

PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DES QUARTIERS
GRAND'MARE, SAPINS ET GRAMMONT
-
NOUVEAU PROGRAMME DE RÉNOVATION URBAINE DE ROUEN
-
LOT2A | JUILLET 2024

*Réaménagement du site « Canadiens »
quartier Sapins*

Maître de l'ouvrage

VILLE DE ROUEN

Hôtel de Ville

2 place du général de Gaulle, 76037 Rouen

Mandataire

ARC-EN-TERRE | Paysagistes concepteurs

9 rue de Seine, 76113 Sahurs

Co-traitants

LAB705 | architecture, urbanisme et territoire

7-11 rue d'Alost, 1000 Bruxelles

EGIS

32 rue Raymond Aron, 76130 Mont-Saint-Aignan

FIDAL

91 Avenue Antoine de St- Exupéry, 76235 Bois-Guillaume

Sous-traitants

ENVIROSCOP

27 Rue André Martin, 76710 Montville

VRAIMENT VRAIMENT

13 Rue Santeuil, 75005 Paris

— Préambule

0. Les Hauts de Rouen **7**

- Un plateau habité
- Temps 1, Le plateau agricole
- Temps 2, La modernité
- Temps 3, La rénovation urbaine
- Démolition et patrimoine
- Scénario zéro
- Unités paysagères
- Le paysage urbain lointain
- Paysages productifs
- Accessibilité
- Contexte réglementaire
- Étude urbaine de protocole

1. Site « Canadiens » **37**

- Accessibilité
- Les espaces publics aux abords du site
- Structure paysagère et écologique
- Dynamiques paysagères et écologiques
- Repérage et diagnostic des arbres existants
- Diagnostic phytosanitaire
- Contexte environnemental réglementaire (Code de l'Environnement)
- Sous-sol - connaissance des sols
- Sous-sol - réseaux existants
- Foncier

2. Enjeux **69**

- Enjeux à l'échelle du territoire
- Structure urbaine

3. Scénarios d'aménagement **77**

- Les Programmes
- Recherche par le projet
- Scénario n°1
- Scénario n°2
- Comparatif des scénarios
- Scénario plan guide

4. Annexes **101**

- Glossaire des acronymes
- Référencement général des arbres



Rouen, Jacques Le Lieur - Livre des Fontaines - 1525

PRÉAMBULE

La Ville de Rouen a signé en janvier 2020 une convention pluriannuelle de renouvellement urbain avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine des quartiers prioritaires des Hauts de Rouen. Le programme doit permettre d'engager une dynamique de transformation des quartiers par la diversification résidentielle et fonctionnelle où le développement d'une offre en accession à la propriété et le renforcement de l'attractivité résidentielle y sont des enjeux majeurs. La transformation de ces secteurs doit également s'inscrire dans une démarche de développement durable visant à adapter les quartiers aux enjeux environnementaux contemporains. Trois secteurs de projet se situent sur les Hauts de Rouen, objets chacun d'une étude spécifique :

- Site dit « Rameau », situé entre les rues Jean-Philippe Rameau et César Franck à la Grand'Mare,
- Site dit « Canadiens », situé rue Antoine de Saint-Exupéry aux Sapins,
- Site dit « Jules Verne », situé rue Albert Dupuis aux Sapins.

Chaque site dispose de spécificités propres mais ils partagent une histoire et une géographie commune. Ainsi, la première partie de ce document, « chapitre 0 », propose une analyse conjointe des trois sites recontextualisant le plateau des Hauts de Rouen dans son histoire, sa géographie et au regard des tendances actuelles de transformation du territoire et des dynamiques sociales. Les chapitres suivants analysent plus en détail le site dit « Canadiens », situé rue Antoine de Saint-Exupéry aux Sapins et enfin propose une série de scénarios d'implantation pour le futur développement dans l'objectif d'aboutir au choix d'un scénario qui fédère autour d'un projet partagé. Ce scénario est ensuite développé en Plan Guide. Le Plan Guide doit être un outil au service de la mise en œuvre du projet. Il prend la forme d'un document résolument orienté vers l'action en confirmant la faisabilité technique des projets. Il permet de préciser le programme des espaces publics et est la base pour lancer les études de conception pour entrer en phase opérationnelle.

Cette étude est accompagnée d'annexes techniques qui ont permis d'appuyer certaines positions et certains choix. Un processus participatif a également accompagné le projet. Il a permis de tirer un enseignement précieux des expériences et attentes des habitants et des associations qui vivent au quotidien dans ce quartier. L'échange autour des esquisses de projet a mené à l'évolution des propositions vers un projet partagé. La retranscription de ce processus et ses conclusions sont également jointe à ce dossier.





Hippodrome
des 3 pipes

Parc de
l'Argillière

Le Châtelier

Rorade nord-est

Bihorel

LOT2b - Site Jules Verne

Sapins

Lombardie

LOT2a - Site Canadiens

Avenue de la Grand'Mare

Cimetière
Monumental

Cimetière
du Nord

LOT1 - Site Rameau

La Grand'Mare

O

Les Hauts de Rouen

«Vous n'êtes pas à Rouen ici ? (...)
Non, là non, c'est la campagne ici
! Regardez, on a la forêt »

*Au fil des quartiers - Hauts de
Rouen '6'20*



Le coteau boisé



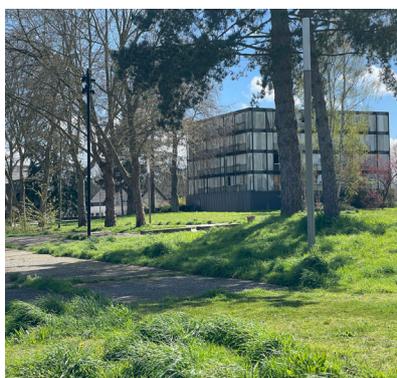
Grand' Mare : potager



Grand' Mare : CFA



Grand' Mare : les tours et un Lods



Grand' Mare : un Lods dans son paysage



*Grand' Mare : logements individuels en
locatif social*



Canadiens : immeubles à démolir



Canadiens : rue des Canadiens



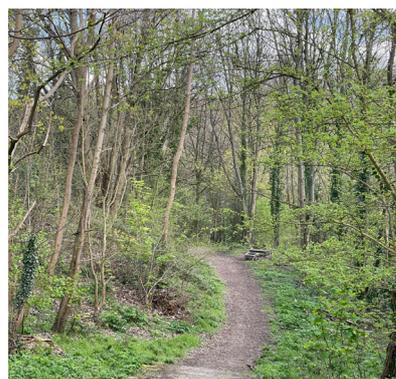
Canadiens : intérieur d'un immeuble



Jules Verne : square Jules Verne



*Jules Vernes : copropriété en limite du
square*



*Jules Vernes : chemin au travers des
coteaux boisés*

UN PLATEAU HABITÉ



Canadiens : Lycée Gustave Flaubert



Grand' Mare : la dalle



Canadiens : Espace paysager rue A. Dupuis



Jules Verne : Crèche l'île aux trésors

Les Hauts de Rouen est un grand ensemble d'habitat conçu au moment où la France de l'après-guerre répondait, avec des interventions puissantes, à l'urgence de loger ses citoyens dans des espaces de vie dignes.

Le quartier est né sur un plateau dominant la vaste vallée de la Seine, entouré d'un majestueux coteau boisé. Même si en transport en commun le centre-ville de Rouen est à 15 minutes, cette situation géographique exceptionnelle confère un sentiment double. Certains.e.s ne se sentent pas faire partie de Rouen mais apprécient l'impression d'être «à la campagne» comme cela ressort dans le documentaire *Au fil des quartiers - Hauts de Rouen*". D'autres le vivent plutôt comme un enclavement, sentiment aujourd'hui fortement partagé.

