

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :

1. Intitulé du projet

Projet de création d'un centre aquatique à Aubervilliers

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
44 - Équipements sportifs, culturels ou de loisirs et équipements associés	Pas de seuils et critères dans la catégorie
44d - Autres équipements sportifs et de loisirs et aménagements associés	Projet en deçà des seuils concernant la loi sur l'eau et le régime IOTA

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Création d'un centre aquatique comprenant un bassin olympique de 50 m avec gradins, un bassin de 25 m, un bassin de loisirs, l'accueil et les vestiaires, un espace "forme et bien-être", un espace de restauration, un espace-plage extérieur et un jardin écologique.

Il n'est pas prévu de démolitions.

4.2 Objectifs du projet

Le projet, qui s'inscrit dans le Plan Piscines régional, vise à répondre à une carence de la ville d'Aubervilliers dans ce type d'équipement (0,35 bassin/100 000 habitants, contre 0,55 en Seine-St Denis, 0,6 en Ile-de-France et 0,94 sur l'ensemble du territoire français).

En outre, cet équipement sera temporairement mis à la disposition du Comité olympique dans le cadre des JOP 2024. Il sera utilisé pour les entraînements.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

La phase travaux va se dérouler de l'été 2021 jusqu'à l'ouverture de l'équipement au public, envisagée à l'automne 2023.

Les travaux se dérouleront en partie sur la gare routière Fort d'Aubervilliers, en partie sur un ancien parking aujourd'hui inutilisé et pour partie sur des jardins familiaux, dont la relocalisation est en cours (assurée par Grand Paris Aménagement dans le cadre de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers).

Bien que le projet s'implante dans un contexte fortement urbanisé, l'emprise de chantier pourra être isolée assez aisément et ainsi réduire les nuisances de chantier sur les riverains. Il faudra cependant adapter le fonctionnement de la gare routière afin que le service soit maintenu malgré des emprises réduites (voir les adaptations en pages 70 à 73 de la note d'incidences environnementales du projet jointe en annexe).

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Sur une emprise de 8 000 m², le projet de centre nautique sera une construction relativement basse (rez-de-chaussée et un étage partiel). Il présentera un aspect épuré et transparent, en harmonie avec son environnement immédiat.

Le centre aquatique sera implanté sur un espace public de qualité, principalement piétonnier (hormis un espace d'accès pour les véhicules de secours et de livraison).

Cet équipement sera très aisément accessible par les transports collectifs : métro L7 Fort d'Aubervilliers, futur station sur la ligne 15 du métro automatique Grand Paris Express et une dizaine de lignes de bus. Il sera également facilement accessible à pied et en vélo. Le choix est donc fait de n'accorder à la présence de la voiture qu'une place minimale.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Demande de permis de construire (PC 9300120A0049, reçu en mairie d'Aubervilliers le 23 novembre 2020 en vue d'une validation pour le 5 août 2021).

Projet en deçà des seuils concernant la loi sur l'eau et le régime IOTA

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie de l'emprise foncière	8 000 m ² environ
Superficie globale du projet (SP créée)	6 913 m ²
Hauteur maximale de la construction	9,00 m
Surfaces de toitures terrasses végétalisées	2 095 m ²
Superficie du jardin / espace extérieur (plage végétale et zones plantées)	1 260 m ²
Effectif maximal	1 000 personnes

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Avenue Jean-Jaurès
93300 Aubervilliers

Coordonnées géographiques¹

Long. 02°40'__"__ Lat. 48°90'__"__

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPBE de Plaine Commune
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mais périmètre de risque de dissolution du gypse antéludien, approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 1986 modifié le 18 avril 1995
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pollution aux hydrocarbures de fosses d'arbres sur l'ancien parking d'intérêt régional, due probablement à des pratiques de vidange sauvage de véhicules. Pollution superficielle des sols (sur une profondeur de 60 cm) sur les emprises des jardins familiaux.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de prélèvement direct dans les milieux naturels ou dans la nappe, mais consommation d'eau annuelle évaluée à 25 433 m3.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il s'agit des déblais correspondant aux locaux de sous-sol créés (environ 5 500 m3)
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ces perturbations seront faibles mais nécessitent des mesures (voir en annexe, l'Analyse du contexte relatif aux espèces protégées pour le projet de Centre aquatique aux abords de la ZAC du Fort d'Aubervilliers - 7 juin 2021).
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Présence d'une canalisation de gaz à haute pression passant à proximité. Une étude de compatibilité du projet avec la canalisation a été produite et validée par GRT.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risque de dissolution de poches de gypse. Ce risque est connu, les mesures pour le réduire ou le supprimer sont prévues (voir note d'incidences environnementales du projet).
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le projet est situé en milieu urbain bruyant du fait de la proximité de deux axes circulables à fort trafic. Mais ce n'est pas un équipement vulnérable aux nuisances sonores extérieures. C'est un équipement par nature bruyant, les nuisances sonores s'exerçant principalement à l'intérieur des locaux. Des dispositions sont prises dans le projet pour limiter le bruit et sa réverbération.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eclairage artificiel en période nocturne, adapté pour ne pas générer le moins de nuisances possible sur la faune.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eaux usées et eaux grises, ces dernières étant pour partie récupérées et recyclées pour des usages ne nécessitant pas que l'eau soit potable.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Les projets concernés sont d'une part le futur pôle gare Fort d'Aubervilliers, implanté juste à côté du projet de centre aquatique, et d'autre part le futur écoquartier Fort d'Aubervilliers.

Les effets cumulés entre ces différents projets sont analysés dans la note d'incidences environnementales du projet de centre aquatique. Ils concernent essentiellement la phase de chantier, avec une nécessaire adaptation du fonctionnement de la gare routière.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

L'ensemble des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sont décrites dans la note d'incidences environnementales du centre aquatique. Ces mesures concernent :

- les réduction de nuisances de chantier (démarche chantier propre),
- les mesures relatives aux milieux physiques (réduction de l'effet d'ICU et de la vulnérabilité du projet au changement climatique, prévention des désordres liés aux poches de gypse, prévention des risques d'atteinte à la nappe souterraine),
- les mesures visant à protéger le milieu naturel, en particulier la faune protégée,
- les mesures de compensation des jardins familiaux détruits et remplacés sur le site du Fort,
- les mesures de protection de la santé publique face aux nuisances diverses : pollution des sols, qualité de l'air, qualité des eaux de baignade...

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Compte tenu d'une part des études menées antérieurement sur le site du futur centre aquatique dans le cadre de la ZAC écoquartier Fort d'Aubervilliers, qui a fait l'objet d'une étude d'impact en 2014 actualisée en 2016, compte tenu des études spécifiques complémentaires qui ont été menées récemment sur les emprises du futur centre aquatique, ayant donné lieu à des mesures intégrées au projet (études listées dans la note d'incidences environnementales), compte tenu enfin de la relative faiblesse des enjeux du site, fortement anthropisé depuis longtemps, le projet ne nécessite pas à notre avis d'évaluation environnementale plus approfondie.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 1 : Note d'incidences environnementales du projet de centre aquatique - Juin 2021 Annexe 2 : Analyse du contexte relatif aux espèces protégées pour le projet de Centre aquatique aux abords de la ZAC du Fort d'Aubervilliers - 7 juin 2021

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à Aubervilliers

le, 10 juin 2021

Signature



PROJET
DE
CRÉATION
D'UN
CENTRE
AQUATIQUE



NOTE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Introduction

Partie 1 : le projet

Situation et contexte du projet	9
Le site d'implantation du projet	11
Le projet de centre aquatique : programme et organisation fonctionnelle	13
Le projet dans son contexte : le futur pôle-gare et la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers	15
L'accessibilité tous modes au futur centre aquatique	17
Le fonctionnement du futur équipement et la réponse aux enjeux environnementaux	19
Gestion de l'eau potable et régime IOTA	21
La gestion des eaux pluviales	23
Un projet visant le label BiodiverCity®	25

Partie 2 : les enjeux du site

L'occupation actuelle du site	29
Les enjeux des milieux physiques	31
Les enjeux des milieux naturels	33
Les enjeux des milieux urbains et humains	37
Les enjeux en matière de déplacements	39
Les risques naturels et technologiques	41
Les enjeux en matière de santé publique	43

5 Partie 3 : les effets prévisibles du projet sur son environnement

7 Les effets prévisibles sur les milieux physiques	47
Les effets prévisibles sur les milieux naturels	51
11 Les effets prévisibles sur le milieu urbain et humain, les paysages et le patrimoine	53
Les effets sur les consommations de ressources	55
13 Les effets sur les déchets et les coûts de fonctionnement	57
Les effets prévisibles sur les déplacements	59
15 Les effets prévisibles sur la santé en phase exploitation	61
17 Les effets prévisibles sur les risques naturels et technologiques	63

Partie 4 : le cumul des effets avec ceux d'autres projets

23 Les projets concernés	67
25 Les effets cumulés du centre aquatique avec ceux de la ZAC du Fort d'Aubervilliers	69
27 Les effets cumulés du centre aquatique avec ceux du futur pôle-gare Fort d'Aubervilliers	71

Partie 5 : Les variantes et solutions de substitution étudiées

37 Le choix d'implanter un centre aquatique à Aubervilliers	77
41 Les variantes d'implantation du centre aquatique	79

45 Partie 6 : les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet

47 Les mesures temporaires en phases de chantier	83
51 Les mesures pour les milieux physiques	85
53 Les mesures pour les milieux naturels	87
55 Les mesures pour les milieux humains : la compensation des jardins familiaux détruits	89
57 Les mesures relatives à la santé	91
59 Récapitulatif de la séquence ERC	93

Partie 7 : compatibilité du projet avec le contexte réglementaire 95

65 La conformité du projet au PLUi de Plaine Commune	97
67 L'OAP Fort d'Aubervilliers	99
69 Les servitudes d'utilité publique	101
71 Compatibilité avec le SDRIF	103
Compatibilité avec le SCoT de Plaine Commune	105

Les études réalisées pour le projet de centre aquatique d'Aubervilliers 107

INTRODUCTION

La présente note d'incidences environnementales porte sur le projet de construction d'un centre aquatique à Aubervilliers.

Ce projet est porté par la Ville d'Aubervilliers. Le futur équipement, destiné à la population d'Aubervilliers et alentour, sera mis à la disposition du Comité des Jeux Olympiques pendant la période des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024.

Il sera réalisé sur les emprises de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers, dont l'aménagement est porté par Grand Paris Aménagement. Un autre projet majeur est programmé sur les mêmes emprises : le pôle-gare Fort d'Aubervilliers sur la future ligne 15 du métro automatique Grand Paris Express, projet porté quant à lui par la Société du Grand Paris.

Le dossier de demande de permis de construire du centre aquatique a été déposé le 23 novembre 2020, en vue d'une validation pour le 5 août 2021.

Pour faire suite à la nouvelle réglementation relative aux équipements sportifs, une demande d'examen au cas par cas sera déposée le 15 juin 2021 auprès de l'Autorité environnementale, qui statuera à la nécessité ou non de réaliser une étude d'impact pour le centre aquatique.

La présente note d'incidences environnementales sera annexée au formulaire CERFA de demande d'examen au cas par cas.

PARTIE 1 : LE PROJET



66-PERSPECTIVE EXTERIEURE DE LA ZONE PRINCIPALE DEPUIS LE PARVIS PUBLIC

Le futur centre aquatique vu depuis l'angle des avenues Jean Jaurès et de la Division Leclerc

Source : CHABANNE & PARTENAIRES-Architectes - 2021



Plan de situation du projet

Source : CHABANNE & PARTENAIRES-Architectes - 2021

SITUATION ET CONTEXTE DU PROJET

La situation du projet

Le projet de centre aquatique se situe à l'angle des avenues Jean Jaurès et de la Division Leclerc, sur la commune d'Aubervilliers.

Le site retenu couvre une surface d'environ 8 000 m². Il est implanté partiellement sur trois parcelles cadastrales différentes. Ce site est aujourd'hui principalement dédié aujourd'hui à du stationnement aérien et des jardins familiaux, ainsi qu'à une partie de la gare routière des bus urbains.

Situé dans une zone urbaine dense, il est entouré :

- au nord et à l'ouest : de logements, équipements, commerces, ainsi que de la ligne 7 du métro,
- à l'est : de jardins familiaux,
- au sud : du théâtre équestre Zingaro,
- au sud-est : de l'ancien Fort d'Aubervilliers, en passe de devenir le futur écoquartier du Fort d'Aubervilliers.

Le contexte du projet

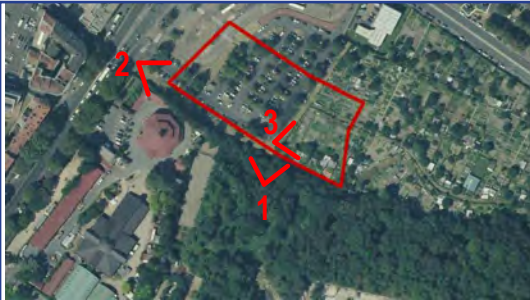
Le centre aquatique d'Aubervilliers sera construit par la Ville, dans un calendrier lui permettant d'être temporairement mis à disposition pour les entraînements dans le cadre des Jeux Olympiques et Paralympiques 2024. Ensuite il bénéficiera aux habitants, aux scolaires et aux associations sportives d'Aubervilliers.

Ce nouvel équipement s'insère dans un territoire de grands projets urbains. En effet, il sera bordé notamment par :

- la future gare Fort d'Aubervilliers sur la ligne 15 du métro automatique Grand Paris Express, en cours de réalisation
- la ligne 7 du métro, qui sera interconnectée à la future ligne 15,
- la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers, dont la première tranche est en cours de réalisation,
- la rénovation urbaine du quartier Emile Dubois - Maladrerie, de l'autre côté de l'avenue Jean Jaurès.

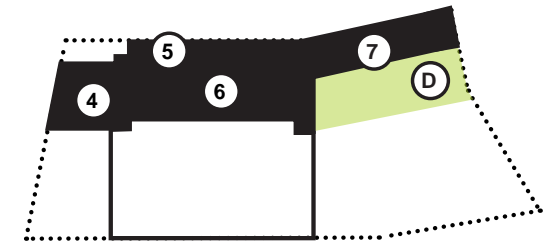
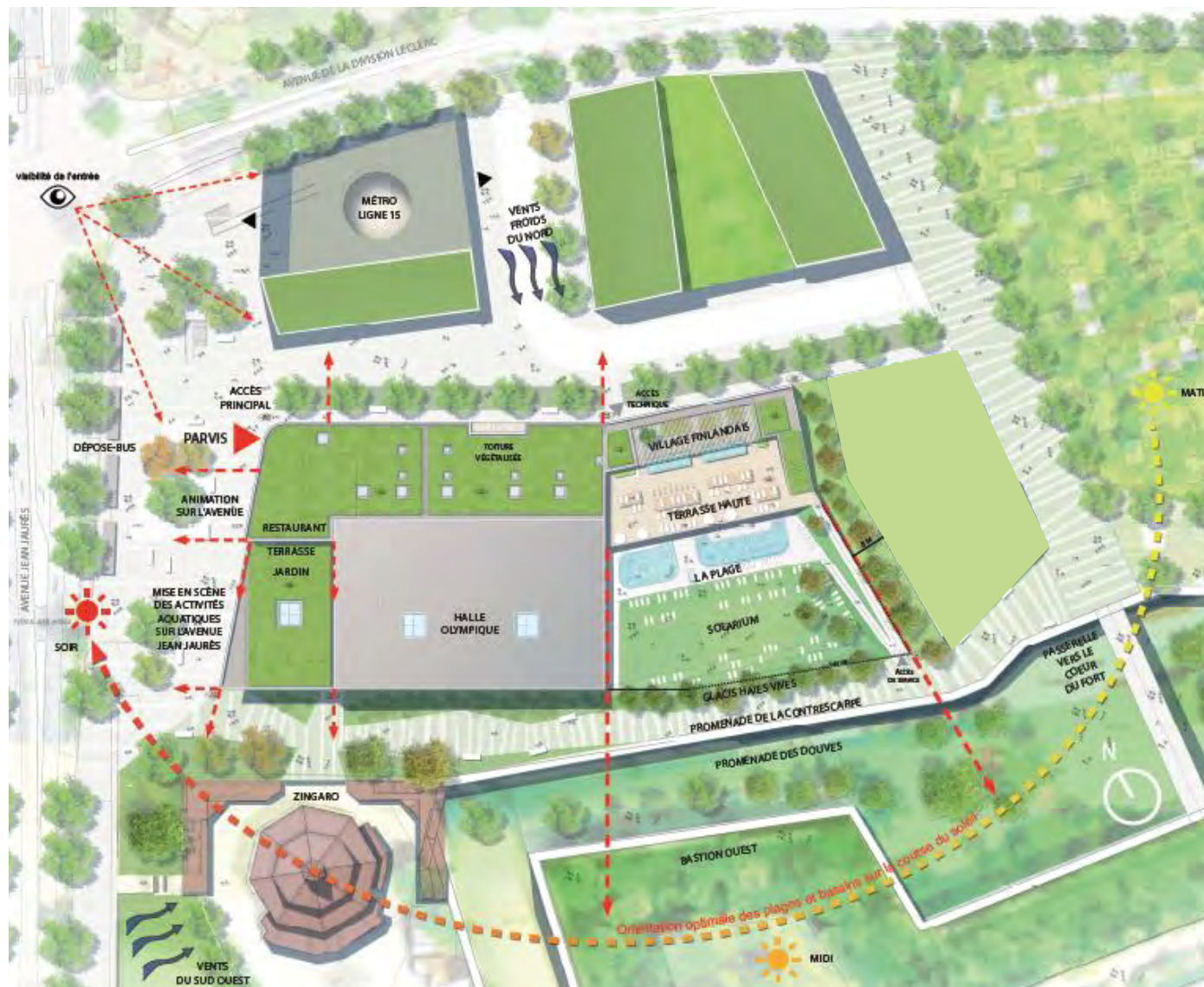


LE SITE D'IMPLANTATION DU PROJET

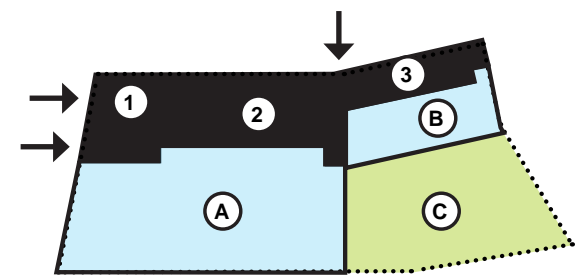


Vues proches du site

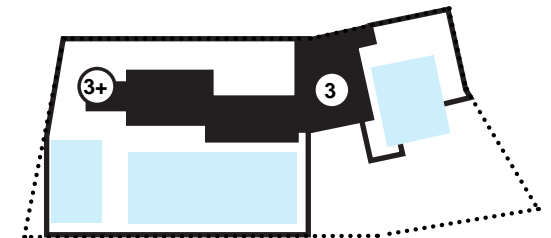
Source : CHABANNE & PARTENAIRES-Architectes



Étage



Rez-de-chaussée



Sous-sol



Plan masse et schémas d'organisation du projet de centre aquatique

Source : Plan masse CHABANNE & PARTENAIRES-Architectes + schémas Atelier AT

LE PROJET DE CENTRE AQUATIQUE : PROGRAMME ET ORGANISATION FONCTIONNELLE

Le programme

Le centre aquatique, équipé d'un bassin de 50 mètres, permettra d'accueillir dans un premier temps les entraînements des athlètes des Jeux de Paris 2024, puis les habitants, les scolaires et associations sportives d'Aubervilliers.

Le projet prévoit, autour de ce grand bassin de 50 mètres, un second bassin de 25 mètres ainsi qu'un bassin de loisirs pour les plus petits. Puis au premier étage, se trouvent les espaces "forme et bien être" et un point de restauration.

Le parti pris des architectes Chabanne&Partenaires est de travailler le projet comme un trait d'union entre la ville au nord, et le paysage du Fort au sud. Ainsi, l'animation de la façade d'entrée au nord laisse place à un large jardin au sud, en lien direct avec le Fort.

Cette conception rejoint des procédés bioclimatiques dans la mesure où les façades nord jouent un rôle thermiquement protecteur pour le cœur du projet, largement ouvert au sud.

Un jardin, orienté plein sud et intégré dans le projet, est aménagé sur une surface d'environ 1 250 m².

Le bâtiment dispose de 4 accès :

- en façade ouest, les accès publics à l'entrée principale du centre aquatique et au restaurant.
- au nord les accès techniques,
- au sud l'accès de service.

L'organisation fonctionnelle

Le projet se développe sur 2 niveaux accessibles au public, le rez-de-chaussée (RDC) et le R+1 donnant sur des extérieurs. Le sous-sol n'est pas accessible au public.

Le RDC est accessible de plain-pied depuis le parvis public. L'étage est accessible depuis les liaisons verticales internes ainsi que via l'extérieur par une liaison en pente douce reliant la terrasse de l'étage aux plages extérieures.

Au rez-de-chaussée :

- Le hall d'accueil (repère 1),
- Des espaces de vestiaires (repère 2),
- Un secteur aquatique "éducatif et sportif" avec un bassin de 50 m homologué M, une capacité spectateurs de 500 personnes assises, un bassin polyvalent de 25 m (repère A),
- Un secteur aquatique "loisirs" avec plusieurs bassins de moyenne et faible profondeur et un pentagloss¹ (repère B),
- Des annexes d'exploitation (repère 3),
- Un jardin (repère C).

A l'étage :

- Un espace restaurant (repère 4),
- Des bureaux (repère 5),
- Un espace "forme et bien-être" avec des espaces de détente, de pratiques sèches et humides, avec ses annexes (repères 6 et 7),
- Une terrasse (repère D).

Au sous-sol :

(exclusivement accessible au personnel de maintenance du bâtiment) :

- Les locaux techniques de traitement d'eau et de traitement d'air, (repère 3),
- Des bacs tampons, un bac tampon et rétention EP (repère 3+), et des galeries techniques.

Les aménagements extérieurs

Ils se composent :

- de plages minérales entourant un bassin de loisirs et une lagune de jeux extérieurs,
- d'un solarium végétal (RDC),
- d'une liaison en rampe douce reliant les plages minérales du RDC à la terrasse du "village finlandais" à l'étage.

¹ toboggan



LE PROJET DANS SON CONTEXTE : LE FUTUR PÔLE-GARE ET LA ZAC ÉCOQUARTIER DU FORT D'AUBERVILLIERS

Le projet de pôle-gare Fort d'Aubervilliers

L'actuel pôle d'échange multimodal (PEM) du Fort d'Aubervilliers, qui permet actuellement les échanges entre la ligne de métro 7 et les bus, va laisser place, à l'horizon 2030, à une gare de la future ligne 15 du métro automatique Grand Paris Express, interconnectée avec la ligne 7 du métro (station Fort d'Aubervilliers).

La gare routière actuelle sera recomposée sur les emprises dédiées au projet de pôle gare.

Le parking d'intérêt régional (PIR), actuellement peu utilisé par les usagers de transports, ne sera pas reconduit.

En revanche, une offre de stationnement vélos sécurisée sera implantée dans le futur pôle-gare. Elle sera utilisable par les usagers du centre aquatique.

La ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers

Le projet de centre aquatique se situe dans le périmètre de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers. Créée en février 2014, la ZAC a pour objet de développer un écoquartier innovant composé de logements, de commerces de proximité, de locaux d'activités d'hébergement et d'équipements publics.

L'aménagement de la ZAC au sein du Fort est prévu en deux tranches d'importance à peu près équivalente en matière de programme et de surfaces construites. Ces deux tranches se développent sur une partie seulement du périmètre de la ZAC d'environ 20 ha (repères 1A et 1B). La réalisation de la tranche 1 est en cours.

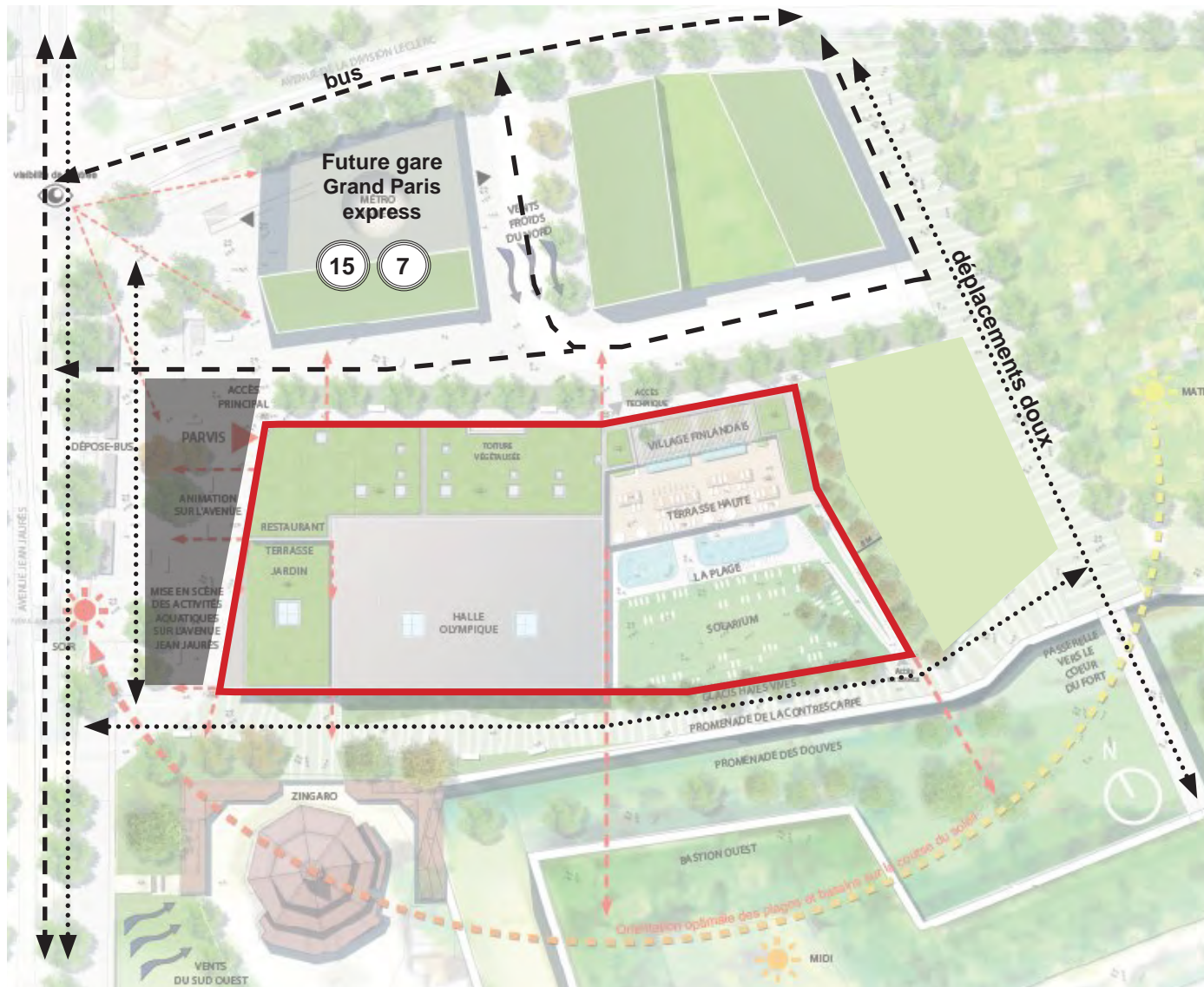
Les 16 autres ha de la ZAC accueillent :

- Le projet de centre aquatique (repère 2) ;
- La partie nord-ouest de la ZAC, dont le devenir est en partie lié au futur pôle gare sur la ligne 15 du Grand Paris Express (repère 3) ;
- Les jardins familiaux (repère 4) ;
- Le théâtre équestre Zingaro (repère 5).
- Le secteur sud-est, initialement inchangé, qui pourrait accueillir de nouveaux jardins familiaux venant compenser l'emprise de jardins détruite par l'implantation des projets Gare et Centre aquatique (repère 6) ;
- Des tours de la gendarmerie, secteur qui ne fait l'objet d'aucun projet à court terme, mais qui constitue une réserve foncière à une échéance indéterminée (repère 7).

Les autres programmes sur le secteur nord-ouest de la ZAC

Outre la future gare de la ligne 15 GPE et le centre aquatique, le site recevra deux programmes destinés à des activités tertiaires et/ou commerciales (cf. plan ci-dessous).





-  Périmètre du projet
-  Future gare Grand Paris Express
-  Réseau bus existant
-  Réseau bus projeté
-  Flux principal de déplacements doux
-  Parvis

L'ACCESSIBILITÉ TOUS MODES AU FUTUR CENTRE AQUATIQUE

Desserte par les transports collectifs

Le site est actuellement directement desservi par la ligne 7 du métro. La station Fort d'Aubervilliers se trouve à l'intersection des avenues Jean Jaurès et de la Division Leclerc.

Le projet est situé à proximité immédiate de la future gare de la ligne 15 du Grand Paris Express, opérationnelle à l'horizon 2030.

Neuf lignes de bus desservent également le quartier du Fort d'Aubervilliers.

La place de la voiture

Le futur centre aquatique ne sera pas accessible par les véhicules particuliers¹. Pour l'accès des personnes à mobilité réduite, il sera prévu une place en dépose sur l'avenue Jean Jaurès.

Le centre aquatique sera cependant accessible par les véhicules de secours, de maintenance et de livraisons. Les accès techniques et livraisons au centre aquatique se feront en façade nord-est du bâtiment.

Le stationnement automobile et vélos

Il n'est pas prévu de stationnement automobile sur le site de projet².

Le dimensionnement de l'offre en stationnement vélos est en cours d'étude en coordination avec le projet de pôle gare Fort d'Aubervilliers³.

Les déplacements doux

Le centre aquatique s'insère dans un projet urbain global, comprenant le futur écoquartier du Fort d'Aubervilliers et le secteur gare. Dans ce cadre, il sera idéalement accessible en transports en commun, à pied ou à vélo.

L'entrée du bâtiment est prévue en façade nord-ouest du bâtiment, côté avenue Jean Jaurès. Largement vitré, il sera visible depuis le parvis retravaillé dans le cadre du secteur gare.

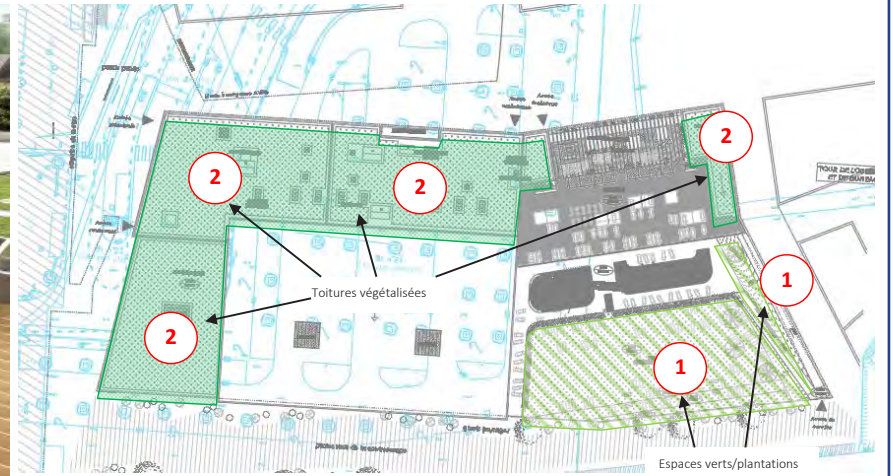
L'accès depuis le Fort d'Aubervilliers sera, lui aussi, rendu très aisé, grâce notamment à un axe piéton prévu entre l'enceinte du fort et le quartier des Courtilières au nord-est, Emile Dubois au nord-ouest.

L'écoquartier du Fort d'Aubervilliers a pour ambition de restaurer plus de 12 hectares d'espaces naturels. Les jardins et l'aménagement de la couronne boisée, pourvus de chemins piétons et cyclables aménagés, faciliteront l'accès au projet de centre aquatique.

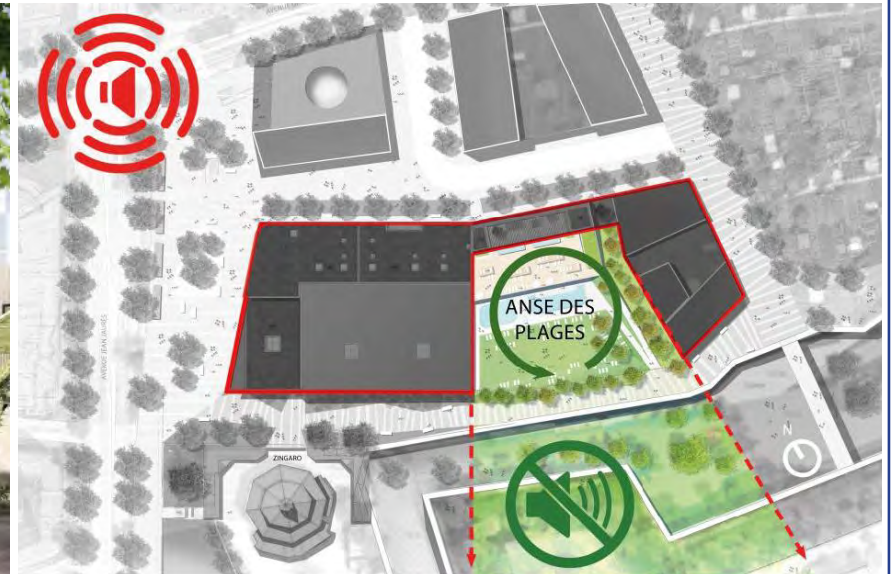
¹ Une vingtaine de places pour les personnels du centre aquatique et quelques visiteurs seront partagées avec l'OPHLM sur les emprises de ce dernier.

² Cette décision a été prise en Comité de pôle-gare et validée par les différents partenaires de ce Comité, notamment Ile-de-France Mobilités, Plaine Commune et la Société du Grand Paris.

³ En conformité avec le PLUi pour le centre aquatique, 150 places de stationnement vélos seront à trouver sur l'espace public. Dans le pôle gare, à l'horizon 2030, 900 places de stationnement vélos seront créées, dont 360 en consigne.



- Repère 1 – Espaces verts/plantations (plage végétale et zone plantés – 1 260 m²) ;
- Repère 2 - Toiture végétalisée totalisant une surface de 2 095 m².



LE FONCTIONNEMENT DU FUTUR ÉQUIPEMENT ET LA RÉPONSE AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La réponse aux enjeux environnementaux : les cibles HQE

La conception de l'équipement recherche des niveaux de performance en terme de qualité environnementale "très performants" pour 5 cibles HQE et "performants" pour 5 autres cibles. Les niveaux très performants concernent les cibles suivantes :

- Gestion de chantier à faibles nuisances : mise en place d'une charte visant à optimiser la gestion des déchets, à limiter les nuisances et pollutions, à limiter les consommations de ressources.
- Gestion de l'énergie : réduction de la demande énergétique par la conception architecturale, réduction de la consommation d'énergie primaire par des systèmes de récupération de chaleur, réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère.
- Gestion de l'eau : réduction de la consommation d'eau potable par réutilisation des eaux "grises" recyclées, gestion des eaux pluviales à la parcelle, gestion des rejets d'eau de l'équipement.
- Entretien et maintenance : conception de l'ouvrage optimisée pour un entretien et une maintenance simplifiés des systèmes, pour le suivi et le contrôle des consommations, des performances des systèmes et des conditions de confort.
- Qualité de l'air : ventilation efficace et maîtrise des sources d'odeurs désagréables et de la pollution de l'air intérieur.

