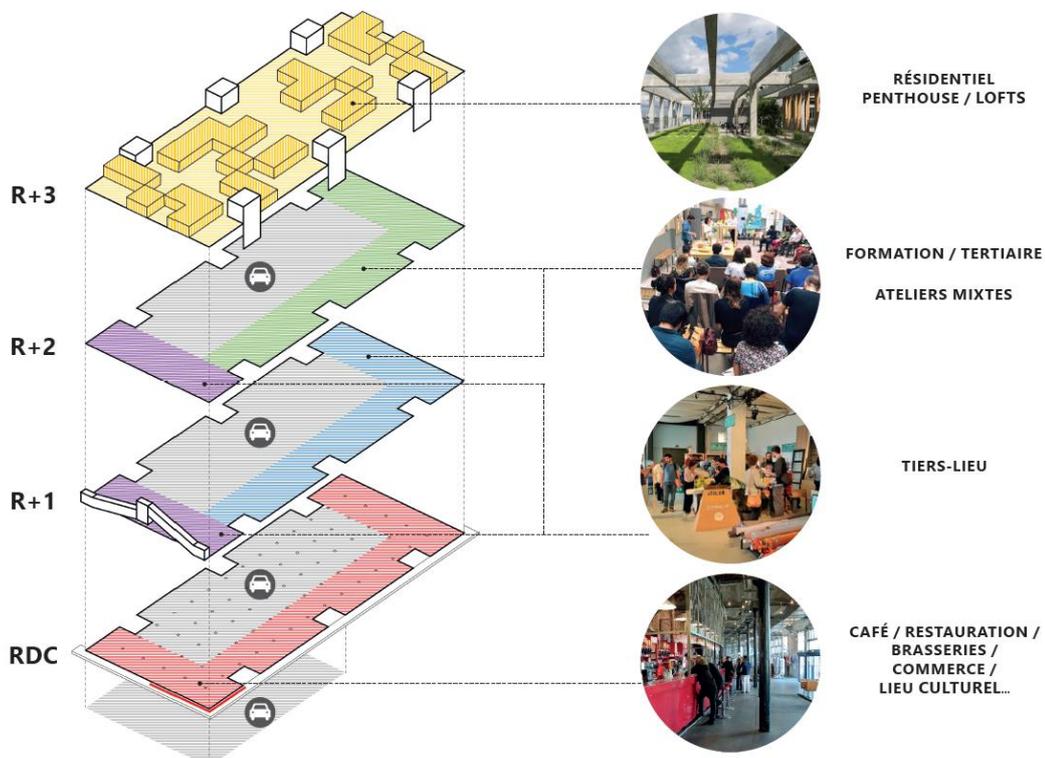


Figure 6 : Décomposition du bâtiment Quelle (source : Réalités)

Le bâtiment sera valorisé notamment par la réalisation de logements au dernier étage. D'une manière générale, l'utilisation de matériaux bio sourcés et d'énergies renouvelables sera favorisée dans le cadre des constructions nouvelles.

Le PLU de Saran est en cours de modification et des règles spécifiques de calcul de stationnement vont être rédigée sur le périmètre du projet QUELLE. Ces règles permettront de favoriser le foisonnement et la mutualisation des places de stationnement.

Une étude menée par le bureau d'étude ADEMA a montré qu'un ouvrage de stationnement de l'ordre de 800 à 900 places pourra répondre aux besoins quotidiens des usagers du quartier.

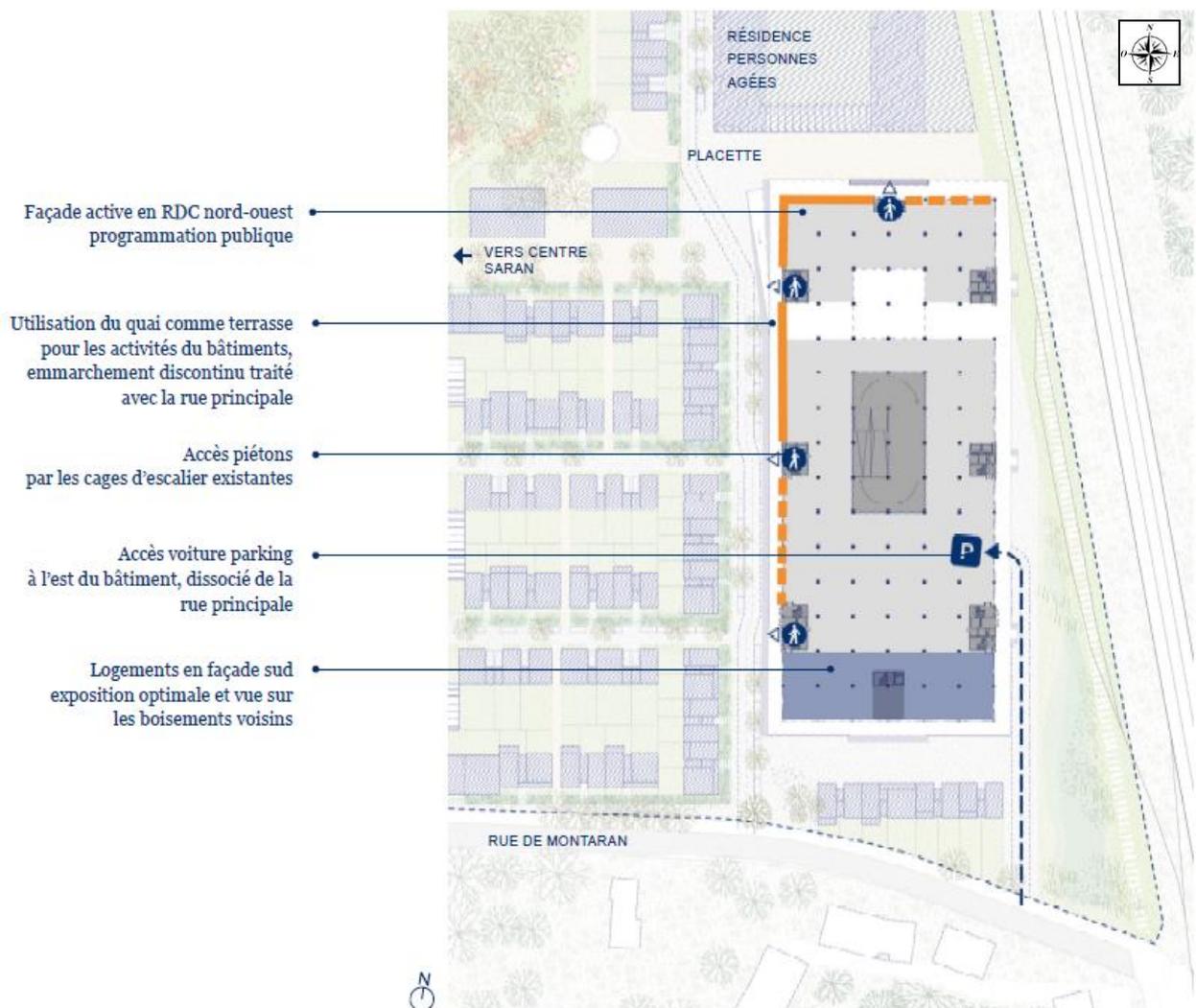


Figure 7 : Principe de fonctionnement du bâtiment Quelle (Paquebot) (source : agence LAQ)

Le bâtiment Quelle constitue un élément majeur du projet. Sa réhabilitation permet d'éviter de fait la démolition d'un élément bâti imposant et ancré dans l'histoire de la ville. Sa configuration permet un réemploi pour le projet urbain. Le réemploi du « Paquebot » existant permet de limiter l'énergie grise et le gaspillage de la matière.

La conservation du bâtiment évite un nombre significatif de rotations de camions et l'émission de CO2 dans l'atmosphère. En outre, l'intégration du parking en surface permet d'économiser environ 35 000 m³ de gravats et par voie de conséquence de diminuer les rotations de poids lourds et la consommation de carburant.

4.2.2 Aménagement des îlots résidentiels

Le reste de la parcelle sera aménagé comme un quartier résidentiel neuf disposant de logements collectifs et d'habitations individuelles.

Des espaces de vie seront aménagés en extérieur avec notamment :

- une place centrale
- des zones végétalisées conservées ou créées (en particulier, un square et un jardin boisé)
- des zones de circulation principales ainsi que des venelles

Ces éléments marqueront les quartiers selon leur localisation ; ils seront soit publics, soit à usage résidentiel.