Le changement de climat social intervenu au cours des dernières décennies a contribué à faire de ces quartiers des lieux peut attractifs où un sentiment d'insécurité peut dominer. Les Hauts de Rouen ne peuvent cependant pas se lire comme une entité homogène. L'histoire de leur développement, les typologies d'habitat, l'évolution des populations habitantes tant dans leurs origines que dans leur organisation sociale font que les Hauts de Rouen sont aujourd'hui un ensemble de quartier avec chacun leurs particularités et leur histoire.

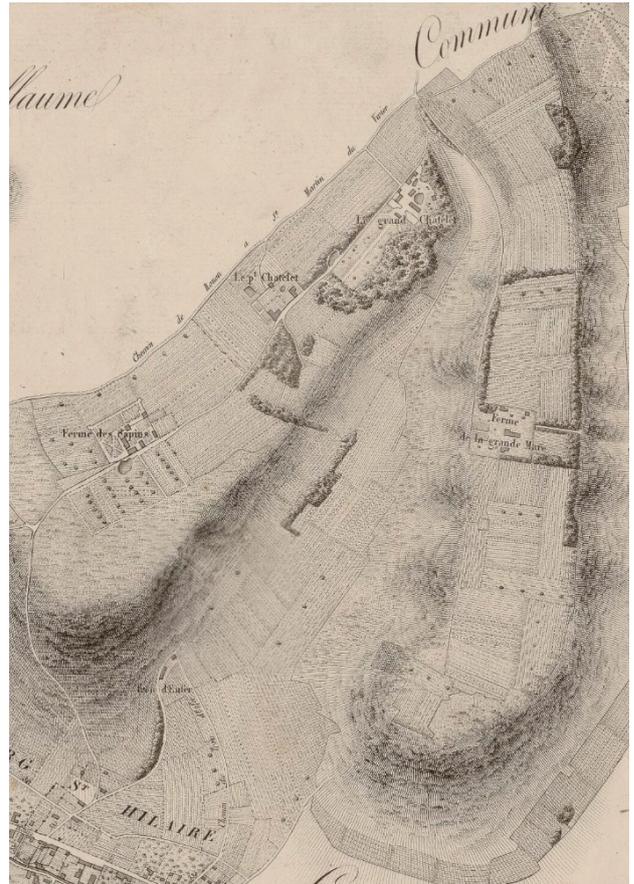
La présente mission s'insère dans la longue réflexion déjà menée à plusieurs niveaux institutionnels sur le renouvellement d'image et sur la qualité de vie d'un quartier qui abrite plus de 18 000 habitants.

Sur les Hauts de Rouen trois sites sont à l'étude pour une mission de conception et de maîtrise d'œuvre urbaine et paysagère dans le cadre du Nouveau Programme de Rénovation Urbaine (NPRU) de Rouen :

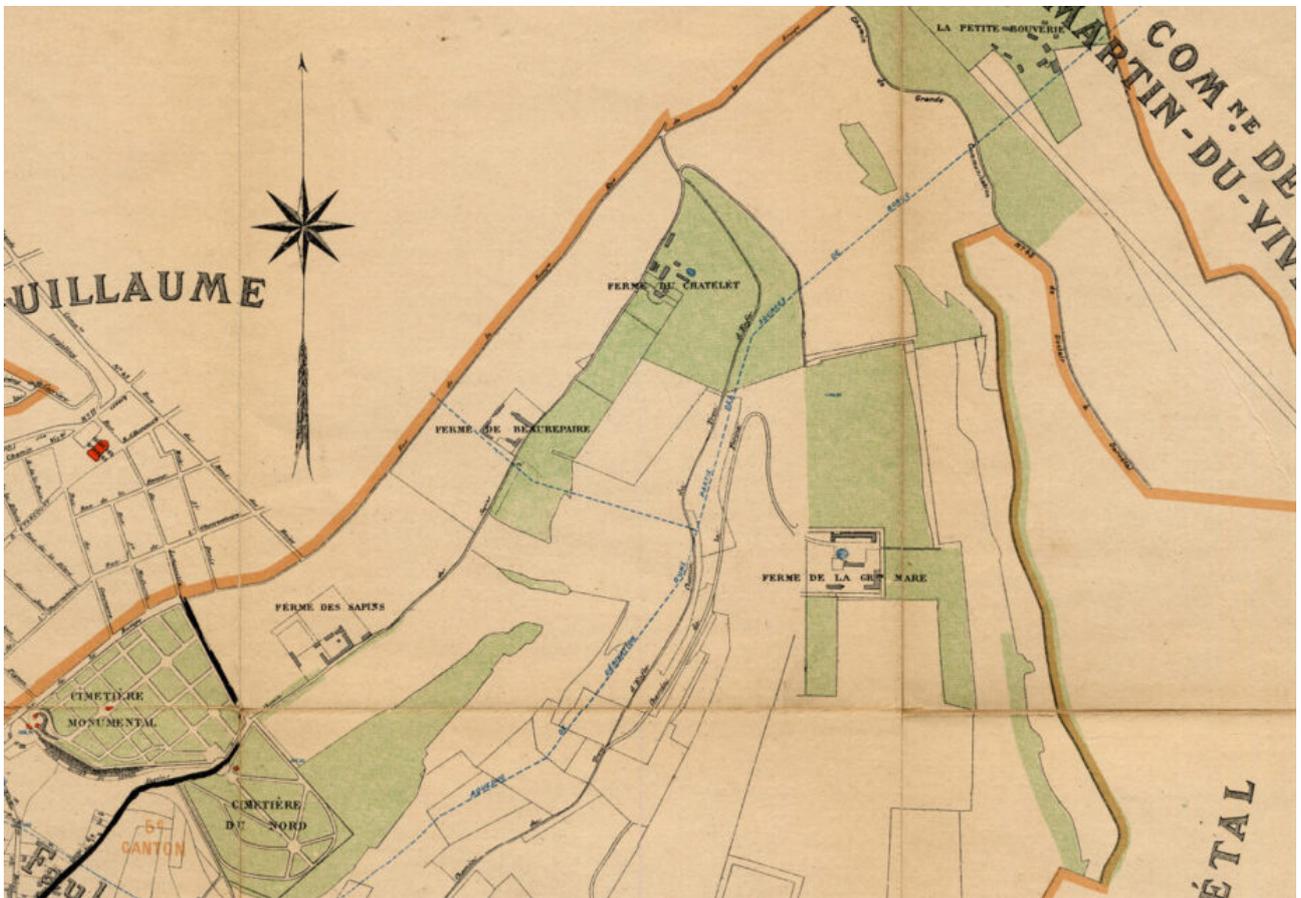
- Lot 1, dit Grand' Mare, sur l'extrémité sud est du plateau. Un foncier de 2ha libéré après la démolition de six immeubles dits « verre et acier » en 2017 et 2018 conçus par l'architecte Marcel Lods dans les années '60.
- Lot 2a, dit Canadiens, situé au sud de la cité-jardin des Sapins et au Nord du Lycée Gustave Flaubert, ce site de près de 2,6 ha est actuellement occupé par cinq immeubles de logements sociaux en vue d'une démolition à l'horizon 2024.
- Lot 2b dit Jules Verne, d'une superficie de près de 7000 m², est proche des principaux équipements scolaires du quartier. Ancien square dont les structures de jeux ont été déposées à la suite d'un incendie, le site continue d'accueillir des usages de plein air.