La gestion énergétique

Après analyse de plusieurs scénarios énergétiques, le principe retenu pour la production de chaleur et eau chaude sanitaire est le raccordement au réseau de chaleur urbain SMIREC, qui desservira prochainement la ZAC écoquartier Fort d'Aubervilliers.

En outre, une énergie de récupération sur eaux grises est prévue pour préchauffer l'eau des bassins.

Il n'est pas prévu de capteurs solaires, dans la mesure où les toitures terrasses végétalisées ont un rôle important en matière de gestion des eaux pluviales.

La gestion de la ressource eau

La consommation par jour et par baigneur en eau potable du futur centre aquatique est estimée à 80,2 litres. Les apports sont limités puisque près de 40% de l'eau utilisée pour les sanitaires, l'arrosage et le nettoyage des plages sera une eau non potable, recyclée à partir de l'eau des bassins et pédiluves.

L'arrosage des plantations sera effectué avec de l'eau pluviale récupérée dans un réservoir de 35 m³.

La sécurité incendie

L'équipement est classé en type X pour la partie piscine couverte et extérieure et les salles de sports, et en type N pour le restaurant.

L'effectif total déclaré est de 1000 personnes, soit en 2ème catégorie.

Un rapport initial de contrôle technique a été produit pour le projet par SOCOTEC le 29 avril 2021.

Les issues de secours sont pour la plupart en façades ouest. Une se trouve en façade nord et le jardin, identifié comme point de rassemblement, est évacué au sud-est.

L'accessibilité aux PMR et autres personnes handicapées

Les niveaux accessibles aux personnes à mobilité réduite sont le rez-de-chaussée et le R+1. Ce dernier est desservi par trois circulations verticales.

L'accessibilité prend en compte les handicaps visuels, auditifs, intellectuels et moteurs.

Les gradins, les sanitaires, les cabines, les casiers, les vestiaires sont, pour certains, spécifiquement adaptés au PMR.

Les bassins sont accessibles par des sièges de mise à l'eau mobiles.

	Consommation en m ³	Consommation en l/baigneur (317200 baigneur/an)
Renouvellement d'eau des pédiluves	3630 m ³	11.4 l/baigneur
Vidanges des bassins	3033 m ³	9.6 l/baigneur
Evaporation de l'eau des bassins	3634 m ³	11.5 l/baigneur
Débit de fuite	3693 m ³	11.6 l/baigneur
Lavage des filtres	1675 m ³	5.3 l/baigneur
Total	11972 m³	49.4 l/baigneur

Tableau 1 : consommation journalière d'eau potable par baigneur pour le fonctionnement des bassins, comprenant le renouvellement de l'eau et le rinçage des filtres

	Consommation en m ³	Consommation en l/baigneur (317200 baigneur/an)
Renouvellement d'eau des pédiluves	3630 m ³	11.4 l/baigneur
Vidanges des bassins	3033 m ³	9.6 l/baigneur
Evaporation de l'eau des bassins	3634 m ³	11.5 l/baigneur
Débit de fuite	3693 m ³	11.6 l/baigneur
Lavage des filtres	1675 m ³	5.3 l/baigneur
Eau mitigée sanitaire	7613 m ³	24 l/baigneur
Eau froide sanitaire Lavabo	317 m ³	1 l/baigneur
Lavage de sol	1838 m ³	5.8 l/baigneur
Total	25433 m³	80.2 l/baigneur

Tableau 2 : consommation journalière d'eau potable par baigneur incluant l'ensemble des postes

Cette évaluation a été réalisée afin de vérifier l'atteinte de l'objectif programme qui est de 100 l/ baigneur toutes consommations confondues, hors arrosage et lavage des extérieurs.

GESTION DE L'EAU POTABLE ET RÉGIME IOTA

Le Centre aquatique et le régime IOTA

Le futur Centre aquatique est soumis au régime des IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux et Activités, réalisés à des fins non domestiques par des personnes publiques ou des personnes privées et qui impliquent :

- des prélèvements ou des rejets en eau,
- des impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique,
- des impacts sur le milieu marin.

Au regard de la nomenclature "Eau" applicable aux demandes d'autorisation ou aux déclarations déposées à compter du 1er septembre 2020, cet équipement pourrait répondre au critère 1.2.1.0 pour ce qui concerne les prélèvements en eau. Si les prélèvements sont d'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/heure, le projet est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau, il est soumis à autorisation au delà de 1 000 m³/h.

En l'occurrence, avec une consommation annuelle de 25 433 m³ d'eau, soit moins de 100 m³/ jour, le Centre aquatique se situe très en dessous du seuil déclaratif.

La minimisation des besoins en eau potable

Les besoins de référence en eau potable pour un équipement de même nature et de même importance que le Centre aquatique ont été évalués¹ à 17 910 m³ par an, dont :

- 857 m³ pour les WC et urinoirs (par unité),
- 15 216 m³ pour les douches (par unité),
- 1 837 m³ pour le nettoyage des plages et sols.

Pour l'arrosage, il n'est pas prévu de consommation d'eau potable. Un réservoir de 35 m³ récupérant les eaux pluviales est prévu à cet usage. Il couvrira les besoins globaux jusqu'à 21 jours de sécheresse consécutifs.

La mise en place de dispositifs :

- de réutilisation d'eau recyclée non potable pour les usages non sensibles (WC et urinoirs, nettoyage de certains secteurs, arrosage),
- de réduction mécanique de la consommation (robinetterie temporisée avec aérateur pour les lavabos et les douches),

va permettre au projet d'économiser 5 237 m³ d'eau potable par an, soit près de 30% des besoins de référence.

Pour assurer l'arrosage, il est prévu une cuve de récupération d'eau de pluie de 35 m³ en sus de la rétention. Cette cuve a été dimensionnée pour assurer l'arrosage pendant 21 jours sans pluie.

¹ Source : Notice environnementale du projet en phase PRO - SPIE Batignolles - 2021

Les besoins en eau des bassins

La consommation d'eau potable annuelle des bassins a été évaluée à 11 972 m³/ jour, répartis comme suit (voir tableau 1 page ci-contre) :

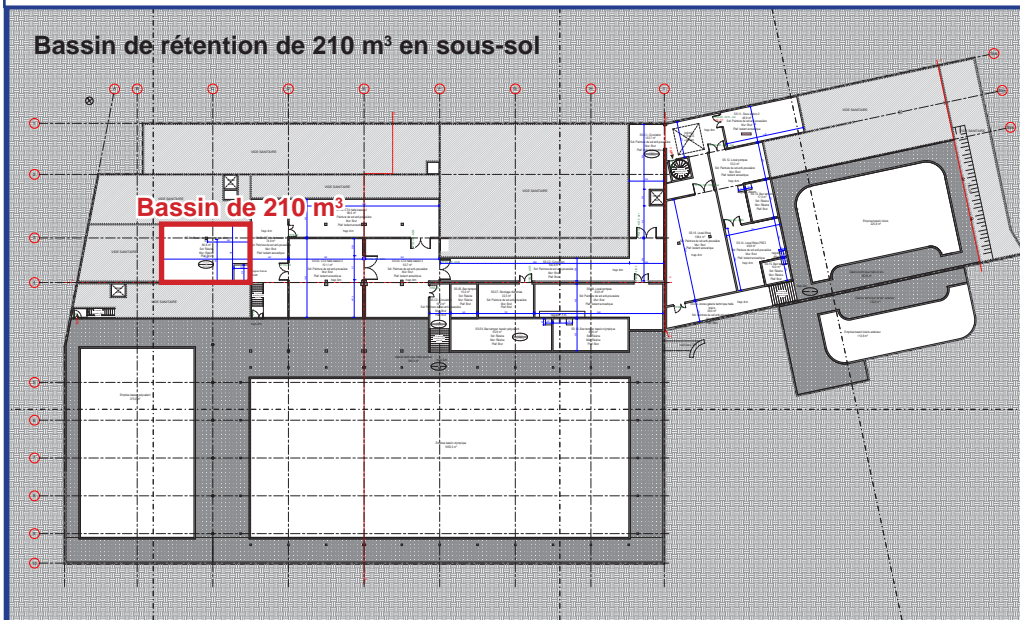
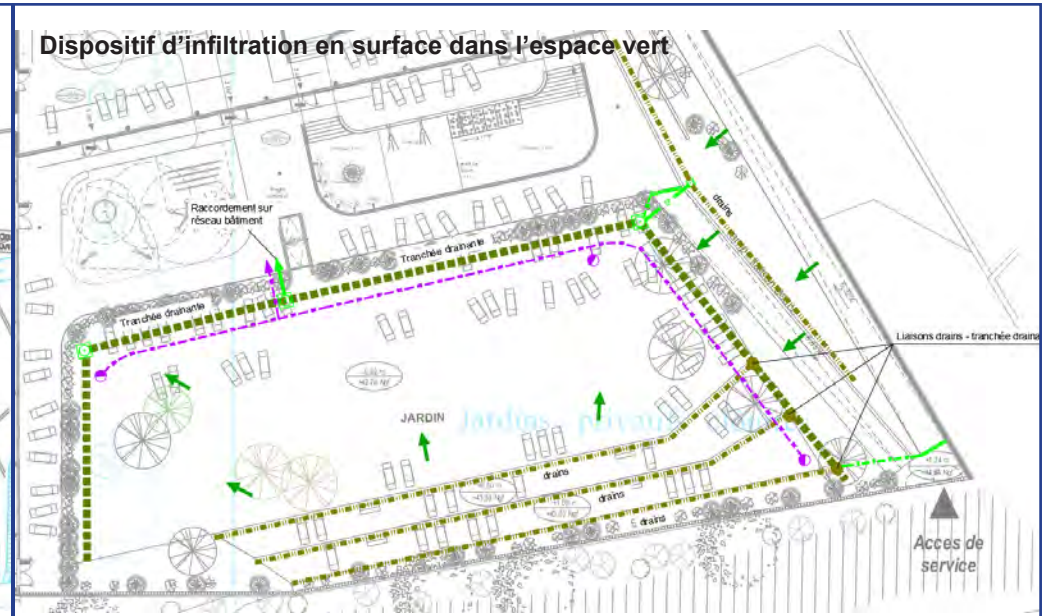
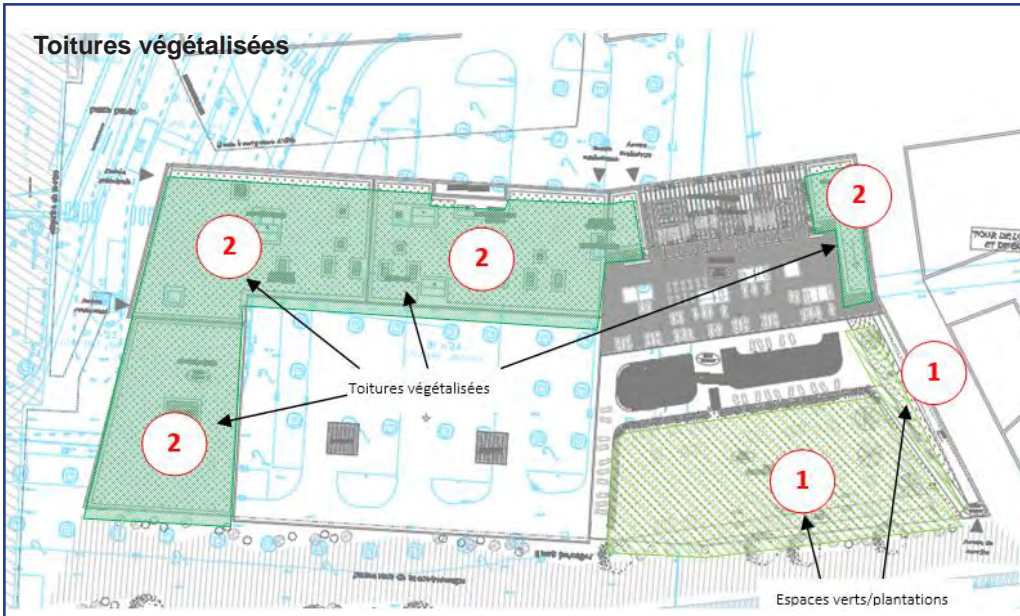
- 3 630 m³ pour le renouvellement d'eau des pédiluves,
- 3 033 m³ pour la vidange des bassins,
- 3 634 m³ pour l'évaporation des bassins,
- 3 693 m³ de débit de fuite,
- 1 675 m³ pour le lavage des filtres.

Le débit de fuite de renouvellement d'eau des bassins sera dirigé dans une bêche tampon. Après en avoir récupéré les calories pour préchauffer l'eau neuve des bassins, l'eau refroidie sera ensuite réutilisée pour l'alimentation des chasses d'eau des WC. Cette récupération permettra de couvrir 100% des consommations de l'ensemble des WC et urinoirs de la piscine. L'excédent sera rejeté au réseau.

L'eau des pédiluves sera exclusivement issue des eaux de renouvellement des bassins.

La consommation globale d'eau par baigneur et par jour est évaluée à 80,2 l, soit 80% de l'objectif de 100 l maximum par baigneur et par jour (cf. tableau 2 page ci-contre).

La consommation d'eau annuelle (hors remplissage initial des bassins) est évaluée à 25 433 m³.



Localisation des dispositifs de gestion des EP

Source : projet du centre aquatique en phase PRO - Mai 2021

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le réseau d'eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales sera dimensionné de manière à récupérer les eaux pluviales de l'ensemble des voiries ainsi que les descentes de gouttières EP du bâtiment. Le rejet vers le réseau public sera régulé par des ouvrages type régulateur vortex ou par ajutage (canalisation calibrée).

Les contraintes en matière d'abattement des pluies

Pour le calcul de l'abattement volumique minimal, les valeurs applicables¹ sont les suivantes :

- Règle du seuil : supprimer le volume rejeté au réseau d'assainissement pour une pluie dont la lame d'eau est de 10 mm ;
- Règle du pourcentage : abattre 55% du volume d'eau tombé sur la surface de référence pour une pluie dont la lame d'eau est de 16 mm ;
- Stockage avec restitution à 10 l/s/ha jusqu'à la pluie décennale, donc 8 l/s (pour 8 000 m²) dans le projet.

Compte-tenu de la nature des sols en place, une infiltration forcée n'est pas conseillée². Toutefois les espaces verts (engazonnement et plantations) de l'opération seront gérés par infiltration et une tranchée drainante sera réalisée en pied des plantations (arbustes de haie) entre la plage minérale et la plage végétale, afin de récupérer et de gérer les eaux de ruissellement des plages minérales.

¹ Cf. préconisations DSEA 93

² A cause du risque de dissolution du gypse (rapport études géotechniques de conception G2-AVP, établi par GEOLIA en date du 16.10.2020).

Les dispositifs de gestion des EP

Le bassin versant global intercepté par les ouvrages du projet se limite quasiment à celui du centre aquatique lui-même.

Afin de répondre favorablement aux contraintes réglementaires, un abattement d'un volume de 79,95 m³ doit être réalisé. Ce volume ne doit pas se retrouver à l'égout, seul le volume excédentaire y sera autorisé avec un rejet limité à 10 l/s/ha pour une période de retour décennale.

Une infiltration superficielle par tranchée drainante³ sera réalisée au niveau de l'espace naturel intégré à l'équipement. La tranchée drainante aura une section de 1.00 m x 1.00 m sur un linéaire d'environ 76 ml avec un indice de vide de 50%, ce qui permettra d'avoir un volume avoisinant 38 m³. Les dispositifs seront raccordés à l'ouvrage de gestion EP sous l'emprise du bâtiment.

Les toitures végétalisées permettront d'obtenir un abattement événementiel moyen de 14 mm. Elles représentent une surface de 2 095 m².

Un bassin de rétention complète le dispositif. Le calcul de son volume est précisé ci-après.

³ Le principe de tranchée drainante a été validé par le service instructeur du SDEA93.

La prise en compte de la gestion des EP pour les pluies d'occurrence décennale

Les eaux pluviales du projet seront gérées avant rejet dans le réseau public. Pour dimensionner les ouvrages, la méthode des pluies à été utilisée :

- Calcul du coefficient de ruissellement (Cr) et de la surface active (Sa) : Cr = 0,78, Sa = 0,62 ha.
- Calcul du débit de fuite de l'opération : 8.00 l/s (sous la base d'un rejet réglementaire de 10 l/s/ha et pour une surface totale de ruissellement de 8 000 m²).
- Dimensionnement du bassin (méthode des pluies) : 210 m³.

Un bassin de rétention de 210 m³ est intégré au sous-sol de la construction (cf. localisation page ci-contre).

Le rejet régulé est réalisé par le biais d'un dispositif commercial de type régulateur vortex. Un contrôle périodique du dispositif de régulation sera effectué afin de pallier à tout dysfonctionnement.

UN PROJET VISANT LE LABEL BIODIVERCITY®

Le projet de centre aquatique vise l'obtention d'un label BiodiverCity®.

« Dans la démarche BiodiverCity®, la dimension sociale, culturelle et esthétique de perception et d'usage est importante et renvoie à l'art des jardins et au design végétal. Y sont ajoutées ici les notions de faune, de fonctionnalités écologiques, d'usages, et de pratiques durables valorisant les services rendus par les écosystèmes.

La prise en compte de la biodiversité entre donc dans le parti architectural, tant en termes d'esthétique que d'usage des espaces : on parlera désormais avec BiodiverCity® du « parti biodiversité » de l'opération immobilière. [...]

Le référentiel organise l'ensemble des sujets et critères selon les 4 axes qui définissent les conditions de réussite d'un projet dans le domaine de la biodiversité :

1. L'engagement
2. Le projet
3. Le potentiel écologique
4. Les aménités [...]

Ces quatre dimensions ciblent différents acteurs et traduisent différents points de vue :

1. Engagement : axe du maître d'ouvrage et du management environnemental du projet.
2. Projet : axe de l'architecte, du parti biodiversité, avec intégration du projet dans son site.
3. Potentiel : axe de l'écologue, avec l'intégration d'indicateurs naturalistes et scientifiques.
4. Aménités : axe de l'utilisateur et du riverain, qui parle de bien-être et de services rendus par la biodiversité valorisée.»¹

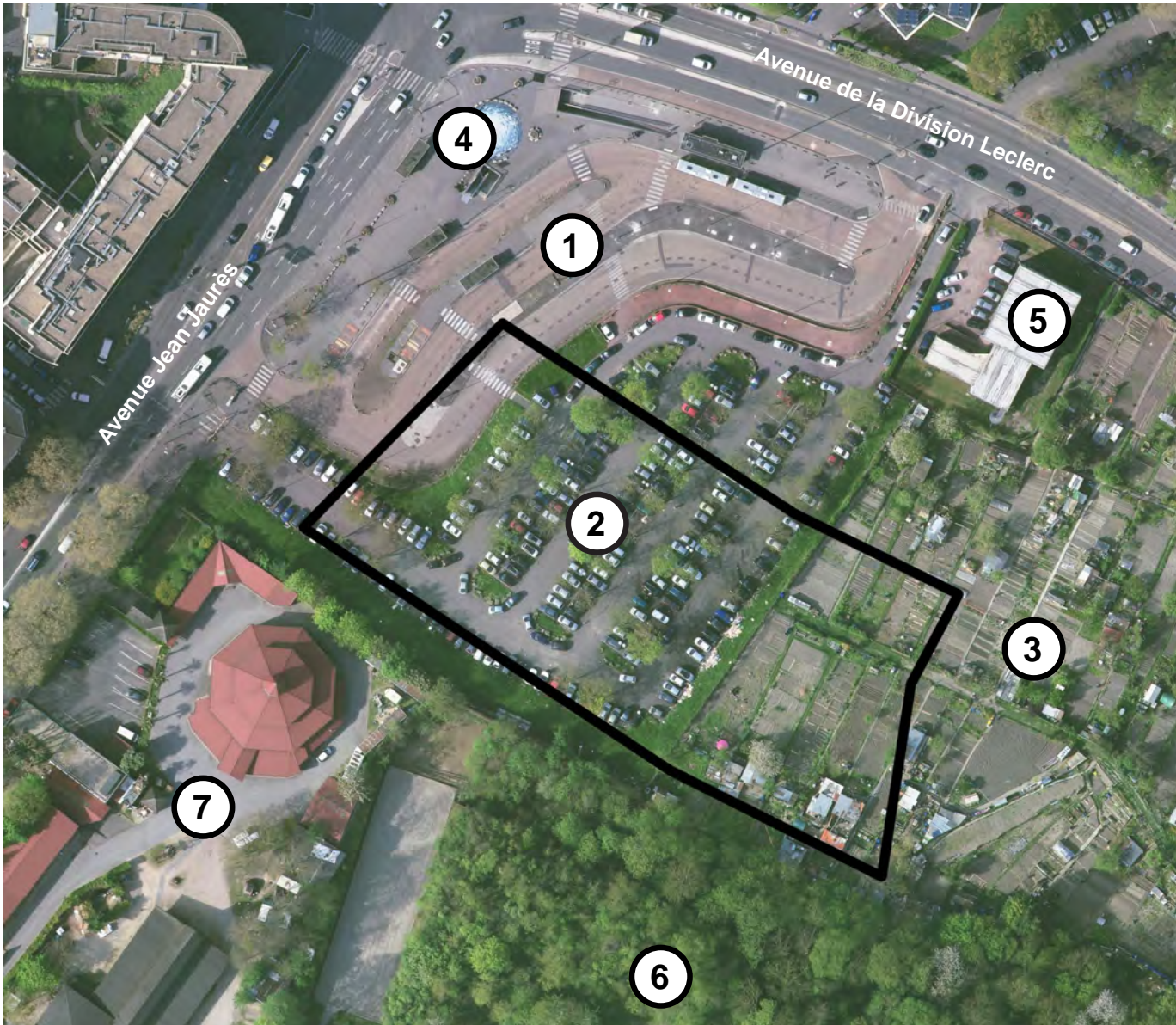
¹ Extrait du «Guide descriptif Label BiodiverCity® Version 2015

PARTIE 2 : LES ENJEUX DU SITE



Vue aérienne du site

Photo aérienne Géoportail



□ Emprise du projet de centre aquatique

① Gare routière

② Parking d'Intérêt Régional

③ Jardins familiaux

④ Métro (ligne 7)

⑤ Association Villes des Musiques du Monde

⑥ Fort d'Aubervilliers

⑦ Théâtre équestre Zingaro

L'OCCUPATION ACTUELLE DU SITE

1 - La Gare Routière

La gare routière située à proximité de la station de métro *Fort d'Aubervilliers* accueille en journée 7 lignes de bus du réseau RATP et une ligne de nuit (réseau Noctilien).

2 - L'ancien Parking d'Intérêt Régional (PIR)

Autrefois intégré dans les déplacements multimodaux des Albertivillariens et des résidents des communes limitrophes, ce parking a perdu ses fonctions de rabattement au métro et à la gare routière, et muté vers des usages locaux plutôt résidentiels (voitures ventouses notamment). Il n'est plus en activité.

L'étude du pôle gare a montré que le secteur du Fort d'Aubervilliers ne nécessite pas de stationnement de rabattement, et qu'un tel parking se pose en contradiction avec les objectifs de développement des modes de déplacement actifs (à pied et à vélo), notamment pour accéder aux transports collectifs.

3 - Les jardins familiaux

Aujourd'hui répartis sur environ 7 hectares à la périphérie nord, nord-est et est du Fort, les jardins familiaux se sont installés progressivement sur les glacis du Fort depuis le début des années 1930.

Ils sont actuellement gérés par la "Société des jardins ouvriers des vertus" et par la "Fédération nationale des jardins familiaux et collectifs", qui regroupent plus de 260 adhérents.

4 - La station de la ligne de métro n°7

La station "Fort d'Aubervilliers" est située à l'angle nord-ouest du site, à proximité du carrefour formé par l'avenue de la Division Leclerc et l'avenue Jean Jaurès (repère 1). Elle fut mise en service le 4 octobre 1979 dans le cadre du prolongement de la ligne depuis la Porte de la Villette jusqu'à la Courneuve.

Elle est bordée par la gare routière et le Parc d'Intérêt Régional (PIR).

5 - L'Association Villes des Musiques du Monde

Localisée dans des constructions temporaires (repère 10), Villes des Musiques du Monde a été pensée et mise en œuvre dans une perspective pédagogique, éducative, sociale, favorisant la coopération entre des structures culturelles, des structures jeunesse et des structures associatives. L'association organise un festival à l'automne autour d'une programmation de concerts et d'actions.

6 - Le Fort d'Aubervilliers

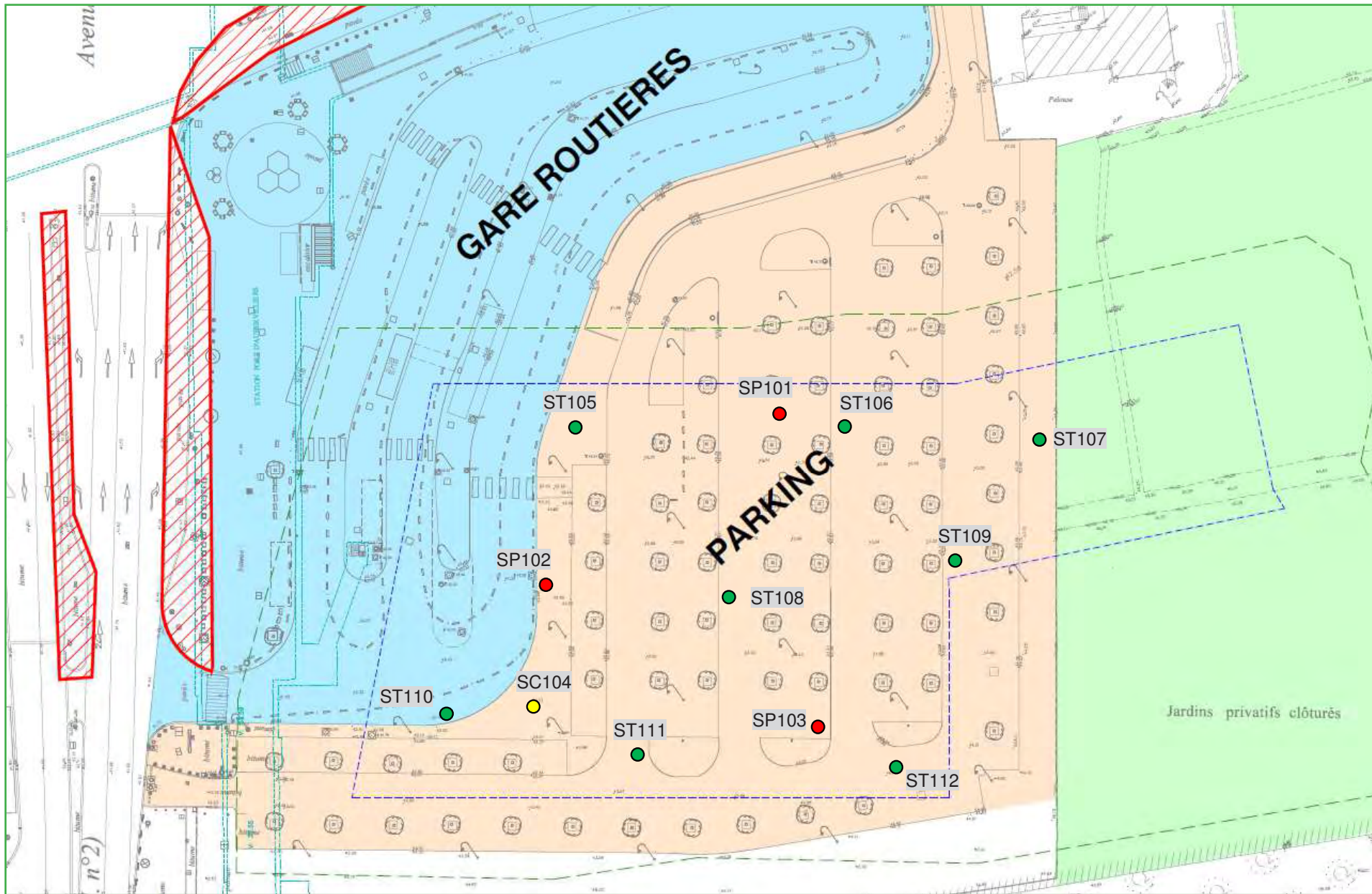
Le Fort d'Aubervilliers fait partie de la ligne de forts construite pour doubler l'enceinte conçue par Thiers en 1840. Le Fort d'Aubervilliers a été construit afin de contrôler le passage sur la Route des Flandres, devenue ensuite la RN 2 et, aujourd'hui, l'avenue Jean-Jaurès.

7 - Les installations du théâtre équestre Zingaro

Le théâtre équestre Zingaro est installé à l'ouest du site de la ZAC, depuis 1989 (repère 9).

Outre le théâtre proprement dit, ses installations comprennent, dans des bâtiments légers à ossature bois, un restaurant, des écuries, des manèges et des habitations.

Accessible depuis l'avenue Jean Jaurès (RD932), l'ensemble de ces installations occupe une emprise d'une superficie totale de plus de 19 000 m².



LES ENJEUX DES MILIEUX PHYSIQUES

Résultat de l'étude géotechnique G2PRO

Les sondages et les essais réalisés sur le site du centre aquatique ont mis en évidence un terrain qui recoupe successivement :

- des remblais sur 1,5/3,5 m d'épaisseur dont la consistance est globalement faible,
- des marnes et sables de bonne compacité jusqu'à 6/7 m de profondeur (≈ 36 NGF),
- des marno-calcaires moyennement compacts jusqu'à environ 20 m/TN (≈ 23 NGF),
- la présence d'une nappe phréatique vers 33/34 NGF, ainsi que de possibles accumulations et circulations d'eau aléatoires au sein des matériaux superficiels.

Les sondages et essais réalisés par GEOLIA et SEMOFI, dans le cadre des études antérieures, mettent en évidence des formations antéluviennes présentant des anomalies importantes voire des vides de dissolution du gypse antéluvien.

Ce point est vu plus spécifiquement dans les pages qui suivent.

La topographie

En dehors des variations locales du modelé de terrain, le site est relativement plan et culmine à environ 45 m NGF d'altitude. Les ouvrages de défense proches : remparts, fossé et glacis, constituent les "événements" majeurs du relief du Fort, essentiellement façonné par l'Homme (cf. coupe ci-dessous).

Les eaux superficielles

Le canal Saint-Denis et celui de l'Ourcq passent non loin du site, mais ne sont pas en contact avec lui.

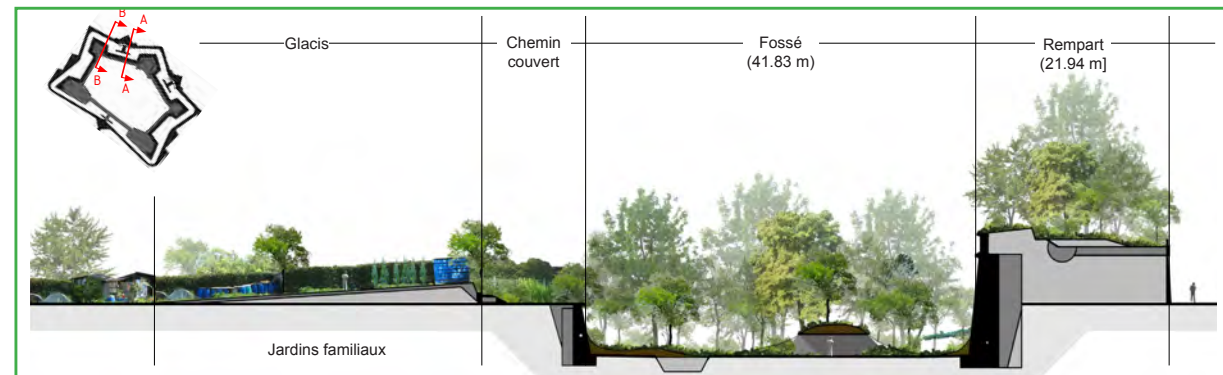
Un ancien ru, le ru de Montfort, passait autrefois en limite nord de la ZAC du Fort d'Aubervilliers. Il a aujourd'hui disparu.

Les eaux souterraines au droit de la ZAC du Fort d'Aubervilliers

Des relevés réalisés en 2010, 2013 et 2015 montrent que la nappe des calcaires de Saint-Ouen est présente entre 8,80 m et 12,60 m de profondeur.

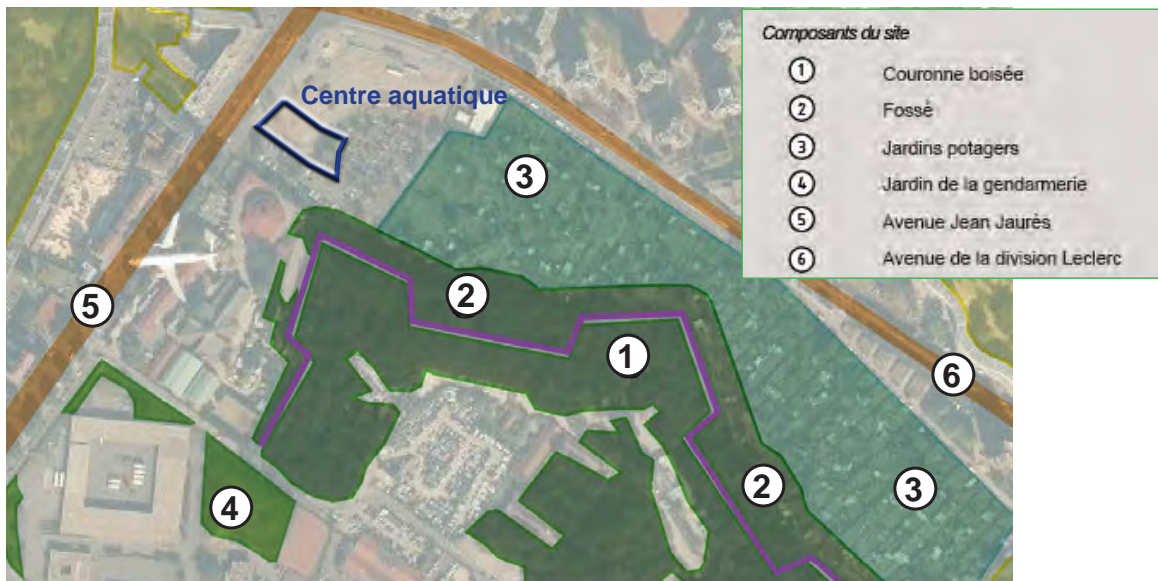
Le niveau de la nappe est essentiellement déterminé par le battement saisonnier et les pompages industriels. Il n'existe pas de cours d'eau à proximité du site qui pourrait influencer ce niveau. Le niveau des plus hautes eaux a été évalué à 34,15 NGF par une étude de Veolia réalisée en 2021 sur le site du futur centre aquatique.

Les nappes phréatiques alluviales de faible profondeur et la nappe du calcaire de St Ouen ont une forte vulnérabilité vis à vis des pollutions de surface (pollution par imprégnation des terrains résultant d'usages non contrôlés et délictueux ou pollution d'origine accidentelle). La nappe du Calcaire de Saint Ouen est polluée aux solvants chlorés (pollution indépendante des activités économiques installées dans le Fort).