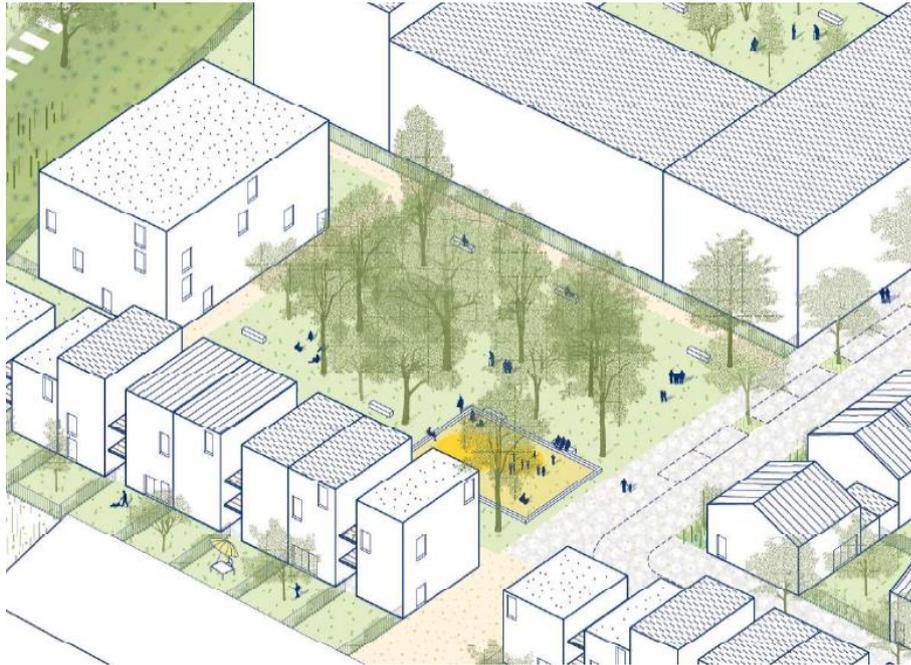


Figure 8 : Principe d'aménagement du square, au nord-est de la parcelle (source : agence LAQ)



Figure 9 : vue aérienne de la placette et jardin boisé (source : agence LAQ)

Le quartier sera majoritairement piéton, notamment grâce au principe de déporter le stationnement dans le bâtiment réhabilité. Quant à la rue principale, elle permettra la circulation des riverains à pied et la circulation des véhicules à vitesse réduite.

Ses principes d'aménagement sont illustrés ci-après.

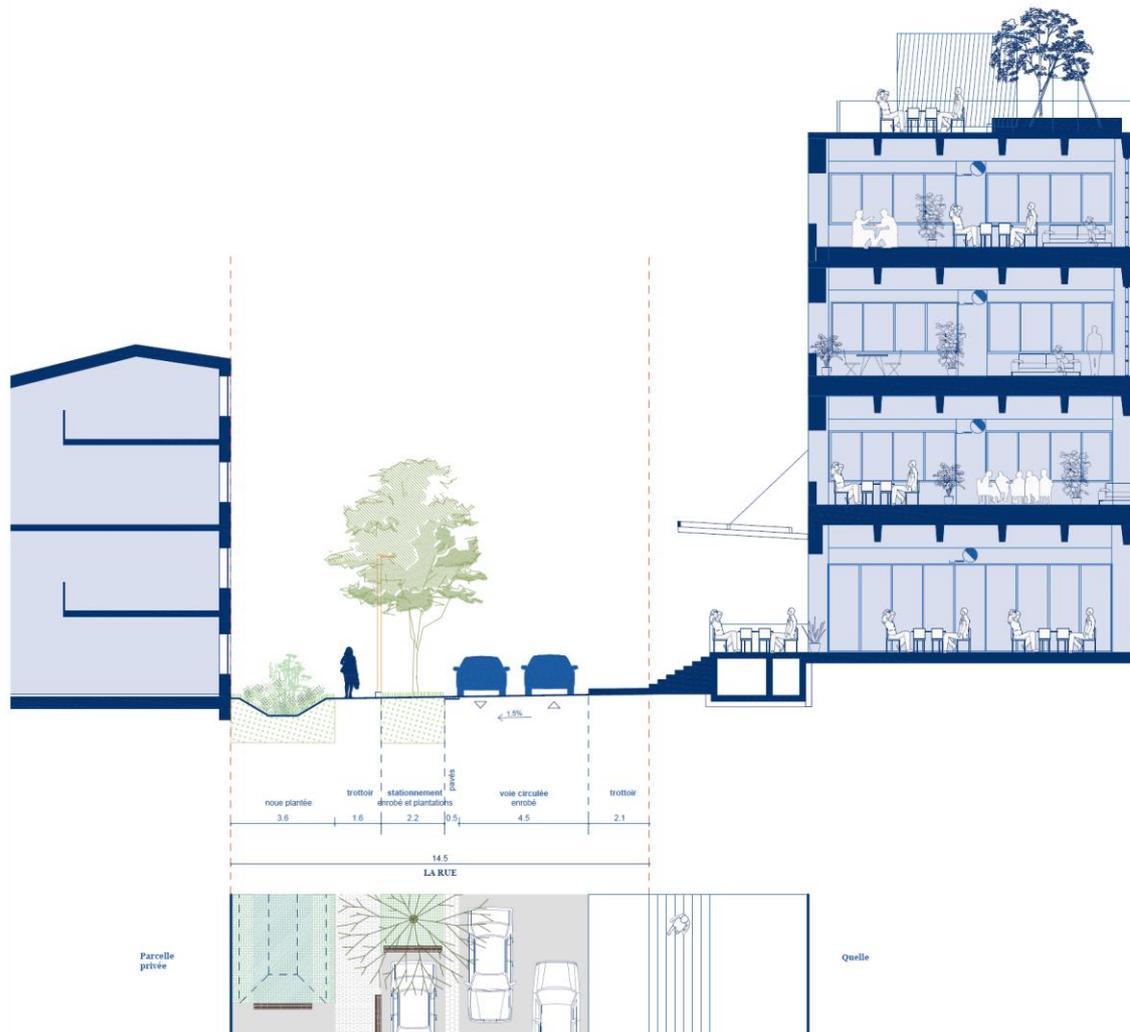


Figure 10 : Principes d'aménagement de la rue centrale (source : agence LAQ)

La principale zone de stationnement sera localisée au sein du Paquebot. Toutefois, les maisons individuelles de type T4 ou T5 disposeront de 2 places sur leur parcelle.

De même, du stationnement longitudinal sera proposé le long des voiries, destiné aux commerces, activités et visiteurs, afin d'offrir un usage complémentaire au parking du bâtiment Quelle.

Une étude de stationnement, réalisée par ADEMA, a permis de mettre en évidence une optimisation du nombre de places de stationnement sur la parcelle.

4.3 Décomposition des aménagements

Le site des Ateliers Quelle permettra la construction d'un programme maximal de 87 000 m² de surface plancher. Le programme est essentiellement résidentiel, et se répartit de la façon suivante :

- 47 500 m² SP de surfaces réhabilitées au sein du bâtiment Quelle
- 39 500 m² SP de constructions neuves

Le bâtiment Quelle sera complètement réhabilité avec une programmation mixte : parkings, commerces, logements, bureaux et artisanat.

Il est prévu dans le cadre de cet aménagement la création d'un maximum de 90 lots qui seront répartis par l'aménageur en fonction de l'avancement des études.

La programmation prévoit la création de 39 500 m² de nouvelles surfaces de plancher réparties de la façon suivante :

- 27 200 m² de logements dont 20 % maximum de la surface destinée à l'habitat social
- 7 600 m² pour une résidence personnes âgées,
- 1 200 m² de commerces en front de RD 2020 et au cœur du quartier

Pour rappel, la réhabilitation du bâtiment dit le Paquebot n'engendre pas de création de nouvelles surfaces plancher hormis une extension de 3 500 m² de surface plancher qui correspond à la réalisation de logements en toiture terrasse.