1700



1817



1894

TEMPS 1, LE PLATEAU AGRICOLE

Une vocation agricole dès le début du XVIII^{ème}

L'importante urbanisation des Hauts de Rouen débute dans les années '60. Avant cette décennie, le plateau accueille une vie agricole à proximité de la ville de Rouen implantée au nord de la Seine. L'histoire des Hauts de Rouen est ainsi marquée par 3 temporalités fortes :

- Temps 1 - Le plateau agricole,
- Temps 2 - La modernité,
- Temps 3 - La rénovation urbaine.

L'émergence du plateau agricole

Les premières données historiques remontent vers 1207 où le roi rétrocède, à la ville de Rouen, les terrains du plateau des Hauts de Rouen qui deviennent des « communaux » où les habitants peuvent faire paître leurs bêtes et ramasser librement le bois mort et les ajoncs pour se chauffer. Cette rétrocession marque le début d'une histoire riche et complexe.

En 1455, l'abbaye de la Chartreuse de la Rose reçoit en donation une étendue de terre nommée « La Grand'Mare ».

Au cours du XVIII^{ème} siècle, les hauteurs de Rouen sont organisées en plateau agricole comme le montre la carte de 1700. Cette période témoigne de l'importance de l'agriculture dans la région et de la présence de vastes étendues de terres cultivées. En 1716, une première construction est érigée sur le site qui deviendra plus tard la ferme de la Grand'Mare. D'autres ensembles bâtis à vocation agricole essaient le plateau en s'implantant le long d'un chemin nord-sud qui préfigure déjà la rue Albert Dupuis. Cette organisation jette les bases de l'évolution future de ces lieux pour plusieurs siècles.

Avec l'avènement de la Révolution en 1789, le domaine de la Grand'Mare est vendu par les Chartreux comme bien nationale à un particulier, reflétant les bouleversements socio-politiques de l'époque.

Au début du XIX^{ème} siècle, on distingue clairement 4 lieux de groupement d'habitat sur le plateau marquant une période de croissance et d'établissement dans la région :

- La ferme de la Grand'Mare,
- La ferme des Sapins avec son verger,
- Le Grand Châtelet et le Petit Châtelet au nord-ouest.

En 1873, malgré des périodes de déclin, la ferme de la Grand'Mare, en ruine, est vendue puis restaurée pour devenir « la ferme école » de sœur Marie-Ernestine. Cet acte de rénovation symbolise la capacité de la Grand'Mare à se réinventer et à s'adapter aux besoins

changeants. Ce lieu est destiné à la réhabilitation des jeunes filles sortant de prison.

Sur la carte de 1894, le Petit Châtelet devient la ferme de Beaupaire et le Grand Châtelet la ferme du Châtelet.

Entre la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle le plateau agricole va entamer une transformation majeure à l'ouest alors que le nord et l'est poursuivent leur vocation agricole.

La cité-jardin des Sapins

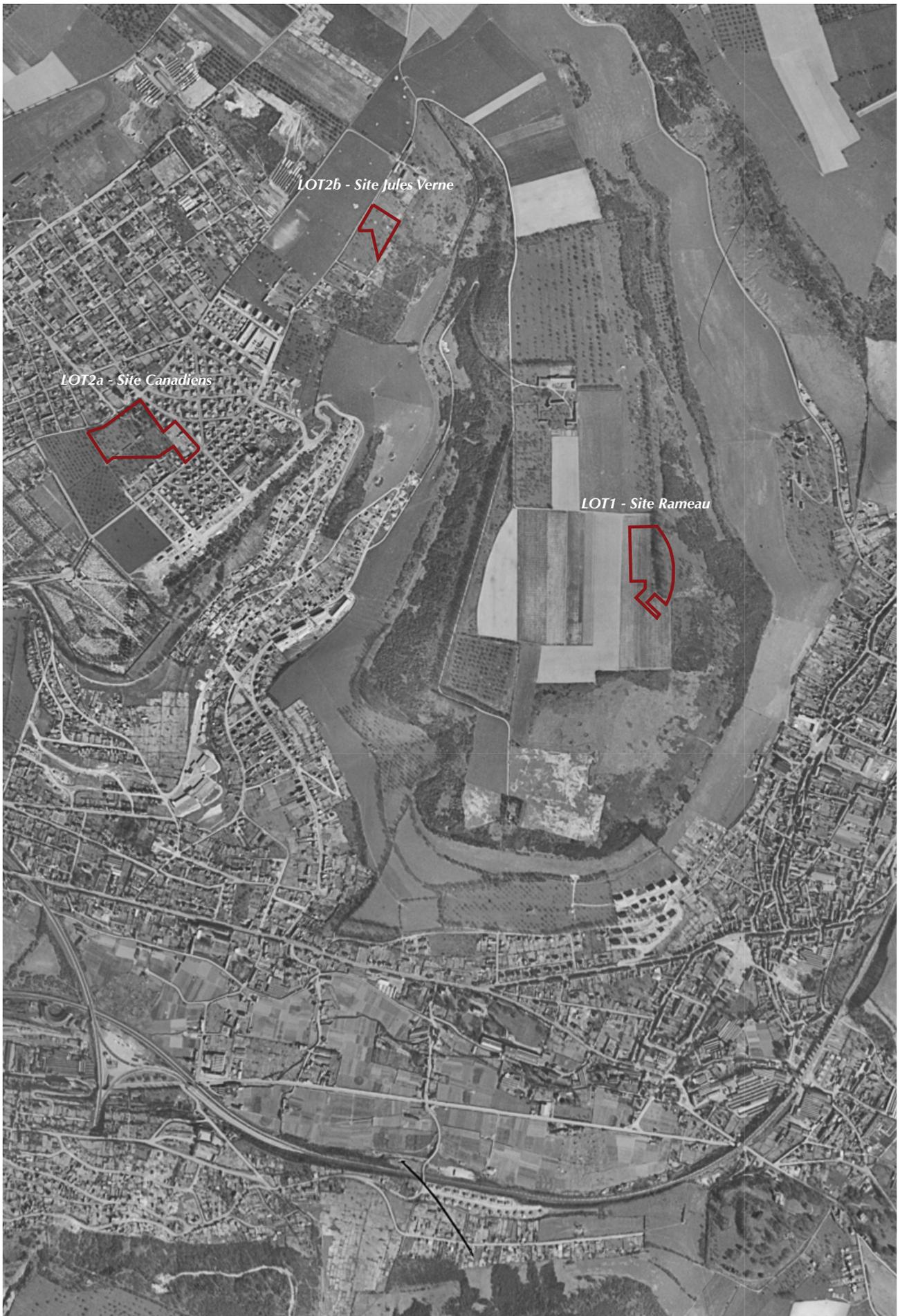
Dès les années 1920, le plateau accueille une première transformation majeure avec la réalisation d'une cité-jardin composée de pavillons-cottages inspirés du modèle anglais.

Elle est projetée à partir de 1921 par la Société anonyme d'habitations à bon marché le « Foyer ouvrier ». Elle donne lieu à un concours d'architecture remporté par « La Cité Nouvelle », avec Georges Lisch et André Lefort comme architectes-conseils. Réalisée en deux tranches de travaux successives entre 1922 et 1926, l'opération comprend au total 239 logements, des commerces et l'église Saint-Jean-Eudes (1926, Robert Danis, architecte).

La première phase est composée de 46 maisons jumelles implantées en diagonale de leur parcelle. La seconde phase est édifée de part et d'autre de la rue Agasse, suivant un tracé courbe. Elle comprend 72 maisons de 5 types différents jumelées ou groupées par 4. L'ensemble, aux détails décoratifs soignés, est principalement construit en maçonnerie de silex et brique rouge, avec toitures en tuile mécanique.