Une topographie fortement remaniée par l'homme

Source : Diagnostic paysager, N. Lebunetel Architectes, Agence Babylone Paysagistes, septembre 2014



Habitats naturels présents sur le site de la ZAC en 2010

Source : N. Leburnetel Architectes, Agence Babylone Paysagistes, d'après étude SoREPA 2010



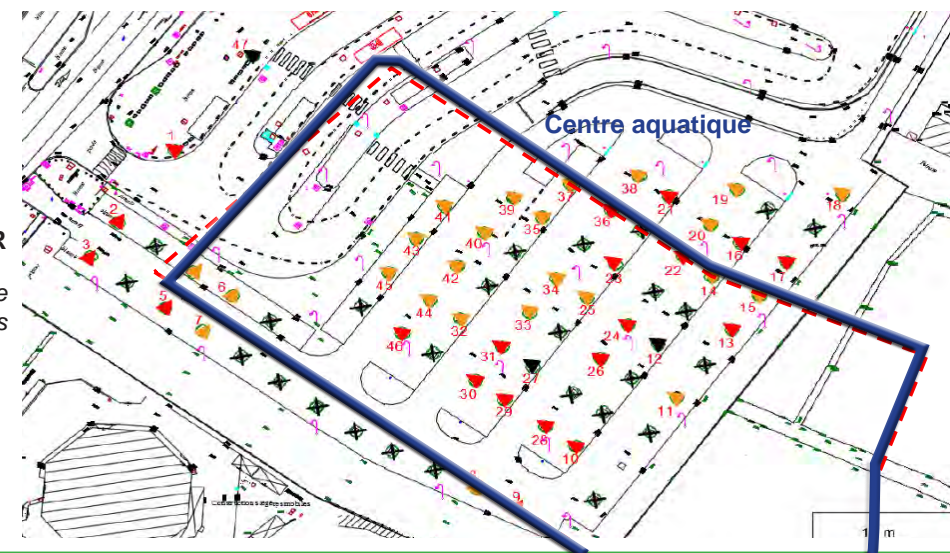
Jardins familiaux



État phytosanitaire des arbres du PIR

Source : Dossier de PC du centre aquatique
Notice de gestion des arbres

- ✘ Arbre abattu
- 🟡 Dégâts préjudiciables
- 🔴 Dégâts majeurs
- ⬛ Dégâts rédhibitoires



Composants naturels sur et à proximité du futur site du projet de centre aquatique

Source illustrations : étude d'impact de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers

LES ENJEUX DES MILIEUX NATURELS

Un secteur artificialisé

Globalement, le site du Fort d'Aubervilliers et du futur centre aquatique, localisé dans un contexte fortement urbanisé, est très marqué par l'artificialisation des milieux.

Le site du Fort présente un intérêt écologique faible. Parmi les habitats identifiés précédemment, aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été répertorié. Les essences végétales mises en évidence sur le site de la ZAC ne font pas l'objet de mesures de protection particulière. Une absence de points d'eau et a priori de zone humide sur le site est aussi à noter.

Le secteur de projet du centre aquatique est lui aussi artificialisé. Néanmoins on note deux habitats potentiellement intéressants :

- les arbres d'alignement encore présents sur le PIR (bien que 26 d'entre eux aient été supprimés, les autres étant en mauvais état phytosanitaire - cf. plan page ci-contre) ;
- les jardins familiaux qui se trouvent sur la partie sud-est du périmètre de projet.

Ces derniers ont fait l'objet d'investigations spécifiques pour en rechercher les enjeux écologiques et vérifier la présence d'espèces protégées.

Deux études concernant les espèces protégées ont été menées en particulier :

- l'une sur les emprises du futur pôle gare, voisin immédiat du futur centre aquatique, étude qui a donné lieu à un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées ;
- l'autre a été réalisé sur les emprises du centre aquatique entre juin 2019 et juin 2021, sur les 4 saisons. Cette étude est annexée à la présente note d'incidences environnementales.

Les enjeux espèces protégées relevés dans le cadre du projet pôle gare Fort d'Aubervilliers

Parmi les études constituant le dossier de demande d'autorisation environnementale pour la ligne 15 du Grand Paris Express et la gare Fort d'Aubervilliers, une étude de recherche des espèces protégées sur le site a été effectuée en 2018.

Elle a mis en évidence la présence de plusieurs espèces protégées :

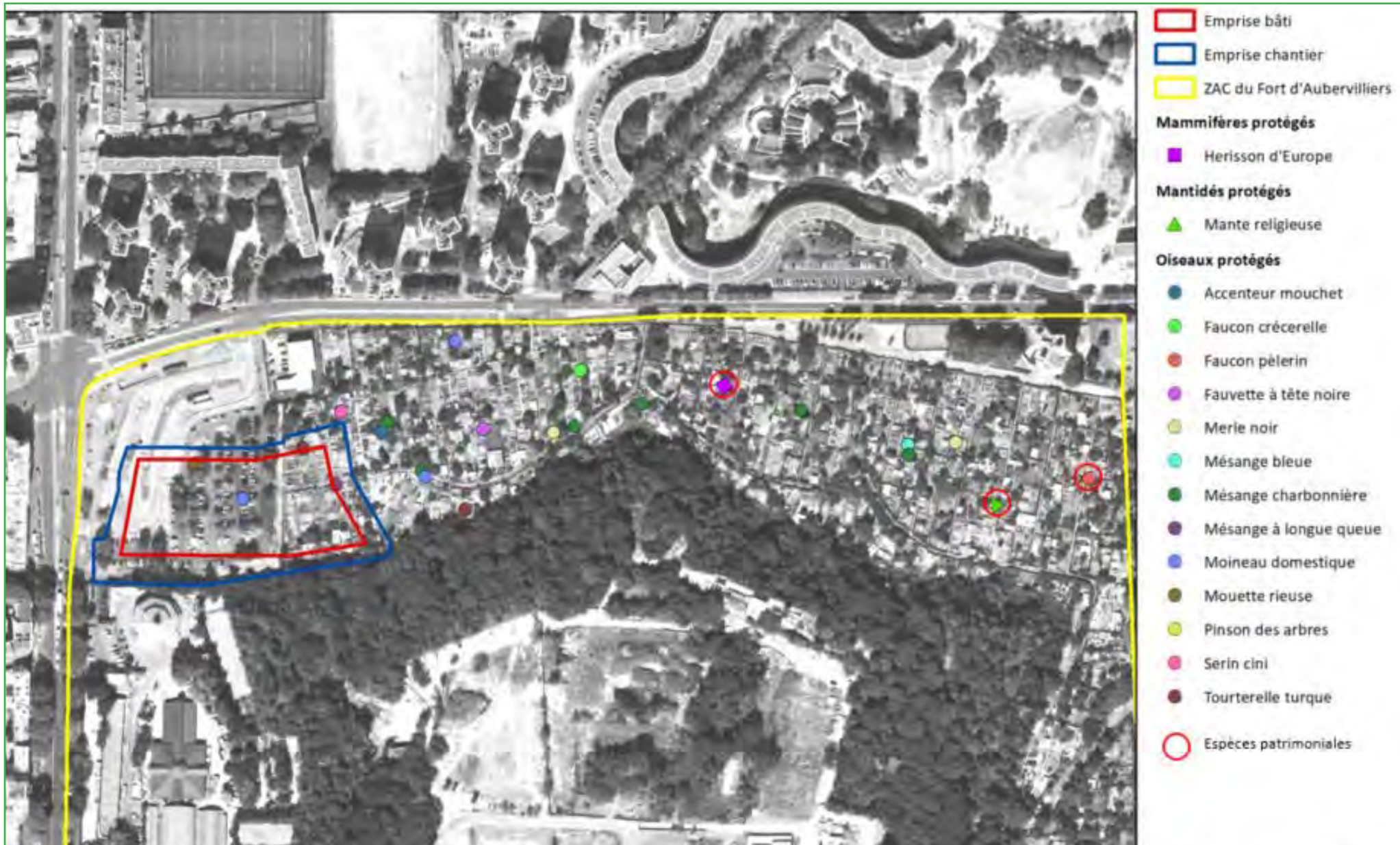
- plusieurs espèces d'oiseaux (Accenteur mouchet Bergeronnette grise Chouette hulotte Chardonneret élégant Grimpereau des jardins Faucon pèlerin Fauvette à tête noire Pic épeiche Pic vert Pinson des arbres Pouillot véloce Rougegorge familier Rougequeue noir Troglodyte mignon Héron cendré Faucon crécerelle Martinet noir) ;
- une espèce de Chauve-souris (Pipistrelle de Kühl) ;
- des habitats potentiellement favorables à certains mammifères protégés, en particulier le Hérisson d'Europe sur les jardins familiaux ;
- une zone de reproduction de la Mante religieuse.

Le dossier de demande de dérogation à la protection des espèces et habitats protégés, déposé par la SGP pour l'ensemble du faisceau de la ligne 15 Est - St-Denis Pleyel - Champigny-sur-Marne, dont fait partie le secteur Fort d'Aubervilliers, a été validé par l'arrêté interpréfectoral n°2019-2057 en date du 30 juillet 2019¹.

¹ moyennant des compléments d'inventaires faune flore et des précisions sur les effets et l'efficacité des mesures, demandés par le CNPN.

Les mesures ERC retenues dans l'arrêté et concernant le site Fort d'Aubervilliers sont les suivantes :

- mise à jour des inventaires biodiversité en 2019-2020, avec évaluation des impacts sur les espèces protégées et dimensionnement de la compensation (calcul des pertes et des gains) ;
- limitation des emprises de chantier ;
- adaptation des travaux en dehors des périodes de sensibilité de la faune ;
- prévention concernant le développement des espèces exotiques envahissantes ;
- restitution de milieux semi-ouverts avec des micro-habitats favorables au Hérisson d'Europe et à la Mante religieuse.



LES ENJEUX DES MILIEUX NATURELS (SUITE)

Les enjeux espèces protégées relevés dans le cadre du projet de centre aquatique

Les investigations menées par Urban Eco sur le site du projet de centre aquatique depuis juin 2019 et plus particulièrement de janvier à avril 2021 confirment celles qui avaient été produites pour le projet de ligne 15 GPE / Gare du Fort d'Aubervilliers.

Les habitats relevés sur le site du futur centre aquatique sont :

- les jardins de subsistance, d'intérêt patrimonial faible,
- la zone anthropique, d'intérêt patrimonial nul.

Une seule espèce floristique patrimoniale a été relevée : l'Épiaire d'Allemagne (*Stachys germanica*). Elle est très rare et "en danger critique" sur la liste rouge régionale de la flore, mais ce n'est pas une espèce protégée.

Concernant la faune, un total de 17 espèces protégées, soit la moitié des espèces, a été recensé dans le périmètre total des jardins familiaux. La très grande majorité de ces espèces sont des oiseaux (13). Le reste des taxons concernés sont trois espèces de mammifères (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune et Hérisson d'Europe) et une mantoptère (Mante religieuse).

Pour les oiseaux, 7 espèces sont considérées comme patrimoniales : Mouette rieuse, Faucon créce-relle, Mésange à longue queue, Accenteur mouchet, Faucon pèlerin, Serin cini et Moineau domestique.

Toutes les espèces de mammifères (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune et Hérisson d'Europe) et de mantoptères (Mante religieuse) sont considérées comme patrimoniales.

La localisation des espèces patrimoniales relevées

La localisation des espèces protégées, dont celles identifiées comme patrimoniales, met en évidence une faible présence sous l'emprise du projet de centre aquatique.

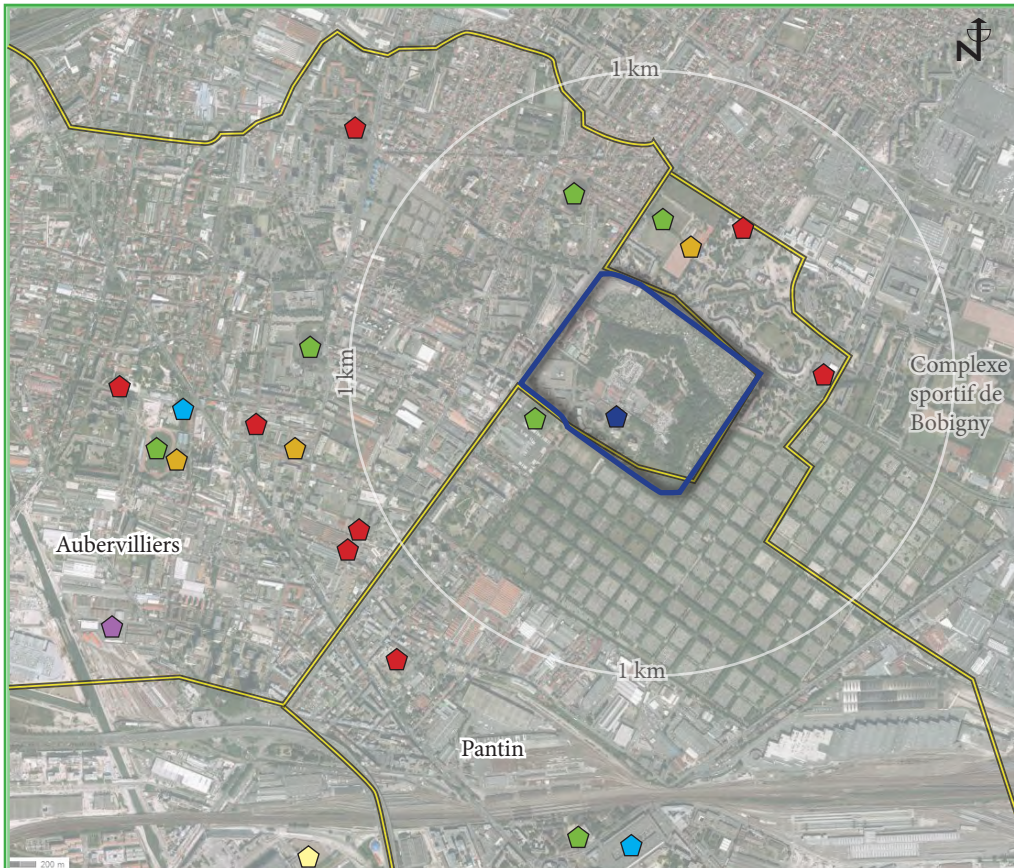
On y identifie seulement 4 espèces : Le Moineau domestique, la Tourterelle turque, la Mouette rieuse et la Mésange à longue queue. Ces différentes espèces se retrouvent aussi ailleurs sur les jardins. Ces espèces étant très mobiles au sein des jardins, les localisations ne sont qu'indicatives, liées à des observations réelles, sans préjugé des mouvements.

Les chiroptères n'apparaissent pas sur la carte de localisation des espèces patrimoniales (page ci-contre), car leur présence au-dessus des jardins n'a pas été avérée. Ils ont fait l'objet de prospections dédiées dans le cadre de l'étude écologique du Fort d'Aubervilliers, et leur présence dans le Fort est certaine. Pourtant leurs axes de déplacement principaux ne concernent pas les jardins. Cependant, ceux-ci peuvent leur être favorables comme secteur de chasse.

L'évaluation écologique du site de projet

Il ressort de l'étude Urban Eco finalisée en juin 2021 sur le site de projet du centre aquatique que :

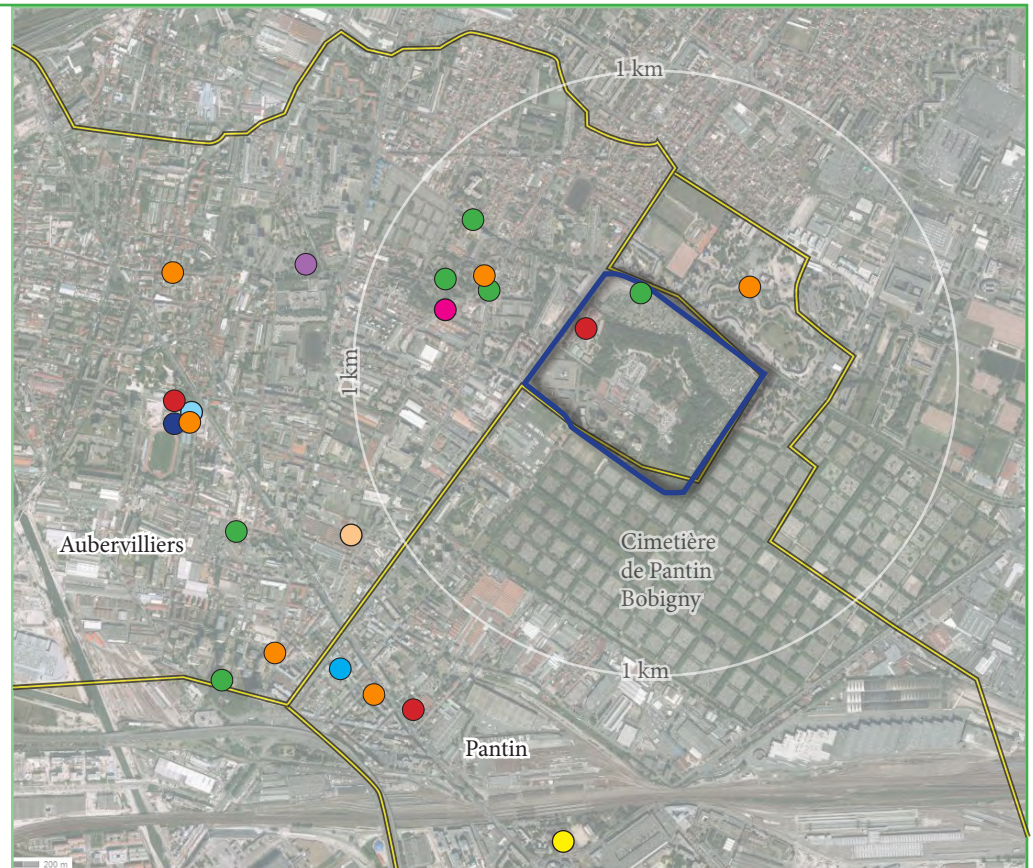
- aucun des habitats présents sur le site n'est considéré comme patrimonial ;
- les jardins familiaux dans leur ensemble (et non seulement sur les emprises du projet) présentent un niveau d'enjeu moyen à fort (gradient : 11 sur un maximum de 20), lié à la faune beaucoup plus qu'à la flore.



Localisation des équipements sportifs

D'après : les données des sites internet : aubervilliers.fr et ville-pantin.fr

-  ZAC Fort d'Aubervilliers
-  Limites communales d'Aubervilliers et de Pantin
-  Gymnase / Salle de sport
-  Centre nautique
-  Stade
-  Karting
-  Tennis
-  Equipements sportifs de la gendarmerie
-  Centre équestre



Localisation des équipements culturels

D'après : les données des sites internet : aubervilliers.fr et ville-pantin.fr

-  ZAC Fort d'Aubervilliers
-  Limites communales d'Aubervilliers et de Pantin
-  CRR d'Aubervilliers - La Courneuve
-  Galerie d'Art
-  CRD / le Pavillon
-  Salle de spectacle / théâtre
-  Maison de la Danse
-  Association
-  Bibliothèque / Lecture
-  Cinéma
-  Maison Revel - Centre de ressources du Pôle Pantin Métiers d'Art

Localisation des équipements sur à proximité du projet

Source illustration : schéma Atelier AT

LES ENJEUX DES MILIEUX URBAINS ET HUMAINS

Les enjeux paysagers à l'échelle de la ZAC du Fort d'Aubervilliers

Les enjeux paysagers majeurs du futur écoquartier vont consister à :

- Ouvrir le site au public.
- Renforcer le lien entre le Fort et les axes qui l'entourent et notamment avec l'axe historique de la RN2.
- Créer des porosités physiques et visuelles entre le Fort et le cimetière parisien de Pantin ainsi que les Courthillères.
- Mettre en valeur les points de vues remarquables.

Le paysage artificiel des jardins familiaux

Situés sur les glacis du Fort, ces jardins sont structurés : des allées bordées de haies d'essences majoritairement ornementales permettent l'accès à des parcelles de tailles variables. On y observe l'églantier, la vigne vierge et la renouée du Japon (espèce invasive).

Il est à noter que certains de ces jardins sont aujourd'hui en friche.

La croissance démographique du quartier

La population d'Aubervilliers s'élevait à 77 032 habitants en 2012¹, celle de Pantin à 53 060 habitants.

Elles sont aujourd'hui respectivement de 86 375 et 57 482 habitants (INSEE 2017).

L'évolution démographique de la commune d'Aubervilliers est devenue nettement positive ces dernières années. Celle de Pantin augmente régulièrement depuis 1975.

Les besoins en équipements actuels et à venir

L'offre scolaire d'Aubervilliers et de Pantin présente un bon maillage mais une forte pression capacitaire actuelle et à venir en raison de la démographie de ces communes.

L'offre pour la petite enfance est insuffisante au regard de la natalité croissante à Aubervilliers et d'un objectif de rééquilibrage social qui va sensiblement accroître la demande.

Malgré la multiplicité des équipements, l'accès aux soins est problématique sur le territoire d'Aubervilliers, avec de très fortes disparités territoriales inter-quartiers dans la localisation des professions de santé.

Aubervilliers présente un déficit d'équipements sportifs, malgré une offre importante en quantité et jugée positivement par les habitants.

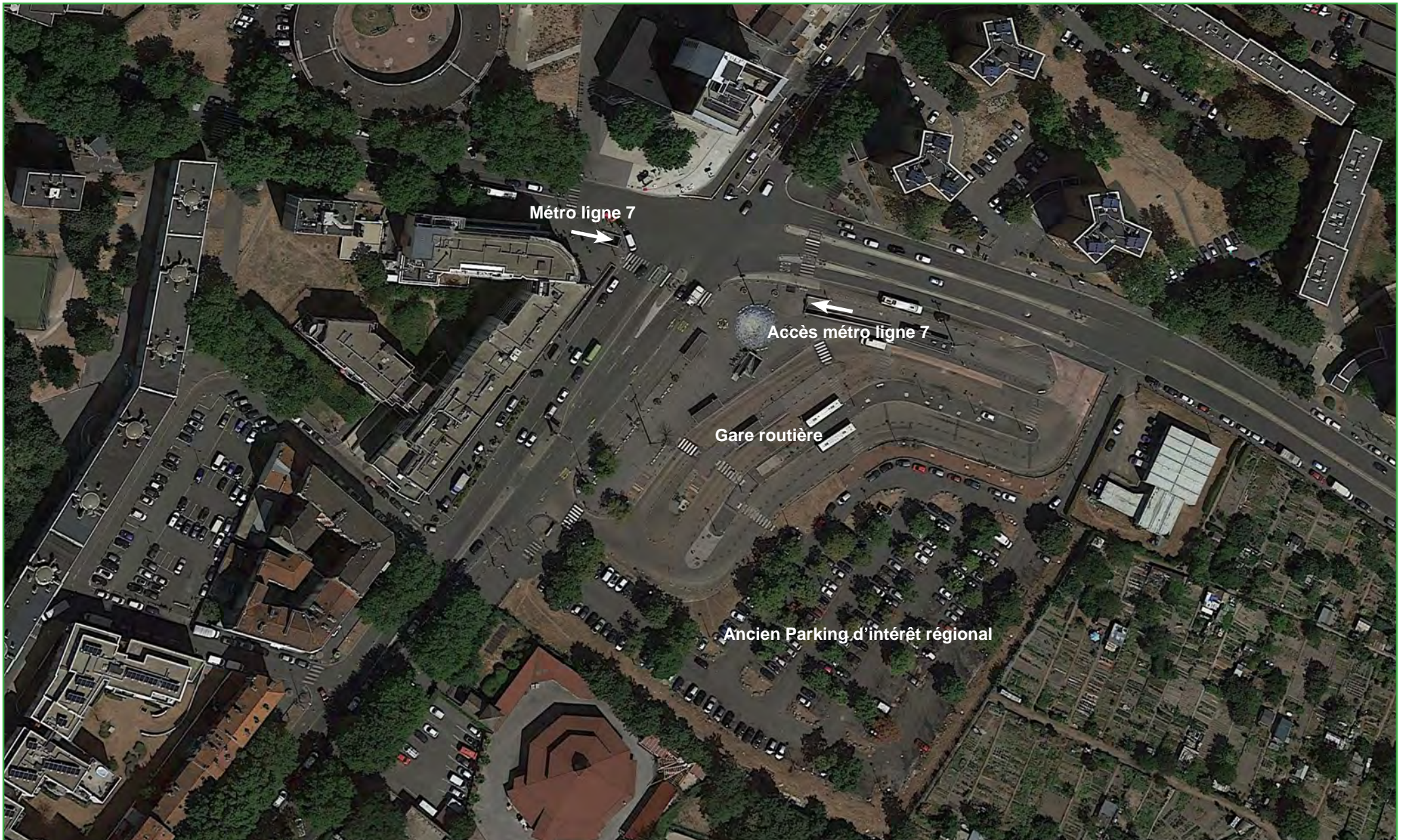
La demande demeure très forte, en raison d'une population majoritairement jeune. L'offre est éclatée et majoritairement de proximité, ce qui ne permet pas de rayonnement.

L'absence d'équipement métropolitain devrait être corrigée par le projet de centre aquatique.

Aubervilliers compte plusieurs équipements culturels de renommée nationale tels que le Théâtre de la Commune, le Théâtre équestre Zingaro ou bien encore les « Laboratoires », lieu de recherche et de production artistique. Par contre, du côté de la vie de quartier, le constat est fait d'une offre culturelle et de loisirs très fragmentée et pas toujours qualitative.

Les espaces verts publics sont rares à Aubervilliers comme à Pantin. Le Fort d'Aubervilliers et ses abords sont marqués par une présence importante d'espaces verts fermés de différents types, squares, jardins, parcs, jardins potagers, boisements et cimetière. Ces espaces sont voués à devenir des espaces verts aménagés, ouverts au public.

¹ Source : INSEE



LES ENJEUX EN MATIÈRE DE DÉPLACEMENTS

La situation actuelle et le partage modal de l'espace public¹

Le pôle d'échanges multimodal situé au nord-est du site est composé à ce jour de :

- **La station de métro de la ligne 7 Fort d'Aubervilliers**, dont les quais sont situés sous la contre-allée de l'ex-RN2 à 8 m de profondeur. Elle est accessible via 4 entrées/sorties situées de part et d'autre de la RN2 et de la RD27. Elle est fréquentée par 19 000 voyageurs au quotidien.
- **Une gare routière** permettant d'accueillir les lignes de bus du réseau RATP, mais dont les espaces sont aujourd'hui peu qualitatifs. La gare ne dispose, en effet, que de 3 abris bus pour les passagers (2 internes et 1 en façade de l'ex-RN2). Par ailleurs, il n'existe pas de signalétique claire et visible entre les différents modes de transport.
- **Un ancien Parking d'Intérêt National (PIR)** de 235 places, dont l'entrée se trouvait sur l'avenue Jean Jaurès et la sortie sur celle de la Division Leclerc. Il n'est plus opérationnel.
- **Des arceaux pour vélos** (une douzaine) situés à proximité immédiate de la gare routière et d'une des entrées du métro.

Des passages souterrains situés sous la RN2 et la RD27 permettent d'accéder à la gare routière de manière sécurisée. En l'absence de traversée piétonne en surface de la RN2 et de la RD27, ces passages sont laissés en accès libre à toute heure.

Le projet de pôle multimodal (PEM) autour de la future gare Fort d'Aubervilliers

A l'horizon 2030, le pôle d'échanges multimodal du Fort d'Aubervilliers accueillera une station de la ligne 15 du métro automatique, ce qui renforcera l'attractivité du pôle d'échanges.

L'arrivée de la station de la ligne 15 du Grand Paris sera l'occasion de repenser l'aménagement en surface du PEM par la création d'un parvis favorisant l'intermodalité, connecté au nouveau quartier du Fort d'Aubervilliers par la création de cheminements modes doux supplémentaires.

Dans ce cadre, Ile-de-France Mobilités prévoit du stationnement pour les vélos (900 places à terme, dont 360 en consigne).

En revanche, le maintien du PIR n'a pas été jugé utile par Ile-de-France Mobilités, au regard du tissu urbain dense et du réseau de bus qui répond aux besoins de rabattement sur le métro 7 et la future ligne 15 du GPE, ceux-ci également rendus plus accessibles par les modes actifs.

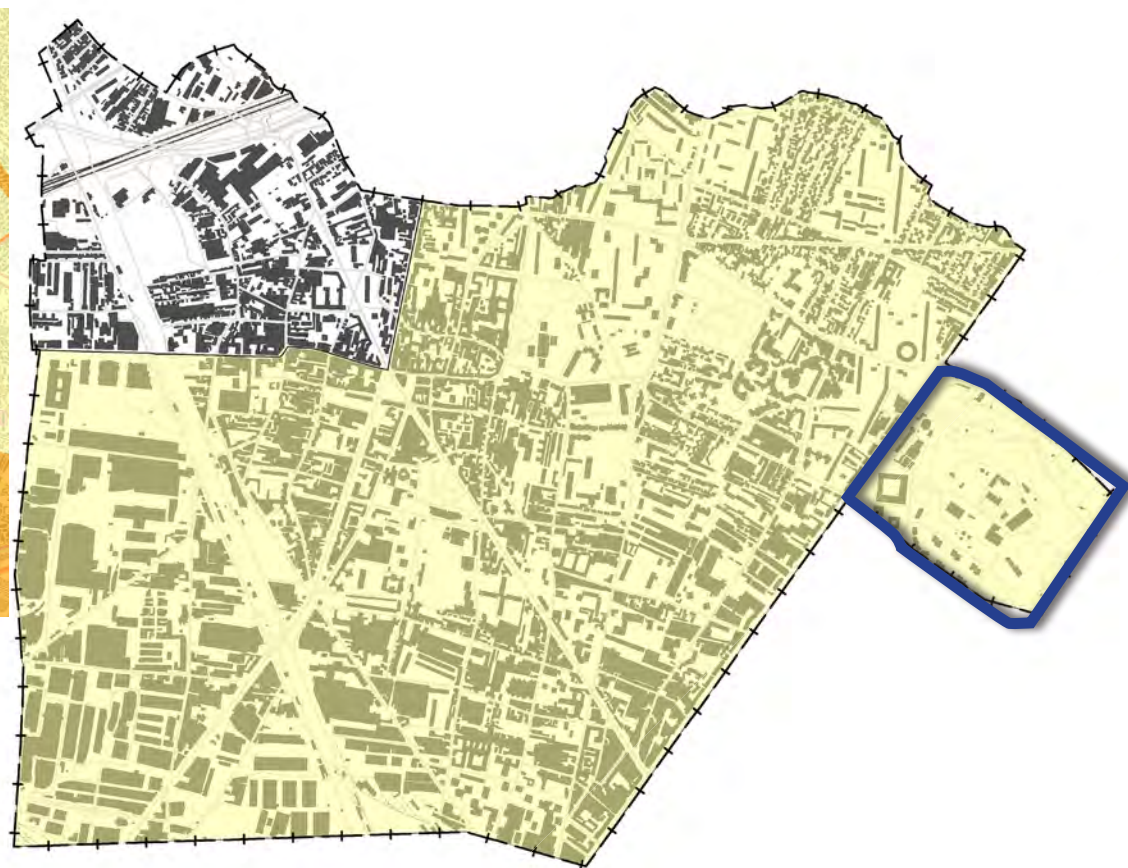
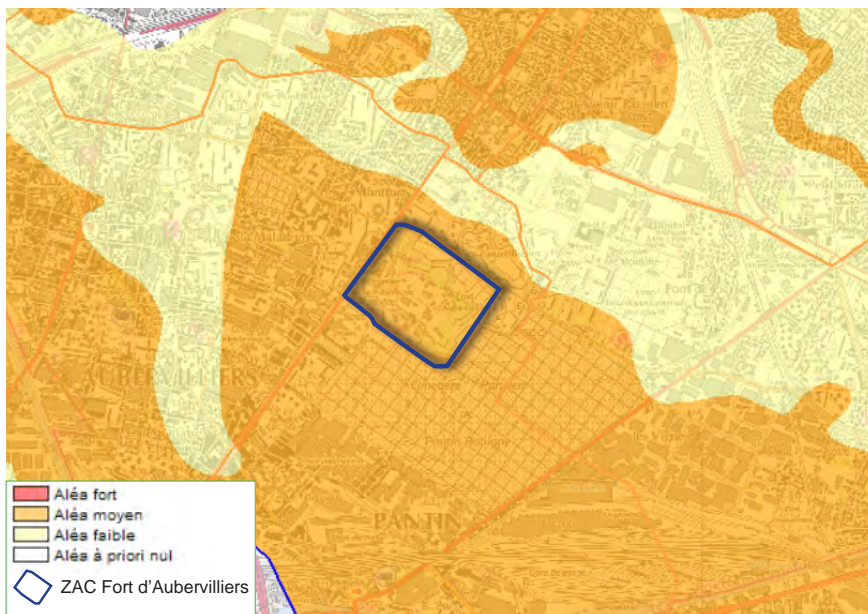
Les autres projets sectoriels en matière de déplacements

La priorité donnée aux modes de déplacements alternatifs à la voiture particulière dans le principe d'aménagement retenu pour le projet de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers se traduit par une organisation de la desserte interne limitant la circulation automobile et favorisant de manière significative la mobilité dite "active", regroupant la marche à pied et l'usage du vélo.

Les cheminements doux irriguent l'ensemble du projet, et créent des liaisons directes et confortables entre la ZAC et le pôle d'échanges multimodal (métro, Grand Paris Express et gare routière).

Le futur centre nautique se situe au coeur de ces interactions entre le PEM et le réaménagement du Fort d'Aubervilliers, permettant de renforcer l'attractivité de ce nouveau quartier.

¹ Source : 2015_02_10 FAUB - Mobilité - Diagnostic Mobilité.pdf



Risques de retrait-gonflement des argiles

Source : BRGM (www.argiles.fr), mise à jour septembre 2013

Périmètre de risque lié à la dissolution du gypse antéludien

Approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 1986 modifié le 18 avril 1995

Risques naturels sur le site du futur centre aquatique

Source : étude d'impact de la ZAC écoquartier Fort d'Aubervilliers - 2016

LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les risques de mouvement de terrain

Les mouvements de terrain consécutifs au gonflement et retrait des argiles, sous l'influence des alternances de périodes sèches et humides, sont susceptibles d'entraîner des désordres dans les constructions, comme des fissures ou des distorsions. La ZAC du Fort d'Aubervilliers présente un risque d'aléa moyen de retrait et gonflement des argiles (voir carte ci-contre).

Il existe également des risques de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse. La composition chimique du gypse en fait un minéral instable au contact de l'eau, ce qui peut donner naissance localement à des cavités souterraines. Ces cavités naturelles peuvent être à l'origine d'effondrement de terrain, d'affaissement de terrain (déformation de la surface) ou de perte des caractéristiques mécaniques du sous-sol.

Une synthèse des informations sur la ZAC du Fort d'Aubervilliers a été réalisée par Burgeap en octobre 2015. Elle déconseille fortement l'infiltration des eaux pluviales sur la ZAC afin de ne pas générer de dissolution du gypse et de remontée de fontis.

Les sondages et essais réalisés par GEOLIA et SEMOFI, dans le cadre des études antérieures, mettent en évidence des formations antéludiennes présentant des anomalies importantes voire des vides de dissolution du gypse antéludien.

Sur la base des 17 sondages profonds réalisés au droit du site du futur centre aquatique, il y aura donc lieu de prévoir des travaux d'injection des formations antéludiennes, conformes aux recommandations de la Notice Technique de l'IGC du 31 janvier 2016. Ces injections sont prévues et précisées dans le dossier de demande de permis de construire du centre aquatique.

Le risque d'inondation par débordement indirect

Autrement appelé "inondation par remontées de nappes", il se présente dans certaines conditions à la suite d'une élévation exceptionnelle du niveau de la nappe souterraine.

Un risque de remontée des eaux sur le site du Fort d'Aubervilliers n'est pas à exclure. Il est étudié plus précisément en pages 62-63.

Le risque d'inondation par ruissellement pluvial

Les communes d'Aubervilliers et de Pantin sont concernées par un risque d'inondation par ruissellement pluvial. Ces inondations se produisent lors de pluies exceptionnelles ou d'orages violents, quand la capacité d'infiltration ou d'évacuation des sols ou des réseaux de drainage est insuffisante.