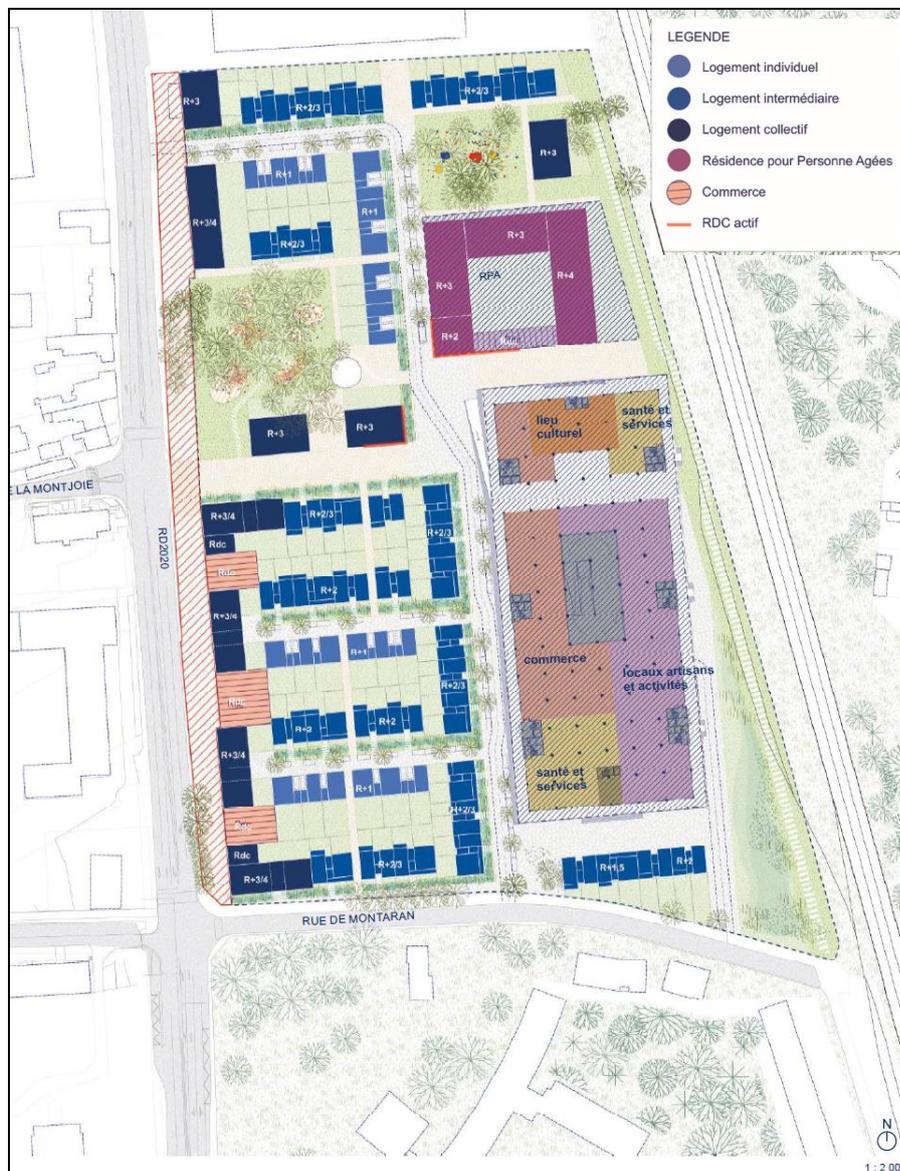


Figure 11 : Décomposition des aménagements (source : agence LAQ)

Les aménagements (hors bâtiment Paquebot) sont distingués par phase de travaux de la manière suivante :



Figure 12 : Phasage des travaux (source : agence LAQ)



Concernant le bâtiment paquebot, les surfaces prévisionnelles sont les suivantes :

Logement : 3500 m ² SP
Commerces : 3337 m ² SP
Bureaux : 4000 m ² SP
locaux artisans : 5895 m ² SP
Crèche : 400 m ² SP
sport, bien être : 2158 m ² SP
Culture : 1263 m ² SP

Cette programmation permet de réhabiliter le bâtiment et de créer environ 850 places de parkings en silo pour une partie des besoins en stationnement du projet urbain.

N.B. : les grandeurs caractéristiques indiquées ci-dessus (notamment les surfaces aménagées par type d'activité) peuvent évoluer à la marge en fonction de l'optimisation des plans de conception élaborés par les architectes et des aménagements qui seront réalisés en phase finale.

4.4 Modes d'accès au projet et circulation sur site

L'accès au site pour les véhicules se fera :

- au nord par le RD 2020.
- Au sud par la rue de Montaran, puis sur le carrefour à feu de la RD2020

L'accès au site pour les piétons se fera à partir des mêmes points d'entrée (RD 2020, et rue de Montaran).

Une rue principale, véritable «arrête centrale» du quartier, irrigue l'ensemble des logements. Deux impasses, qui complètent le maillage viaire desservent quelques maisons individuelles avec garage ; par conséquent, la circulation sera très limitée sur ces 2 rues. L'essentiel des habitants et usagers du quartier stationneront dans le bâtiment Quelle. L'accès à ce parking s'effectuera par la façade nord du bâtiment permettant ainsi de dissocier le flux dès la rue de Montaran. L'ambition générale du plan de circulation est de se connecter au tissu existant par une rue urbaine au profil simple et à la circulation apaisée.

La rue principale est à double sens de circulation, elle se connecte au tissu existant sans créer de nouvelle interruption dans le flux de la RD2020. Son accroche sud utilise le carrefour à feux de la rue de Montaran.

Au nord, un tourne-à-droite permet l'insertion des voitures dans la RD2020 sans interruption du trafic.

Deux rues en impasse permettent de compléter la desserte de l'ensemble du quartier. Toutes les rues du quartier seront traitées en zone de rencontre (zone 20), un profil adapté permettra le partage des usages et induira une vitesse réduite.

Du stationnement longitudinal sera proposé le long des voiries, destiné aux commerces, activités et visiteurs, afin d'offrir un usage complémentaire au parking du bâtiment Quelle.

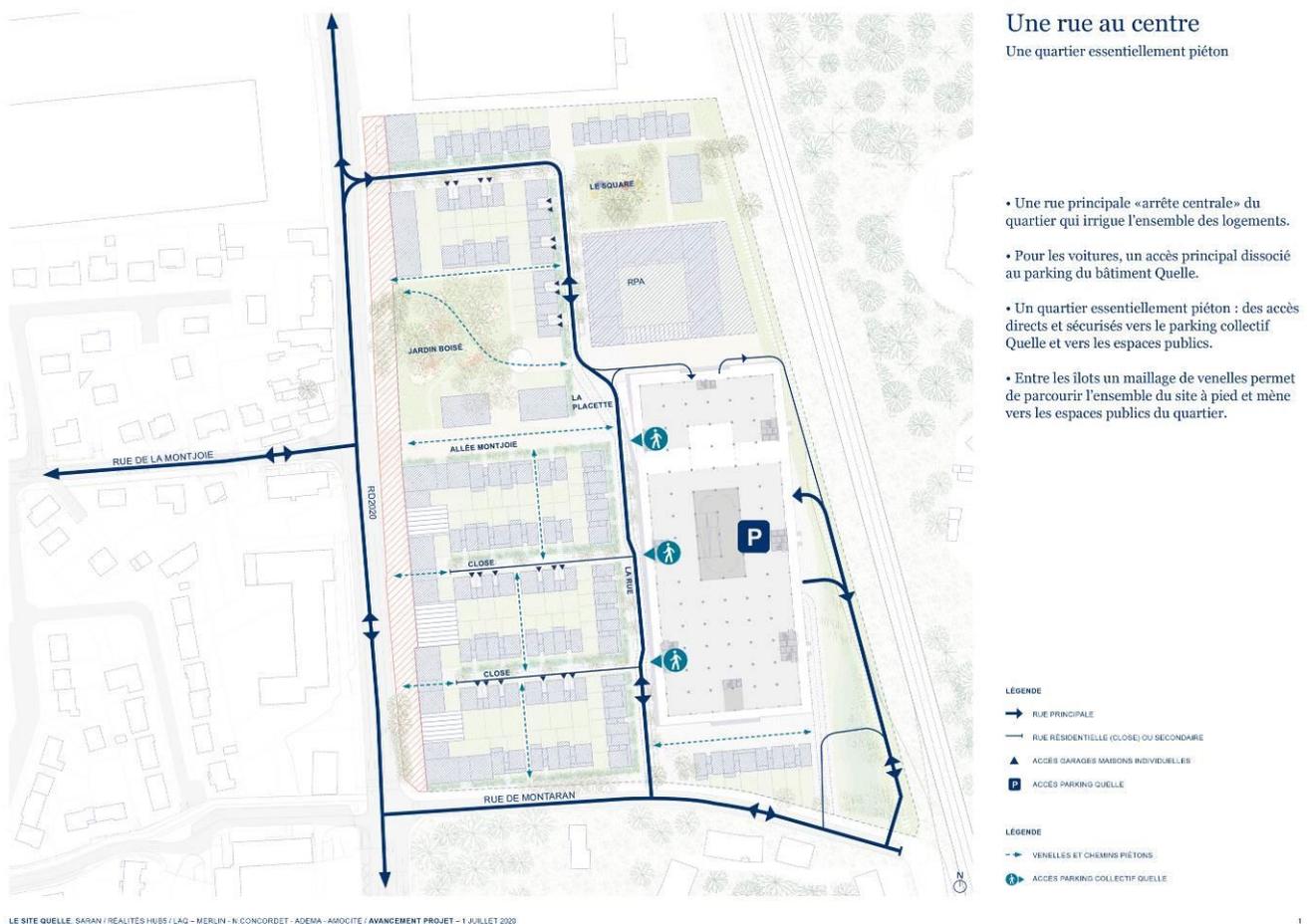


Figure 13 : Principes d'accès et de circulation pour les véhicules

Le quartier sera essentiellement piéton avec en particulier des accès directs et sécurisés vers le parking collectif Quelle. Les cages d'escaliers existantes du bâtiment Quelles sont maintenues, elles offrent des accès directs et sécurisés du parking collectif Quelle vers les logements. Entre les îlots un maillage de venelles permet de parcourir l'ensemble du site à pied et mène vers les espaces publics du quartier.