La cité-jardin des Sapins - ©LAB705 - 2023



1950-1965

La ferme des Sapins

En parallèle de la construction de la cité-jardin, au nord, sur Bihorel se développe un nouveau parcellaire où persiste des usages agricoles insérés de pavillons. Au sud, sont construits les cimetières du nord et monumental dès la fin du 19^{ème} siècle.

Au cœur de ces changements radicaux, la ferme des Sapins subsiste entourée de vergers. Avec le temps et le changement de son usage, certains bâtiments seront détruits. Il reste néanmoins des vestiges de la ferme le long de la rue Albert Dupuis y compris un bâtiment antérieur à 1700. Ils accueillent aujourd'hui quelques commerces et logements.



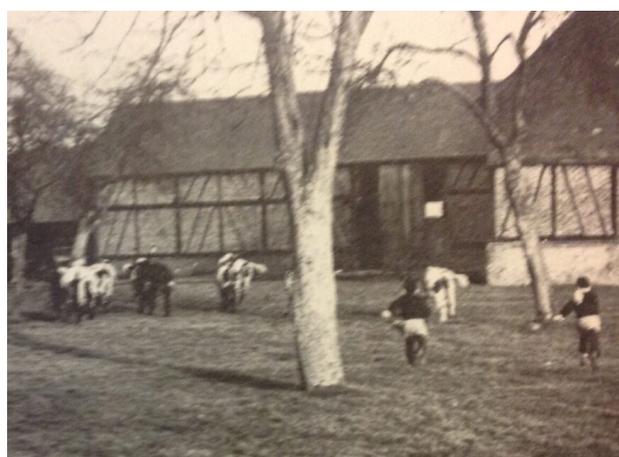
La ferme des Sapins - ©LAB705-2024

La ferme de la Grand'Mare

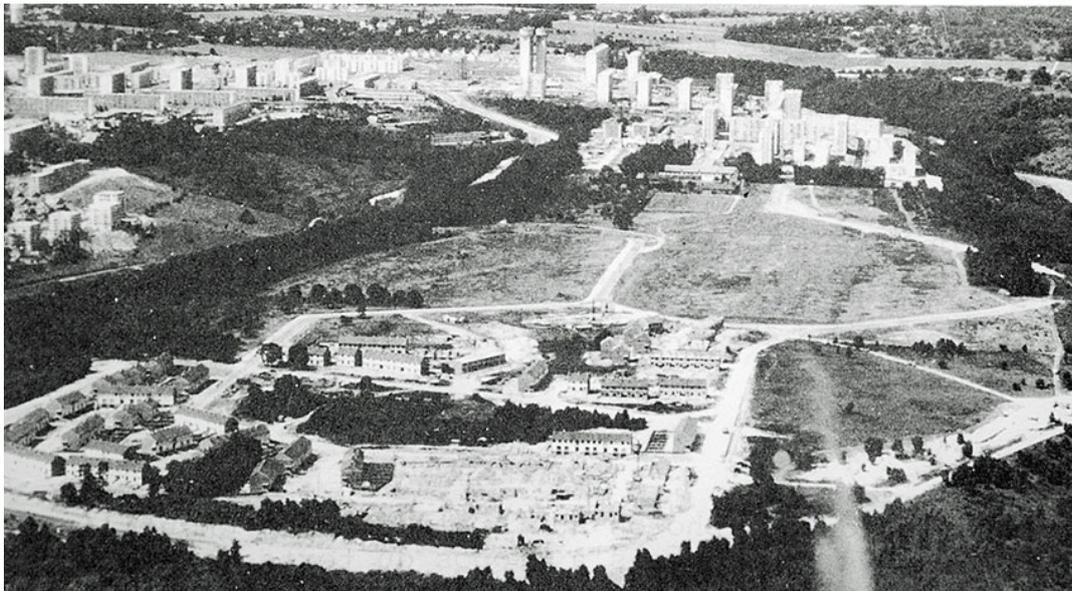
A la Grand'Mare, après des périodes difficiles, la ferme-école ferme en 1912 deux ans après le décès de Sœur Marie Ernestine. A partir de cette dates, plusieurs propriétaires vont se succéder ; monsieur Létang en 1913 puis messieurs Veysières et Aurientis qui la louent jusqu'en 1959.

À la fin de l'année 1960, la ferme est vendue une fois de plus, mais cette fois-ci elle est transformée en Zone Urbaine Prioritaire (ZUP) par la S.A.R.R (Société d'Aménagement de la Région de Rouen), marquant le début d'un nouveau temps, le temps de la modernité et du développement urbain. Un des bâtiments de l'ancienne ferme persiste sur le plateau de la Grand'Mare dans le quartier Lombardie. Il accueille le Centre de loisirs Le Pré Vert.

Ainsi, malgré les changements politiques, sociaux et économiques qui ont marqué l'histoire du plateau des Hauts de Rouen, son essence agricole et son évolution remarquable ont contribué à façonner l'identité unique de cet endroit jusqu'en 1965.



La ferme de la Grand'Mare en 1950 - ©Dominique Gambier



1967



1973



autour de 1980

TEMPS 2, LA MODERNITÉ

Pionniers de l'habitat

Le texte écrit par Bernardo Secchi en 2004 décrit parfaitement ce qui s'est joué sur les Hauts de Rouen dans la période de la reconstruction d'après guerre, ici à partir des années '60. Ce texte permet également de mieux comprendre les dynamiques en œuvre qui ont mené petit à petit à une situation de délabrement du bâti et du contexte social. Ce texte a été traduit dans son intégralité et est fourni en annexe du présent document.

Châtelet - Lombardie et Sapins

Le projet d'urbanisation des Hauts de Rouen vise à apporter une réponse à l'importante crise du logement à laquelle fait face la France.

Les premiers grands ensembles de conception moderniste vont s'implanter aux Sapins et au nord de la ferme de la Grand'Mare (quartiers Châtelet et Lombardie).



Le grand ensemble des Canadiens ©Cim carte postale

Au sud de la cité-jardin des Sapins se construit le site des Canadiens entre 1956 et 1958. Le site accueille 280 logements dans le prolongement des maisons en brique et meulière. Ils s'ouvrent sur les vergers encore présents de la ferme des Sapins.

La Grand'Mare

En 1960, La Grand'Mare est désignée comme ZUP (Zone à Urbaniser en Priorité) et la S.A.R.R (Société d'Aménagement de la Région Rouennaise) est chargée, par la Ville de Rouen, de l'étude et de la réalisation du quartier.

« Les architectes/urbanistes chargés du projet « Grand Mare » proposèrent un habitat diversifié dans une zone conçue comme un village : des ensembles d'immeubles plus ou moins hauts, destinés à la location ou à la propriété privée et des ensembles de pavillons,

le tout organisé en quartiers avec allées piétonnes et squares de jeux pour les enfants, le centre de la zone étant réservé aux commerces, banques, Poste...».

En 1976, les Hauts de Rouen prennent leur aspect définitif avec l'inauguration de la dernière tour, «La Dominante », immeuble de 17 étages et 104 appartements en copropriété.

Équipements et commerces

Au cœur de la Grand'Mare se construit un centre commerciale et de services au-dessus d'un parking en 1972. Il est inauguré en 1973. Le Centre culturel Malraux est finalisé peu après 1976.