Le secteur du centre aquatique est situé sur un bassin versant limité à ses emprises. Les eaux s'évacuent naturellement vers le nord. Ce site est peu sujet au risque d'inondation par ruissellement pluvial.

Synthèse des risques naturels

Fort : risque de dissolution du gypse.

Moyen : risque lié au retrait-gonflement des sols argileux, risque d'inondation par remontée de nappe,

Faible : risque de carrière, risque d'inondation

Très faible : risque sismique

Les risques liée à la canalisation gaz haute pression

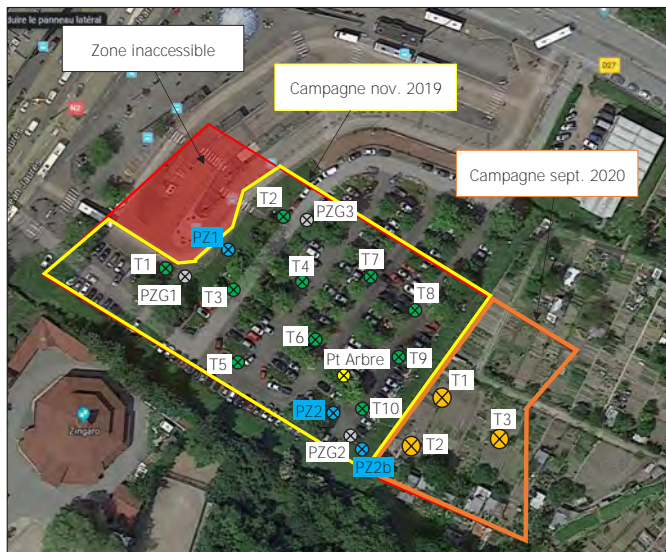
La ZAC du Fort d'Aubervilliers est concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) par voies routières et par canalisations de gaz à haute pression.

Les canalisations de gaz à haute pression induisent une servitude d'inconstructibilité sur une bande de 5 m et des contraintes de compatibilité pour des établissements recevant du public (ERP) sur une bande de 75 m dans la partie Nord de l'emprise de la ZAC.

Par ailleurs, la prise en compte de ces canalisations dans les aménagements est obligatoire pour prévenir tout accident lié à des travaux de terrassement (consultation des plans de canalisation, balisage des canalisations de transport souterraines à intervalles réguliers, etc.).

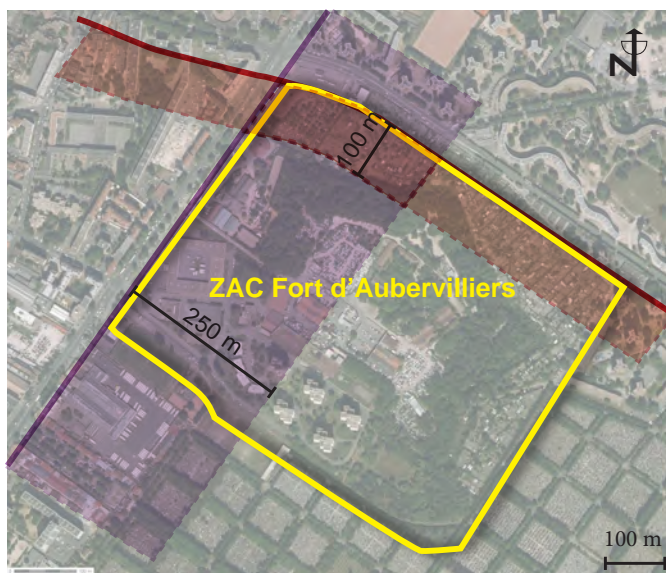
La pollution des eaux souterraines

Les analyses ont montré que la nappe des calcaires de St-Ouen, vulnérable, est touchée par des composants divers, notamment des métaux tels que le cadmium et le plomb, mais aussi des composants chlorés. Ces polluants ne sont pas issus des activités anciennes sur le site de la ZAC, mais plus probablement d'activités industrielles en dehors de ce site.



Plan d'implantation des sondages pour l'étude de la pollution des sols

D'après : *Diagnostic initial de pollution du sous-sol - Sémofi pour la Ville d'Aubervilliers - 20/04/2021*



Les secteurs de la ZAC affectés par le bruit

Carte Atelier Anne Tessier, 2015

Secteurs affectés par le bruit de :

- l'ex-RN2
- la RD27



Plan de localisation des points de mesures acoustiques

D'après : *l'étude acoustique, Impédance Environnement, février 2013*

ZAC Fort d'Aubervilliers

★ Points fixes de 24 heures

★ Prélèvements de 30 minutes

LES ENJEUX EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE

La pollution des sols

Sur le site du projet de centre aquatique, un diagnostic a été réalisé par SEMOFI pour la Ville d'Aubervilliers, révélant deux lieux de pollution des sols : les fosses d'arbres du parking et les terrains superficiels des jardins familiaux.

Les terres présentes dans les fosses d'arbres présentent de fortes teneurs en hydrocarbures et métaux lourds, qui devront faire l'objet d'une purge spécifique.

Concernant les terrains superficiels des jardins, les investigations ont mis en évidence de fortes teneurs en hydrocarbures et métaux lourds sur une profondeur de 0.60 m. Il est donc recommandé de purger ces terres.

La Ville d'Aubervilliers établira un plan de gestion des sols pollués.

La pollution de l'air

La pollution de l'air est directement liée aux infrastructures routières et aux trafics qu'elles supportent.

Ainsi, les mesures effectuées montrent des taux de dioxyde d'azote et de particules PM10 relativement élevés sur le site de la ZAC, avec une prédominance sur le secteur routier à la charnière de l'avenue Jean-Jaurès et de l'avenue de la Division-Leclerc.

Une mesure de la qualité de l'air a été réalisée en 2015 sur le site du Fort d'Aubervilliers. Le point de P4 se situe proche du pôle musique, le long de l'Avenue de la Division Leclerc. Ce point présente la valeur maximale de concentration en NO2 avec 45,4 µg/m³¹. Des teneurs moins importantes sont observées à l'intérieur du Fort d'Aubervilliers.

¹ 40 µg/m³ représentent la moyenne annuelle limite pour la protection de la santé humaine.

Le contexte sonore et vibratoire

Une campagne de mesures sur l'ensemble du secteur de la ZAC du Fort d'Aubervilliers a été réalisée par le bureau d'études IMPEDANCE ENVIRONNEMENT, les lundi 22 et mardi 23 octobre 2012.

Deux points situés à proximité du site du futur centre aquatique indiquent des niveaux sonores de 48,2 dB(A) au niveau des jardins familiaux des Vertus (PR1) et 67,0 dB(A) au pôle musique (PF2) en journée. Les niveaux sonores enregistrés aux points fixes sont représentatifs d'ambiances urbaines. L'atténuation de bruit nocturne est de - 8 dB(A) sur la RD27.

Plus globalement, l'avenue Jean Jaurès est classée en catégorie 2 et l'avenue de la Division Leclerc en catégorie 3 au classement sonore des infrastructures de transports terrestres de Seine-Saint-Denis.

Des investigations vibratoires le long de la RN 2 ont été réalisées par le bureau d'études IMPEDANCE ENVIRONNEMENT, le 21 février 2013, afin de connaître les impacts du passage de la ligne de métro sur les futurs bâtiments de la ZAC. Les mesures les plus proches du site du futur centre aquatique concernent le site de Zingaro.

Aucun passage mesuré ne dépasse aujourd'hui le seuil de perception tactile. La probabilité que les vibrations soient perceptibles depuis les emprises de la ZAC proches de la ligne de métro, a fortiori depuis le futur centre aquatique est donc faible, voire quasi nulle.

PARTIE 3 : LES EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT



Visuel en perspective du projet de centre aquatique

Source : SPIE Batignolles - Projet en phase PRO - Mai 2021

LES EFFETS PRÉVISIBLES SUR LES MILIEUX PHYSIQUES

Climat et effet d'îlot de chaleur urbain (ICU)

S'implantant sur un terrain déjà artificialisé (gare routière, parc de stationnement d'intérêt régional), le futur centre aquatique va peu modifier les conditions favorisant l'effet d'ICU.

Les futurs usagers bénéficieront de bassins en eau qui constitueront des îlots de fraîcheur bienvenus dans une ville qui peut en manquer.

Les toitures végétalisées et le jardin écologique réalisé au sein du centre aquatique apporteront ombrage et fraîcheur.

Le projet de centre aquatique aura un effet positif en réduisant la vulnérabilité des habitants en cas de canicule.

Topographie

Le projet aura très peu d'effets sur la topographie. Il nécessitera juste un décapage des jardins familiaux pour assurer la planéité des emprises.

Sous-sol : les poches de gypse

La présence potentielle de poches de gypse en sous-sol conduit à prendre des précautions pour éviter des mouvements de terrain pouvant causer des désordres.

Une première reconnaissance par sondages, réalisée par EN.OM.FRA, a eu lieu en 2010.

Une reconnaissance de sols complémentaire a été menée sur le site du 19 novembre au 18 décembre 2012 (GEOLIA, février 2013). 46 sondages destructifs ont été réalisés afin de mieux appréhender la problématique des dissolutions du gypse antéludien au droit du Fort d'Aubervilliers et de ses environs immédiats.

L'étude d'impact de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers (2016) précise :

« Selon une approche globale, 45 % des terrains de la ZAC pourraient être impactés par des anomalies et des phénomènes de dissolution du gypse (fontis). Les constructions nouvelles sont donc soumises à l'avis de l'inspection générale des carrières et doivent respecter les règles techniques prescrites par cette dernière.

Une synthèse des informations sur la ZAC a été réalisée par Burgeap en octobre 2015. Elle déconseille fortement l'infiltration des eaux pluviales sur la ZAC afin de ne pas générer de dissolution du gypse et de remontée de fontis.»

La reconnaissance des poches de gypse nécessitera des sondages destructifs et diagraphies Gamma-Ray jusqu'à 55 m de profondeur.

La question des poches de gypse sur le site du futur centre aquatique est connue. Elle nécessite d'une part des investigations complémentaires et des infiltrations dans les poches de gypse, prévues dans le cadre du projet.

Par ailleurs le projet prévoit une infiltration superficielle par tranchée drainante, procédé validé par le SDEA93.

De ce fait, le projet n'aura pas d'effet notable sur les poches de gypse, et réciproquement.

LES EFFETS PRÉVISIBLES SUR LES MILIEUX PHYSIQUES (SUITE)

Eaux superficielles et souterraines

Il n'existe aucun réseau hydrographique de surface à proximité du site d'implantation du centre aquatique.

Il existe en revanche une nappe souterraine dans les calcaires de Saint-Ouen. En 2010, les relevés piézométriques la situaient entre 33,10 et 33,78 NGF. Les relevés réalisés pour l'étude d'impact de la ligne 15 Est du Grand Paris Express montraient des niveaux situés entre 34,20 et 34,60 NGF sur le site (relevés ANTEA en 2013-2014).

En 2021, Veolia a réalisé une étude sur le site du centre aquatique pour définir le niveau des plus hautes eaux (NPHE)¹. Ce niveau est évalué à 34,15 NGF, soit une valeur très proche des relevés ANTEA. Nota : ce niveau est susceptible d'évoluer en fonction de l'arrêt éventuel des pompages industriels actuellement réalisés dans la nappe, dans les secteurs voisins du projet. Cette hypothèse a été étudiée dans l'étude Veolia de 2021.

La cote la plus basse du projet de centre aquatique est fixée à + 38,3 m NGF et correspond à l'arase supérieure du niveau de sous-sol, le fond de fouille étant à + 37,8 m NGF.

Sans modification des pompages actuels dans la nappe, le projet n'interceptera pas cette nappe, ni en phase travaux, ni en phase d'exploitation.

Les premiers effets (rencontre de la nappe par le projet) se feraient sentir lors d'une réduction des pompages dans la nappe de 25% avec des variations saisonnières d'occurrence cinquantennale². Avec une réduction des pompages de 50%, la nappe serait interceptée pour des variations saisonnières d'occurrence décennale. Avec un arrêt total des pompages, le niveau de la nappe remonterait d'environ 4 m, la nappe remontant au niveau 39,3 NGF.

En phase de chantier, l'hypothèse d'une remontée importante de la nappe est peu vraisemblable. En revanche, en phase exploitation, le projet peut se retrouver occasionnellement dans la nappe. A l'examen de l'étude Veolia finalisée, la maîtrise d'ouvrage prendra les dispositions en conséquence (voir pages 62-63).

L'imperméabilisation des sols

Bien que le projet de centre aquatique couvre une emprise au sol d'environ 65 % de la parcelle, le coefficient d'imperméabilisation entre l'état existant et l'état futur ne sera dégradé que de 10%³.

Le % de pleine terre de la parcelle après travaux sera dégradé puisqu'il va passer de 40% à 16%. Mais les nouveaux espaces végétalisés seront intégralement dépollués et de la nouvelle terre végétale sera apportée sur une hauteur minimum de 80 cm. La qualité des espaces verts après travaux sera par conséquent bien meilleure.

Le coefficient d'imperméabilisation après travaux sera inférieur à 80%.

Les risques de pollution accidentelle ou chronique de la nappe

Les nappes phréatiques alluviales de faible profondeur et la nappe du calcaire de St-Ouen ont une forte vulnérabilité vis à vis des pollutions de surface (pollution par imprégnation des terrains résultant d'usages non contrôlés et délictueux ou pollution d'origine accidentelle). La nappe du Calcaire de Saint Ouen est actuellement polluée aux métaux lourds et aux solvants chlorés (pollution indépendante des activités économiques anciennement installées dans le Fort)⁴.

En phase de chantier, les risques de pollution accidentelle de la nappe des calcaires de Beauchamp sont faibles. En effet, le toit de la nappe est situé 10 m en dessous du terrain naturel. La marge entre le fond de fouille du projet et le NPHE actuel est de 3,65 m.

Néanmoins des précautions devront être prises en phase chantier, dans la mesure où les sols superficiels sont des remblais, peu protecteurs de la nappe, sur une profondeur allant jusqu'à 8 m.

En phase exploitation, la seule source potentielle de pollution de la nappe serait chronique et liée à une fuite des bassins. Cette hypothèse est peu plausible dans la mesure où les niveaux d'eau sont contrôlables en temps réel, et toute anomalie peut être corrigée. Le bassin olympique et les autres bassins disposeront d'instruments de mesure et de comptage permettant de suivre les débits est donc les fuites éventuelles.

Voir mesures ERC page 83 à 85

1 Voir détail de cette étude pages 62-63

2 Ce sujet est étudié plus précisément en pages 62 et 63.
3 Les sols actuels sont déjà fortement imperméabilisés.

4 Source : étude d'impact de la ZAC du Fort d'Aubervilliers - Juin 2016

Éléments considéré	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact
Mammifères						
Pipistrelles de Kuhl et commune	Oui, espèces et leurs habitats protégés à l'échelle nationale et européenne	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Faible
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible
Hérisson d'Europe	Oui, espèce et ses habitats protégés à l'échelle nationale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Moyen
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible
Insectes						
Mante religieuse	Oui, espèce protégée à l'échelle régionale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Moyen
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Faible
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible

Éléments considéré	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact
Oiseaux						
Cortège des espèces inféodées aux milieux semi-ouverts (Faucon crécerelle, Accenteur mouchet et Serin cini)	Oui, espèces et leurs habitats protégés à l'échelle nationale et européenne	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Faible
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible
Cortège des espèces inféodées aux milieux boisés (Mésange à longue queue, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Fauvette à tête noire et Pinson des arbres)	Oui, espèces et leurs habitats protégés à l'échelle nationale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Faible
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible
Cortège des espèces inféodées aux milieux anthropiques (Faucon pèlerin et Moineau domestique)	Oui, espèces et leurs habitats protégés à l'échelle nationale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus potentielle en phase travaux	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement en phase travaux	Chantier	Direct et indirect	Temporaire	Faible
		Impact par dérangement en phase définitive	Exploitation	Direct et indirect	Temporaire	Faible

LES EFFETS PRÉVISIBLES SUR LES MILIEUX NATURELS

Les effets sur les zones de protection des milieux naturels

Le site de projet est à la fois éloigné des zones d'inventaire et de protection de la biodiversité (ZNIEFF, sites Natura 2000 entre autres) et sans relation fonctionnelle avec ces milieux. Ces points ont été mis en évidence dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC Ecoquartier du Fort d'Aubervilliers.

Il n'y aura donc aucun effet du projet sur ces zones, particulièrement les sites Natura 2000, ni en phase chantier, ni en phase exploitation.

Les effets sur les habitats, la faune et la flore

Le projet s'implante sur deux habitats différents :

- une zone anthropisée (la gare routière et le PIR),
- les jardins familiaux.

Sur le premier, les effets du projet sur la faune et la flore seront très limités. Il s'agit essentiellement de la disparition d'une partie des arbres présents sur le PIR. Le diagnostic phytosanitaire de ces arbres, effectué en 2021, montre que sur 72 arbres plantés sur le PIR à l'origine, 26 ont déjà été abattus, les autres ayant subi des dégâts jugés "préjudiciables" (24 unités), majeurs" (20 unités), voire même "réhabilitaires" (2 unités). Aucun n'est jugé en bon état¹.

Les enjeux relatifs à la disparition des arbres sont donc jugés faibles. En contrepartie, 32 nouveaux arbres seront plantés dans le jardin intérieur du centre aquatique. Les essences végétales envisagées sont essentiellement des essences locales non allergènes ou à faible pouvoir allergisant.

¹ Les déversements d'huile de vidange "sauvages" sont probablement à l'origine de cette dégradation des arbres.

Les effets sur les habitats, la faune et la flore (suite)

Le site du centre aquatique est localisé dans un contexte urbain dense, mais à proximité d'éléments d'importance pour la biodiversité urbaine. Il est en effet accolé au Fort d'Aubervilliers, composé de boisements et friches, et est également localisé en bout des jardins familiaux des Vertus et de Pantin.

Il est possible d'identifier un réservoir de biodiversité à l'échelle locale au sein du Fort : la couronne boisée constituée des remparts et des douves. Ce réservoir, plutôt isolé, accueille et participe aux déplacements des cortèges des milieux boisés, comme les oiseaux et les mammifères.

Les impacts du projet sur la fonctionnalité du site et de ses alentours sont jugés faibles.

Les effets en phase travaux

L'étude Urban Eco de 2021 considère que la phase travaux aura des effets jugés faibles sur les Chiroptères et sur les espèces d'oiseaux, moyen à faible sur le Hérisson d'Europe et sur la Mante religieuse.

Pour le Hérisson d'Europe, bien que son habitat soit peu impacté par le projet, la phase travaux va engendrer une circulation accrue d'engins et de personnes sur le site. Or le Hérisson est une espèce qui se déplace beaucoup quotidiennement et qui occupe un large territoire. Au vu de la proximité des travaux avec son habitat, l'impact par dérangement en phase travaux est jugé comme moyen.

Concernant la Mante religieuse, la réalisation des travaux sur les quelques parcelles impactées, avec la destruction d'habitats et la circulation de nombreux engins de chantiers présente cependant un risque d'écrasement d'individus.

Les effets permanents sur les espèces protégées répertoriées sur le site

Les impacts en phase exploitation sont essentiellement des impacts liés au dérangement des espèces, par augmentation de la fréquentation des sites et de la pollution lumineuse. Cependant, ces impacts s'apparentent aux niveaux de nuisances déjà existants.

La création du centre aquatique engendra un accroissement de la fréquentation par rapport à l'état actuel avec le renforcement des activités, une faible évolution des nuisances sonores liées au trafic routier et une diffusion plus large de la pollution lumineuse par la création de nouveaux secteurs bâtis et utilisés. Ces augmentations restent relatives dans un contexte déjà très actif et ne sont pas significativement différentes d'aujourd'hui, le projet étant localisé dans un environnement urbain dense soumis à des perturbations sonores et visuelles.

Les effets permanents du projet sont jugés faibles sur l'ensemble des espèces en phase exploitation.

Des mesures de réduction des effets en phase chantier ainsi que des mesures d'accompagnement sont présentées en partie "Mesures ERC", pages 86-87.



LES EFFETS PRÉVISIBLES SUR LE MILIEU URBAIN ET HUMAIN, LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE

Les effets sur le milieu humain

Un effet très positif du projet de centre aquatique est qu'il apporte une offre en équipement sportif à la mesure des besoins, tant à l'échelle locale que métropolitaine.

Ce futur équipement public pourra accueillir simultanément 1 000 personnes¹. Il sera accessible aux personnes à mobilité réduite² et à toutes personnes en situation de handicap.

Avec 2 bassins de natation, le futur centre aquatique va considérablement améliorer les quotas, passant :

- de 0,35 à 0,57 bassins pour 10 000 habitants à Aubervilliers,
- de 0,55 à 0,56 bassins pour 10 000 habitants pour la Seine-St-Denis.

Ce taux d'équipement se rapprochera de celui de la région Ile-de-France (0,60 bassins pour 10 000 hab.).

Un effet négatif de ce projet est qu'il va supprimer de façon transitoire, une vingtaine de jardins familiaux sur Aubervilliers.

Néanmoins cet effet ayant été anticipé dans le cadre de la ZAC du Fort d'Aubervilliers, des mesures de compensation par re-création d'un ha de jardins ont été prévues et sont déjà en application. Elles sont décrites en partie "Mesures ERC".

Voir mesures ERC pages 88-89.

¹ Destiné à un public local et métropolitain, le centre aquatique comportera un bassin olympique destiné aux entraînements pour les JO 2024.

² sauf zones techniques et zones réservées au personnel.

L'insertion paysagère du projet

Le centre aquatique projeté ainsi que la future gare Fort d'Aubervilliers vont complètement transformer la perception du secteur stratégique qu'occupent la gare routière et le PIR, à l'angle des avenues Jean Jaurès et de la Division Leclerc (voir illustrations page ci-contre).

On va assister à une diminution simultanée de la présence végétale et de la voiture, avec toute la signalétique qui accompagne les infrastructures liées aux déplacements (gare routière et parking).

Comme la future gare GPE Fort d'Aubervilliers, le centre aquatique projeté va créer un lien urbain fort entre le Fort d'Aubervilliers et les quartiers voisins. Il va transformer des emprises peu fréquentées (seulement par les passagers des bus ou les usagers du parking) en lieu de vie.

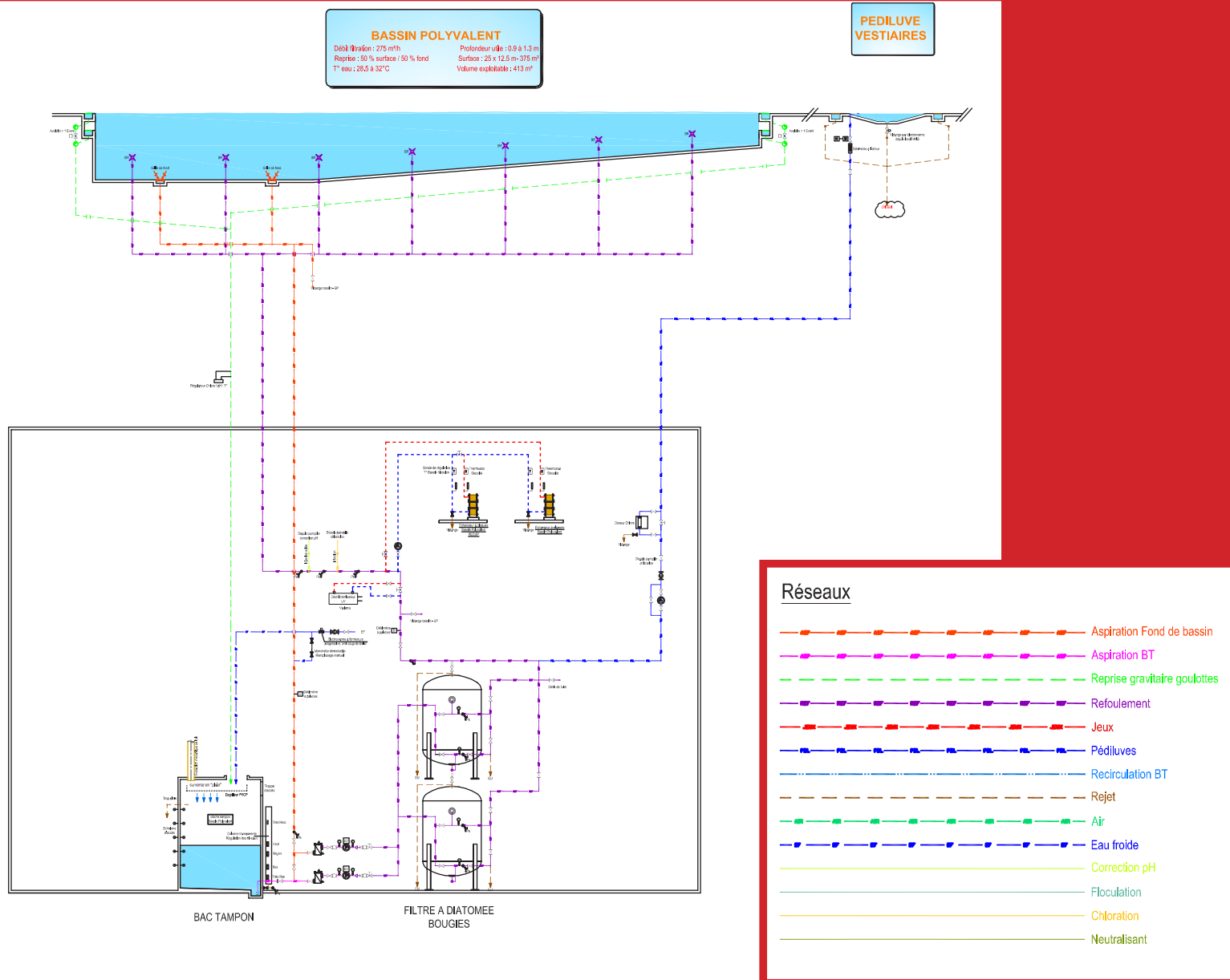
L'impact paysager du projet sera globalement très positif.

Les effets du projet sur le patrimoine protégé et l'archéologie

Le site de projet du centre aquatique n'intercepte aucun périmètre de protection de monument historique inscrit ou classé.

Il n'est pas non plus situé sur une zone de saisine archéologique.

Il n'y a pas d'effet à attendre dans ces domaines.



LES EFFETS SUR LES CONSOMMATIONS DE RESSOURCES

La consommation d'énergie

L'objectif de performance énergétique hors PSE¹ a été clairement défini dans le programme de l'opération :

- Consommation totale < 1 000 kWhEP/m²SDO.an.
- Consommation totale d'énergie < 2900 kWhEP/m² de plan d'eau.
- Production à minima de 40 % des besoins énergies d'ECS par des énergies renouvelables non carbonées.

Pour atteindre cet objectif, les auteurs du projet se sont attachés dans un premier temps à maîtriser les consommations énergétiques en réduisant les déperditions liées à l'enveloppe et en proposant des solutions innovantes permettant de récupérer au maximum les calories issues de l'activité du bâtiment.

Dans un second temps, ils ont prévu des systèmes énergétiques performants et ayant recours à des énergies non ou moins carbonées.

Ils ont ainsi mis en place la stratégie suivante :

- Améliorer l'aptitude du bâtiment à réduire ses besoins énergétiques, en été comme en hiver.
- Minimiser la perméabilité à l'air de l'enveloppe.
- Réduire la consommation d'énergie primaire.
- Limiter la consommation liée à l'éclairage artificiel, au chauffage de l'eau des bassins et aux autres postes de consommation énergétique.

¹ PSE : Plan Stratégique Énergétique

La stratégie énergétique

La production principale de chauffage de la piscine, de l'eau des bassins et de l'ECS sera assurée par un réseau de chaleur disponible localement, qui est lui même alimenté en partie par des énergies renouvelables (chauffage au bois > 50%)².

Par la suite, le réseau de chaleur SMIREC arrivera à Aubervilliers et desservira le site de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers. Il sera alimenté à 70% par les énergies renouvelables (géothermie dans la nappe du Dogger). Les travaux vont débuter en 2021.

Enfin, il est prévu d'utiliser des énergies de récupération. L'énergie des eaux usées des pédiluves et des bassins sera récupérée pour permettre le préchauffage de l'eau entrante des bassins.

² Le réseau de chaleur des villes de la DSP est né dans les années 1950 sur le territoire de la Ville de Saint-Denis. Il s'étend aujourd'hui également sur les villes de Stains, Pierrefitte-sur-Seine et L'Île-Saint-Denis. À l'horizon de 2020, le réseau sera développé vers la Ville d'Aubervilliers. Initialement alimenté par des centrales au fuel et au charbon, le réseau s'est développé avec la création de nouvelles centrales de production pour faire face à l'augmentation des besoins mais aussi afin de remplacer le charbon et développer les énergies renouvelables. Une centrale de cogénération chaleur et électricité a été mise en service sur le site Fort de l'Est à Saint-Denis en 2001. Celle-ci a ensuite été remplacée, fin 2016, par une nouvelle chaufferie bois d'une puissance de 26,5 MW (la chaudière de récupération a été conservée pour un fonctionnement au gaz).

La consommation d'eau

Le projet prévoit de :

- limiter les besoins en eau pour les sanitaires,
- limiter le recours à l'eau potable pour les usages sanitaires, l'arrosage et le nettoyage,
- limiter le recours à l'eau potable pour le fonctionnement des bassins et des pédiluves.

L'ensemble des équipements sanitaires sera équipé de solutions hydro-économiques afin de réduire les consommations d'eau : chasses d'eau 3/6L pour les WC, robinetterie temporisée avec aérateurs pour les lavabos et les douches. Par rapport aux besoins de référence pour ce type d'équipements sanitaires, le projet vise une réduction de 30% de la consommation d'eau.

Le débit de fuite de renouvellement d'eau des bassins sera dirigé dans une bache tampon. Après en avoir récupéré la chaleur pour préchauffer l'eau neuve des bassins, l'eau refroidie sera réutilisée pour l'alimentation des chasses d'eau des WC. Cette récupération permettra de couvrir 100% des consommations de l'ensemble des WC/urinoirs de la piscine. L'excédent sera rejeté au réseau.

Grâce à ces équipements et la réutilisation de l'eau des pédiluves pour alimenter les chasses, le projet économisera sur l'eau potable plus de 30% par rapport à un bâtiment standard.

Pour des raisons de sécurité sanitaire, l'eau non potable suivra un circuit indépendant du circuit d'eau potable.

L'eau des pédiluves sera exclusivement issue des eaux de renouvellements des bassins.

LES EFFETS SUR LES DÉCHETS ET LES COÛTS DE FONCTIONNEMENT

La production de déchets et le bilan carbone

Le projet de centre aquatique est d'ores et déjà conçu pour assurer :

- la compatibilité des matériaux de construction avec leur usage ;
- l'adaptabilité de l'ouvrage dans le temps, même si la spécificité du centre aquatique fait qu'il est peu appelé à évoluer ;
- les choix constructifs à une durée de vie de l'ouvrage estimée à 50 ans ;
- la facilité de maintenance,
- la démontabilité de l'ouvrage, qui pourra, en fin de vie, être déconstruit et ses composants réutilisés ou recyclés.

Pour évaluer l'impact environnemental du projet et principalement le bilan carbone, il a été réalisé une analyse du cycle de vie (ACV) du bâtiment selon la norme NF EN 15978.

Le projet respecte l'objectif¹ bilan carbone SOLIDEO fixé à 27 000 tonnes équivalent CO₂.

En phase d'exploitation, le projet sera relativement peu producteur de déchets solides. Les déchets issus du centre aquatique seront essentiellement des déchets ménagers et recyclables (papier, carton) issus de l'administration et des grignotages des baigneurs à la sortie de la piscine. Une collecte sélective avec poubelles différenciées sera mise en place.

¹ L'objectif carbone demandé dans le programme ne s'arrête pas uniquement à l'ACV du bâtiment. Il comprend l'estimation de l'impact carbone des consommations d'eau, énergétiques estimées via STD) et du chantier sur une durée de vie de 50 ans.

Les déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier sera menée par une maîtrise d'oeuvre environnementale dans le cadre d'une démarche "chantier propre".

Le premier stade d'une gestion intelligente des déchets est la prévention afin de réduire au maximum les déchets générés sur les chantiers (>80%).

Des procédures multiples sont prévues à cet effet. Un Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Élimination des Déchets de chantier (SOGED) sera établi par l'Entreprise. Il permettra de préciser les engagements pris par l'Entreprise concernant les conditions de gestion des déchets sur le chantier, les modes de transport, les lieux d'évacuation et les méthodes de suivis.

La gestion des eaux usées

Les différents circuits d'eau potable et d'eau non potable (eau réutilisée) du site seront séparés en fonction des usages et clairement identifiés par une signalétique appropriée afin d'éviter toute confusion.

Les eaux usées des sanitaires seront rejetées dans les réseaux assainissement de la ville.

Les eaux de renouvellement des bassins non réutilisées et les eaux de vidange sont rejetées au réseau après déchloration.