Les figures suivantes illustrent à la fois les accès au site, ainsi que les principales zones de circulation pour les voitures et les piétons.

L'ambition est de participer activement à la création d'un réseau cyclable dans et autour du quartier. En effet, la connexion entre elles de pistes cyclables continues et confortables est un prérequis pour amener de plus en plus de gens à utiliser leur vélo.

Le projet s'insère dans le réseau cyclable de l'agglomération. Les futurs aménagements de la RD 2020 permettront aux cyclistes de relier facilement le centre-ville ville d'Orléans en empruntant des voies cyclables.

Le site Quelle constitue aujourd'hui une interruption de ce maillage qui pourrait à terme rejoindre la forêt d'Orléans toute proche.

Par ailleurs au sein du quartier les continuités cyclables s'intègrent de la façon suivante :

- sur les axes circulés (zone de rencontre) vélos, voitures et piétons se partagent la chaussée à vitesse réduites.
- le reste du maillage du quartier est constitué de venelles, chemins piétons ou aires piétonnes. Ce réseau de cheminement est accessible aux piétons et vélos.

4.5 Travaux de démolition

Des travaux de démolition spécifiques ont été réalisés successivement par Orléans métropole. Ils ont visé, dans un premier temps, la plupart des éléments bâtis du site à l'exception notable du bâtiment dit « le Paquebot » qui subsiste aujourd'hui. Ce dernier fera l'objet d'un réaménagement et d'une dépollution ciblée.

Une opération de décapage partiel des terrains a été réalisée dans un second temps. Elle a permis de supprimer la couche d'enrobé (voies de circulation et zones de stationnement) ainsi que les fondations en béton de structures précédemment démolies. Les enrobés ont été concassés sur place. Les granulats obtenus sont ainsi conservés pour réemploi *in situ* pour la réalisation de couche de forme pour les voiries.

4.6 Gestion des terres lors de la phase de construction

Les travaux de voirie intégreront une gestion fine des déblais et remblais générés au niveau du site. Les déblais pourront être utilisés pour la création d'un dispositif anti-bruit à l'étude. Il prendra la forme d'un talus d'environ 2,65 m de hauteur, éventuellement complété par un mur dans sa partie supérieure.

5 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La description des facteurs environnementaux au sein de la zone d'étude présente les différentes caractéristiques de l'environnement. Elle permet d'évaluer les enjeux et la sensibilité du site dans sa globalité. Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences du projet.

Une hiérarchisation des enjeux liés à l'état actuel de l'environnement est proposée dans le tableau suivant.

	Enjeu faible
	Enjeu modéré
	Enjeu fort

La méthodologie adoptée pour la constitution de l'état initial et la définition puis hiérarchisation des enjeux est proposée dans le chapitre « Analyse des méthodes d'évaluation ».

CATEGORIE	SYNTHÈSE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	Niveau des enjeux
	MILIEU PHYSIQUE	
Contexte climatique	Le climat ne présente pas un enjeu important pour le projet, dès lors que les règles de construction sont respectées.	Faible
Historique et occupation du sol	Au XX ^e siècle, il existe plusieurs habitations avec jardins ainsi qu'un bâtiment d'une activité (à déterminer en fonction de l'étude historique). L'activité de la société Quelle engendre l'imperméabilisation d'une grande partie de la parcelle, notamment la réalisation de plusieurs bâtiments nouveaux à partir de 1969, lesquels sont détruits progressivement (sauf un) dans les années 2010.	faible
Topographie	Les pentes, orientées vers le sud, présentent un pourcentage faible. le relief du site ne présente pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet.	faible
Paysage	Le projet présentera à terme des éléments bâtis variés en termes de volumétrie, avec la requalification du bâtiment dit « le Paquebot » existant. L'insertion paysagère du projet est un enjeu important, en lien avec les aménagements urbains voisins (RD 2020).	modéré
Géologie et sols	La géologie du site révèle la présence de remblais surmontant des couches sablo argileuses puis argileuses. Le site est en grande partie imperméabilisé, ce qui limite le risque de contamination du sous-sol. Il existe un site BASOL au niveau du site GMF voisin. L'étude historique du site et l'étude de la pollution des sols met en évidence le caractère majoritairement non pollué du site. La principale source de pollution est localisée et bien identifiée.	Faible à localement modéré
Hydrogéologie	La profondeur de la nappe est estimée à quelques mètres aux abords de la zone d'étude. Il existe plusieurs puits et forages dans le voisinage dont l'utilisation actuelle n'est pas connue. Le site est situé en dehors du périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de la Tuilerie.	Faible à modéré
Hydrographie	Le réseau hydrographique est peu développé communale, notamment dans le voisinage du projet. Les eaux superficielles du site rejoignent en partie le réseau collectif dont l'exutoire alimente la Loire. Celle-ci ne fait pas l'objet d'une exploitation directe en aval du projet. Son état biologique est jugé moyen. L'enjeu pour le projet est d'assurer une qualité des eaux compatible avec l'objectif de qualité de la masse d'eau considérée et les orientations des documents-cadre (SDAGE et SAGE).	Faible
Hydrologie	Les terrains ne sont pas concernés par des apports hydrauliques extérieurs. Le site étant en grande partie imperméabilisé, il n'y aura donc pas d'aggravation de la situation actuelle en termes de fonctionnement hydraulique.	Faible
	RISQUES ET NUISANCES	
Risques naturels	Le site étudié est localisé dans une zone d'aléa fort vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles. Les aléas d'inondation, que ce soit par remontée de nappe ou débordement de cours d'eau,	Modéré

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	Niveau des enjeux
	sont jugés faibles au droit du site. Des épisodes de glissements de terrains passés ont été recensés sur la commune mais ne semblent pas concerner le site.	
Risques technologiques	Les sites qui présentent un risque industriel (notamment les canalisations enterrées, le site Seveso seuil haut et le site faisant l'objet d'un PPRT) sont relativement éloignés du projet. En outre, le risque relatif au transport de marchandises dangereuses via la RD 2020 et la voie ferrée voisine existe mais demeure diffus.	faible
Qualité de l'air	Le contexte environnemental du site étudié est exclusivement urbain. Le site est notamment soumis à la circulation des véhicules en particulier sur la RD 2020 qui supporte un trafic important. En l'occurrence, à l'échelle de la métropole orléanaise, des dépassements assez récurrents de seuils réglementaires sont constatés pour l'ozone, les dioxydes d'azote et les particules fines.	modéré
Odeurs	Absence de nuisances olfactives spécifiques.	faible
Environnement sonore	Le site est localisé à la fois dans un contexte urbain, affecté par le bruit du trafic routier et ferroviaire, respectivement à l'ouest et à l'est du site).	fort
Vibrations	Une de source vibratoire identifiée lors du passage des trains.	faible
Emissions lumineuses	L'éclairage urbain le long des rues et des zones de stationnement constitue les principales sources lumineuses.	faible
Rayonnement électromagnétique	Il existe plusieurs sources de rayonnements électromagnétiques dans le voisinage, en cohérence avec le contexte urbain.	faible
	MILIEU HUMAIN	
Socio-économie	La structure de la population locale et son évolution au cours des dernières années constitue un facteur obligeant la création de logements dans l'agglomération de Saran (logements sociaux, logements en accession...). Ajoutons que les ouvriers et les employés sont les catégories socio-professionnelles les mieux représentées à l'échelle communal. Aucune contrainte n'est attendue vis-à-vis de l'agriculture.	modéré
Voies de communication	Le site est localisé à proximité de commerces, de sites de loisir et d'établissements scolaires. L'accès (véhicules, transport en commun et modes alternatifs) à l'ensemble des sites voisins peut constituer un enjeu, en particulier, pour ceux se trouvant au-delà de la voie ferrée. Le quartier est bien desservi par les transports en commun mais pas par des stations de vélo en libre en service. En outre, la portion de RD 2020 à hauteur du projet n'est pas adaptée aux cyclistes. La nature du projet et son importance induit des enjeux forts relatifs à l'accès au site pour les véhicules à partir des voies existantes.	fort
Documents d'urbanisme et servitudes	Le règlement du PLU induit quelques contraintes urbanistiques pour les constructions à venir.	Modéré
Réseaux	Le site est correctement desservi par l'ensemble des réseaux. Quelques équipements techniques hérités de l'activité passée sont considérés comme obsolètes.	faible
Déchets	La gestion des déchets (collecte et traitement) est assurée par Orléans Métropole. Deux collectes hebdomadaires sont organisées. Le traitement des déchets est réalisé localement à Saran.	faible
Patrimoine culturel	Deux sites archéologiques sont identifiés dans la parcelle du projet, bien qu'aucune zone de prescription de recherche archéologique ne soit mentionnée sur le territoire communal.	faible
	MILIEU NATUREL	
Zones d'intérêt écologique à portée réglementaire	Le site n'est inclus dans aucun zonage écologique de portée réglementaire. On relève une zone Natura 2000 (forêt d'Orléans et sa périphérie) dont l'entité la plus proche est à 1,9 km au nord-est.	faible



CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	Niveau des enjeux
Zonage patrimoniaux d'intérêt écologique	Il existe plusieurs ZNIEFF dans le voisinage de l'agglomération orléanaise, toutes éloignées de plus de 6 km du projet. Aucune contrainte spécifique ne s'applique au site d'étude.	faible
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Le projet est dans un contexte urbain du site ; aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité est identifié à proximité immédiate. On note en revanche la grande représentativité des éléments fragmentant autour du site (axes routiers, voie ferrée, zones bâties).	faible
Inventaire faune flore	Le site, globalement artificialisé, présente un intérêt faible pour les habitats, la flore et la faune. Quelques espèces protégées ont été contactées parmi les oiseaux (10 espèces), les reptiles (1 espèce) et les chiroptères (3 espèces).	faible
Zones humides	Thématique étudiée par l'analyse des habitats (non caractéristiques de zone humide). Les sondages pédologiques réalisés en mars 2020 ne mettent pas en évidence la présence de zones humides.	Faible
Potentialité en énergies renouvelables		
Potentialité en énergies renouvelables	Les sources d'énergies jugées pertinentes sont : le solaire photovoltaïque, le solaire thermique, la biomasse. L'utilisation de certaines énergies renouvelables doit faire l'objet d'études complémentaires pour s'assurer de leurs pertinences : géothermie, réseau de chaleur à créer. Les types d'énergies renouvelables écartées à ce stade sont les énergies mobilisant l'éolien, l'hydraulique, l'aérothermie.	Modéré

Tableau 2 : Synthèse des enjeux

6 SYNTHÈSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES PREVUES

Pour chaque thématique environnementale étudiée, le tableau suivant dresse une synthèse :

- Des impacts
- Des mesures de la séquence ERC (Eviter, réduire, Compenser)
- Des impacts résiduels

	Enjeu ou impact faible
	Enjeu ou impact modéré
	Enjeu ou impact fort

6.1 Incidences et mesures en phase chantier

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE					
Contexte climatique		Emission de gaz à effet de serre		-Utilisation d'engins et matériels respectant la législation -Arrosage des pistes de chantier en période sèche -Arrêt des machines non utilisées -Rationalisation des livraisons et des transports	
Historique et occupation du sol		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
Topographie		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
Paysage		Modification du paysage (grues, engins de chantiers)		-Maintenir la zone de chantier propre -Mettre en place des palissades adaptées -Favoriser l'insertion du chantier dans la ville	
Géologie et sols		Pollution du sol par d'éventuelles fuites des engins Gestion des remblais et des terres potentiellement polluées		- plan de gestion des terres polluées avec adaptation des scénarii de traitement en fonction de la nature des pollutions et des aménagements envisagés dans le cadre du projet - sécurisation pyrotechnique préalable à des travaux de reconnaissance ou de construction	
Hydrogéologie		Pollution des eaux souterraines.		-Gestion des fluides polluants (bac de rétention, mode d'utilisation adapté) -Eloignement des zones de stockage des produits dangereux par rapport aux piézomètres présents sur zone -Laitance des bétons à confiner sur des zones étanches -Utilisation de fiches de suivi pour les produits dangereux -Formation et délégation pour le personnel de respecter les zones de rétention -Mise en place d'un planning de nettoyage régulier du chantier -Délimitation des zones de stockage -Entretien, réparation ou lavage des engins sur site seront proscrits (vidanges...), -Remplissage des engins avec des pompes à arrêt automatique, -Maintien en parfait état des engins intervenant sur le chantier, -Itinéraires et stationnements organisés de façon à limiter les risques d'accidents (élaboration d'un plan de circulation), matérialisation des zones de stationnement... -Mise en place d'un plan d'intervention spécifique pour l'excavation de terres éventuellement polluées et leur gestion ainsi que pour réduire les risques de pollution de la nappe (présence de kit anti-pollution, ...)	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
Hydrographie		Pollution directe ou indirecte de la Loire		<ul style="list-style-type: none"> -Non raccordement des eaux de chantier aux réseaux d'eaux pluviales existants, -Travaux de terrassement hors période pluvieuse, -Eloignement des zones de stockage des produits dangereux par rapport aux zones d'écoulement préférentielles -Confinement de la laitance des bétons sur des zones étanches, -Utilisation de fiches de suivi pour les produits dangereux, -Formation et délégation pour le personnel de respecter les zones de rétention, -Mise en place d'un planning de nettoyage régulier du chantier, -Délimitation des zones de stockage, -Entretien, réparation ou lavage des engins sur site sera proscrit (vidanges...), -Remplissage des réservoirs avec des pompes à arrêt automatique, -Maintien en parfait état des engins intervenant sur le chantier, -Elaboration d'un plan de circulation et de stationnement permettant de limiter les risques d'accidents et d'assurer la co-activité, -Mise à disposition de sanitaires pour les employés avec raccordement au réseau d'eaux usées domestiques. 	
Hydrologie		Absence d'impact sur cette thématique (pas d'aggravation de la situation actuelle en termes de fonctionnement hydraulique)		Pas de mesure spécifique.	
RISQUES ET NUISANCES					
Risques naturels		<p>Les travaux peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aggraver la situation en matière d'écoulement des eaux (stockage matériaux, engins), -Occasionner un déversement de flux polluants, -Mettre en péril la vie des employés. 		Le maître d'œuvre fera arrêter le chantier en cas de risque imminent	
Risques technologiques		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
Qualité de l'air		Emission de gaz à effets de serres et de particules fines par la circulation des engins de chantier		<ul style="list-style-type: none"> -Utilisation d'engins et matériels respectant la législation -Arrosage des pistes de chantier en période sèche -Arrêt des machines non utilisées -Rationalisation des livraisons et des transports 	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
Odeurs		Mise en suspension de particules potentiellement odorantes lors des opérations de démolition		Mesures génériques relatives au chantier	
Environnement sonore		Le site est localisé à la fois dans un contexte urbain et dans une zone partiellement affectée par de bruit engendré par les proches axes routier et ferroviaire.		Mesures génériques relatives au chantier	
Vibrations		Absence de sources vibratoires autre que celles induites par le trafic ferroviaire.		Pas de mesure spécifique	
Santé		Dégagement de gaz lors d'affouillements		Port d'équipements individuels de protection lors des travaux de voirie	
Emissions lumineuses		Pas d'éclairage spécifique du chantier		Pas de mesure spécifique	
Rayonnement électromagnétique		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
MILIEU HUMAIN					
Socio-économie		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
Voies de communication		Perturbation du trafic routier lié aux engins de chantier, à la fois dans le voisinage.		-Prise en compte des différents chantiers aux alentours immédiats du site afin d'éviter de cumuler les incidences négatives dans le secteur -Maintien en bon état des grillages et palissades du chantier -Plan de circulation et de stationnement adapté au contexte local -Planification des livraisons -Communication sur les modifications des conditions de circulation à destination du personnel sur le chantier, des riverains -Nettoyage régulier de la voirie publique	
Documents d'urbanisme et servitudes		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
Réseaux		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
Déchets		Production de déchets de chantier		-Tri sélectif des déchets avec zone dédiée -Recherche des filières de valorisation	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
				-Formation et obligation pour le personnel à respecter le tri des déchets et des zones de stockage spécifiques	
Patrimoine culturel		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
MILIEU NATUREL					
Zones d'intérêt écologique à portée réglementaire		Absence d'impacts directs ou indirects sur les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial recensés au droit du plus proche site Natura 2000 (foret d'Orléans et sa périphérie), ces derniers n'ayant pas été inventoriés au sein de la zone d'étude.		Pas de mesure spécifique.	
Zonage patrimoniaux d'intérêt écologique		Aucun zonage écologique d'intérêt patrimonial (ZNIEFF de type 1 ou 2) n'est concerné directement (travaux in situ) ou indirectement (stationnement des véhicules, stockage de matériaux) en phase chantier		Pas de mesure spécifique	
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)		Perturbation potentielle des déplacements et des échanges intra et interspécifiques (défrichements, engins de chantier, nuisances sonores) au droit du site.		Pas de mesure spécifique	
Inventaire faune flore		<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de zones rudérales de très faible superficie - Dégradations d'espèces végétales communes - Risque de destruction d'une espèce végétale protégée - Risque de dissémination d'espèces végétales invasives - Report d'espèces animales vers d'autres habitats limitrophes causé par les nuisances de chantier (bruit, vibration, lumière...) 		<p>Balisage préalable de la station d'Orchis pyramidal</p> <p>Réalisation des travaux de démolition partielle en dehors de la période de nidification des oiseaux (qui s'étend de mars-juillet)</p> <p>Prévenir le développement d'espèces végétales invasives par la plantation d'espèces végétales autochtones et le contrôle de la terre végétale employée.</p>	
Zones humides		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	