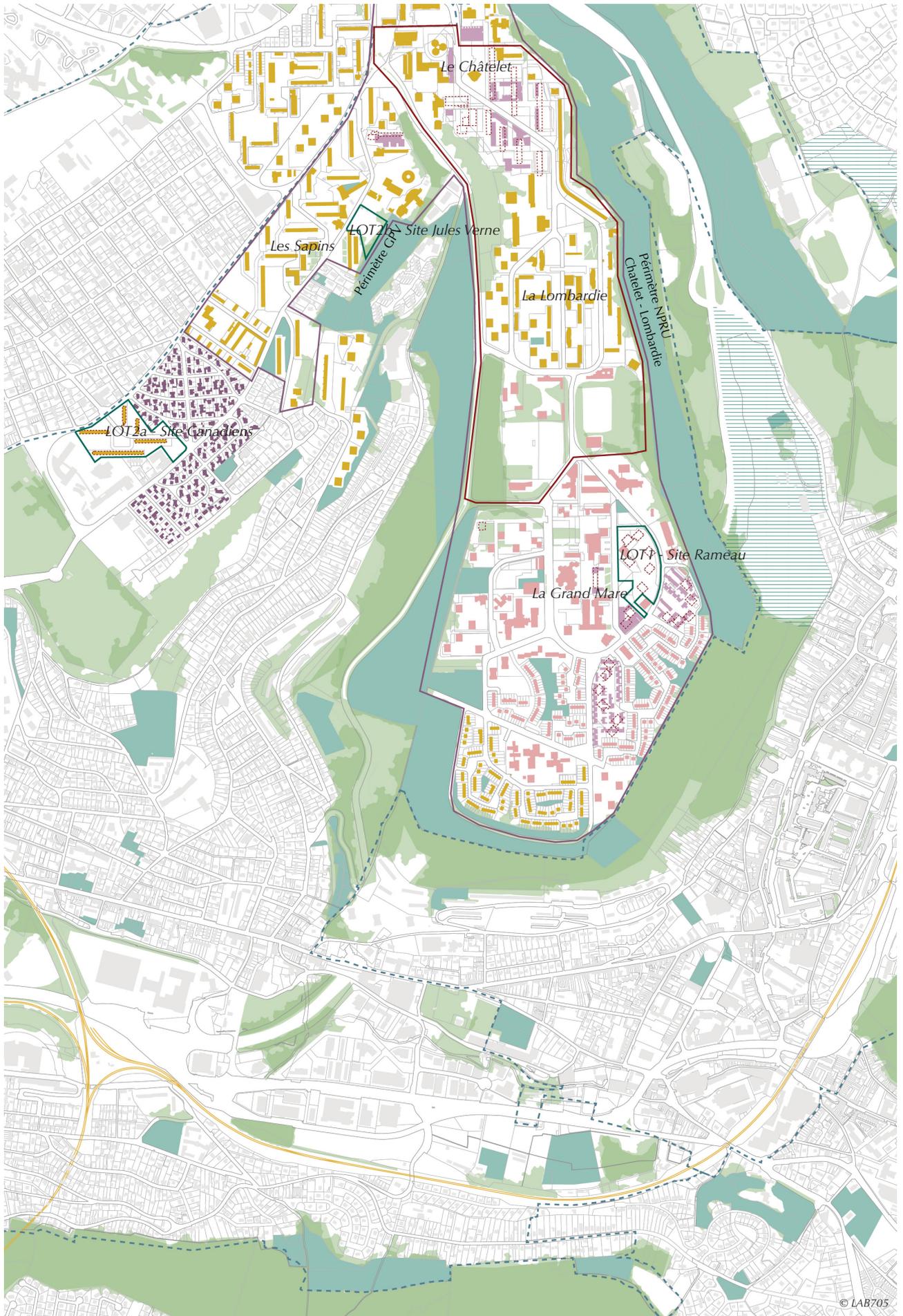


La dalle de la Grand'Mare ©Estele carte postale

Au Sapins, un centre commercial avec un espace culturel sont également construits sur la rue Albert Dupuis. Il accueille aujourd'hui la salle de spectacle Louis Jouvet.



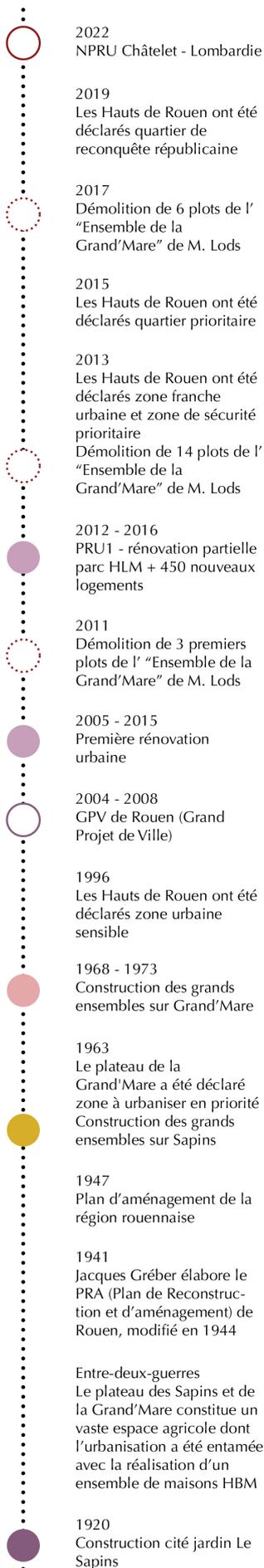
Centre commercial des Sapins ©Editions La Cigogne



© LAB705

Évolution historique des Hauts de Rouen





TEMPS 3, LA RÉNOVATION URBAINE

Le déclin

«Le quartier était initialement habité par des familles « nucléaires », deux parents et deux enfants, ouvriers ou employés ayant des modes de vie sensiblement homogènes ; trente ans plus tard, elle est habitée, dans nombre de ses parties, par une population très différente : immigrés non européens, majoritairement nord-africains, revenus faibles et incertains, familles nombreuses, taux de chômage des jeunes très élevé, conflits internes, fort « turn-over » des habitants et violence généralisée contre les biens et les personnes. Les habitants d'origine ont largement quitté le quartier à la recherche de nouvelles situations où pourraient mieux s'exprimer des modes de vie et attentes compatibles avec le niveau de bien-être plus élevés atteints.»¹

On assiste donc dès les années 80' à un changement de population, à la fermeture de nombreux commerces et à la dégradation tant du bâti que des espaces publics. Jusqu'à dans les années 90', les Hauts de Rouen sont considérés comme les quartiers les plus sensibles de France avec en 1994 de très violentes émeutes.

Les programmes de rénovation urbaine

La Grand' Mare intègre le premier programme DSQ (Développement Social des Quartiers) des Hauts de Rouen (1989 -1994), suivi par le Contrat de Ville et le Grand Projet de Ville (GPV). La première phase de rénovation urbaine s'organise entre 2005 et 2015. Des démolitions sont engagées ainsi que la rénovation d'une partie du patrimoine HLM et 450 nouveaux logements sont construits.

Avec la convention pluriannuelle de renouvellement urbain signée avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine en 2020 s'engage une deuxième phase de rénovation urbaine. L'un des objectifs majeur est la diversification de l'offre en logement comme levier pour favoriser la mixité sociale.