Les coûts de fonctionnement

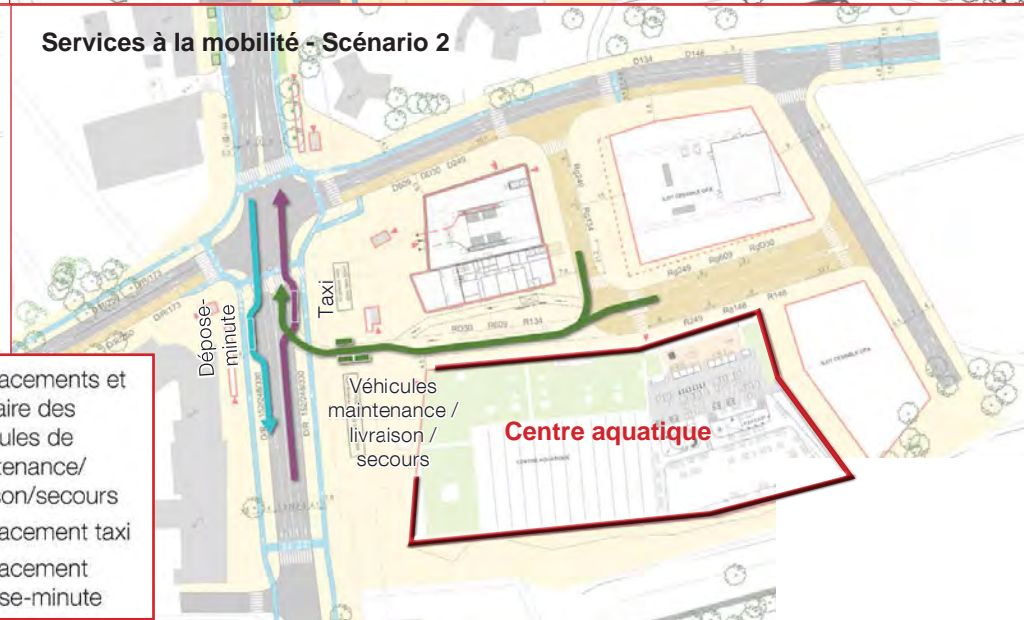
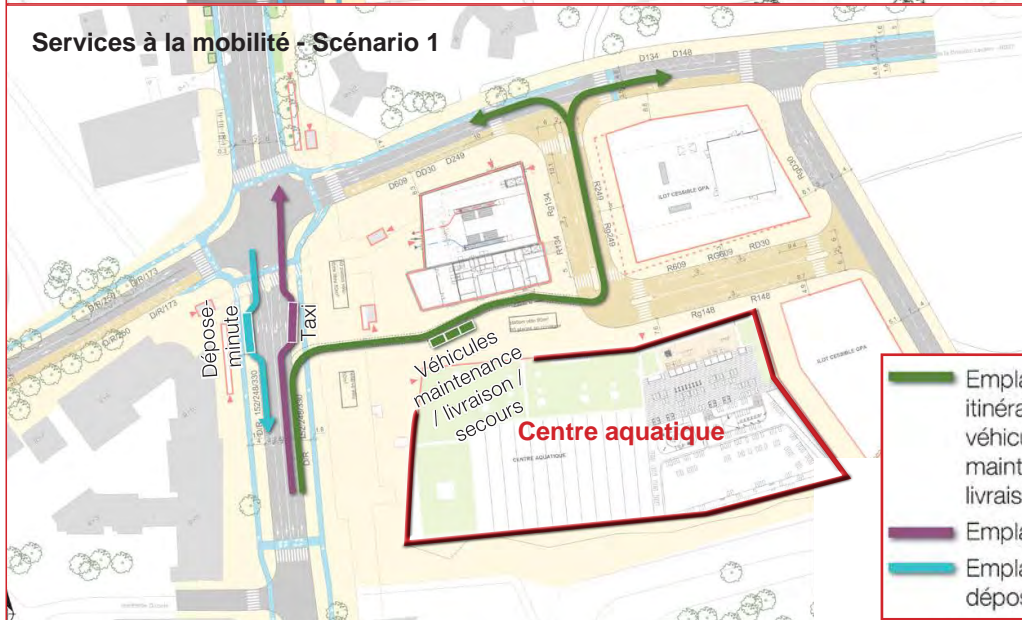
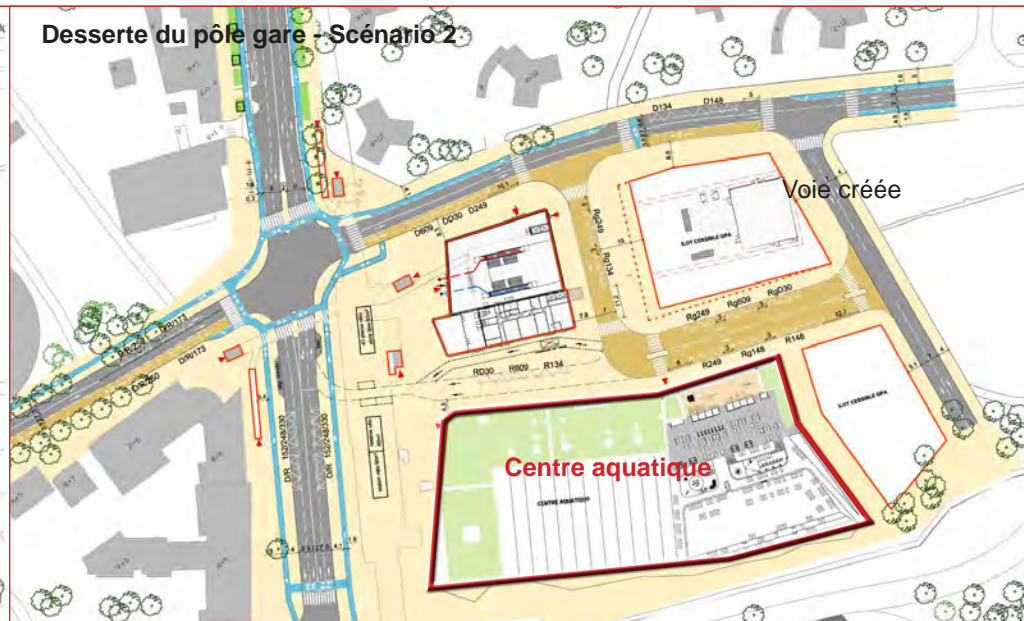
Les coûts de fonctionnement annuels du futur centre nautique sont évalués à 1 970 k€, répartis comme suit :

■ Exploitation :	900 k€
■ Maintenance :	295 k€
■ Eau :	149 k€
■ Électricité :	257 k€
■ Chauffage :	309 k€

Des moyens de comptage seront mis en oeuvre pour le suivi des consommations d'énergie et d'eau, avec des compteurs et sous-compteurs permettant de vérifier la régularité des consommations.

Par ailleurs, une Gestion Technique du Bâtiment (GTB) permettra le pilotage des installations, notamment :

- le pilotage et le suivi du chauffage,
- le pilotage et le suivi de la ventilation,
- le pilotage à l'éclairage par zone,
- la remontée des alarmes techniques.



- Emplacements et itinéraire des véhicules de maintenance / livraison / secours
- Emplacement taxi
- Emplacement déposé-minute

LES EFFETS PRÉVISIBLES SUR LES DÉPLACEMENTS

Une augmentation des besoins en déplacements

Le centre aquatique pourra accueillir 1 000 personnes simultanément. Parmi ces 1 000 personnes, une partie sera constituée de spectateurs, particulièrement lors des entraînements pour les JO 2024 mais aussi lors de compétitions ultérieures.

L'affluence générée par le centre aquatique va induire des flux de déplacements. Une bonne partie se fera à pied ou en vélo, une autre partie en bus ou en métro.

L'accessibilité au centre aquatique sera aisée par les modes doux et les transports en commun. L'accessibilité en véhicule particulier sera très peu incitative, faute de stationnement de surface dédié à l'équipement.

Le stationnement vélo¹ sera en partie mutualisé avec le pôle gare (voir en page 71: Les effets cumulés avec ceux du futur pôle gare Fort d'Aubervilliers).

Les dessertes motorisées maintenues

Le projet d'aménagement de l'îlot nord-ouest de la ZAC écoquartier Fort d'Aubervilliers prévoit peu de voirie circulaire :

- une voie circulaire pour tous véhicules, desservant principalement les deux lots destinés à des programmes tertiaires et commerciaux ;
- une voie créée pour les seuls bus, entre la voie précitée et l'avenue de la Division Leclerc. Cette voie bus a fait l'objet de deux scénarios (deux sens ou un seul sens vers l'avenue de la Division Leclerc - Voir plans du haut page ci-contre). Le scénario 2 est aujourd'hui retenu.

Le reste de l'espace en surface est un espace essentiellement piéton.

L'accès aux véhicules de maintenance, de livraison et de secours est préservé dans les deux scénarios (cf. plans du bas page ci-contre).

Avec une création de voirie réduite au strict nécessaire et des espaces piétons maximisés, l'ensemble de l'îlot nord-ouest va voir disparaître la voiture en surface, tout en conservant les dessertes motorisées indispensables.

Les espaces dédiés aux piétons et aux PMR

Les vastes espaces piétons recréés par le projet d'ensemble du secteur Nord-Ouest serviront pour l'accès au centre aquatique, mais aussi pour la déambulation ou le repos.

Ces espaces seront connectés à la future "promenade de la contrescarpe" prévue entre les remparts du Fort et les jardins familiaux, et au centre de la ZAC via le "chemin d'accès à la contrescarpe". Ces différents chemins sont prévus dans le cadre du projet de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers.

Ainsi, le secteur centre aquatique sera facilement accessible à pied depuis les quartiers alentour, beaucoup plus qu'actuellement.

Les personnes à mobilité réduite pourront accéder facilement au centre aquatique soit par les transports en commun qui seront accessibles. Il est également prévu une place de dépose PMR le long de l'avenue Jean Jaurès, près de l'entrée du centre aquatique.

Au sein du centre aquatique, les PMR auront accès à tous les locaux ouverts au public, qui seront adaptés en conséquence.

¹ Le dimensionnement de l'offre en stationnement vélos est en cours d'étude dans le cadre du projet de pôle gare Fort d'Aubervilliers. Île-de-France Mobilités préconise 900 places, dont 360 en consigne (source : « Pôle d'échange multimodal du pôle gare Fort d'Aubervilliers - COPIL phase 2 - 5 février 2021 »).



Polluant	P1	P2	P3	P4
NO ₂ (µg/m ³)	31,3	30,9	37,8	45,4
PM ₁₀ (µg/m ³)	21,6	26,7	30,9	29,1

Tableau 5 : résultats des mesures NO₂ et PM₁₀

LES EFFETS PRÉVISIBLES SUR LA SANTÉ EN PHASE EXPLOITATION

La pollution des sols

En complément des études de pollution des sols réalisées dans le cadre de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers, des sondages spécifiques ont été effectués sur les emprises de l'ancien PIR afin de mesurer le niveau de pollution des sols.

L'étude SEMOFI de novembre 2019 indique l'absence de pollution des sols à cet endroit, hormis au niveau des fosses d'arbres, qui ont fait l'objet de déversement de produits polluants (huiles de vidange).

La Ville d'Aubervilliers a fait réaliser de nouveaux sondages sur les emprises des jardins familiaux impactés par le projet. Les analyses en HCT¹, HAP et métaux lourds ont été effectuées sur 3 points de sondage. Les investigations récentes ont donné les résultats suivants :

« Les résultats analytiques ont mis en évidence, comme attendu au vu des indices organoleptiques (odeur d'hydrocarbures), la présence de fortes contaminations en hydrocarbures totaux, sur les terrains de 0 à 0,6 m. [...] On remarque également de fortes teneurs en HAP (max. 1 460 mg/kg – T1A), majoritairement représenté par de l'anthracène au droit de T1, sur les terrains de 0 à 0,6 m. Comme attendu au vu des informations historiques, nous constatons des contaminations en métaux lourds (cuivre, zinc, arsenic, molybdène, mercure et plomb), sur les terrains de 0 à 0,6 m.»

Les terres végétales et déblais devront être expurgés. Ces terres ne seront pas réutilisées dans le projet.

Voir mesures ERC page 91

¹ HCT : hydrocarbures totaux
HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

La pollution de l'air

L'étude Air & Santé réalisée sur la ZAC écoquartier Fort d'Aubervilliers en 2015 comporte des mesures réalisées à proximité immédiate du projet de centre aquatique (point P4 sur la carte page ci-contre).

L'étude indique que « *La répartition des concentrations en NO₂ met en évidence des teneurs fortes au niveau des points de trafic situés à proximité de l'avenue Jean Jaurès (point P3) et de son intersection avec l'avenue de la Division Leclerc (point P4 situé au niveau du parking RATP).*

Le point P4 présente la valeur maximale de concentration en NO₂ avec 45,4 µg/m³.»

Le futur centre aquatique s'implante dans un secteur où la qualité de l'air est dégradée par les trafics automobiles, avec un dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle et de l'objectif de qualité pour le dioxyde d'azote² (NO₂).

L'ensemble de la piscine sera ventilé par ventilation double-flux avec récupération de chaleur sur l'air extrait par des échangeurs à haut rendement (> 80%). Les débits d'air sont conforme au programme et adaptés à la spécificité des différents espaces (baignade, administration, sportif, ...). Les prises d'air sont implantés de façon assez éloignée de l'avenue Jean Jaurès.

Par ailleurs, les bassins seront eux mêmes émetteurs de produits volatils chlorés. Les mesures pour en réduire l'impact sur la santé des usagers sont décrites en partie "Mesures ERC".

Voir mesures ERC page 91

² Ce seuil est fixé à 40 µg/m³

Les nuisances sonores

Le projet de centre aquatique s'implante sur un site naturellement bruyant, du fait de la proximité de deux axes fortement circulés. Néanmoins le bruit ambiant n'est pas a priori incompatible avec le fonctionnement d'un équipement lui même générateur de nuisances sonores (cris d'enfants prioritairement).

Les halls de natation, bruyants, seront éloignés des secteurs administratifs, qui nécessitent du calme. Les équipements, notamment de ventilation, seront prévus avec des silencieux. Les halls de natation seront isolés phoniquement et pourvus de dispositifs anti-réverbération. Les durées de réverbération seront limitées en visant l'objectif HQE Piscine "Base".

Les nuisances sonores seront limitées et les protections acoustiques seront conformes à la réglementation en vigueur.

	SCENARIO 1 (AP ₀)				SCENARIO 2 (AP ₂₅ %)			
	1/1	1/10	1/50	1/100	1/1	1/10	1/50	1/100
Nappe (m NGF)	35,3	36,4	37,4	37,9	36,3	37,4	38,4	38,9
Travaux (Obj. rabattement ~ 37,3 NGF)	Non concerné	Non concerné	-	-	-	-	-	-
Définitif (Cote min = 38,3 NGF)	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Non concerné	Impacté	Impacté

Tableau 14 : Interaction du projet avec la nappe souterraine dans les scénarios 1 et 2

	SCENARIO 3 (AP ₅₀ %)				SCENARIO 4 (AP ₁₀₀ %)			
	1/1	1/10	1/50	1/100	1/1	1/10	1/50	1/100
Nappe (m NGF)	37,3	38,4	39,4	39,9	39,3	40,4	41,4	41,9
Travaux (Obj. rabattement ~ 37,3 NGF)	-	-	-	-	-	-	-	-
Définitif (Cote min = 38,3 NGF)	Non concerné	Impacté	Impacté	Impacté	Impacté	Impacté	Impacté	Impacté

Tableau 15 : Interaction du projet avec la nappe souterraine dans les scénarios 3 et 4

Les 4 scénarios étudiés par Géolia sont les suivants :

- Scénario 1 : pas d'arrêt des pompes (AP0)
- Scénario 2 : arrêt de 25% des pompes (AP25%)
- Scénario 3 : arrêt de 50% des pompes (AP50%)
- Scénario 4 : arrêt de 100% des pompes (AP100%)

Les colonnes indiquent l'occurrence d'événements pluvieux susceptibles de modifier le niveau de la nappe :

- 1/1 : événement courant
- 1/10 : événement d'occurrence décennale
- 1/50 : événement d'occurrence cinquantennale
- 1/100 : événement d'occurrence centennale

Pour chacune de ces occurrences pluvieuses et pour chaque scénario d'arrêt de pompage, les tableaux indiquent :

- le niveau modélisé des plus hautes eaux (NPHE) atteinte par la nappe,
- le niveau de rabattement éventuel pendant les travaux (~ 37,3 NGF),
- le niveau de plancher du projet le plus bas (~ 38,3 NGF).

LES EFFETS PRÉVISIBLES SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Risques liés au gypse

Deux études géotechniques ont été menées sur le périmètre de la ZAC écoquartier Fort d'Aubervilliers en vue d'évaluer le risque de rencontrer des poches de gypse :

- l'une en 2010, réalisée par EN.OM.FRA,
- l'autre en 2013, réalisée par Géolia.

Elles ont été complétées par une étude géotechnique de conception menée par Géolia¹ en 2021 sur le site du projet de centre aquatique.

Les sondages et essais réalisés par GEOLIA et SEMOFI dans le cadre des études antérieures mettent en évidence des formations antéludiennes présentant des anomalies importantes voire des vides de dissolution du gypse antéludien.

Il apparaît que les zones impactées par les dissolutions profondes du gypse restent comprises entre 35 et 45 % de la surface qui sera aménagée.

Le risque de dissolution de poches de gypse est donc réel sur le site de projet, et appelle des mesures spécifiques.

Sur la base des 17 sondages profonds réalisés au droit de la parcelle d'étude, il y aura donc lieu de prévoir des travaux d'injection des formations antéludiennes. Ceux-ci devront respecter les recommandations de la Notice Technique de l'IGC du 31 janvier 2016.

¹ Étude G2PRO du 03/03/21 - GEOLIA

Risque de remontée de nappe

Le risque de remontée de nappe est faible dans la mesure où cette nappe est profonde. La probabilité de devoir rabattre la nappe pendant la phase de travaux est pratiquement inexistante.

En revanche, sur le long terme, le niveau de cette nappe peut varier en fonction des conditions saisonnières, mais surtout de l'arrêt de tout ou partie des pompages dans la nappe. Une étude spécifique a été réalisée sur ce sujet par Burgeap en 2016 et actualisée par Géolia en 2021 (voir tableaux page ci-contre).

- En phase travaux (objectif de rabattement : + 37,3 m NGF) : Le scénario 1 est le scénario le plus probable à court terme et donc le plus représentatif de la situation attendue lors des travaux. En considérant ce scénario, le fond de fouille prévisionnel et l'éventuel objectif de rabattement (+ 37,3 m NGF) se trouvent au-dessus du niveau des hautes eaux annuelles et exceptionnelles. Par conséquent, le projet devrait pouvoir s'affranchir d'un éventuel dispositif de rabattement en phase travaux.
- En phase d'exploitation (cote définitive : + 38,3 m NGF) : Il faut considérer un scénario probable à moyen terme (scénario 2 ou 3) dans lequel le niveau de la nappe monterait au-dessus de l'arase supérieure du sous-sol lors d'événements hydrogéologiques décennaux dans le scénario 3 et cinquantennaux dans le scénario 2.

Si le risque de rabattement de nappe est inexistant en phase travaux, il faut envisager une remontée de nappe potentielle, pouvant atteindre la cote 40,00 NGF dans le scénario 3. Des cuvelages seront donc nécessaires pour les ouvrages les plus profonds.

Les risques technologiques : la canalisation de gaz à haute pression

La présence d'une canalisation de gaz à haute pression passant le long de l'avenue de la Division Leclerc a nécessité une étude de compatibilité du futur ERP de 1 000 personnes avec la canalisation.

Après analyse de l'étude réalisée, un avis favorable a été produit par le transporteur GRT Gaz le 30 avril 2021. La validation de cet avis favorable par le Préfet est en cours de signature.

Le projet de centre aquatique est donc jugé compatible avec la canalisation de transport de gaz.

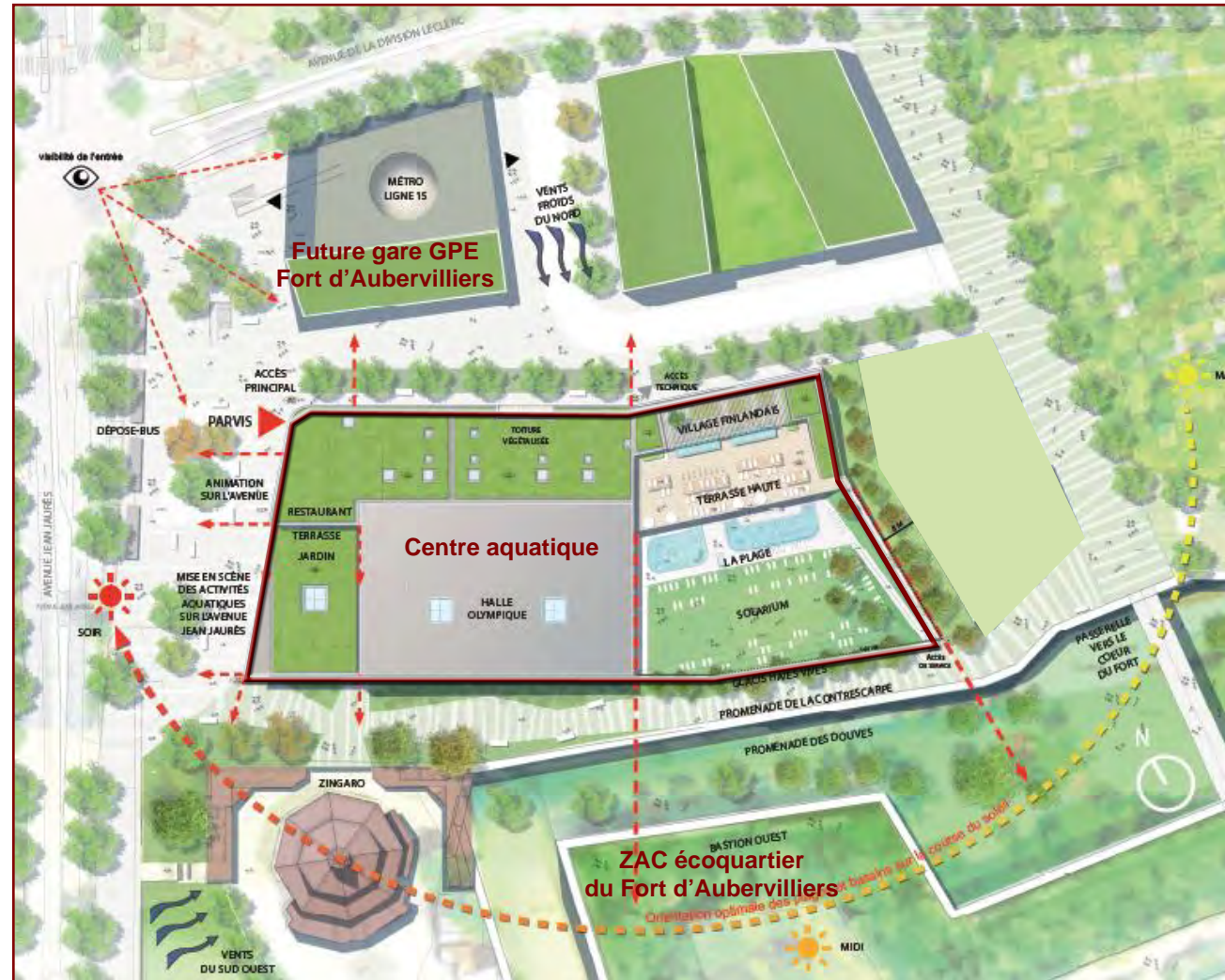
Le risque pyrotechnique au sein du Fort

Un risque pyrotechnique a été identifié dans l'enceinte du Fort d'Aubervilliers. Il concerne la présence potentielle d'anciennes munitions, présentant un danger lors des phases de chantier dans la partie du Fort concernée.

Ce risque est identifié dans l'étude d'impact de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers, et des mesures de précaution et de dépollution pyrotechnique sont prévues.

La pollution pyrotechnique du Fort ne présente donc pas de danger réel pour le futur Centre aquatique.

PARTIE 4 : LE CUMUL DES EFFETS AVEC CEUX D'AUTRES PROJETS



Le plan de masse de l'ensemble du secteur Nord Ouest de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers

Source : SPIE Batignolles - Projet de centre aquatique - Mémoire environnemental - Mai 2021



LES PROJETS CONCERNÉS

Trois projets sur une même emprise administrative : la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers

La ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers a été créée le 26 février 2014 par le Préfet de Seine-St-Denis.

L'aménagement de la ZAC est effectué par Grand Paris Aménagement. Néanmoins, sur les emprises de la ZAC, des programmes portés par d'autres maîtres d'ouvrage que Grand Paris Aménagement vont cohabiter :

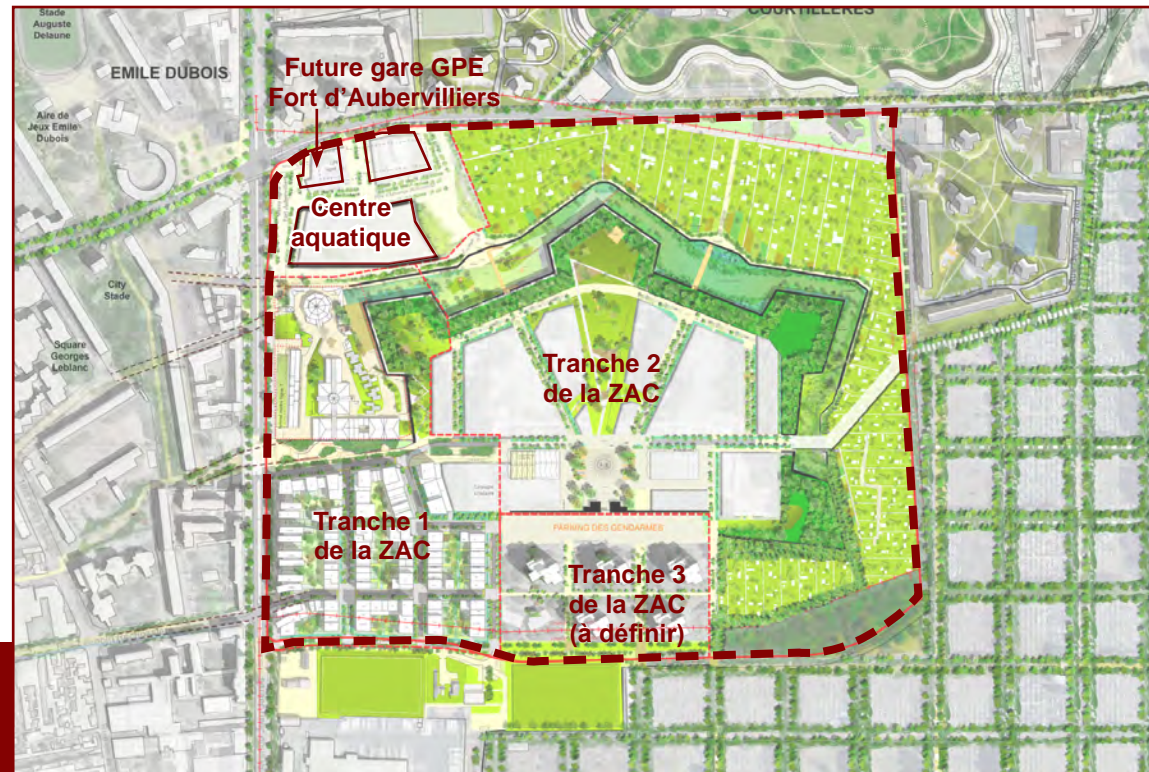
- le futur pôle gare GPE Fort d'Aubervilliers, projet porté par la Société du Grand Paris (SGP) ;
- le Centre aquatique, porté par la Ville d'Aubervilliers ;
- des programmes résidentiels, dont les deux premières tranches sont définies et dont l'aménagement est porté par Grand Paris Aménagement.

Des calendriers de réalisation distincts, mais coordonnés

Chacun de ces trois projets suit son propre calendrier. Néanmoins, il existe une coordination des opérations et de leur mise en oeuvre, dans le cadre d'un Atelier de coordination du secteur gare.

Cet Atelier réunit les multiples partenaires concernés : DRIEA, Ville d'Aubervilliers, EPT Plaine Commune, CD93, Solideo, Société du Grand Paris, IDF Mobilités, Grand Paris Aménagement et les différents bureaux d'études qui travaillent sur l'un des projets de ce secteur.

C'est ainsi que les projets ont été calés, leurs emprises et interactions précisées, leurs plannings de travaux coordonnés (voir pages suivantes).



Périmètre de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers

Source : étude d'impact de la ZAC - 2016

LES EFFETS CUMULÉS DU CENTRE AQUATIQUE AVEC CEUX DE LA ZAC DU FORT D'AUBERVILLIERS

Les effets cumulés en phase d'exploitation

L'écoquartier du Fort d'Aubervilliers va amener environ 4 500 résidents permanents sur le quartier. Ces futurs habitants auront besoin entre autres d'équipements scolaires, petite enfance et sportifs.

Le Centre aquatique va jouer pleinement le rôle d'équipement de quartier. Il va répondre aux besoins des habitants actuels et futurs, des scolaires, des associations sportives...

L'écoquartier va offrir des espaces naturels et publics de qualité aux usagers du centre aquatique, des chemins de promenade aménagés, des lieux artistiques, des commerces, bars, restaurants, en complément de ceux du centre aquatique lui-même.

L'écoquartier et le centre aquatique vont interagir en synergie, pour offrir aux habitants actuels et futurs des lieux de loisirs et des aménités qui n'existent pas aujourd'hui.

Les effets cumulés de ces deux projets seront très positifs sur le cadre de vie du quartier.

Les effets cumulés en phases de chantier

Les travaux de préparation de la tranche 1 de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers (secteur Jean Jaurès) ont démarré en 2019. Les premières constructions vont commencer à l'été 2021. Elle se poursuivront jusqu'en 2024 et au-delà.

Les travaux du Centre aquatique et ceux de la 1^{ère} tranche de l'écoquartier seront en partie concomitants. Pendant cette période, les nuisances de chantier vont se cumuler et perturber le voisinage : trafics de poids lourds, bruit, poussières, perturbations de la circulation...

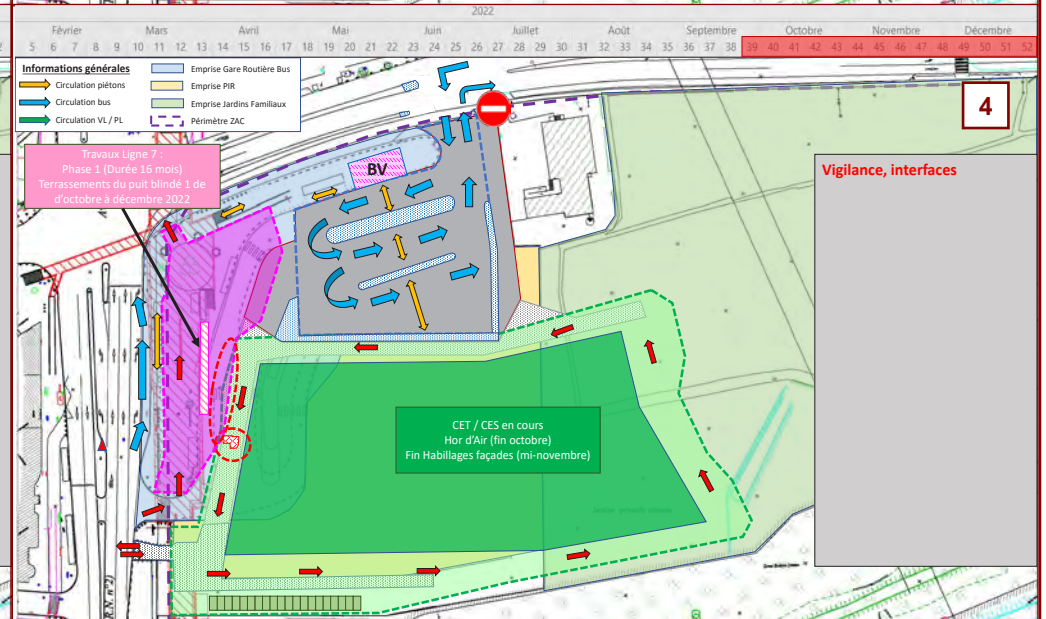
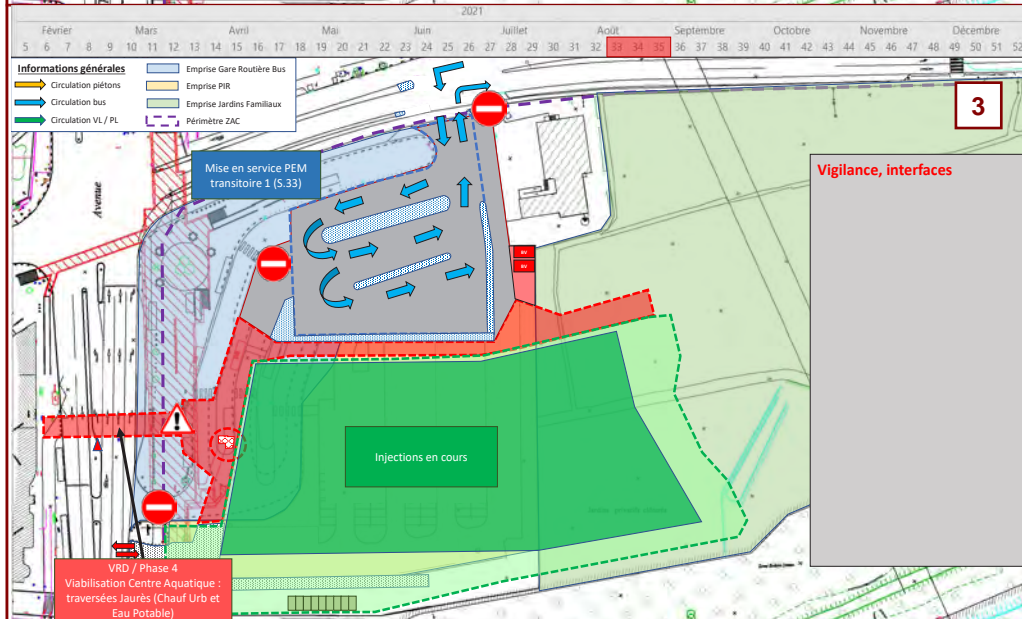
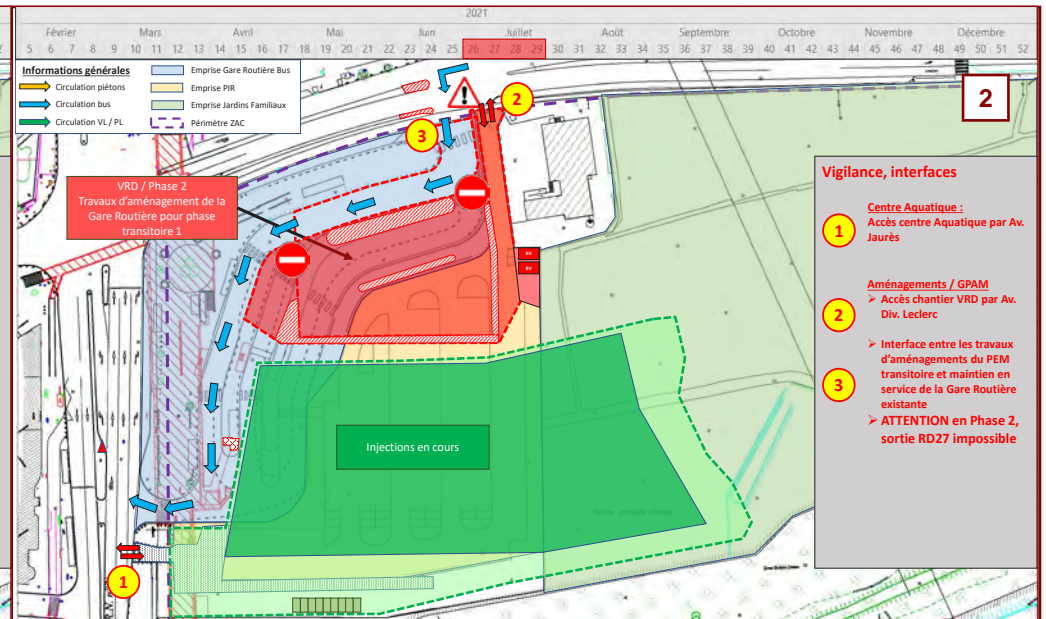
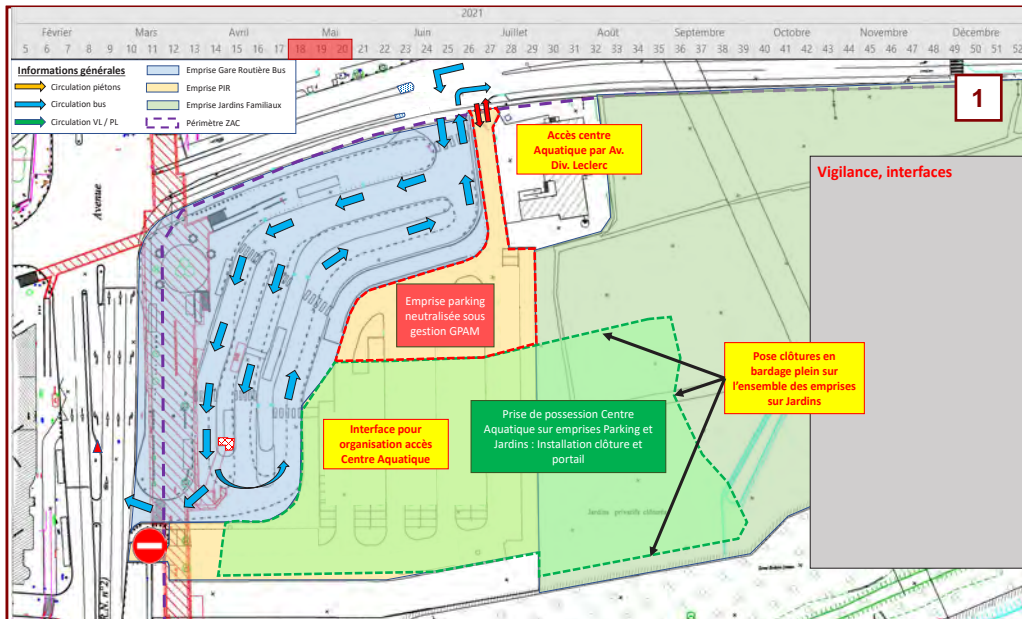
Il s'agit d'un secteur densément habité. Les effets des travaux vont perturber les riverains.