Tableau 3 : Bilan des impacts et des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier

6.2 Incidences et mesures en phase d'exploitation

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts en phase d'exploitation	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase d'exploitation	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE					
Contexte climatique		Emission de gaz à effet de serre (circulation, chauffage)		-Mise en place de pompe à chaleur réduisant les émissions et la consommation en énergie -Réduction de la vitesse sur le site -Facilité voire encourager l'accès aux modes de circulation alternatifs à proximité (transports en commun, pistes cyclables et voies piétonnes) -Commerces accessibles à pied pour les résidents du site et par transport en commun ou en vélo pour les habitants du quartier	
Historique et occupation du sol		Absence d'incidence sur cette thématique		Absence de mesure spécifique	
Topographie		Absence d'incidence sur cette thématique (topographie initiale inchangée)		Absence de mesure spécifique	
Paysage		Modification du paysage.		Intégration paysagère par la réutilisation de la structure du bâtiment 023 et par la réalisation d'aménagements paysagers. Impact positif au regard de la qualité actuelle	
Géologie et sols		Pollution du sol par d'éventuelles fuites des véhicules circulant ou stationnant sur le site.		-Aménagement des ouvrages de gestion des eaux pluviales au-dessus du niveau piézométrique pleine charge de la nappe sous-jacente - déminéralisation du site par création d'espaces verts	
Hydrogéologie		Pollution des eaux souterraines.			
Hydrographie		Pollution directe ou indirecte de la Loire		-Des noues de régulation des eaux pluviales seront réalisées dans l'assiette foncière avant rejet dans le réseau d'eaux pluviales de la ville - Eaux usées sanitaires reliée à la station d'épuration dont la capacité nominale permet de traiter ce surplus d'effluents	
Hydrologie		Absence d'impact sur cette thématique (pas d'aggravation de la situation actuelle en termes de fonctionnement hydraulique).		Création de bassins de régulation des eaux pluviales Amélioration de façon substantielle de la situation en matière d'incidence hydraulique	
RISQUES ET NUISANCES					
Risques naturels		Risque latent de retrait/gonflement des argiles.		-Conception des bâtiments adaptée aux risques (en particulier, l'aléa fort de retrait-gonflement des argiles)	
Risques technologiques		Risque technologique latent (TMD)		Absence de mesure spécifique	
Qualité de l'air		Emission de gaz à effets de serres et de particules fines par la circulation de véhicules à moteur (site lui-même et		-Mise en place de dispositifs réduisant les émissions et la consommation en énergie (utilisation d'énergies renouvelables)	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts en phase d'exploitation	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase d'exploitation	Impact résiduel
		voisinage (RD 2020)), et le chauffage des locaux.		-Réduction de la vitesse sur le site -Faciliter voire encourager l'accès aux modes de circulation alternatifs à proximité (transports en commun, pistes cyclables et voies piétonnes). -Commerces accessibles à pied pour les résidents du site et par transport en commun ou en vélo pour les habitants du quartier	
Odeurs		Absence de source d'odeurs spécifique à ce stade de définition du projet		Absence de mesure spécifique	
Environnement sonore		Le site est localisé dans une zone partiellement affectée par de bruit engendré par la circulation sur la RD 2020 et la voie ferrée		Mesures constructives adaptées aux nuisances sonores et à la vocation des lieux : - dispositif anti-bruit en limite nord-est, - isolation acoustique des bâtiments fortement exposés au bruit. Mesures liées à la circulation sur site : -Réduction de la vitesse des véhicules à 20 km/h	
Vibrations		Le passage de trains engendre des vibrations temporaires		Dispositions constructives visant à atténuer les vibrations perçues à l'intérieur des bâtiments.	
Emissions lumineuses		Création d'un schéma lumineux nécessaire à la vocation des différentes entités du projet		Adaptation des intensités lumineuses, des horaires et des modalités d'éclairage afin de réduire la pollution lumineuse et en même temps la consommation d'énergie.	
Rayonnement électromagnétique		Absence d'incidence sur cette thématique		Absence de mesure spécifique	
MILIEU HUMAIN					
Socio-économie Sûreté sécurité		-augmentation de la population à l'échelle du quartier. -possible concurrence avec la venue de nouveaux commerces. -concentration de personnes liées aux commerces et à la salle de spectacles. -participation à la rénovation urbaine de l'agglomération.		-Mesures spécifiques liée à la sûreté et à la sécurité publique : accessibilité, mobilier urbain, plans de prévention, sécurité active et passive, formation sécurité/sûreté des personnels. - information des résidents sur le caractère inondable du site. -surveillance du site.	
Voies de communication		Augmentation du trafic aux heures de pointe du matin et du soir sur la RD 2020		Absence de mesure spécifique	
Documents d'urbanisme et servitudes		L'aménagement intégrera les exigences du règlement urbanistique applicable (dès que les modifications du PLU en cours seront validées)		-Information permanentes des occupants sur le caractère inondable des lieux	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts en phase d'exploitation	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase d'exploitation	Impact résiduel
Réseaux de viabilisation		-Présence de l'ensemble des réseaux en limite de site. -Ressource eau actuellement disponible afin d'assurer les besoins en eau potable et en eau d'extinction d'incendie du projet		-Renforcement du réseau électrique si nécessaire -Régulation des eaux pluviales avant rejet au réseau communal -Mise en place d'un réseau séparatif	
Déchets		Production de déchets ménagers non dangereux		Pas de mesure spécifique	
Patrimoine culturel		Absence d'incidence sur cette thématique		Pas de mesure spécifique	
MILIEU NATUREL					
Zones d'intérêt écologique à portée réglementaire		Absence d'impacts directs ou indirects sur les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial recensés au droit du plus proche site Natura 2000 (forêt d'Orléans et sa périphérie)		Pas de mesure spécifique	
Zonage patrimoniaux d'intérêt écologique		Aucun zonage écologique d'intérêt patrimonial (ZNIEFF de type 1 ou 2) n'est concerné directement (travaux in situ) ou indirectement (stationnement des véhicules, stockage de matériaux) en phase chantier.			
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)		Perturbation potentielle des déplacements et des échanges intra et interspécifiques (défrichements, engins de chantier, nuisances sonores) au droit du site.		-Aménagements paysagers permettant de créer dans ce secteur une nouvelle trame verte urbaine	
Biodiversité		- Déminéralisation d'une grande partie du site au profit d'espaces verts créés ou conservés - Report d'espèces animales vers d'autres habitats limitrophes (bruit, vibration, lumière...)		- Création et/ou valorisation d'espaces verts pluristratifiés à partir d'essences végétales locales - Maintien à terme du bâtiment Quelle - Mise en place de gabions favorables aux reptiles - Réduction des horaires d'éclairage en période nocturne - gestion de la végétation en période de moindre impact	
Zones humides		Absence d'incidence sur cette thématique		Sans objet	

Tableau 4 : Bilan des impacts et des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation

7 DESCRIPTION DES PRINCIPALES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

7.1 Mesure de gestion des terres

Une attention particulière sera portée sur les remblais superficiels marron-noir à macrodébris de briques présents localement sous l'emprise de l'ancienne briqueterie, dans lesquels des traces de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et de PCB (PolyChloroBiphényle) peuvent être rencontrées. Pour maîtriser l'aléa sur ces matériaux issus de déconstruction vis-à-vis de la culture de végétaux consommables, une substitution de sub-surface ou un recouvrement par des sols fertiles sont envisageables.

Les sols pollués au sud de l'assiette foncière feront l'objet d'un plan de gestion spécifique permettant d'adapter les aménagements à la nature des pollutions mises en évidence.