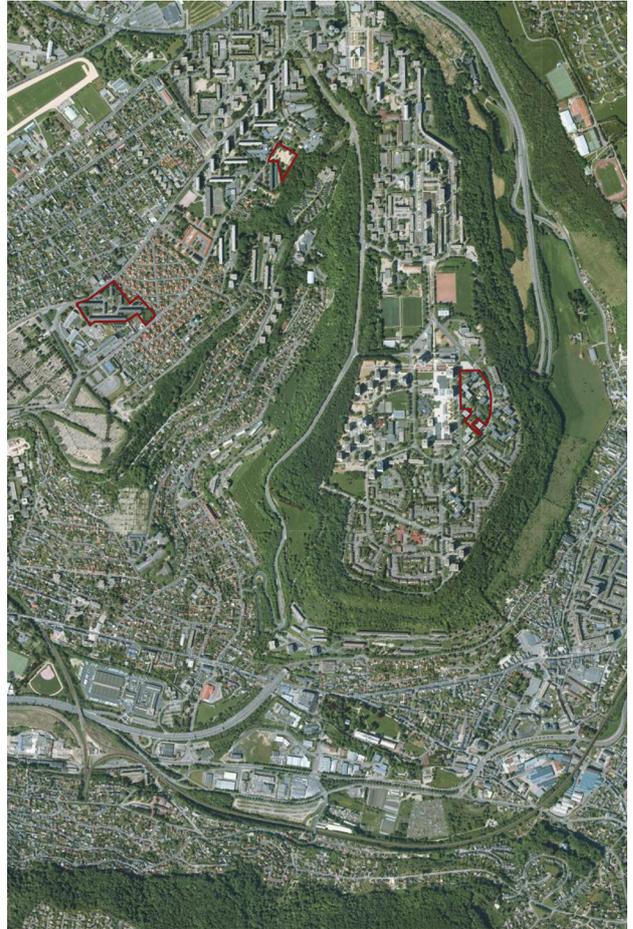
«Sur la base du schéma directeur, le programme NPNRU contractualisé avec l'ANRU prévoit une intervention massive sur le volet de l'habitat avec la démolition de 750 logements, la reconstruction de plus de 400 logements et la réhabilitation de 940 logements. Les opérations de construction neuve seront quant à elles échelonnées entre 2025 et 2030, à mesure de la libération et de l'aménagement des îlots»².

1 Bernardo Secchi

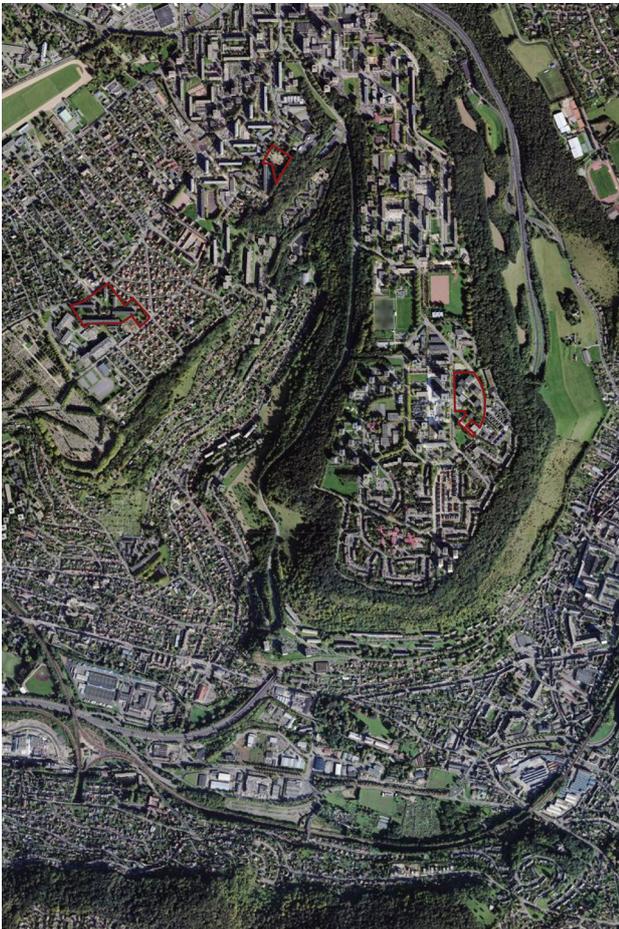
2 Cahier des Clauses Techniques Particulières du présent marché.



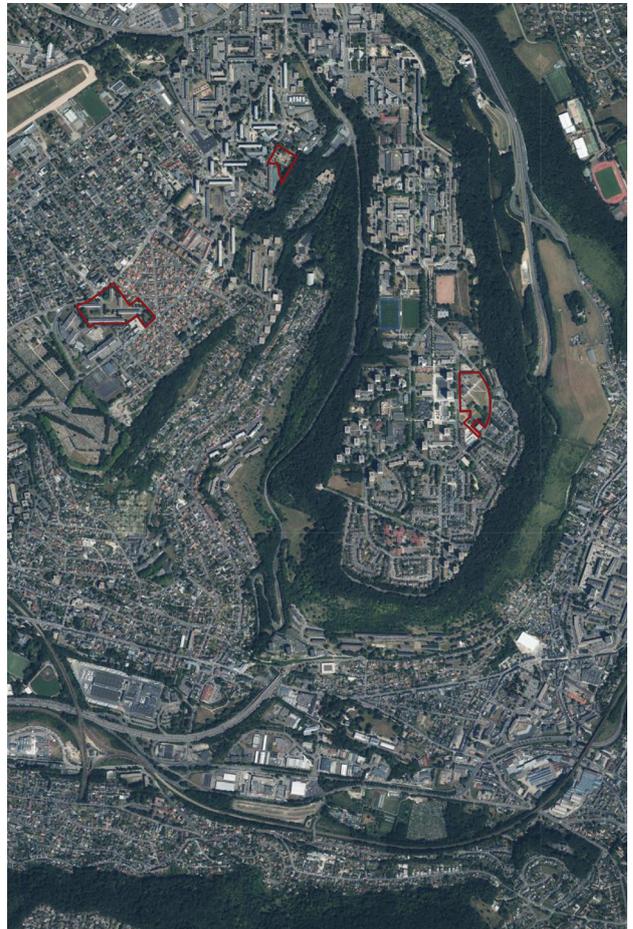
Orthophotographie ©IGN - 2000 - 2005



Orthophotographie ©IGN - 2006 - 2010



Orthophotographie ©IGN - 2011 - 2015



Orthophotographie ©IGN - 2022

DÉMOLITION ET PATRIMOINE

Dès les premières phases du Renouvellement Urbain, la question de la démolition va être au centre des actions menées. Même si elle est nécessaire dans certains cas, elle pose depuis le début de la Rénovation Urbaine des questions de préservation du patrimoine mais aussi de conséquences psychologiques, souvent sous-estimées, sur les habitants.

Aujourd'hui, elle pose également la question de l'impact environnemental que représente chaque démolition, d'autant que les constructions de ces époques ne sont pas toujours d'entrer dans des cycles de circularité et que la production architecturale contemporaine n'est pas toujours à même d'offrir toutes les qualités de certaines architectures de l'époque.