Cet effet ne peut être évité, mais il peut être réduit. Les chantiers, tant du côté de la tranche 1 de l'écoquartier que du côté du centre aquatique, seront menés dans le respect d'une démarche "Chantier propre".

Les deux chantiers ne vont pas interférer entre eux, dans la mesure où ils sont sur des emprises bien distinctes, avec des accès individuels.

Un cumul des effets des chantiers des deux projets s'opérera, mais sur une durée limitée et avec des mesures de réduction des nuisances.

Voir mesures ERC page 83



LES EFFETS CUMULÉS DU CENTRE AQUATIQUE AVEC CEUX DU FUTUR PÔLE-GARE FORT D'AUBERVILLIERS

Les effets cumulés en phase d'exploitation

La création d'un pôle gare Fort d'Aubervilliers, comprenant une station de la future ligne 15 du Grand Paris Express, est un des projets majeurs à l'échelle métropolitaine.

Le futur pôle gare comprendra, outre l'accès à la ligne 15 GPE :

- l'interconnexion ligne 15 / ligne M7,
- la reconfiguration de la gare des bus,
- la création d'une offre de stationnement pour les vélos, dont une partie en consigne.

La création du pôle gare Fort d'Aubervilliers va offrir une facilité d'accès au centre aquatique qui mettra ce dernier à portée de métropole.

Ce pôle gare permet de privilégier très largement l'accès au Centre aquatique par les transports en commun.

Comme pour l'écoquartier Fort d'Aubervilliers, on constatera une synergie entre le pôle gare et le centre aquatique, avec une réduction de la place de la voiture sur le site dans l'intérêt sanitaire des riverains.

Les effets cumulés en phases de chantier

Tout d'abord, les travaux du pôle gare et du centre aquatique ne seront pas concomitants, mais ils se succéderont dans le temps.

Le chantier du centre aquatique va démarrer en 2021 pour se terminer fin 2023.

Les travaux du pôle gare démarreront mi-2024, après les JO 2024.

De ce fait, les travaux des deux projets n'auront pas d'interactions ni de cumul d'effets des chantiers.

En revanche, ces deux chantiers vont apporter des perturbations importantes sur les itinéraires des bus et l'organisation de la gare routière, qui devra être modifiée à plusieurs reprises.

Les 8 planches de phasage (page ci-contre et page suivante) précisent les adaptations du site pour accueillir les travaux du centre aquatique, puis ceux du pôle gare.

Les phases de travaux et les adaptations de la gare routière

En première étape, les travaux de préparation du chantier de centre aquatique se feront sur les emprises du PIR et des jardins familiaux, sans toucher à la gare routière (planche 1 page ci-contre).
















En deuxième étape, des travaux préparatoires à la réalisation d'une gare routière temporaire seront effectués (planche 2). La gare routière sera réduite dans ses emprises et la circulation des bus provisoirement modifiée. Le chantier du centre aquatique sera accessible depuis l'avenue Jean Jaurès.

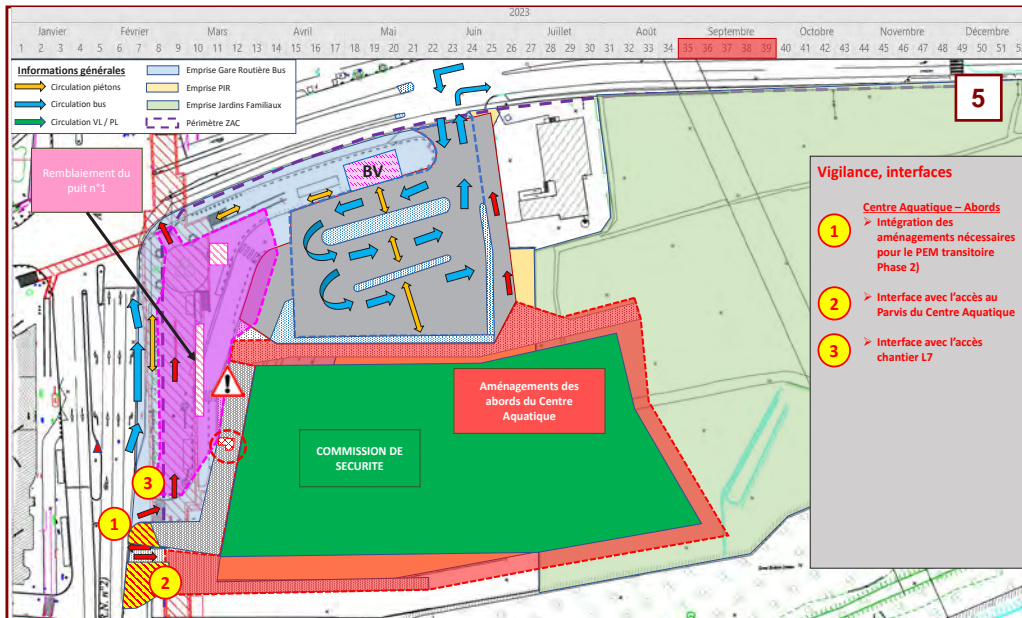
En troisième étape, la gare routière temporaire sera mise en service (planche 3). Elle sera utilisée pendant près de 3 ans.

En quatrième étape, les emprises libérées par la gare routière le long de l'avenue Jean Jaurès seront mises à profit pour réaliser les travaux d'interconnexion avec la ligne M7, située de l'autre côté de l'avenue Jean-Jaurès (planche 4).

Les adaptations du chantier du pôle gare

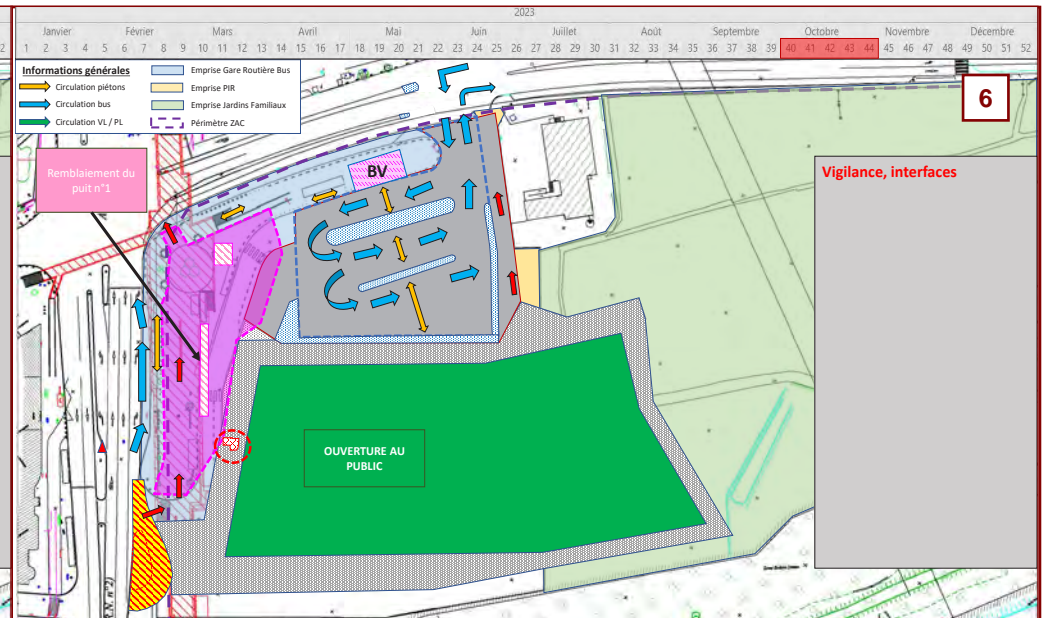
Afin de permettre la réalisation du centre aquatique selon l'emplacement décidé par son maître d'ouvrage, la SGP a dû modifier les emprises chantier indispensables à la réalisation de la gare, tout en réduisant l'emprise totale du chantier de plus de 4000 m² afin de limiter l'impact complémentaire sur les jardins potagers.

	Travaux en cours		Aménagements (GPAm)		Centre Aquatique (Ville Aubervilliers)		Métro L7 (RATP)		Gare L15 Est (SGP)
	Phase provisoire		Travaux préparatoires		Emprise chantier		Travaux préparatoires		Emprise chantier
	Travaux achevés		Emprise bâtiments et abords		Emprise chantier		Emprise boîte gare		
	Circulation chantier								

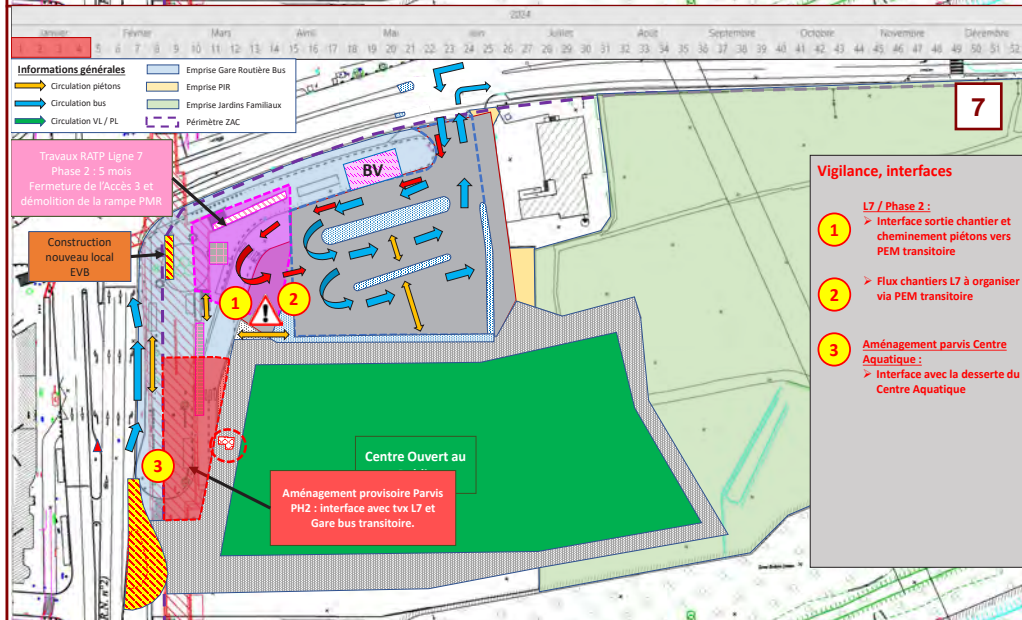


Vigilance, interfaces

- Centre Aquatique – Abords
➢ Intégration des aménagements nécessaires pour le PEM transitoire Phase 2)
- Interface avec l'accès au Parvis du Centre Aquatique
- Interface avec l'accès chantier L7

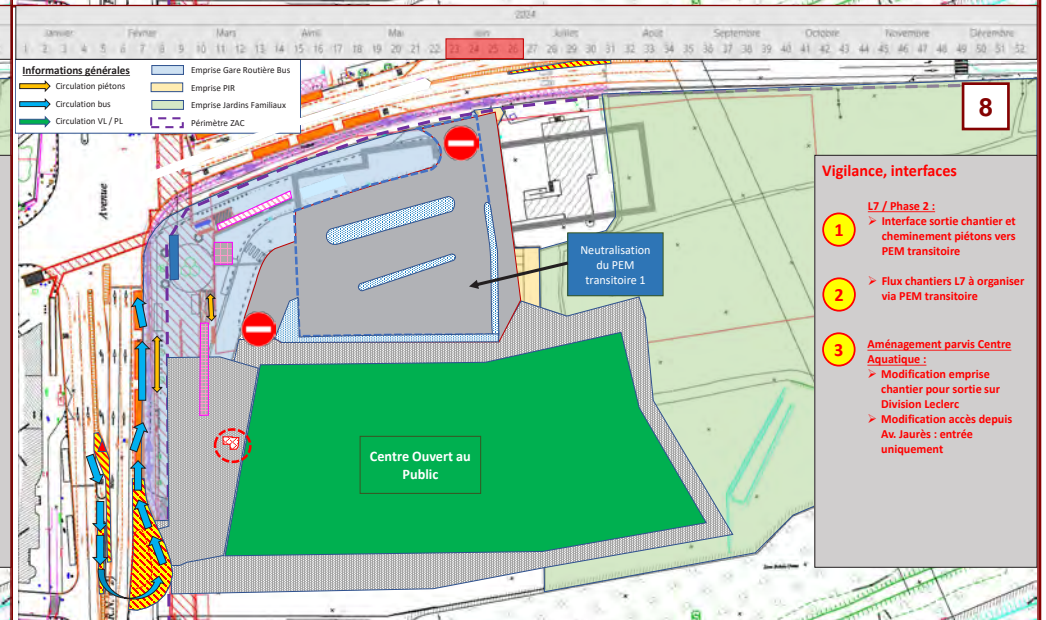


Vigilance, interfaces



Vigilance, interfaces

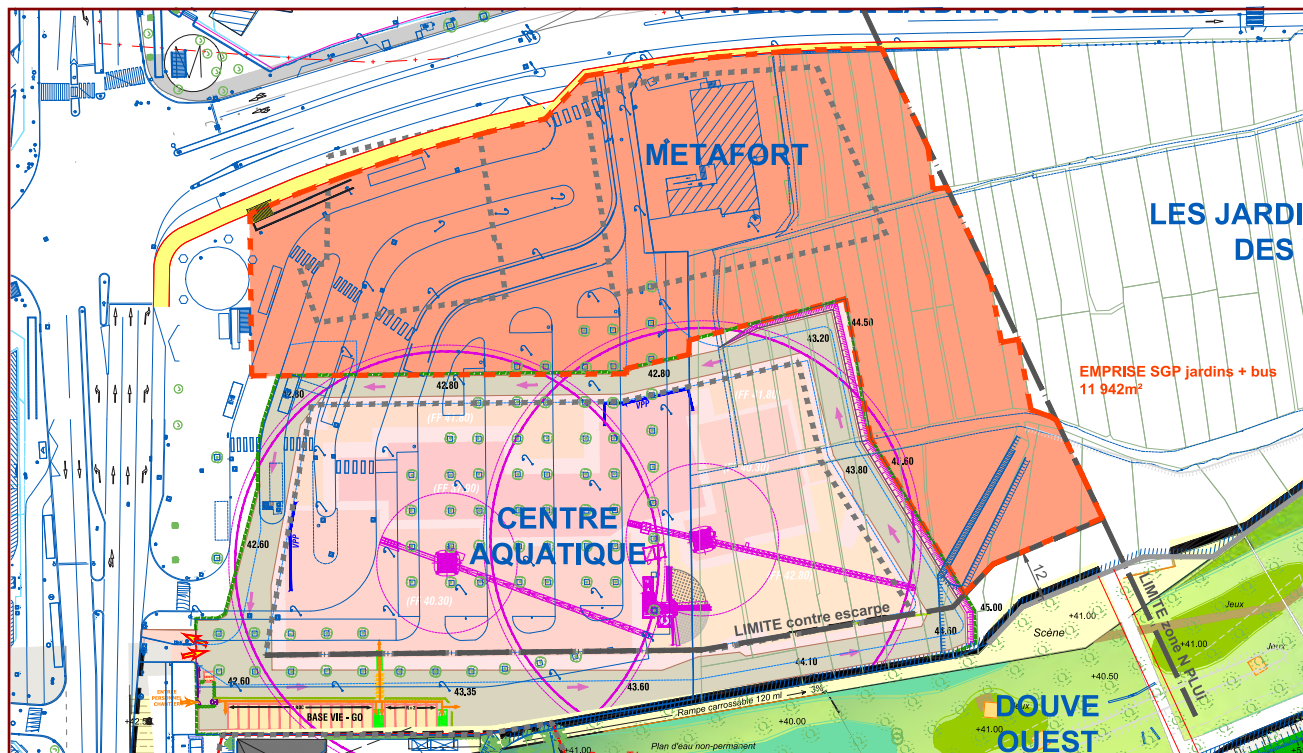
- L7 / Phase 2 :
➢ Interface sortie chantier et cheminement piétons vers PEM transitoire
- Flux chantiers L7 à organiser via PEM transitoire
- Aménagement parvis Centre Aquatique :
➢ Interface avec la desserte du Centre Aquatique



Vigilance, interfaces

- L7 / Phase 2 :
➢ Interface sortie chantier et cheminement piétons vers PEM transitoire
- Flux chantiers L7 à organiser via PEM transitoire
- Aménagement parvis Centre Aquatique :
➢ Modification emprise chantier pour sortie sur Division Leclerc
➢ Modification accès depuis Av. Jaurès : entrée uniquement

LES EFFETS CUMULÉS DU CENTRE AQUATIQUE AVEC CEUX DU FUTUR PÔLE-GARE FORT D'AUBERVILLIERS (SUITE)



Les emprises maximales du chantier SGP

Source : Grand Paris Aménagement - 22 avril 2021

Les phases de travaux et les adaptations de la gare routière (suite)

En cinquième étape, les abords du centre aquatique seront aménagés (planche 5).

En sixième étape, soit début novembre 2023, le centre aquatique sera ouvert au public (planche 6).

En septième étape, le centre aquatique sera fonctionnel avec une desserte bus encore assurée par le PEM provisoire, avec en outre un arrêt de bus le long de l'avenue Jean Jaurès (planche 7). Les emprises libérées après travaux d'accès à la ligne M7 seront aménagées en parvis du centre aquatique.

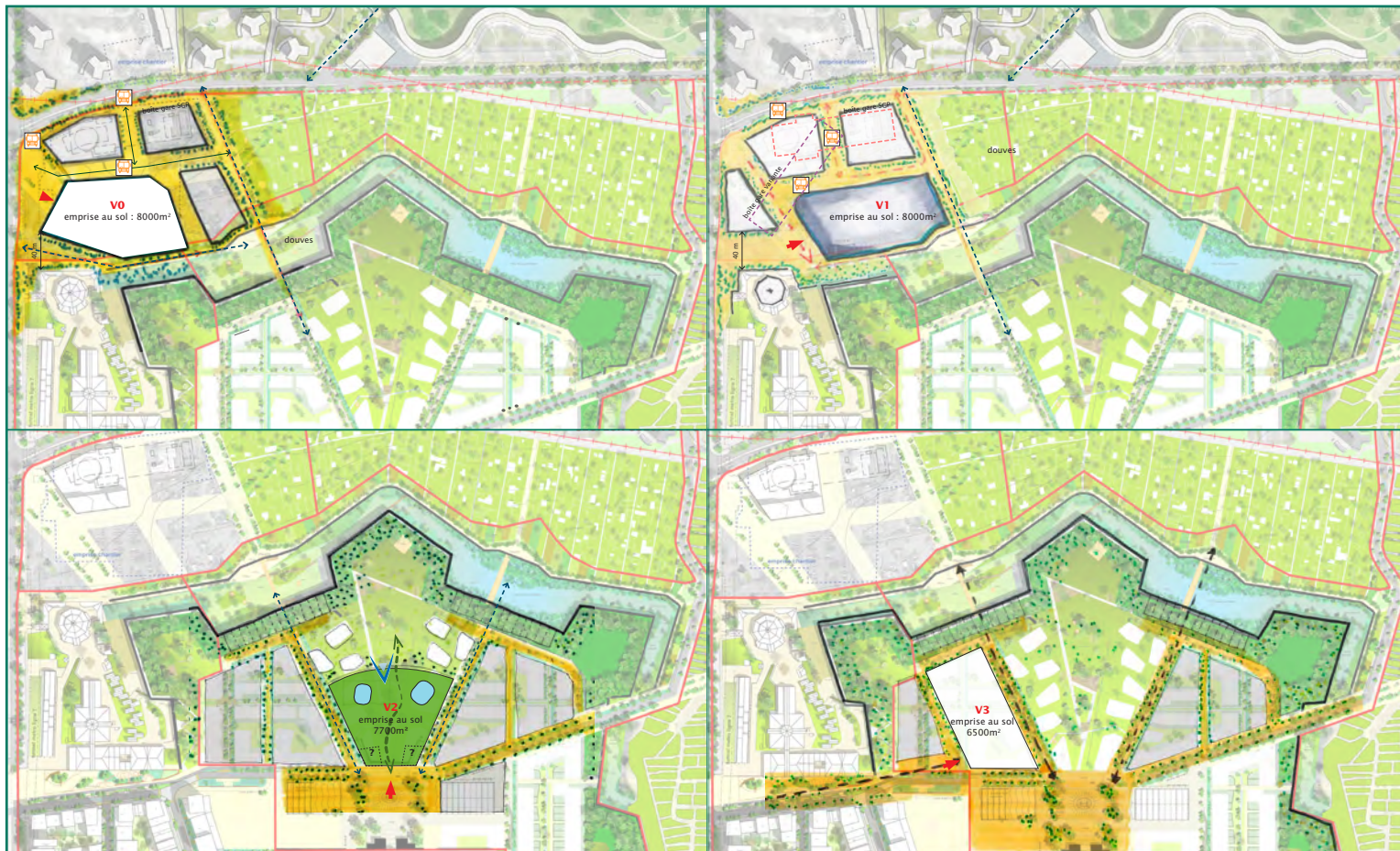
En huitième étape, la circulation des bus sera assurée uniquement sur l'avenue Jean Jaurès, le PEM provisoire étant neutralisé afin de libérer les emprises de la gare L15 Fort d'Aubervilliers.

Par la suite : les travaux du pôle gare seront réalisés sur des emprises bien définies et clôturées, indépendantes du centre aquatique (cf. planche ci-contre).

Nota : des mesures devront être prises, dans le cadre du chantier du pôle gare, pour assurer à la fois l'accessibilité permanente à la façade nord du centre aquatique, et pour maintenir sa visibilité depuis le carrefour Jean Jaurès / Division Leclerc.

	Travaux en cours		Aménagements (GPAm)		Centre Aquatique (Ville Aubervilliers)		Métro L7 (RATP)		Gare L15 Est (SGP)
	Phase provisoire		Travaux préparatoires		Emprise chantier		Travaux préparatoires		Emprise chantier
	Travaux achevés		Emprise chantier		Emprise bâtiments et abords		Emprise chantier		Emprise boîte gare
	Circulation chantier								

PARTIE 5 : LES VARIANTES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ÉTUDIÉES



Les variantes envisagées pour l'implantation du centre aquatique

Source : Grand Pris Aménagement - Babylone - Lebunetel - Scénarios pour le centre aquatique - Juin 2018

LE CHOIX D'IMPLANTER UN CENTRE AQUATIQUE À AUBERVILLIERS

Pourquoi un centre aquatique à Aubervilliers

Les premières études de faisabilité d'un centre aquatique à Aubervilliers datent de novembre 2017. Réflexion menée dans le cadre de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers, le projet de centre aquatique se positionne au cœur de plusieurs enjeux :

- l'offre actuelle en équipements de ce type, très faible au niveau départemental et encore plus au niveau local ;
- une vocation de proximité, au sein d'un quartier largement pourvu d'une population jeune, et proche d'un futur quartier (la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers) appelé à accueillir à terme quelques 4 500 nouveaux habitants ;
- une vocation métropolitaine pour un équipement qui sera parfaitement desservi par les transports en commun (ligne 15 du métro automatique Grand Paris Express, ligne 7 du métro, plusieurs lignes de bus) ;
- un contexte national particulier : la tenue des Jeux Olympiques 2024 à Paris, nécessitant de nouveaux équipements d'entraînement et de compétition ;
- un contexte régional : le Plan Piscines régional¹, qui vise à réduire les carences en matières d'équipements, augmenter les créneaux horaires et la capacité d'accueil de nouveaux usagers, et enfin favoriser la pratique sportive encadrée, notamment pour un public féminin et/ou en situation de handicap.

Le contexte : une offre localement très faible, des besoins à venir croissants

L'étude de faisabilité d'un centre aquatique à Aubervilliers² s'appuie sur un constat : la faiblesse de l'offre locale.

Ainsi, le taux d'équipement en bassins de natation au regard du nombre d'habitants est très inférieur au taux national, régional et même départemental. On compte :

- 0,94 bassins pour 10 000 habitants en France,
- 0,60 en Île-de-France,
- 0,55 en Seine-St-Denis,
- **0,35 à Aubervilliers.**

Or on trouve à Aubervilliers une population jeune (indice de jeunesse double de l'indice national), issue de familles modestes et souvent nombreuses. L'accès au sport pour tous s'adresse particulièrement à ce public. Le Plan Piscines de Seine-St-Denis prévoit ainsi la réalisation de 5 projets :

- le remplacement sur site de la piscine d'Aulnay-sous-Bois,
- la création d'un équipement mutualisé à Noisy-Bondy, lui aussi sur la ligne 15 GPE,
- une piscine à orientation scolaire à Pierrefitte-sur-Seine,
- un centre aquatique familial à Epinay-sur-Seine,
- un centre aquatique à Aubervilliers.

Le choix de localisation du futur centre aquatique d'Aubervilliers

Un choix fort retenu par la Ville d'Aubervilliers a été de positionner le futur centre aquatique à proximité immédiate de la future gare - pôle multimodal du Fort d'Aubervilliers, prévue à l'angle des avenues Jean-Jaurès et de la Division Leclerc.

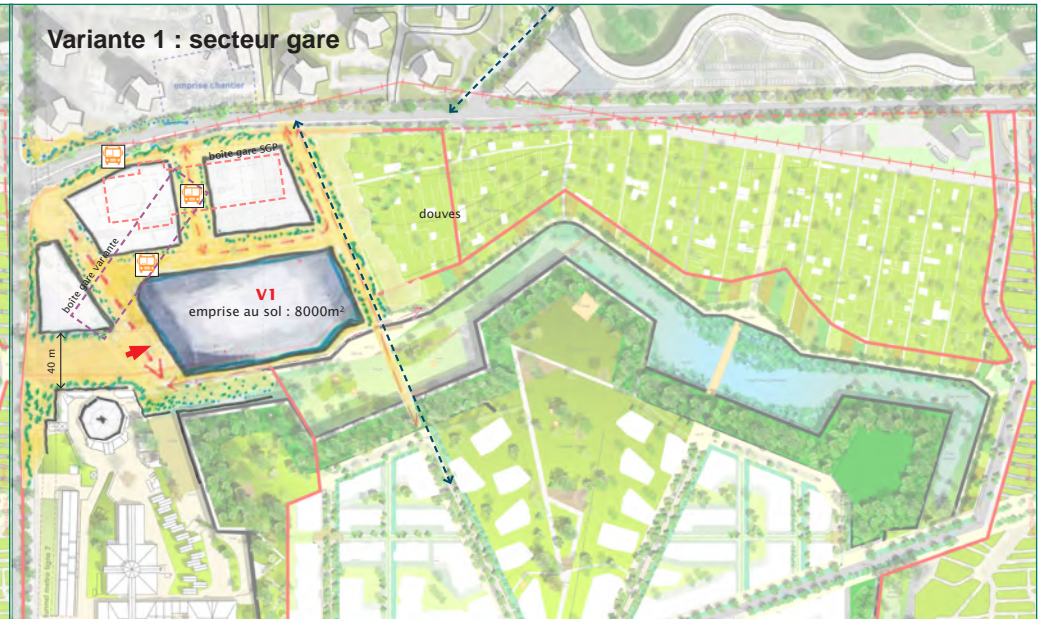
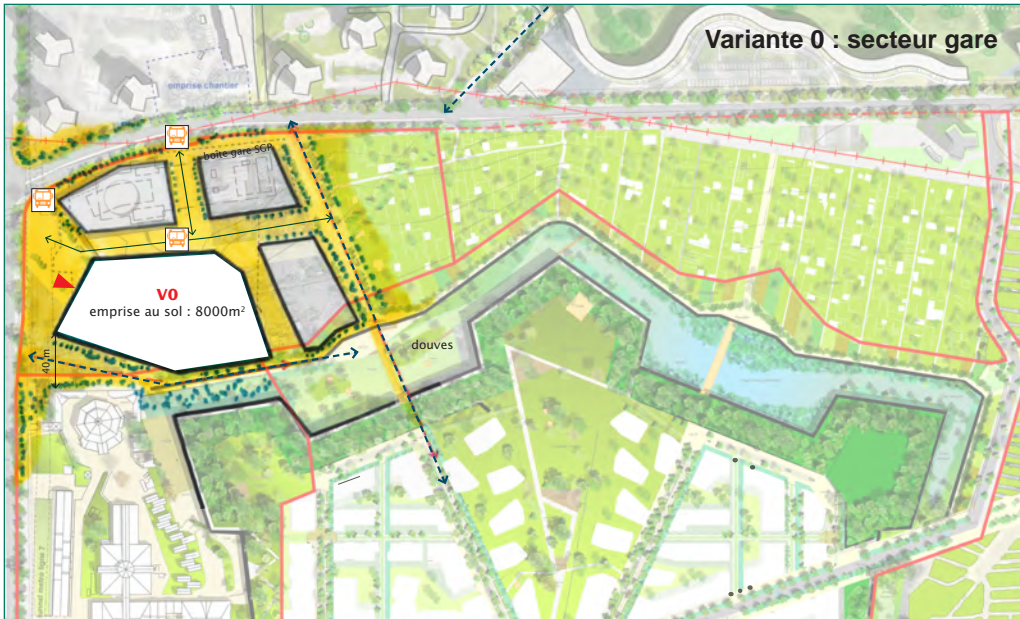
Ce choix marque la volonté forte de privilégier l'accès au futur centre aquatique par les transports en commun et les modes doux.

Le projet de centre aquatique a donc été étudié par la Ville d'Aubervilliers, dès ses premières phases de conception, en concertation avec différents partenaires : la Société du Grand Paris et Île-de-France Mobilités, qui assurent la maîtrise d'ouvrage de la future gare du Grand Paris Express Fort d'Aubervilliers, Solideo et le Comité d'organisation des JO 2024, le Département de Seine-St-Denis, l'EPT Plaine Commune, Grand Paris Aménagement et les services de l'État (DRIEA).

Le projet de centre aquatique tel qu'il est aujourd'hui présenté est le produit d'une réflexion commune entre tous les partenaires concernés.

¹ complété par les Plans Piscines départementaux

² réalisée en 2017 par le groupement Ville Ouverte, Babylone et Lebunetel



LES VARIANTES D'IMPLANTATION DU CENTRE AQUATIQUE

Les variantes d'implantation envisagées

A partir du choix d'implanter le centre aquatique à proximité de la future gare Fort d'Aubervilliers, plusieurs possibilités se sont offertes pour la localisation précise de cet équipement.

Quatre variantes ont été envisagées, sur des sites aptes à accueillir l'intégralité du programme¹ (cf. plans page ci-contre) :

- la variante 0 : le centre aquatique sur les emprises du PIR, le long de l'avenue Jean Jaurès ;
- la variante 1 : toujours dans le secteur gare, mais à cheval sur le PIR et les jardins familiaux ;
- la variante 2 : en coeur de fort, en partie centrale et à proximité d'un grand parvis-agera projeté ;
- la variante 3 : toujours en coeur de fort, mais avec une localisation moins centrale que la variante 2.

Ces différentes variantes d'implantation ont fait l'objet d'une analyse multicritère, décrite ci-après.

¹ Soit 8 000 m² d'emprise au sol. En 2016-2017, plusieurs sites dans l'enceinte du Fort étaient aptes à accueillir un bassin de 50 m, mais pas un complexe répondant au cahier des charges du centre aquatique. Ces options ont été abandonnées.

Variante 0 - Secteur gare

Cette variante présente de multiples avantages : une emprise au sol suffisante (8 000 m²), une bonne visibilité depuis les axes principaux, une desserte optimale, tant à l'échelle locale que métropolitaine, la possibilité de combiner le centre aquatique avec un équipement commercial / hôtellerie / cinéma...

Elle présente quelques difficultés : elle nécessite la reconnaissance des sous-sols à la recherche de poches de gypse, elle suppose le déplacement de la gare bus et du PIR, et elle présente quelques interactions en phase de chantier avec les travaux de la future gare.

Cette variante comporte un inconvénient majeur : elle n'est pas compatible avec le projet de pôle gare / PEM² tel qu'il a été prévu.

Variante 1 - Secteur gare

Cette variante présente les mêmes avantages et points de vigilance que la variante 0.

Mais elle est compatible avec le projet de pôle gare tel qu'il est conçu.

² PEM : pôle d'échanges multimodal, envisagé autour de la future gare L15/L7.

Variante 2 : Coeur de fort

Cette localisation au coeur d'un secteur en grande mutation / requalification offre des emprises très bien adaptées au programme. Mais elle ne bénéficie pas de la visibilité des variantes proches de la future gare, et s'adresse donc plus à un équipement à l'échelle locale que métropolitaine.

Cette variante n'aurait aucune interaction en phase chantier avec les travaux du pôle gare.

En revanche, elle nécessiterait, à court terme, la démolition d'anciens bâtiments militaires et la levée d'hypothèques sur le sous-sol, notamment les risques pyrotechnique et radiologique liés aux anciennes activités en coeur de fort.

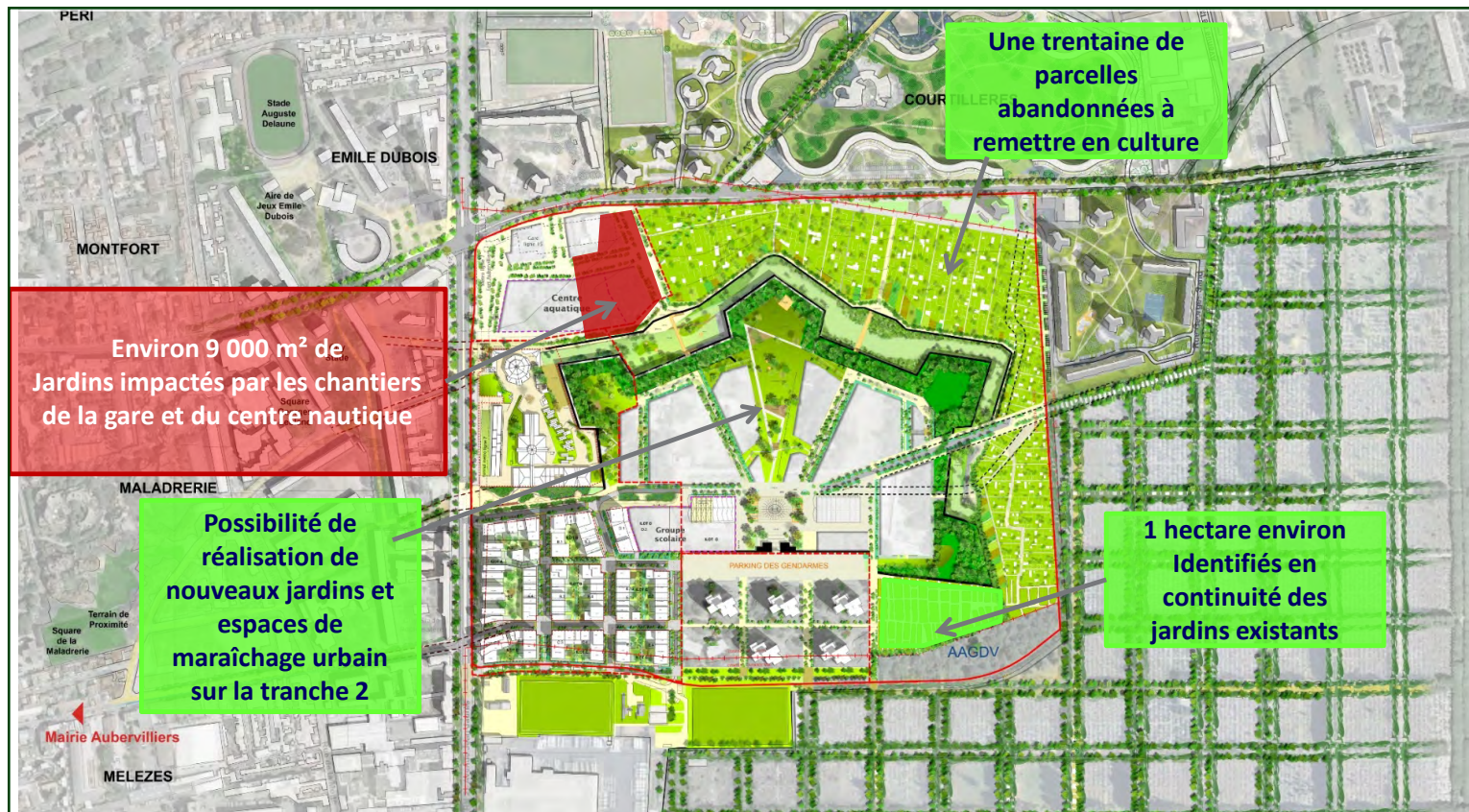
De plus, elle n'offre pas de combinaison possible avec des programmes privés d'hôtellerie, commerces et loisirs.