- pour les remblais inertes du site :
 - soit un maintien sur site sans contrainte,
 - soit, en cas d'excavations nécessaires au projet, un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur la base des présentes analyses.
- pour les terres naturelles en place non polluées ;
 - soit un maintien sur site sans contrainte,
 - soit, en cas d'excavations nécessaires au projet, un envoi en banalisables pour valorisation en chantier d'aménagement ou en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sans tests d'acceptation préalable.
- Pour le spot de pollution par les hydrocarbures identifié en partie sud-est (au droit de l'ancienne cuve enterrée fuyarde), entre 0,0 voire 1,0 m de profondeur jusqu'à 3,5 m de profondeur. Deux scénarii sont envisagés :
 - excavation et évacuation hors site en filière(s) adaptée(s) de l'ensemble des matériaux issus des opérations de dépollution et de terrassements sans mise en place d'une approche par caractérisation de lots homogènes et traitement sur site d'abattement des concentrations avec confinement des lots plus faiblement impactés en hydrocarbures ;
 - excavation des matériaux issus de la dépollution du spot hydrocarbures en séparant en lots distincts les zones plus concentrées et les périphéries du spot, pour réalisation d'analyses de caractérisation et définition des filières adaptées et l'évacuation partielle hors site en filière(s) adaptée(s) des matériaux et le traitement partiel sur site en biopile, avec confinement sur site des matériaux caractérisés comme faiblement à modérément impactés en hydrocarbures (teneurs inférieures à 1500 mg/kg considérées par retour d'expérience comme non sources de pollution) et non génératrices de risques par inhalation en air intérieur, avec minoration supplémentaire des risques en raison de l'absence d'usage sur cette emprise (espaces verts collectifs en extérieur).

Chacun des scénarii proposés possède deux vocations :

- en premier lieu, la suppression des sources locales de pollutions identifiées, en vue de la remise en état du site, suite aux découvertes mises en évidence par les diagnostics pollution,
- en second lieu, les travaux de dépollution visent à rendre compatible l'état des milieux au regard de l'usage sensible projeté (logements dont certains avec jardins privés, aires de stationnements et espaces verts paysagers).

Par ailleurs, des emplacements considérés comme suspects ont été mis en évidence dans le cadre de l'étude pyrotechnique réalisée par Arcagée. Ces emplacements pourront faire l'objet d'une sécurisation pyrotechnique préalable à des travaux de reconnaissance ou de construction.

7.2 Mesures de gestion des eaux pluviales

Il est à noter que le projet propose une déminéralisation partielle de l'assiette foncière du projet réduisant de fait les débits de pointe par rapport à l'état initial. De plus, conformément aux exigences du gestionnaire du réseau servant d'exutoire et conformément au règlement du Plan Local d'Urbanisme, les eaux de ruissellement feront l'objet d'une régulation par l'intermédiaire de noues enherbées à ciel ouvert (cf. figure suivante).

Les volumes à stocker seront de l'ordre de grandeur de 1 930 m³, répartis dans :

- les noues,
- les aires d'infiltration du square et du bosquet,
- la solution d'infiltration choisie à l'exutoire (bassin ou jardin inondable).

Le principe de collecte des eaux pluviales est illustré sur la figure suivant.

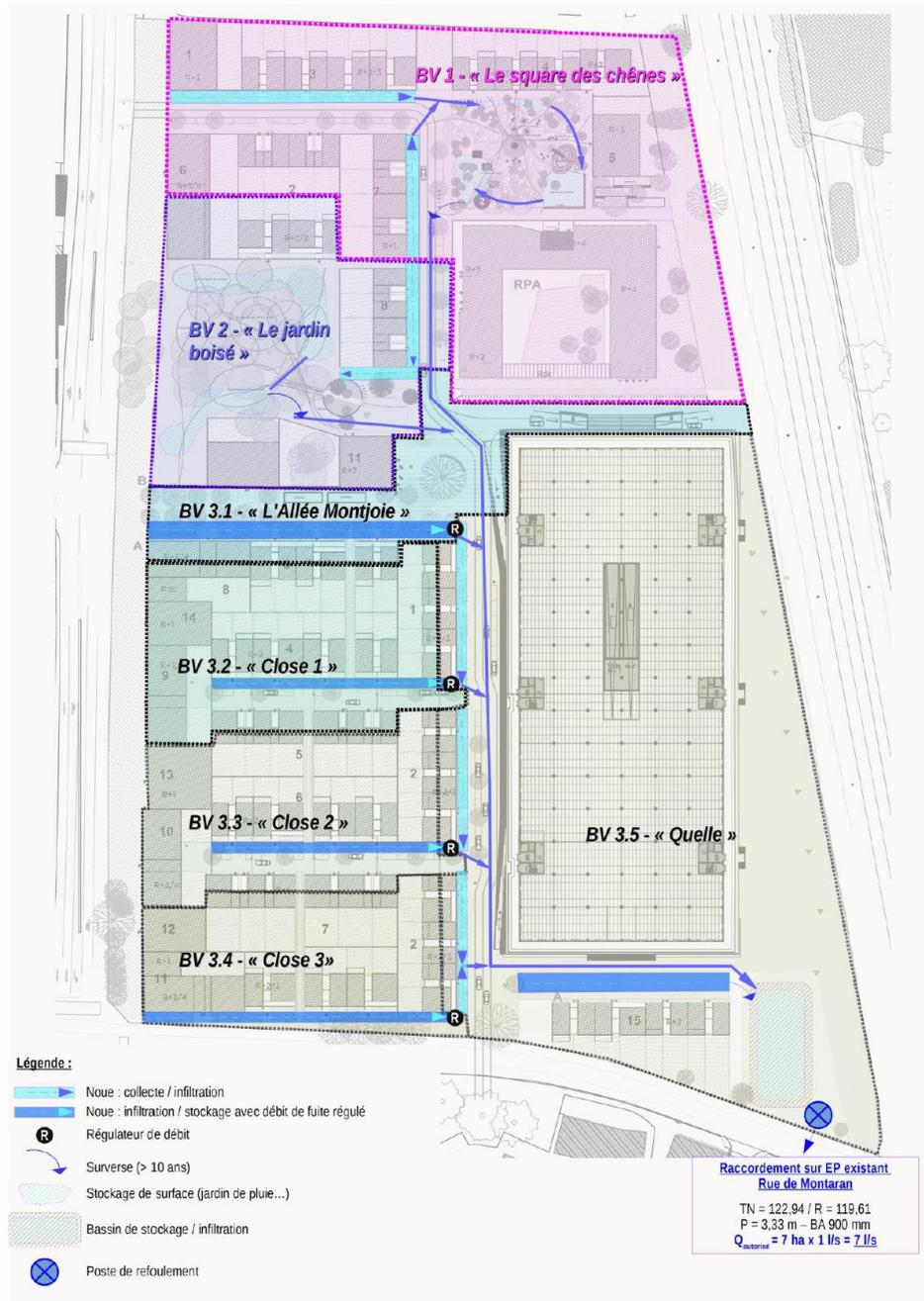


Figure 14 : Principe de gestion des eaux pluviales et caractéristiques des noues envisagées (source : Cabinet Merlin)

La vidage des noues s'effectuera vers le réseau d'eaux pluviales existant servant d'exutoire, rue de Montaran. Le débit de fuite cumulé de l'opération sera de 7 l/s, respectant ainsi le débit de fuite 1 l/s/ha défini par Orléans métropole.

En cas de trop plein, les eaux stockées dans les bassins d'infiltration seront évacuées par un réseau de surverse vers le réseau d'eaux pluviales principal.

Le contrôle régulier (à minima annuel) des ouvrages de rétention des eaux pluviales devra être réalisé et consigné dans un registre dédié. Il s'agira notamment d'éliminer les éventuels déchets et de gérer la végétation.

NOTA : les incidences sur cette ressource sont traitées de façon spécifique dans le dossier Loi sur l'Eau.

7.3 Mesures relatives à l'acoustique

Le site est soumis à bruit engendré par la circulation des véhicules sur la RD 2020, à l'ouest, et des trains, à l'Est.

Selon l'étude acoustique réalisée, l'agencement des différents bâtiments constituant le quartier permet de créer des zones de calme, notamment au niveau des jardins.

Toutefois, les niveaux sonores à terme demeurent élevés sur les côtés Ouest et Est de la parcelle.

La réalisation d'un mur de 5 m sur talus en limite de propriété Est (cf. schéma de principe ci-dessous) permet une protection acoustique efficace pour les premiers étages des bâtiments les plus proches de la voie ferrée et exposés au bruit engendré par la circulation des trains.