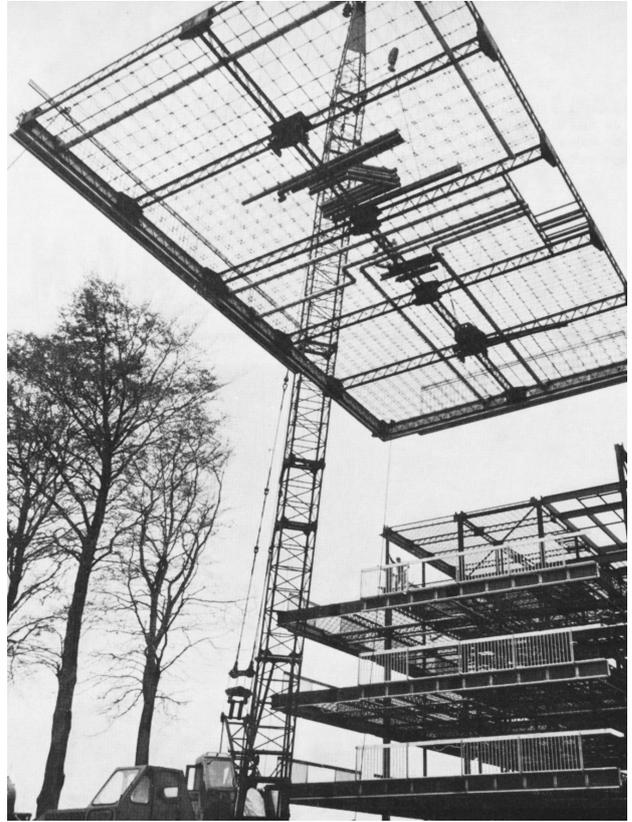
Les sites d'étude «Rameau» et «Canadiens» sont tous deux et de manière différente des exemples de ce que la démolition pose comme questions.

Les immeubles verre et acier - La Grand'Mare

En 1968, 25 bâtiments en R+4, organisés en petits groupes au sein d'un paysage de grands arbres, sont conçus et construits sur la Grand'Mare par l'architecte Marcel Lods. Leur langage innovant est dans l'esprit du temps et représente l'aboutissement des expérimentations de Lods sur les constructions en acier avec l'utilisation du verre. Il est salué par les revues d'architecture de l'époque. Sur le plateau de la Grand'Mare leur implantation permet de façon fine la transition entre les tours imposantes (R+16) autour de la «dalle» et les maisons accolées au sud. Le désaxement par rapport à l'orthogonalité de la «dalle», et l'intégration du projet dans un patrimoine arboré permet également une juste articulation avec les coteaux boisés.

L'histoire du lotissement GEAI incarne clairement le débat sur la préservation de l'architecture d'après-guerre, dont la dimension « industrialisée » (souvent signifiant « expérimentale ») sert à tort de prétexte à sa démolition. En témoigne l'avenir incertain de ce complexe d'habitations pionnier, aujourd'hui frottement amputé, conçu par Marcel Lods et ses collègues architectes.

En 1981 à cause d'un incendie dans des bâtiments «Lods» deux personnes perdent la vie. C'est le début d'une succession d'incendies dont certains dramatiques mais aussi celui du déclin de l'environnement de cet ensemble. Malgré une dernière campagne de rénovation vers 2008 et à la suite de deux nouveaux incendies en 2011, les trois premiers plots sont démolis la même année et quatorze autres en 2013. La démolition de six des huit derniers plots est entreprise en 2017 lorsque le GPV s'achève.



M.Lods, H.Beaucclair, le développement de la Grand'Mare 1968-69
©Bâtir, avril 1969

Une question patrimoniale

Il ne reste aujourd'hui que 2 immeubles Lods sur le site Rameau. Les autres ont été remplacés au sud par la construction de maisons individuelles accolées. Les orthophotographies de la page ci-contre montrent clairement l'évolution de ce secteur de la Grand'Mare. L'un a été entièrement rénové pour accueillir le siège du Hockey Élite de Rouen ainsi que des logements pour ses joueurs. La rénovation réalisée met en valeur la qualité architecturale du bâtiment et démontre la possibilité de sa remise aux normes. Un entretien avec le gérant du club a fait ressortir un besoin de places de stationnement clairement identifiés et la non nécessité d'une résidentialisation clôturée.

Le deuxième au sud du site Rameau, plot n°2, est inscrit au titre des monuments historiques en 2010. Il est la propriété d'un investisseur privé. Malheureusement, la rénovation se faisant attendre, le bâtiment se dégrade et a subi 2 incendies. La municipalité envisage aujourd'hui d'entamer une procédure de déclassement pour ouvrir la possibilité de démolir ce bâtiment.



Quartier Grand Mare, Site Rameau - Siège Hockey Club Élite



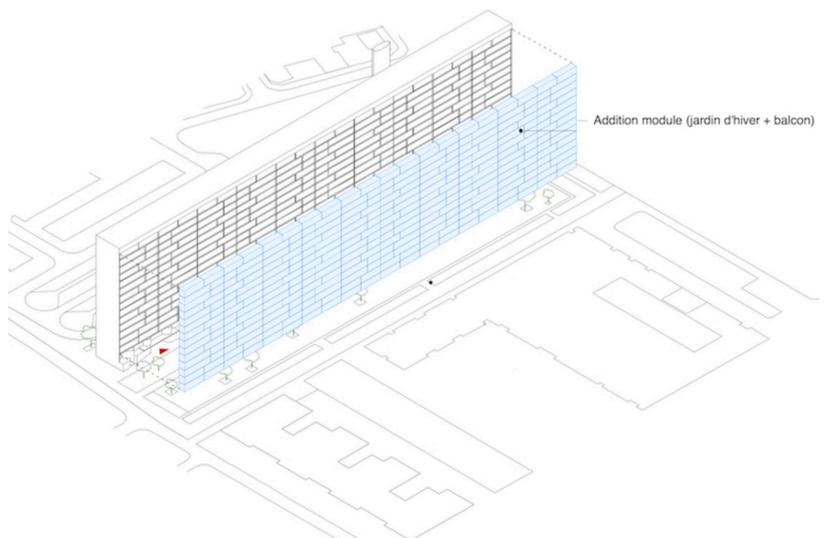
Quartier Grand Mare, Site Rameau - Bâtiment Lods inscrits aux Monuments Historiques



Quartier Sapin, Site Canadiens - Immeubles existants



Rénovation exemplaire de patrimoine moderniste :
Operation Grand Parc, Bordeaux, 2019 - Rénovation de 530 logements - Lacaton & Vassal + Frédéric Druot + Christophe Hutin architecture



Cette position pose de réelles questions tant patrimoniales que de mémoire collective alors que de nombreuses fonctions pourraient mettre en valeur cette opération au sein de ses massifs arborés.

Cependant, au-delà de ces 2 vestiges, la trame et l'orientation de l'opération sont fortement imprégnées dans le site par le patrimoine paysager avec ses groupes d'arbres et alignements et par les développements récents au sud qui ont adopté une même trame.



Les « Lods » à Rouen, la guerre du feu - Criticat n°19 - 2017 | ©Martin Étienne | en couleur les 2 bâtiments non démolis.

Une démolition programmée

La démolition de l'ensemble d'immeubles «les Canadiens» est présenté comme un chantier majeur du nouveau programme de rénovation urbaine.

Le site est occupé par cinq bâtiments construits entre 1956 et 1958. Ils accueillent 280 logements. Les logements sont traversants et même s'il existe certaines limites dans le confort qu'ils offrent aux habitants, ils sont souvent appréciés. Cependant, en s'appuyant sur l'idée de la nécessaire transformation de ce quartier par la réalisation d'une mixité typologique et sociale et les difficultés de la réhabilitation, le bailleur social Rouen Habitat a initié le projet de la démolition il y a 10 ans et entamé les procédures de relogement qui ont aujourd'hui abouties. Processus par ailleurs financé par l'ANRU.

Leur démolition est donc envisagée courant 2024.

Une question environnementale

Toute démolition doit aujourd'hui nécessairement être envisagée au regard de son bilan environnemental.

Les architectes français Lacaton & Vassal, Pritzker Price 2021, ont démontré depuis de nombreuses années les possibilités de la rénovation du patrimoine bâti du mouvement moderne et portent le postulat de «ne jamais démolir».

Dans le cas des «Canadiens» une partie de la structure des bâtiments est un système composé d'un mélange de bois et béton rendant le traitement des déchets de démolitions d'une grande complexité.