Variante 3 : Coeur de fort

Cette variante présente les mêmes avantages et difficultés que la variante 2, si ce n'est que les emprises disponibles sont à peine suffisantes pour accueillir le programme.

A l'issue de l'analyse multicritère des 4 variantes, la variante 1 - Secteur gare a été retenue.

PARTIE 6 : LES MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET



La compensation des jardins familiaux détruits par le projet

Source : Grand Paris Aménagement - Urban Eco SCOP - Annexe à la convention tripartite - Février 2021

La gouvernance environnementale du chantier

Placée sous la tutelle conjointe des ministres de l'Action et des comptes publics, de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales et des Sports, la SOLIDÉO¹ a les compétences d'un établissement public d'aménagement. La SOLIDÉO définit la stratégie environnementale de chantiers et en vérifie la comptabilité avec les documents produits par les maîtres d'ouvrage, notamment sa Charte de chantier.

La Maîtrise d'ouvrage, en l'espèce la Ville d'Aubervilliers, en lien avec son AMO Environnement, rédige le document cadre à l'ouvrage concerné. La charte rédigée est intégrée au Dossier de Consultation des Entreprises comme pièce contractuelle. Elle missionne un Responsable environnement veillant à l'application de la stratégie environnementale : AMO Environnement qui dispose d'une mission de suivi et contrôle de l'application des dispositions de la charte chantier.

L'AMO Environnement assure la mise en oeuvre concrète de la charte. Elle dispose d'un Responsable Environnement.

La commission de suivi et de contrôle établit des bilans et relève les anomalies et accidents de tous types. Sa commission est la suivante :

- Responsable Environnement de la maîtrise d'ouvrage.
- Responsable Environnement de l'AMO Environnement.
- Responsables Environnement des entreprises.

¹ Société de livraison des ouvrages olympiques

LES MESURES TEMPORAIRES EN PHASES DE CHANTIER

Les modes de traitement des déchets

Le premier stade d'une gestion intelligente des déchets est la prévention afin de réduire au maximum les déchets générés sur les chantiers. Des dispositions multiples sont prises à cet effet.

Les déchets de chantier sont triés en 4 catégories :

- les déchets inertes,
- les déchets non inertes et non dangereux,
- les déchets dangereux,
- les déchets spécifiques.

Un Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Élimination des Déchets de chantier (SOGED) sera établi par l'Entreprise. Il permettra de préciser les engagements pris par l'Entreprise concernant les conditions de gestion des déchets sur le chantier, les modes de transport, les lieux d'évacuation et les méthodes de suivis.

La limitation des nuisances acoustiques

Les équipes suivent des procédures multiples permettant de réduire les nuisances sonores sur chantier. Cela concerne la minimisation des manoeuvres d'engins, différentes mesures pour éviter ou minimiser l'usage du marteau-piqueur, la disposition du chantier pour éloigner les matériels bruyants des riverains, ...

Cela passe aussi par une bonne information des riverains, le traitement rapide des plaintes éventuelles, la mesure de l'ambiance sonore pendant les travaux

...

La limitation des consommations eau et énergie

Pour éviter le gaspillage des ressources, les compteurs de consommations d'électricités et d'eau seront régulièrement relevés. Si une consommation est anormalement élevée, il sera établi une détection de fuite et/ou une campagne de sensibilisation sur l'utilisation de ces ressources lorsque la surconsommation se révélerait d'origine humaine.

La propreté de chantier

La propreté des chantiers est cruciale. Un chantier rangé et nettoyé est un chantier plus sûr. C'est pourquoi les équipes travaux s'efforceront d'organiser les zones de stockage et prévoiront les circuits d'évacuation des déchets. Le stockage du matériel sera séparé du stockage des matériaux.

Des petites bennes seront réparties dans le chantier, par zone. La centralisation des déchets sera assurée dans une zone où des bennes plus volumineuses seront rangées, par ordre de tri.

Le nettoyage des abords du chantier sera effectué régulièrement et les roues des véhicules sortant de l'emprise chantier seront nettoyées, afin d'éviter la possible diffusion d'espèces végétales envahissantes.

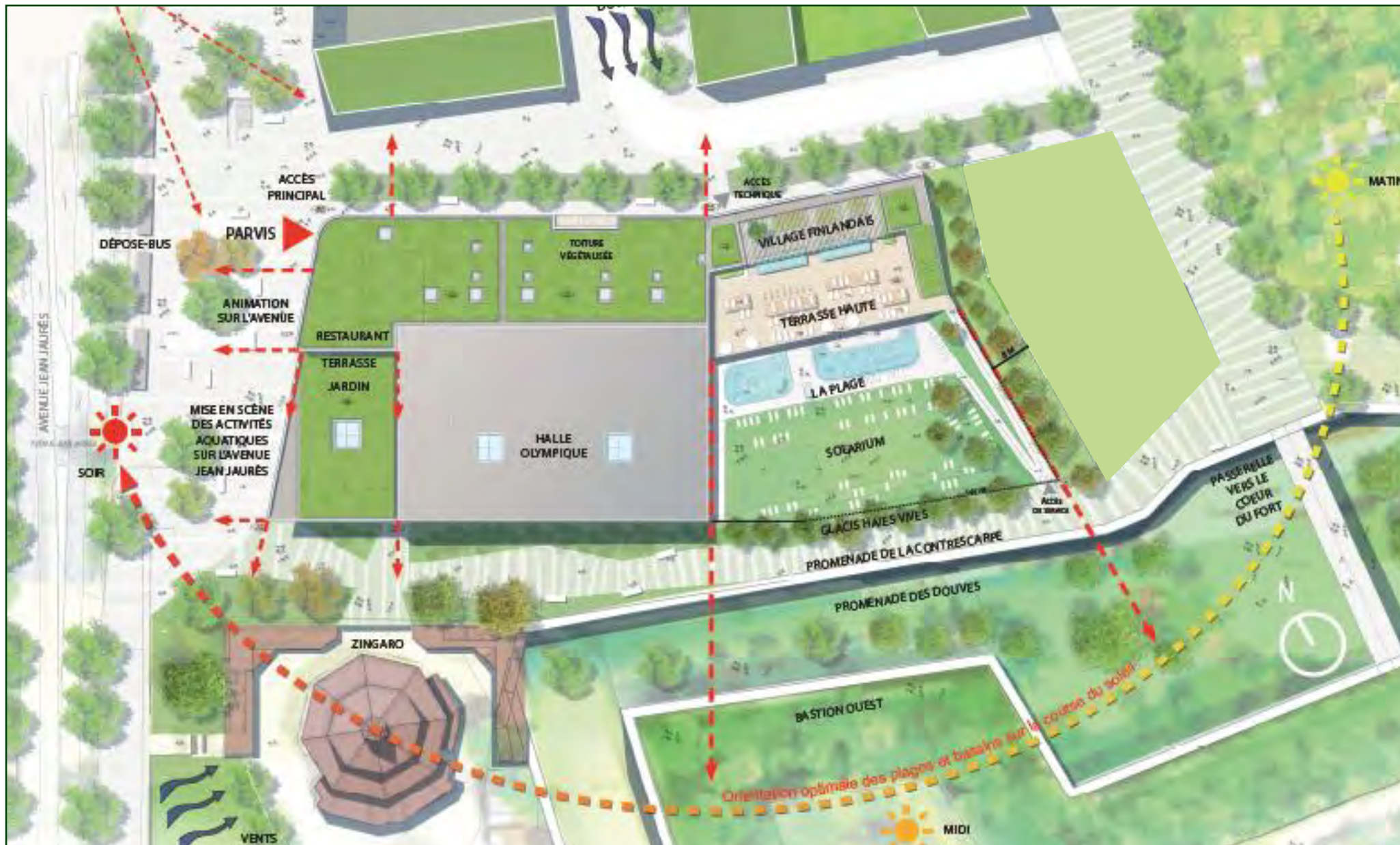
La gestion des eaux usées de chantier

La gestion des eaux usées est différenciée en fonction du niveau de pollution des eaux. La gestion des eaux de chantier se fait selon une logique d'évacuation par type d'eau. Des systèmes séparés de traitement et d'évacuation sont ainsi prévus pour :

- les eaux usées,
- les eaux pluviales non polluées,
- les eaux pluviales en phase terrassement et construction,
- les eaux d'exploitation avec hydrocarbures,
- les eaux d'exploitation alcaline,
- les eaux de chantier alcalines,
- les eaux souterraines issues d'activités de rabattement (en principe sans objet),
- les forages par sondes géothermiques.

Les eaux de ruissellement éventuellement chargées en pollution sont valorisées selon leur degré de pollution de façon à limiter au maximum l'impact du chantier sur les sols et le milieu aquatique environnant.

Dans le cas d'une incapacité à traiter les eaux polluées sur place, un rejet au réseau communal est envisageable. Le cas échéant, un pré-traitement sur site est envisagé pour en limiter l'impact.



LES MESURES POUR LES MILIEUX PHYSIQUES

Mesures pour le climat et le confort climatique du projet

Le projet va utiliser au mieux les atouts bioclimatiques du site, notamment une large ouverture au sud donnant sur les espaces naturels du Fort d'Aubervilliers.

Le Centre aquatique est conçu de manière à optimiser les apports solaires en hiver grâce à l'importance des surfaces vitrées au sud, à l'est à l'ouest sur les halles bassins. Les façades orientées au nord sont quant à elle fortement fermées et isolées. Durant l'hiver la chaleur résultant de l'ensoleillement se conservera à l'intérieur du bâtiment grâce à l'inertie du béton utilisé.

De plus, par l'apport important d'éclairage naturel, les besoins en éclairage artificiel seront limités grâce à des verrières dans les zones les plus sombres. La réflexion sur l'eau des bassins et le choix de revêtements muraux clairs augmenteront la réflexion lumineuse.

Mesures pour la réduction des risques liés aux poches de gypse

Ce risque étant connu, il est nécessaire d'y apporter des mesures afin de réduire / supprimer les risques de désordres sur la construction dus à la dissolution de poches de gypse.

Pour ce faire, des investigations complémentaires vont être menées. Des travaux d'injection des dissolutions profondes du gypse antéludien sont prévues seront réalisés en première phase de chantier.

Le projet ne comporte pas d'infiltration concentrée des eaux pluviales, susceptibles de dissoudre des poches de gypse, mais seulement une infiltration superficielle par tranchée drainante. Le principe en a été validé par le SDEA93.

Mesures pour la protection des eaux souterraines

La pollution de la nappe souterraine est possible, mais peu probable en phase de chantier. En effet, les terrassements et fouilles n'intercepteront pas cette nappe. Néanmoins, par infiltration, une pollution accidentelle peut se produire.

Des modes de traitement différenciés et qui tiennent compte des sensibilités du site seront mis en oeuvre. Peuvent être ainsi envisagés :

- pour les eaux pluviales non polluées, une collecte séparée en périphérie du chantier, ainsi qu'une évacuation par infiltration en surface (déconcentrée à cause des poches de gypse) ;
- l'emploi d'un séparateur d'hydrocarbure ;
- l'emploi d'un système de floculation-filtration notamment pour les eaux de chantier alcalines ;
- dans le cas de l'utilisation d'une centrale à béton mobile, un système de recyclage et de réutilisation (bassin de décantation + fosse de stockage) sera privilégié.

Activité sur la zone	Étape	Calendrier de mise en œuvre												Coût des aménagements écologiques		
		2021			2022			2023			2024					
Projet	Installation du chantier															
	Travaux préliminaires sur emprise chantier															
	Construction du bâtiment															
	Aménagements extérieurs															
Mesures de réduction (en phase chantier)	Respect de la phénologie des espèces (MR1)															
	Installation d'une barrière de chantier (MR2)															À intégrer aux coûts de travaux – charte de chantier vert.
	Contrôle des espèces végétales invasives (MR3)															2 500 €/ 1 000 m ² (soit 2,5€/m ²)
	Mise en œuvre d'un chantier vert (MR4)															Mesure à inscrire dans la Charte de chantier vert.
Mesures de réduction (en phase exploitation)	Contrôle des espèces végétales invasives (MR5)															500 € HT/ an pendant 5 ans, soit 2500 € HT.
	Réduction des impacts de l'éclairage (MR6)															Intégré au coût global du projet
	Création d'un jardin écologique (MR7)															Travaux de plantations de haie : 25 € / m ² , soit 6 750 € au total Travaux de plantations d'arbres, environ 400 € au total
	Végétalisation des toitures (MR8)															Semis de pariries mésophiles (matériel + main d'œuvre) : 2,35€/m ² , soit 6 180,5 €

LES MESURES POUR LES MILIEUX NATURELS

Les effets du projet porteront essentiellement sur la faune. Ces effets sont jugés globalement faibles, sauf pour le Hérisson d'Europe et la Mante religieuse, qui pourront subir des perturbations pendant la phase de travaux. Plusieurs mesures de réduction des effets et d'accompagnement sont prévues.

Les mesures en phase travaux

Le respect de la phénologie¹ des espèces

Il est préconisé de commencer les travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Il faudra ainsi veiller à ce que les jeunes soient nés et aptes à se déplacer. Cette mesure permettrait aux individus de se répartir sur les espaces favorables alentours sans impacter les phases les plus sensibles (oeufs, jeunes).

L'installation de barrière de chantier

Les emprises du chantier devront se limiter au strict nécessaire pour ne pas engendrer une consommation excessive de l'espace et des impacts indirects forts sur les espaces environnants, en particulier les jardins partagés non impactés. Des mesures de précaution doivent donc être mises en oeuvre pour conserver les secteurs à enjeu de tout risque d'altération durant le chantier.

Les jardins partagés en limite de chantier, ainsi que les boisements du fort, seront protégés lors des travaux par l'implantation de palissades délimitant le périmètre concerné, et interdits à toute circulation d'engins de chantier et de personnes.

Ainsi les impacts potentiels liés aux travaux (destruction ou dégradation des milieux, destruction ou des individus d'espèces) seront réduits.

¹ *Phénologie* : étude de l'apparition d'événements périodiques (annuels le plus souvent) dans le monde vivant, déterminés par les variations saisonnières.

Le contrôle des espèces végétales invasives en phase chantier

Aucune espèce végétale invasive n'est aujourd'hui connue dans le périmètre du projet de centre aquatique. Les inventaires sont cependant anciens et le passage d'un écologue sur le site en amont du chantier sera nécessaire afin de mettre à jour la cartographie des espèces végétales invasives.

Parmi les espèces invasives, la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) qui est présente en deux endroits du site, est particulièrement problématique. Il faudra donc être très vigilant pendant les chantiers et dès le début de la mise en oeuvre des travaux afin d'éviter la propagation de cette espèce.

La mise en oeuvre d'un chantier vert

De multiples préconisations dans ce domaine réduiront les effets du projet sur la faune.

Les mesures en phase exploitation

Le contrôle des espèces invasives pendant la phase exploitation

Un suivi des espèces végétales invasives devra être réalisé en phase exploitation, afin de supprimer les spots qui n'auraient pas pu être éradiqués lors des chantiers et de prévenir l'apparition de nouvelles espèces invasives.

La réduction de l'impact de l'éclairage

Dans le cadre de la mise en place de l'éclairage public, des luminaires appropriés devront être utilisés. L'impact du projet par dérangement sur les populations locales d'insectes, de chauves-souris et d'oiseaux s'en trouvera réduit.

Dans un premier temps, un travail spécifique a déjà été démarré pour définir une localisation préférentielle des axes éclairés en fonction des axes écologiques fonctionnels et des usages du territoire. Ensuite il sera préférable d'utiliser des lampes avec un spectre et une intensité lumineuse réglables, en faisant varier soit la tension d'alimentation, soit les impédances des installations d'éclairage sur les secteurs éclairés.

La création d'un jardin écologique

Le projet prévoit la création d'un jardin qui sera accolé à la plage minérale et les bassins extérieurs, dont la fonction sera d'être un solarium à destination de baigneurs. Des mesures simples permettront d'en faire un lieu plus accueillant notamment pour les passereaux qui fréquentent les jardins familiaux.

La végétalisation des toitures

Le projet de centre aquatique prévoit l'implantation de 2630 m² de toitures végétalisées semi-intensives. La végétation envisagée pour ces toitures est un tapis végétal précultivé en plaque (sédum). Ces toitures, assez basses, sont soit en R+1 soit en R+2. Afin de favoriser l'entomofaune, il est préconisé de végétaliser ces toitures avec des prairies mésophiles, sur des épaisseurs de terre de 60 à 80 cm.



LES MESURES POUR LES MILIEUX HUMAINS : LA COMPENSATION DES JARDINS FAMILIAUX DÉTRUITS

Les Jardins du Fort d'Aubervilliers

Les jardins familiaux présents au nord du Fort sur la commune d'Aubervilliers sont au nombre de 272 parcelles et couvrent une surface de 7 ha. Ils sont gérés par deux associations, l'une sur la commune d'Aubervilliers, l'autre sur celle de Pantin.

Les impacts des projets sur les jardins familiaux

Le projet de Centre aquatique va impacter une vingtaine de ces jardins, sur une superficie de 4 000 m². Par la suite, 5 000 à 6 000 m² de jardins supplémentaires seront impactés par les projets à venir dans le secteur nord-ouest de la ZAC : le pôle gare et les programmes de locaux d'activités.

L'intégralité de la surface impactée, soit 9 000 à 10 000 m² de jardins, sera reconstituée dès la fin de 2022 / début 2023 sur un espace en friche en continuité des jardins existants.

A l'issue de ce processus, les Jardins du Fort constitueront à nouveau une entité de 7 ha, gérée par des deux mêmes associations, ayant conservé une surface identique de jardins dans un environnement requalifié, et dans des conditions sanitaires maîtrisées pour ce qui concerne la pollution des sols.

La compensation relative aux jardins familiaux

Le projet de Centre aquatique va impacter une vingtaine de jardins familiaux, situés sur le glacis nord du Fort d'Aubervilliers.

Cet impact et ses mesures de compensation étaient déjà anticipés dans l'étude d'impact de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers (2016).

Pour mettre en oeuvre des mesures de compensation à la disparition de jardins familiaux sur les emprises de la ZAC, tant sur la commune d'Aubervilliers que sur celle de Pantin, une convention tripartite a été signée le 18 mars 2021 entre :

- Grand Paris Aménagement,
- l'association dénommée "Société des Jardins ouvriers des Vertus" sur la commune d'Aubervilliers,
- l'association dénommée "Fédération Nationale des Jardins Familiaux et collectifs" sur la commune de Pantin.

La convention fixe les modalités de relocalisation des jardins supprimés par les projets sur des terrains proches, actuellement en friche.

La reconstitution de jardins familiaux sur le site

Pour reconstituer les jardins familiaux impactés par l'ensemble des projets (dont le Centre aquatique) sur le secteur du Fort d'Aubervilliers, les possibilités sont multiples :

- remettre en exploitation une trentaine de parcelles aujourd'hui en friche côté Pantin. Cette première opération, réalisable à court terme, va permettre de reconstituer les jardins impactés par le Centre aquatique ;
- créer sur les emprises de la ZAC, en direction du cimetière de Pantin et en continuité des jardins existants, de nouveaux jardins sur environ 1 ha.

Ces deux premières mesures permettent de compenser les 9 000 m² de jardins impactés.

La possibilité de créer de nouveaux jardins familiaux au sein du Fort, dans la deuxième tranche des programmes résidentiels de l'écoquartier du Fort d'Aubervilliers, est aussi envisagée.

L'application des mesures compensatoires est déjà à l'oeuvre, puisque les arbres fruitiers des jardins impactés ont été transplantés sur des parcelles pérennes.

LES MESURES RELATIVES À LA SANTÉ

Éviter tout risque lié à la pollution des sols

Sur la partie gare routière / PIR, l'étude réalisée par SEMOFI sur la pollution des sols a montré des contaminations peu significatives des sols, hormis au droit des fosses d'arbres, où l'analyse effectuée montre une forte contamination des terres en hydrocarbures comme attendue au vu de leur aspect (terres noires, forte odeur).

Concernant les eaux souterraines, il a été remarqué l'absence de contamination de eaux hormis une contamination en COHV au droit du piezomètre Pz2b.

Concernant les gaz du sol, les analyses n'ont pas mis en évidence de dégazage significatif des sols ou de la nappe. Malgré la contamination de la nappe en COHV, ceux-ci n'ont pas été détectés dans les gaz du sol. On note un très léger dégazage en Xylène, non significatif. Ainsi, le dégazage de la nappe est très faible et n'engendre pas de risque pour les futurs usagers.

Le terrain d'étude est compatible avec le projet d'un point de vue sanitaire, sous réserve de mise en place de mesures de gestion simples : purges des terres contaminées (fosses d'arbres et terrains superficiels des jardins), puis recouvrement par de la terre végétale saine. Ces mesures sont précisées dans la note SEMOFI du 20 avril 2021.

La Ville se fera accompagner d'un bureau d'étude spécialisé en sites et sols pollués lors de ces purges. Des contrôles et analyses en fond de fouille seront réalisées afin de contrôler l'absence de teneurs résiduelles significatives.

Ces contaminations n'étant pas complexes à traiter, il n'est pas nécessaire de réaliser un Plan de gestion pour définir les mesures de gestion à mettre en place, la méthodologie retenue étant la purge des terres.

Garantir la qualité de l'air pour les usagers du centre aquatique

Les locaux du futur centre aquatique, particulièrement les halles bassins, seront ventilés et déshumidifiés. Les prises d'air seront éloignées des avenues, où les concentrations en NO₂ et PM₁₀ sont trop élevées.

Concernant la dégradation de l'air intérieur, notamment par les composés volatils issus de la chloration de l'eau, des mesures particulières seront prises. En effet, la principale pollution interne dans un centre aquatique consiste en la production de chloramines et de trihalométhanes. Ces deux composés sont reconnus comme des puissants irritants respiratoires.

La filtration sur filtre à diatomée génère une excellente qualité de l'eau, nécessitant l'utilisation de moins de chlore pour le traitement d'eau. Cela induit qu'il y aura moins de chloramine dans l'air des halles bassins, ce qui améliorera ainsi la qualité de l'air pour les baigneurs et le personnel.

En complément, il est prévu la mise en place de destructeur de chloramines possédant un agrément sanitaire. L'utilisation d'une centrale thermodynamique permettra également un "lavage" de l'air passant sur la batterie froide.

A réception de l'installation, une mesure de la qualité de l'air sera réalisée pour un échantillon de locaux représentatifs du site. Les polluants suivants seront relevés: NO₂, CO, benzène, formaldéhydes, COVT et particules PM_{2,5} et PM₁₀, et des dispositions seront prises pour respecter les références sanitaires en la matière pour chaque polluant.

La qualité sanitaire des eaux de baignade

Le système de filtration des eaux de bassins sera un système à filtration lente (filtre diatomée à bougie). Ce système de filtration permet de maximiser la performance de la filtration de matières organiques et des oligoéléments. Il assure une meilleure qualité des eaux de bassins.

La filtration sera couplée à un système de brassage de l'eau des bacs tampons, permettant une diminution de 30 % des chloramines.

Le projet fait enfin en sorte de limiter la pollution importée par les baigneurs : implantation des sanitaires et douches obligeant le passage par celles-ci pour atteindre les halles bassins, pédiluves infranchissables.

RÉCAPITULATIF DE LA SÉQUENCE ERC

Éviter

Le projet de centre aquatique à Aubervilliers a été conçu après que de multiples questions se soient posées quant à ses effets potentiels :

- Pourquoi réaliser un tel équipement à Aubervilliers ?
- Pourquoi l'implanter à cet endroit de la ville, sur la ZAC du Fort d'Aubervilliers et à proximité d'une future gare de la ligne 15 du GPE ?
- A quel endroit précis de la ZAC l'implanter ?

Le processus de ces questionnements est décrit en partie 5 "Solutions de substitution", pages 75 à 79.

Il en est ressorti que ce projet va éviter de multiples effets négatifs potentiels (maintenir un sous-équipement de ce secteur en piscines notamment).

Mais de plus il va générer des effets positifs, en créant un pôle de vie sur un secteur peu accueillant pour les populations, en synergie avec la réalisation de l'écoquartier Fort d'Aubervilliers, qui lui même proposera un bon niveau d'équipements publics.

Le futur centre aquatique est implanté sur un secteur qui sera particulièrement bien desservi par les transports en commun dès que le pôle gare Fort d'Aubervilliers sera en service. Le choix a été fait de maximiser l'accès par les modes de transports collectifs et actifs, facilités au détriment de l'accès en véhicule individuel.

Réduire

Des mesures de réduction des effets négatifs du projet ont été intégrées dès sa conception, notamment en vue de :

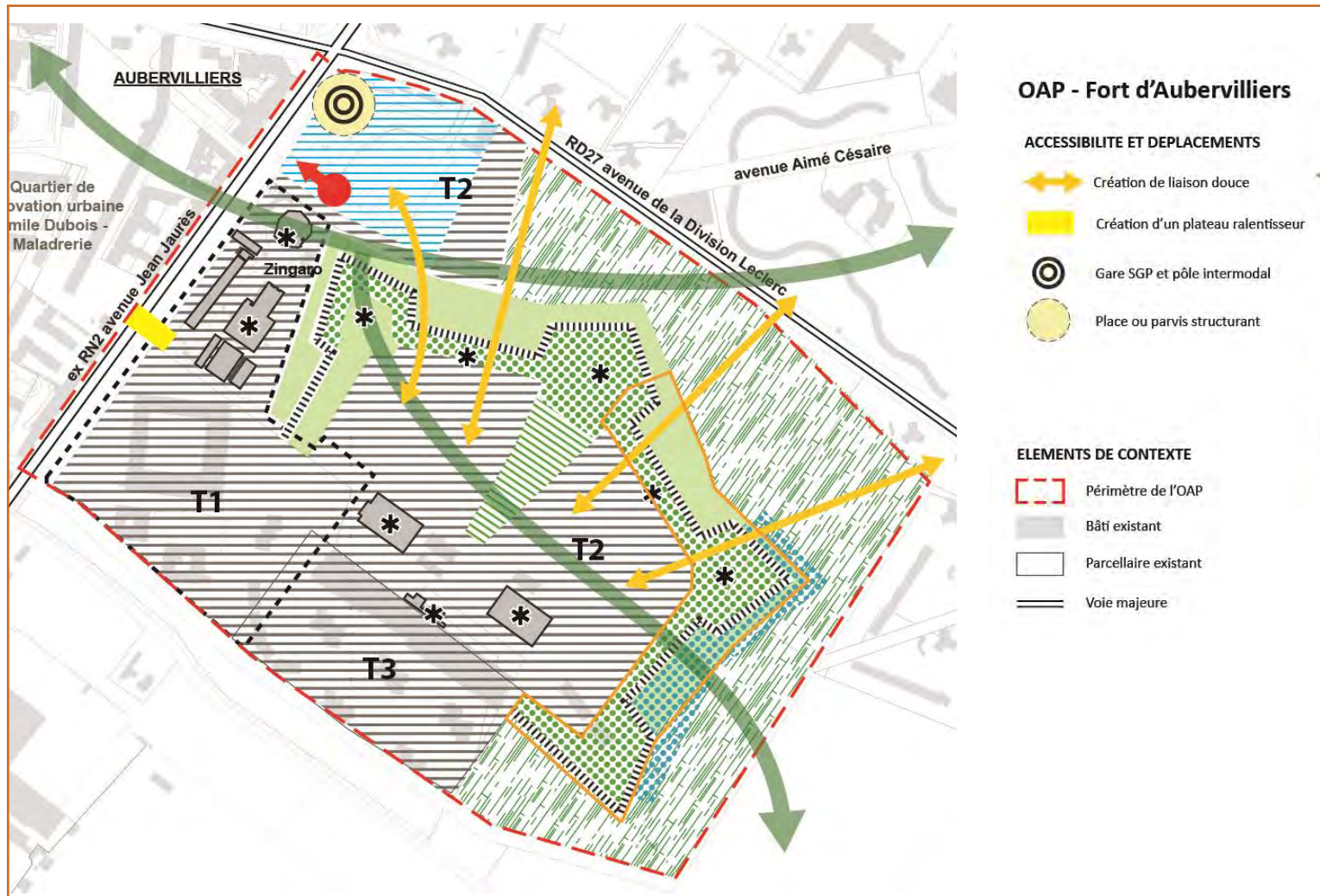
- réduire les effets négatifs du projet sur la faune, particulièrement les espèces protégées, en phase travaux et en phase exploitation ;
- réduire la consommation énergétique de l'équipement en phase d'exploitation, en utilisant les propriétés bioclimatiques du site, mais aussi les énergies renouvelables et les énergies de récupération ;
- réduire la consommation d'eau potable, avec des dispositifs équipant les sanitaires, et avec l'utilisation d'eaux de récupération (EP) et d'eaux de recyclage ;
- réduire les effets sur la faune locale, commune et protégée, en phases de chantier comme d'exploitation ;
- réduire les risques naturels (gypse) et technologiques (canalisation gaz) par des dispositifs appropriés ;
- réduire les nuisances générées par les chantiers sur les riverains, par une démarche chantier propre et par une coordination avec les chantiers voisins (écoquartier du Fort d'Aubervilliers, et surtout futur pôle gare) ;
- réduire l'exposition des futurs usagers du centre aquatique à des conditions sanitaires défavorables (pollution des sols, pollution de l'air, extérieur comme intérieur, qualité sanitaire des eaux de baignade...).

Compenser

La démarche de compensation ne s'applique qu'aux effets n'ayant pu être ni évités, ni réduits.

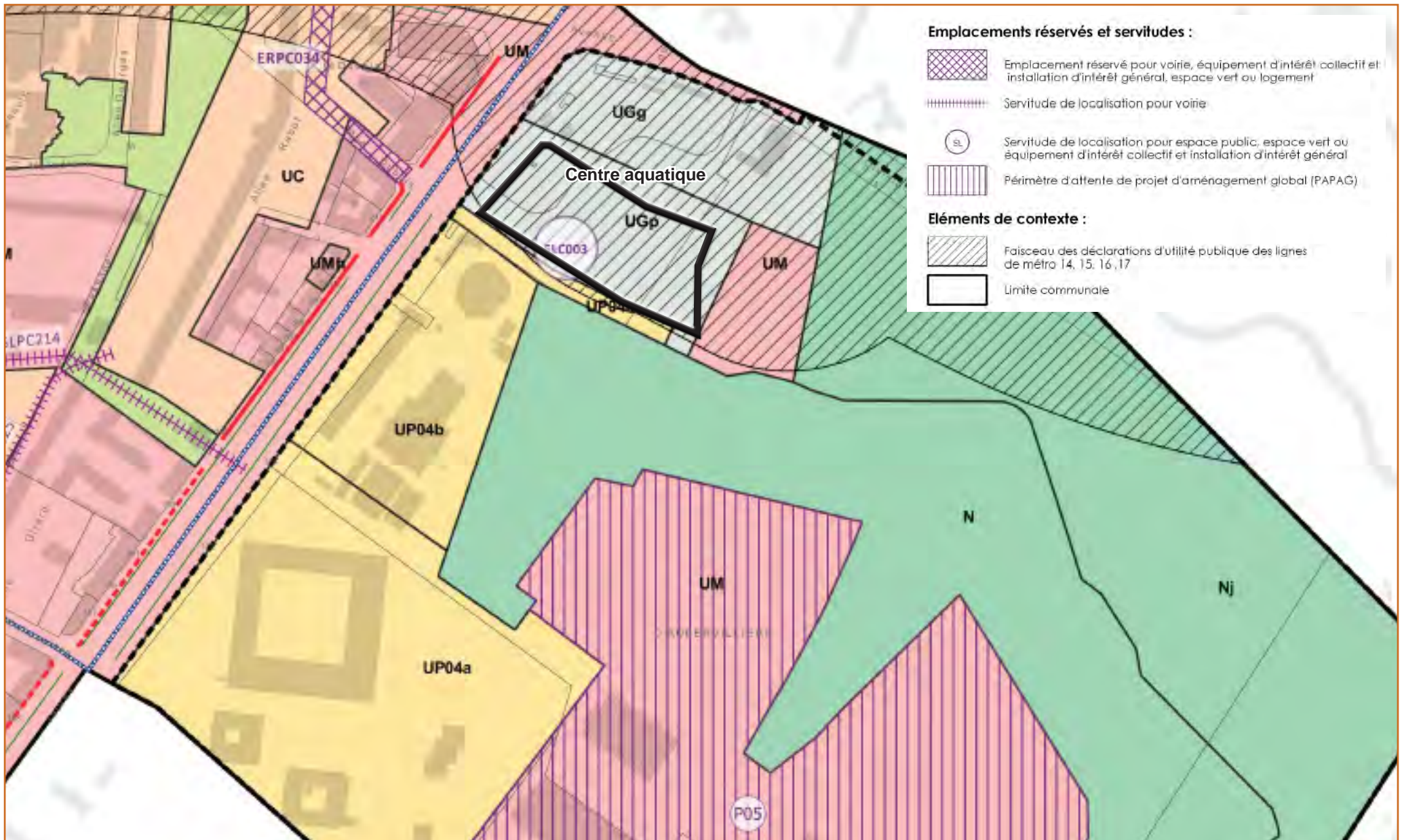
La disparition d'une vingtaine de jardins familiaux, couvrant 4 000 m² pour le centre aquatique et environ 5 000 m² pour le futur pôle gare, sont d'ores et déjà en cours de reconstitution sur les emprises de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers.

PARTIE 7 : COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE



L'orientation d'aménagement et de programmation du secteur Fort d'Aubervilliers

Source : PLUi de Plaine Commune - 2020



LA CONFORMITÉ DU PROJET AU PLUI DE PLAINE COMMUNE

Le PLUi de Plaine Commune a été approuvé le 25 février 2020. Il a remplacé les PLU des communes constitutives de l'EPT Plaine Commune. Le PLUi est compatible avec les documents de planification supérieurs (notamment le SDRIF).

Dans le PLUi, le centre aquatique est entièrement situé en zone UG, secteur UGp. Le règlement du PLUi précise :

« La zone UG regroupe de vastes emprises accueillant des grands services urbains telles que des emprises routières ou ferroviaires, ainsi que les terrains liés à certains équipements collectifs à grand rayonnement : gares, sites hospitaliers, universitaires, sportifs, portuaires etc. [...] »

L'objectif poursuivi est de maintenir ces sites dans leur vocation principale tout en permettant une gestion adaptée aux besoins de leur évolution.»

« Le secteur UGp est dédié aux piscines olympiques du Centre Aquatique Olympique à Saint-Denis et du Fort d'Aubervilliers.»