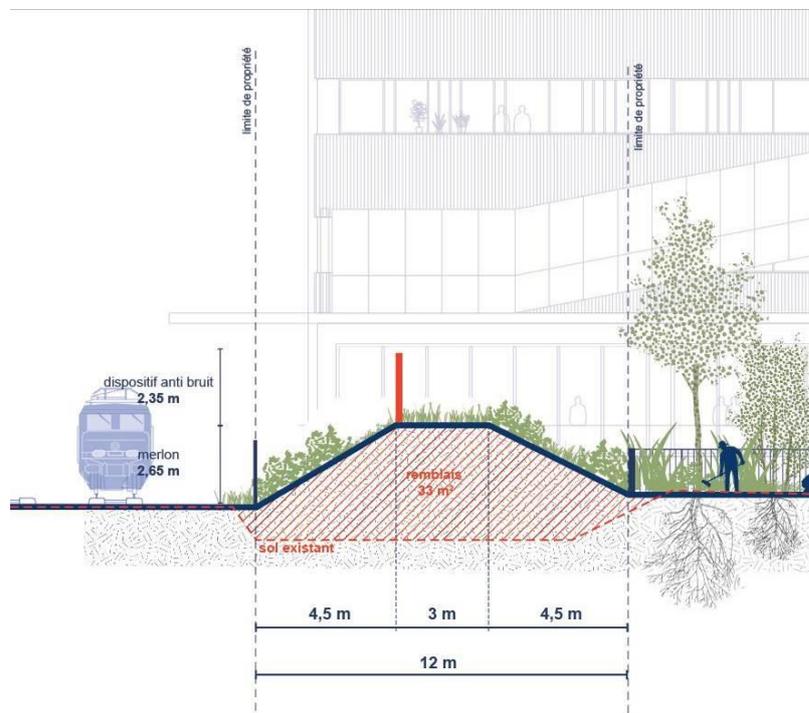


Figure 15 : Coupe de principe du talus et du mur anti-bruit en limite nord-est de la parcelle

D'après les projections réalisées dans l'étude acoustique, ce dispositif permet de constater une amélioration significative des niveaux sonores, avec une diminution de 10 dB attendue au niveau du sol. Comme le démontre également l'étude acoustique menée par SO LAB Acoustique, l'écran acoustique permet uniquement la protection des étages inférieurs.

La mise en œuvre de mesures supplémentaires de réduction visant la conception des bâtiments est nécessaire pour garantir des niveaux acoustiques conformes à la réglementation en vigueur, avec notamment une isolation acoustique forte des façades Ouest des bâtiments bordant la D2020.

En outre, la vitesse des véhicules sera limitée à 20 km/h au sein du site, permettant de réduire les nuisances sonores des véhicules à moteur thermique. Rappelons la création de voies de circulation adaptées aux piétons et aux cyclistes dans la parcelle du projet.

7.4 Mesures relatives à la biodiversité

❖ Mesures générales de végétalisation

Les espaces paysagers urbains seront créés au sein du site afin de répondre aux exigences du PLU dans ce secteur « d'intensification verte » de la ville. Réalisés à partir d'essences végétales indigènes, ces aménagements paysagers constitueront à terme de véritables habitats semi-naturels d'intérêt local pour la flore et la faune. En effet, ils permettront de créer des strates herbacées, arbustives et arborées nécessaires au maintien de la biodiversité.

La strate arborée (pour le jardin boisé et le square des chênes) sera en majorité constituée des arbres existants conservés : bosquet de chênes pédonculés, qui est une des essences emblématiques de la forêt orléanaise.

La strate arbustive renforce l'ambiance de sous-bois recherchée dans le jardin boisé ou met à distance les logements des espaces plus publics. Les espèces végétales qui formeront cette strate sont notamment l'églantier, le cornouiller, le sureau ou l'argousier.

La strate herbacée sera composée d'espèces végétales de type couvre-sol persistant ou bien formeront des prairies semées à base de graminées et d'espèces végétales à fleurs. Les caractéristiques écologiques de ces espaces seront favorables à terme au développement d'espèces communes telles que le bugle rampant, le fraisier des bois ou le géranium herbe à Robert.

Les aménagements paysagers contribueront à terme à constituer un élément de la trame verte urbaine, à travers les jardins et squares qui seront reliés entre eux par les noues paysagères.



Figure 16 : Aménagements paysagers prévus (source : agence LAQ)

Les opérations de gestion des espaces paysagers devront être effectuées en cohérence avec les enjeux relatifs à la biodiversité. Ainsi, les tailles éventuelles devront être réalisées à l'automne. En outre, des techniques d'entretien des espaces verts sans pesticides seront employées.

❖ Mesures favorables à la faune

Les espèces animales tolérantes à la présence humaine pourront coloniser les espaces paysagers ainsi que les zones bâties pour les espèces anthropophiles. En fonction de leurs exigences écologiques propres, il est envisageable que le site constitue toujours une zone d'intérêt pour le Rougequeue noir, le Moineau domestique, le Lézard des murailles, par exemple (ces espèces fréquentent déjà le site dans son état actuel).

La végétalisation du site, dans le cadre des aménagements paysagers, et en particulier la réalisation de jardins et de squares alliant les strates herbacée, arbustive et arborée, contribue favorablement à attirer davantage d'espèces animales communes et ainsi renforcer la biodiversité du site.

En outre, pour favoriser la biodiversité sur site, et en cohérence avec la création d'aménagements paysagers permettant de créer une trame verte urbaine, il est proposé la mise en place d'un habitat minéral propice aux reptiles, notamment le Lézard des murailles. Il s'agira de disposer des gabions ou de bancs (cf. exemples illustrés ci-après) à raison d'un linéaire minimal de 4,00 m (soit 2 bancs de 2 m de longueur ou un mur de 4 m de long). Ces bancs ou murs pourront être disposés au sein des espaces entretenus idéalement à découvert. La proximité d'espaces verts de type pelouse sera recherchée (proximité de ressources trophiques).



Figure 17 : Exemple de bancs en gabions

Ces aménagements pourront par ailleurs servir d'espace de convivialité en extérieur et de support de communication.

7.5 Mesures relatives au paysage

Les aménagements paysagers permettent l'intégration paysagère du site et constituent en soit une mesure de réduction.

En ce sens, l'incidence paysagère du projet sera positive eu égard à la situation initiale de la friche industrielle. Elle est en effet améliorée par les aménagements d'espaces paysagers réalisés à partir d'essences végétales locales.

Les espaces verts seront déterminés par l'implantation de différents types de plantes afin d'amplifier la perception des abords boisés. Cette première implantation végétale va contribuer à renforcer les espaces de circulation et y apporter une certaine densité végétale sans bloquer la vue.

7.6 Mesures relatives à la gestion des déchets

Il est envisagé à ce stade une collecte des déchets en porte à porte, avec des aires de présentations des bacs prévus sur l'espace public. La maîtrise d'œuvre n'est pas favorable à un système de PAV, souvent vecteurs de mauvais usages et à terme générateur de dépôts sauvages et d'incivilités.

Le projet de réaménagement de la RD2020 n'étant pas connu à ce jour, le projet ne doit pas prévoir de point de collecte le long de cet axe. Nous n'excluons pas l'avancement du futur projet de la RD2020 dans les années à venir, nous présentons donc ici deux schémas de fonctionnement.

Deux options de collecte sont envisagées : *

- Une option 1 «de base» où la collecte s'effectue exclusivement par la rue principale du quartier et la rue de Montaran.
- une option 2 «alternative», plus fonctionnelle avec deux points de collecte supplémentaire le long de la RD2020.



Figure 18 : Parcours de collecte des déchets et position des locaux de stockage des poubelles (options principale et alternative)

LÉGENDE

- CIRCUIT DES CAMIONS-POUBELLES
- ⊠ AIRE DE PRÉSENTATION DES ORDURES MÉNAGÈRES
- ⊗ LOCAL POUBELLE DES LOGEMENTS COLLECTIFS (COPROPRIÉTÉ OU BAILLEUR)
- ⊠ LOCAL POUBELLE DES LOGEMENTS INTERMÉDIAIRES (GÉRÉ PAR L'ASL)

Il sera prêté une attention particulière :

- à la localisation des zones de collecte des déchets,
- à la propreté et à la sécurité des lieux.

7.7 Mesures relatives au climat

La solution retenue pour les besoins en chauffage (récupérateur de chaleur sur eau grise) permet de réduire les consommations en énergie fossile et donc de limiter la production de gaz à effet de serre à l'échelle du projet.

On rappelle que le projet intègre des modes de circulations doux favorisant notamment les zones piétonnes. L'accès aux modes de transports alternatifs est également facilité de par la proximité des transports en commun, des stations de vélo en libre accès et des voies piétonnes et cyclables.

Ces modes de circulation alternatifs contribueront à réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle du projet voire du quartier.

8 AUTEURS DE L'ETUDE

L'étude d'impact a été réalisée par :

- Fabien PELLETIER, chef de projet,
- Sébastien NEDELLEC, chargé d'études



AGENCE CENTRE VAL DE LOIRE
ENVIRONNEMENT & SÉCURITÉ
2, Allée du Petit Cher - BP 40155
37551 SAINT-AVERTIN CEDEX
Tél: +33 (0)2 47 70 40 40