Le site est intégré au faisceau des déclarations d'utilité publique de la ligne de métro 15 (en hachuré).

Il fait l'objet d'une servitude de localisation pour équipement d'intérêt collectif, désignée SLC003.

Le secteur UGp est donc dédié à l'implantation de centres aquatiques, à Saint-Denis et Aubervilliers. Le projet est conforme à la vocation du site.

Parmi les destinations des constructions et les occupations et utilisations du sol, certaines sont autorisées mais soumises à conditions :

« Dans la zone UG générale et les secteurs UGc, UGp et UGged, les constructions à destination d'artisanat et de commerce de détail, de restauration et des activités de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle dès lors que ces activités sont liées et nécessaires au fonctionnement de l'équipement.»

Le projet comprend un restaurant, qui sera complémentaire et intégré au centre aquatique. Il est autorisé dans la mesure où il participera de l'attractivité de l'équipement lui-même.

Le centre aquatique respecte les règles d'implantation du PLUi.

La hauteur maximale de construction est fixée à 30 m. Le futur équipement aura une hauteur maximale de 8,55 m. Il est donc conforme au PLUi.

Les coefficients d'espaces libres, végétalisés et de pleine terre, sont des pourcentages minimum applicables à la totalité de la surface du terrain. Dans le secteur UGp, ces trois coefficients sont fixés à 5%.

Conformément au PLU :

- le jardin de plus de 1 250 m² constitue un espace de pleine terre de 15,7%, soit plus de 5% de la surface de la parcelle (7 928 m²) ;
- 10 arbres seront plantés dans le jardin ;
- les arbres à grands développement abattus sur la parcelle seront compensés sur le terrain. 32 arbres seront donc plantés dans le jardin au titre de cette compensation.

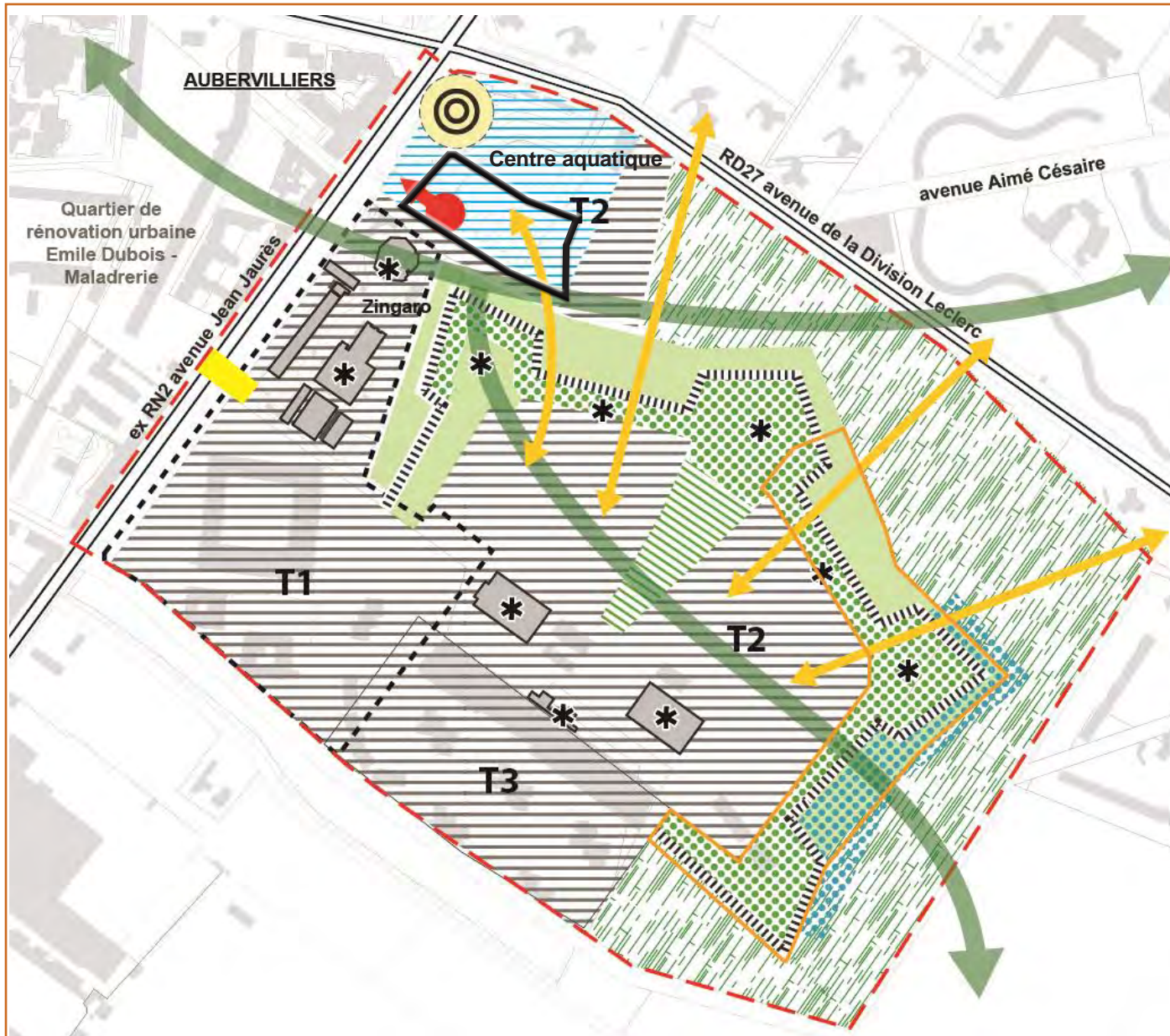
Concernant le stationnement automobile, le règlement général précise : *« Le nombre de places de stationnement à aménager, pour les véhicules légers et les véhicules lourds, est déterminé en tenant compte de la nature, de la situation géographique et de la fréquentation des constructions, ainsi que de la desserte par les transports collectifs et des foisonnements possibles dans l'utilisation des places.»*

Compte tenu du très haut niveau de desserte en transport en commun du site à relativement brève échéance, il n'est pas prévu de place de stationnement dédiée au centre aquatique.

« Il est exigé que soit réalisé un espace de stationnement réservé au stationnement sécurisé des vélos, dimensionné pour accueillir un nombre de places de vélos correspondant à 15 % de l'effectif d'agents ou usagers accueillis simultanément.

Pour les équipements d'intérêt collectif et de service public, à l'exception de la sous-destination "autres équipements recevant du public", cet examen peut prendre en compte la possibilité de réaliser le stationnement des deux-roues sur l'espace public, sous réserve de l'accord du gestionnaire de la voirie.»

Le stationnement vélos sera mutualisé avec celui du pôle gare, multimodal, sur les emprises de ce dernier.



OAP - Fort d'Aubervilliers















ACCESSIBILITE ET DEPLACEMENTS

- Création de liaison douce
- Création d'un plateau ralentisseur
- Gare SGP et pôle intermodal
- Place ou parvis structurant

ELEMENTS DE CONTEXTE

- Périmètre de l'OAP
- Bâti existant
- Parcellaire existant
- Voie majeure

L'OAP FORT D'AUBERVILLIERS

ESPACE PUBLIC ET VEGETALISATION	PROGRAMMATION ET MORPHOLOGIE
 Continuité écologique fort/canal	 Développement d'un secteur à vocation d'activité économique, création de transports collectifs et développement d'espaces publics animés et d'activités de loisirs
 Reconstitution ou maintien des jardins familiaux	 Secteur constructible
 Maintien du cordon boisé et des espaces verts de pleine terre	 Piscine à dimension olympique adressée sur l'ex RN2
 Sanctuarisation d'un espace vert central en pleine terre	 Protection du patrimoine bâti et végétal
 Préservation des zones humides	 Mise en valeur des remparts du fort
 Aménagement d'un parc	 Bâti existant à préserver
	 Espace sanctuarisé
	 Secteur de la Procédure Intégrée pour le Logement (PIL)

Le PLUi de Plaine Commune comporte une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) pour le secteur du Fort d'Aubervilliers.

Les orientations en sont les suivantes :

- Aménager un quartier écologique en lien avec l'héritage patrimonial, paysager et naturel du fort.
- Créer un quartier mixte et équipé à l'identité affirmée, et notamment « Renforcer l'accès aux équipements sportifs et de loisirs : Enfin, dans la tranche 2 du projet, une piscine à dimension olympique sera aménagée. Le centre nautique devra bénéficier d'un parvis généreux orienté vers l'ex-RN2, inscrit dans la continuité de celui de la gare et permettant de dégager des cônes de vue sur le centre nautique depuis l'ex RN2. »¹
- Organiser les mobilités et encourager les modes de déplacement actif.

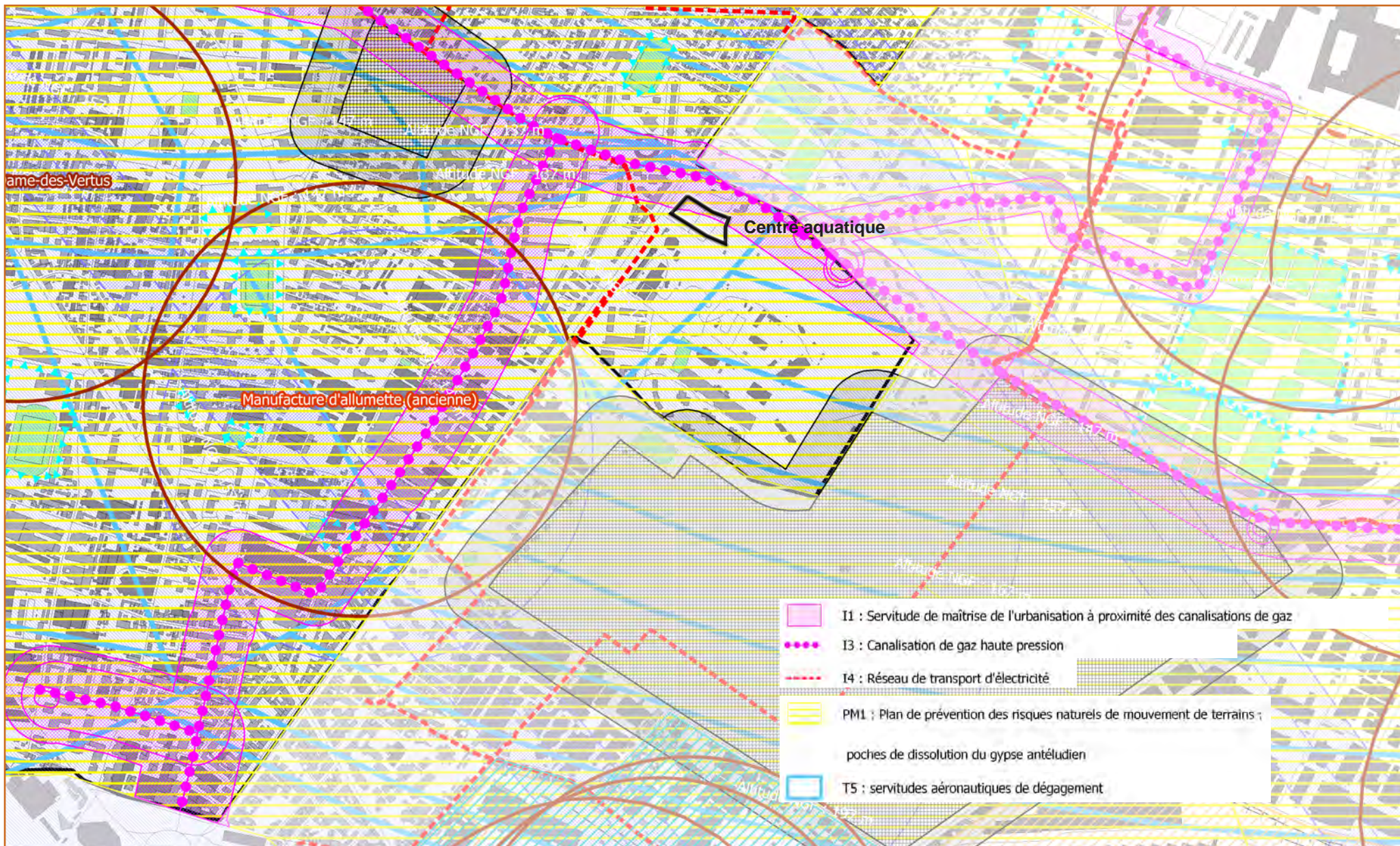
Concernant le projet de centre aquatique, il s'inscrit dans une vocation identifiée ainsi : « Développement d'un secteur à vocation d'activité économique, création de transports collectifs et développement d'espaces publics animés et d'activités de loisirs. »

La réalisation d'une « piscine à dimension olympique adressée sur l'ex RN2 » est intégrée à l'OAP.

Une liaison douce (flèche jaune) entre le Fort d'Aubervilliers et le centre aquatique est indiquée. Elle correspond à un axe piéton destiné à relier le cœur de Fort aux quartiers proches, grâce à une passerelle traversant les douves. Ce chemin sera prolongé sur le secteur du centre aquatique et longera les jardins familiaux conservés côté est, les futurs programmes de locaux tertiaires et commerciaux côté ouest.

Le projet de centre aquatique est pleinement compatible avec l'OAP du secteur Fort d'Aubervilliers.

¹ Extrait de l'OAP Fort d'Aubervilliers



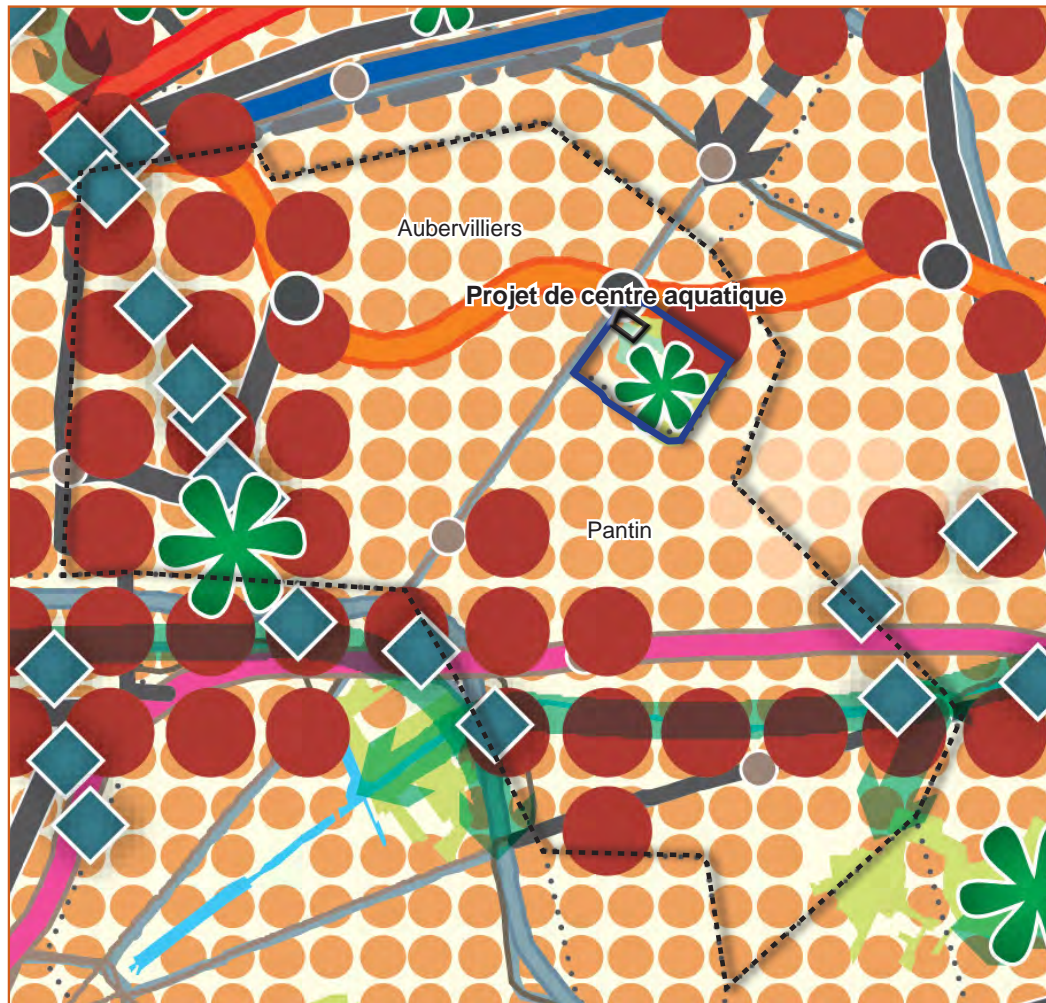
LES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

Les servitudes

Le site du projet de centre aquatique est concerné par différentes servitudes :

- **Servitude de maîtrise de l'urbanisation à proximité des canalisations de gaz** : implique de soumettre les permis de construire à une instruction de compatibilité obligatoire.
Le projet a été jugé compatible.
- **Plan de prévention des risques naturels de mouvement de terrains : poches de dissolutions de gypse antéludien** : implique la consultation obligatoire d'un bureau spécialisé pour toute occupation du sol.
Cette consultation, déjà effectuée, sera approfondie par la suite.
- **Servitude aéronautique de dégagement** : implique la limitation des hauteurs des constructions. Le niveau haut de toute construction est limité à environ 120 NGF à l'aplomb du site du projet.
Le projet aura son niveau le plus haut à la cote 51,35 NGF.

Le projet respecte la totalité de ces servitudes.



Extrait de la carte de destination générale des différentes parties du territoire
 Source : SDRIF 2030, décembre 2013

- Territoires d'Aubervilliers et de Pantin
- ZAC Fort d'Aubervilliers

Polariser et équilibrer

Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle
- Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares

Préserver et valoriser

- Les fronts urbains d'intérêt régional
- Les espaces agricoles
- Les espaces boisés et les espaces naturels
- Les espaces verts et les espaces de loisirs
- Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer
- Les continuités**
 - Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)
- Le fleuve et les espaces en eau

Relier et structurer

Les infrastructures de transport

Les réseaux de transport existants	Existant	Projet (tracé)	Projet (Principe de liaison)
	Niveau de service national et international Niveau de service métropolitain Niveau de service territorial Gare ferroviaire, station de métro, port fret Gazo TGV	Réseau RER Réseau Île-de-France Réseau Transilien Réseau TGV	Réseau RER Réseau Île-de-France Réseau Transilien Réseau TGV

Les réseaux routiers et fluviaux	Existant	Binéraire à recueillir	Projet (Principe de liaison)
	Autoroute et voie rapide Réseau routier principal Franchissement Aménagement fluvial	Autoroute et voie rapide Réseau routier principal Franchissement Aménagement fluvial	Autoroute et voie rapide Réseau routier principal Franchissement Aménagement fluvial

L'armature logistique

- Site multimodal d'enjeux nationaux
- Site multimodal d'enjeux métropolitains
- Site multimodal d'enjeux territoriaux

COMPATIBILITÉ AVEC LE SDRIF

Compatibilité avec le SDRIF¹

La compatibilité du projet de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers avec le SDRIF a été analysée dans l'étude d'impact de la ZAC.

La densification à proximité des gares

D'après la carte de destination générale des différentes parties du territoire, la ZAC se trouve dans un quartier à potentiel d'urbanisation mobilisable au titre des quartiers à densifier à proximité des gares.

La ZAC apporte une densification effective du secteur, avec la construction à terme d'environ 2 000 logements.

Le projet de centre aquatique n'est pas directement concerné par cette densification, mais il est l'un des équipements publics qui accompagnent cette mutation.

La préservation des jardins familiaux

Les jardins familiaux sont indiqués au SDRIF comme étant à préserver : *« Il convient de pérenniser la vocation des espaces verts publics existants, de valoriser les espaces ouverts privés insérés dans la ville dense, d'optimiser l'ensemble des fonctions ou des services que rendent ces espaces. »*

Les jardins familiaux impactés par le projet sont reconstitués sur les emprises de la ZAC. De ce fait, leur vocation d'ensemble est préservée.

Un espace vert / de loisirs d'intérêt régional à créer

La "marguerite" vert foncé sur la ZAC représente "un espace vert ou espace de loisirs d'intérêt régional à créer".

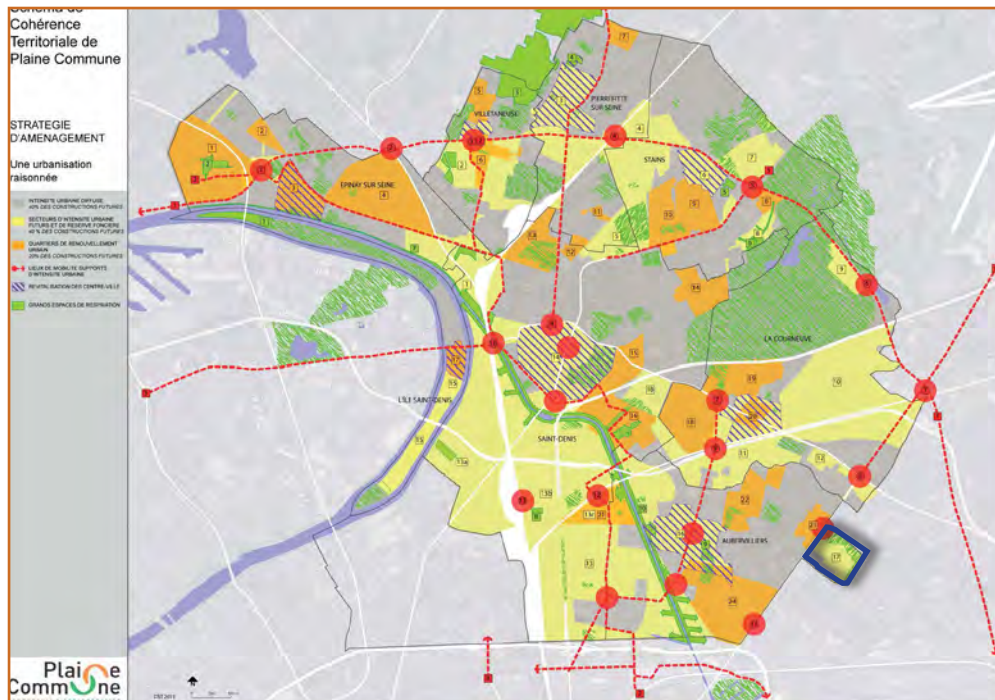
En l'occurrence il s'agit principalement de la couronne boisée, des remparts et de l'espace central du Fort.

« Les aménagements et constructions doivent être économes en espace et veiller à une bonne intégration environnementale et paysagère, notamment par le maintien ou la restauration des continuités écologiques. Une attention toute particulière doit être portée à la préservation des espaces boisés et naturels dans les communes comprenant des secteurs déficitaires en espaces verts publics ou disposant de moins de 10% en superficie d'espaces agricoles, boisés, naturels et d'espaces ouverts urbains. »

La préservation de la couronne boisée du Fort, la création de vastes espaces publics, notamment la grande pelouse, en coeur de Fort, répondent pleinement à cet objectif fixé par le SDRIF.

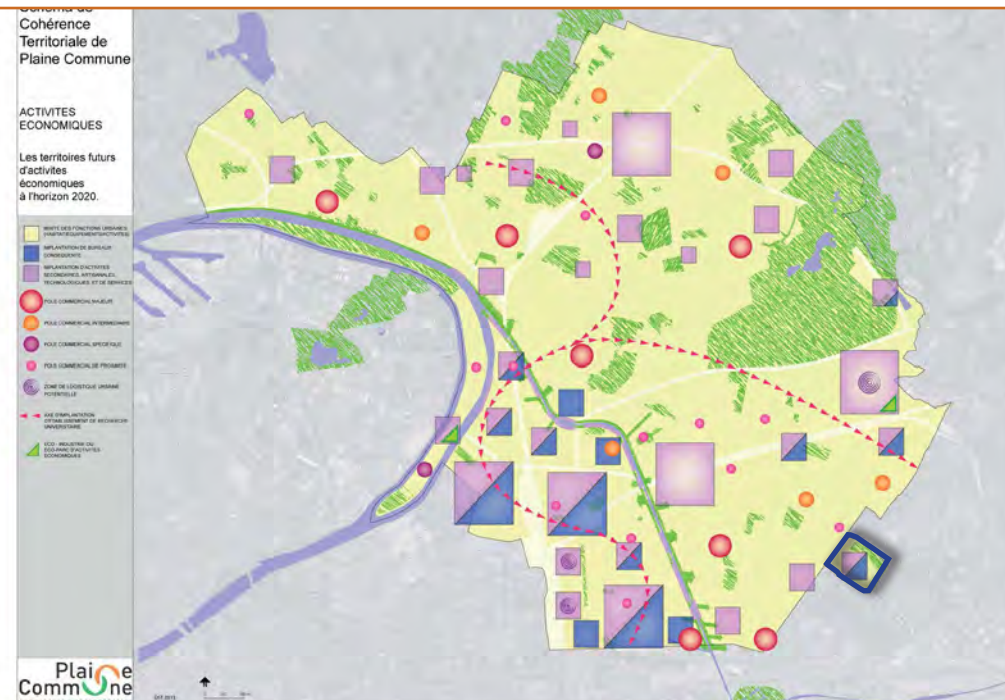
Le projet de centre aquatique y répond également, en tant qu'espace de loisirs d'intérêt régional.

¹ Schéma directeur de la région Ile-de-france

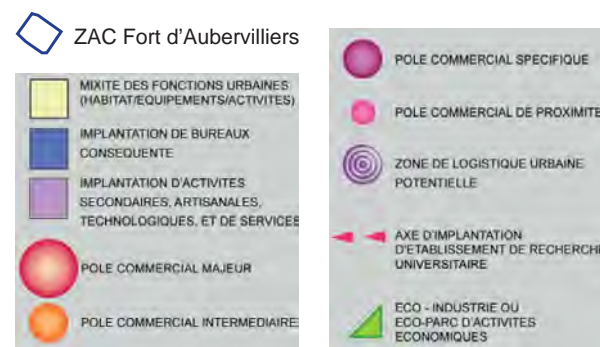


Stratégie d'aménagement : une urbanisation raisonnée

Source : Les objectifs du PADD, SCoT Plaine Commune, 12 décembre 2013



Activités économiques : les territoires futurs d'activités économiques à l'horizon 2020



COMPATIBILITÉ AVEC LE SCOT DE PLAINE COMMUNE

Le projet de centre aquatique dans le SCOT de Plaine Commune

L'état initial du site du Fort d'Aubervilliers est énoncé comme tel dans le SCOT de Plaine Commune : « *Ce site occupé actuellement à titre précaire par diverses activités (...) doit faire face à un certain nombre de contraintes, mais il bénéficie également de nombreux atouts pour son développement. Le secteur du Fort se caractérise par la rupture entre les différentes entités urbaines qui la compose (...). Au milieu de ce paysage urbain peinant à concilier les contraintes, le Fort reste une vaste zone presque invisible, enclavée et quasi-hermétique. Malgré tout le secteur bénéficie d'une desserte exceptionnelle. Le Fort d'Aubervilliers présente un caractère architectural tout à fait particulier et riche de potentialités à faire émerger.* »

Les jardins ouvriers présents sur le site de la ZAC font partie des trois derniers groupements de jardins familiaux sur le territoire de Plaine Commune. Ils constituent à ce titre une richesse patrimoniale indéniable.

Comme pour le SDRIF, la préservation des jardins familiaux est un enjeu important. La création de jardins en surface équivalente aux surfaces impactées par le projet répond à cette attente du SCoT de Plaine Commune.

Les objectifs du PADD du SCoT de Plaine Commune

Sur les schémas ci-contre, le secteur du Fort d'Aubervilliers fait partie des sites de grands projets structurants de Plaine Commune.

Il s'agit d'un secteur d'intensité urbaine future et de réserve foncière.

Le Fort appartient aussi aux territoires futurs d'activités économiques avec l'implantation de bureaux et d'activités secondaires, artisanales, technologiques et de services.

La mixité des fonctions urbaines (habitat/équipements/activités) est un objectif à atteindre sur l'ensemble du territoire communautaire.

Le PEM (pôle d'échanges multimodal) situé à l'angle nord-ouest de la ZAC est un lieu de mobilité qui doit servir de support à l'intensité urbaine.

Le projet de centre aquatique s'inscrit pleinement dans la cohérence urbaine voulue par le SCoT à cet endroit.

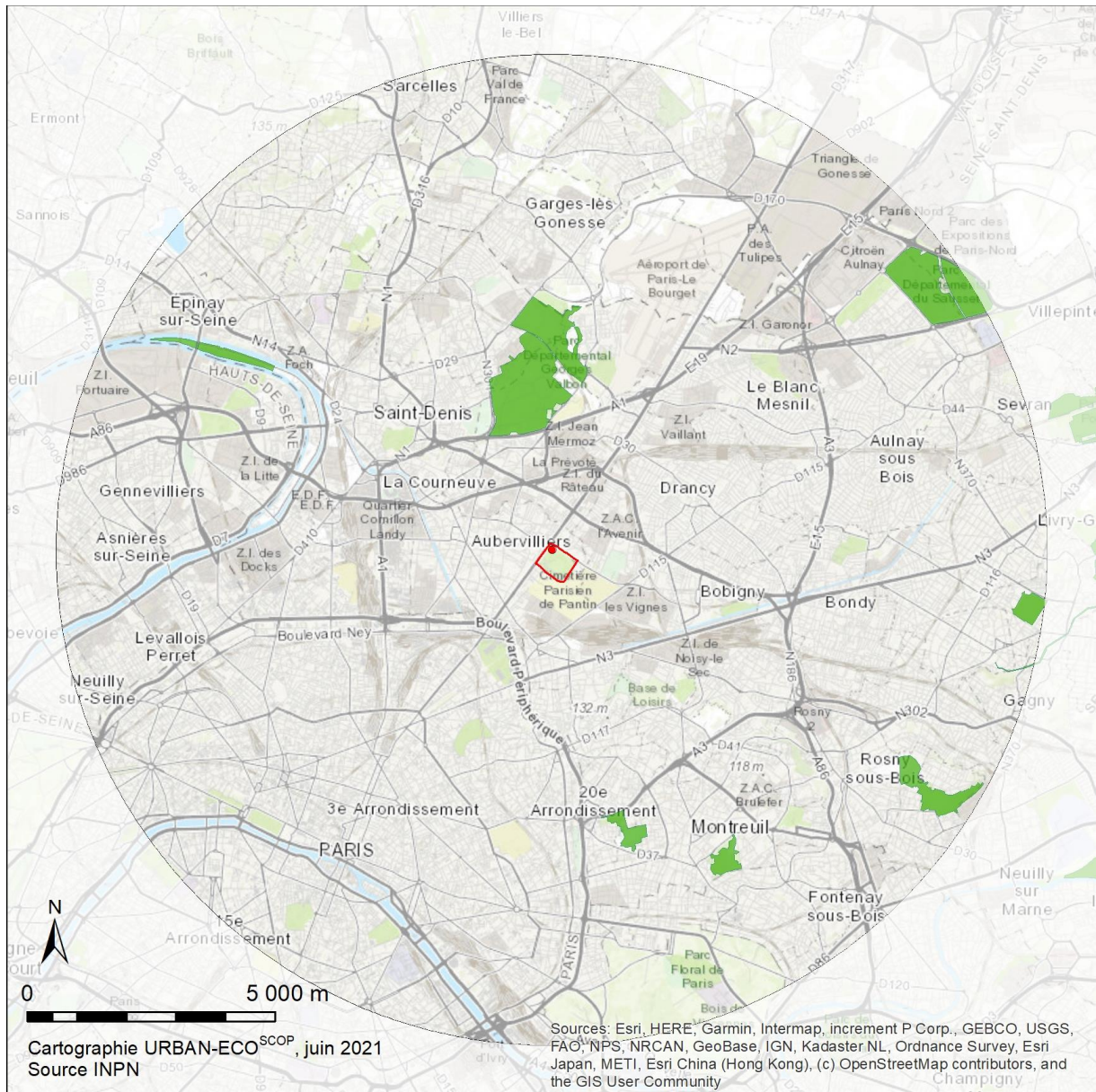
LES ÉTUDES RÉALISÉES POUR LE PROJET DE CENTRE AQUATIQUE D'AUBERVILLIERS

La présente note d'incidences environnementales a été en partie alimentée par l'étude d'impact de la ZAC écoquartier du Fort d'Aubervilliers (2016).

Des études ont été spécifiquement menées dans le cadre du projet de centre aquatique. Elles ont également été exploitées pour la présente note. La liste de ces études est précisée ci-après.

- Ensemble des documents (graphiques, notices descriptives et notices environnementales) constituant le dossier de demande de permis de construire du centre aquatique - Ville d'Aubervilliers - Dossier déposé le 23 novembre 2020
- Ensemble des documents (graphiques, notices descriptives et notices environnementales) constituant le dossier PRO du projet - Groupement SPIE Batignolles - Chabanne architectes - SOGETI Ingénierie - CRAM - Mars 2021
- Pôle d'échange multimodal du pôle gare Fort d'Aubervilliers - COPIL phase 2 - Plaine Commune - Transitac - Richez associés - 5 février 2021
- Analyse du contexte relatif aux espèces protégées pour le projet de Centre aquatique aux abords de la ZAC du Fort d'Aubervilliers - Urban Eco SCOP - 7 juillet 2021
- Protocole tripartite fixant les modalités de partenariat entre Grand Paris Aménagement, l'Association des Jardins des Vertus et la Fédération nationale des Jardins Familiaux et Collectifs - 18 mars 2021
- Annexe 1 au protocole : Méthode et planification pour la reconstitution de jardins familiaux dans le cadre de la mise en oeuvre de la tranche 2 de la ZAC du Fort d'Aubervilliers - Urban Eco SCOP - 11 février 2021
- Ville d'Aubervilliers - Carnet de phasage portant sur la réalisation de la Gare du Grand Paris Express et le Centre Nautique - Perspectives - 20-04-2021 (document de travail)
- Ecoquartier du Fort d'Aubervilliers - Faisabilité d'un centre aquatique - Étude de capacité - Grand Paris Aménagement - Ville Ouverte - Babylone - Lebunetel architectes urbanistes - 13 novembre 2017
- Ecoquartier du Fort d'Aubervilliers - Faisabilité d'un centre aquatique - Scénarios d'aménagement - Grand Paris Aménagement - Ville Ouverte - Babylone - Lebunetel architectes urbanistes - 21 juin 2018
- Ecoquartier du Fort d'Aubervilliers - Faisabilité d'un centre aquatique - Analyse comparative des scénarios d'aménagement - Grand Paris Aménagement - Ville Ouverte - Babylone - Lebunetel architectes urbanistes - 27 juin 2018
- Grand Paris Express - Ligne 15 Est - Dossier de demande d'autorisation environnementale - Septembre 2018
- Grand Paris Express - Ligne 15 Est - Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique - Étude d'impact - Printemps 2021
- Construction, réalisation et maintenance du nouveau centre aquatique d'Aubervilliers - Gestion des eaux pluviales - Analyse des bassins versants interceptés - Aequos - 9 avril 2021
- Construction d'un centre aquatique à Aubervilliers - Diagnostic initial de pollution du sous-sol – Missions globales INFOS et DIAG - SEMOFI - 20 avril 2021
- Construction d'un centre aquatique à Aubervilliers - Mesures de gestion des sols pollués - SEMOFI - 20 avril 2021
- PLUi de Plaine Commune approuvé le 25 février 2020 et mis en compatibilité le 13 octobre 2020

IV. Diagnostic faune-flore



- Localisation du projet de centre aquatique
- Rayon de 10 km autour du projet de centre aquatique
- Périmètre de la ZAC du Fort d'Aubervilliers
- Site Natura 2000**
- ZPS FR1112013 Site de Seine-Saint-Denis

Figure 23. Sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour du site d'étude (URBAN-ECO^{SCOP}, 2021)