Proposer une position médiane

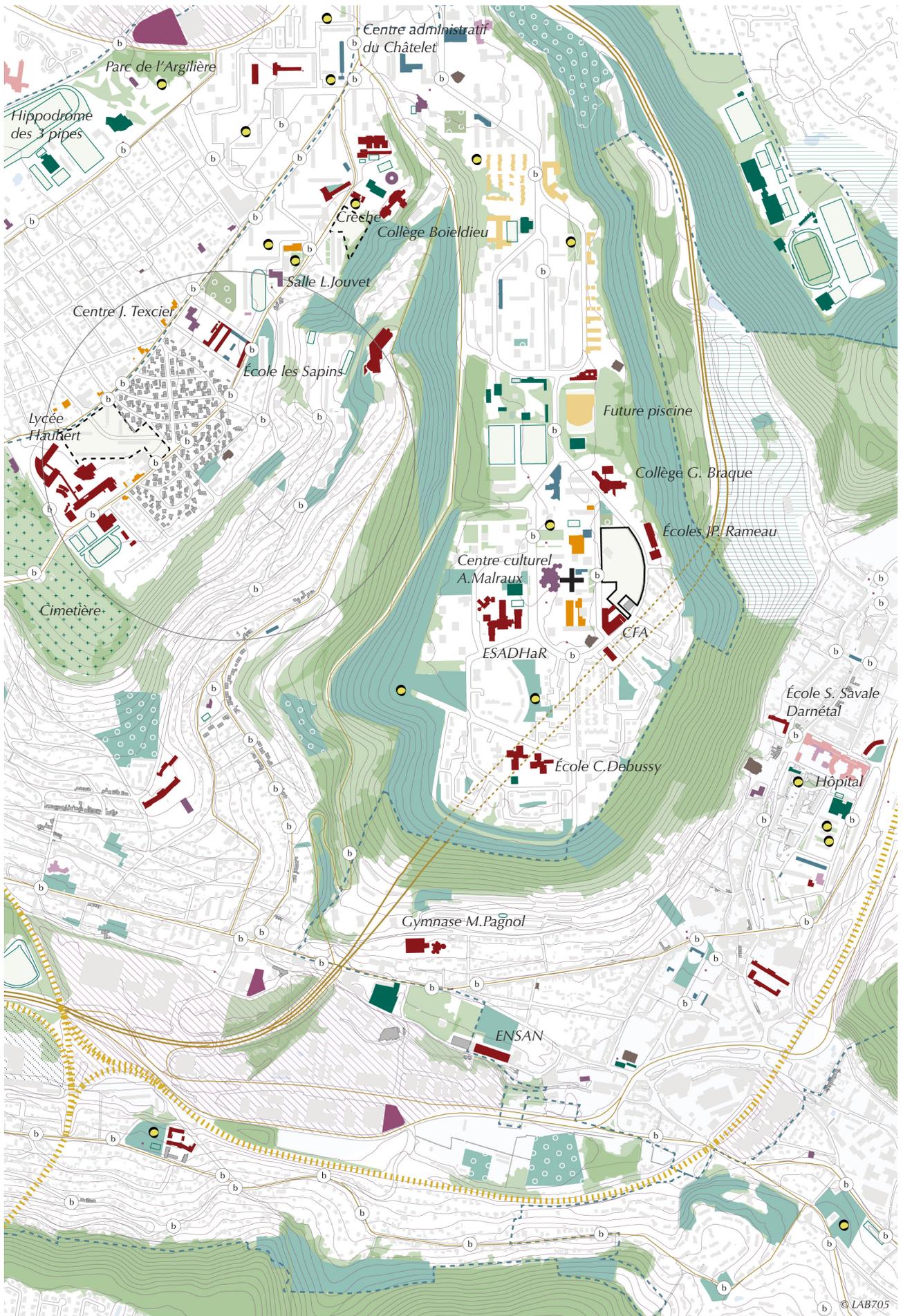
Aussi, bien que le projet de démolition ait nécessité un travail amont conséquent, la préservation d'une partie de ce patrimoine aurait certainement pu être envisagée et n'aurait pas compromis la recherche de mixité pour ce quartier faisant face au tissu pavillonnaire de Bihorel.

Bernardo Secchi dans son texte sur les Hauts de Rouen apporte un éclairage en ce sens :

«Quiconque a tenté de les améliorer s'est heurté à la résistance qu'offrent ces édifices à la modification, résistance souvent surestimée qui est à l'origine à la fois de quelques idées futiles, comme celle de pouvoir les modifier par des opérations cosmétiques, et de la furie iconoclaste qu'on imagine pouvoir démolir plusieurs dizaines de millions de logements à travers l'Europe, à commencer par des monuments de l'urbanisme et de l'architecture modernes [...].

Il semble que, tels que des énoncés rigoureux, les grands ensembles n'acceptent pas les médiations, ils refusent d'entrer dans les stratifications complexes qui jalonnent l'histoire de la ville européenne, ils préfèrent rester comme les témoins fossiles d'une époque. Les archéologues utilisent souvent l'expression « fossiles guides » pour désigner certaines découvertes qui fournissent, comme dans ce cas, des indications importantes sur les caractéristiques d'une société et d'une ville et sur ses problèmes non résolus (Viganò, 2004). Très souvent, il est prudent de conserver ces fossiles avec soin.»

Il en est de même pour le site «Rameau» où la démolition ayant déjà été opérée, il paraît important de considérer la préservation dans le temps des 2 derniers plots.



Plan du scénario 0 : état existant + projets en cours



SCÉNARIO ZÉRO

Un plateau équipé

LEGENDE

- Périmètre LOT1 - Site Rameau
- - - Périmètre LOT2 - Sites Canadiens et Jules Verne
- Bâti
- Eau de surface
- Aléa inondation
- Courbes de niveaux 5m
- - - Limite communale
- Périmètre de protection
- Espaces verts
- Espaces verts protégés
- ▨ Parcelles agricoles
- Potager urbain
- Potager urbain protégé
- Cimetière
- ▨ Zone économique mixte
- ▨ ZAC
- Plaine de jeux
- Crèche ou école
- Hôpital
- Hébergement
- Equipement socio-culturel
- Equipement sportif
- Equipement administratif
- Commerces à proximité des sites
- Lieu de culte
- Projets en cours - futurs
- Bâti bénéficiant d'une protection forte
- ⓑ Arrêt bus
- ▬ Rail
- ▬ Autoroute
- ▬ Voirie principal

Après les premières opérations portées par l'Anru, une deuxième série de projets de rénovation urbaine est lancée sur les Hauts de Rouen. Elle concerne :

- La présente étude pour les sites «Rameau» sur la Grand'Mare et «Canadiens» et «Jules Verne» sur les Sapins,
- Une étude parallèle menée sur les quartier Châtelet et Lombardie au nord du plateau.

Châtelet - Lombardie

Le projet «Châtelet - Lombardie» prévoit la démolition des immeubles Koenig et Langevin situés rue Henri Dunant et la reconfiguration du groupe scolaire Marot - Villon - Ronsard avec la reconstruction d'une école à l'horizon 2027. Il est envisagé, à terme, la production de logements en accession à coût maîtrisé essentiellement sous forme de maisons individuelles.

Une piscine sera implantée face au stade Salomon entre les quartiers Lombardie et Grand'Mare; 700 logements seront rénovés entre 2023 et 2027; l'avenue de la Grand'Mare sera aussi rénovée pour apaiser la circulation des véhicules motorisés.

De nombreux équipements publics

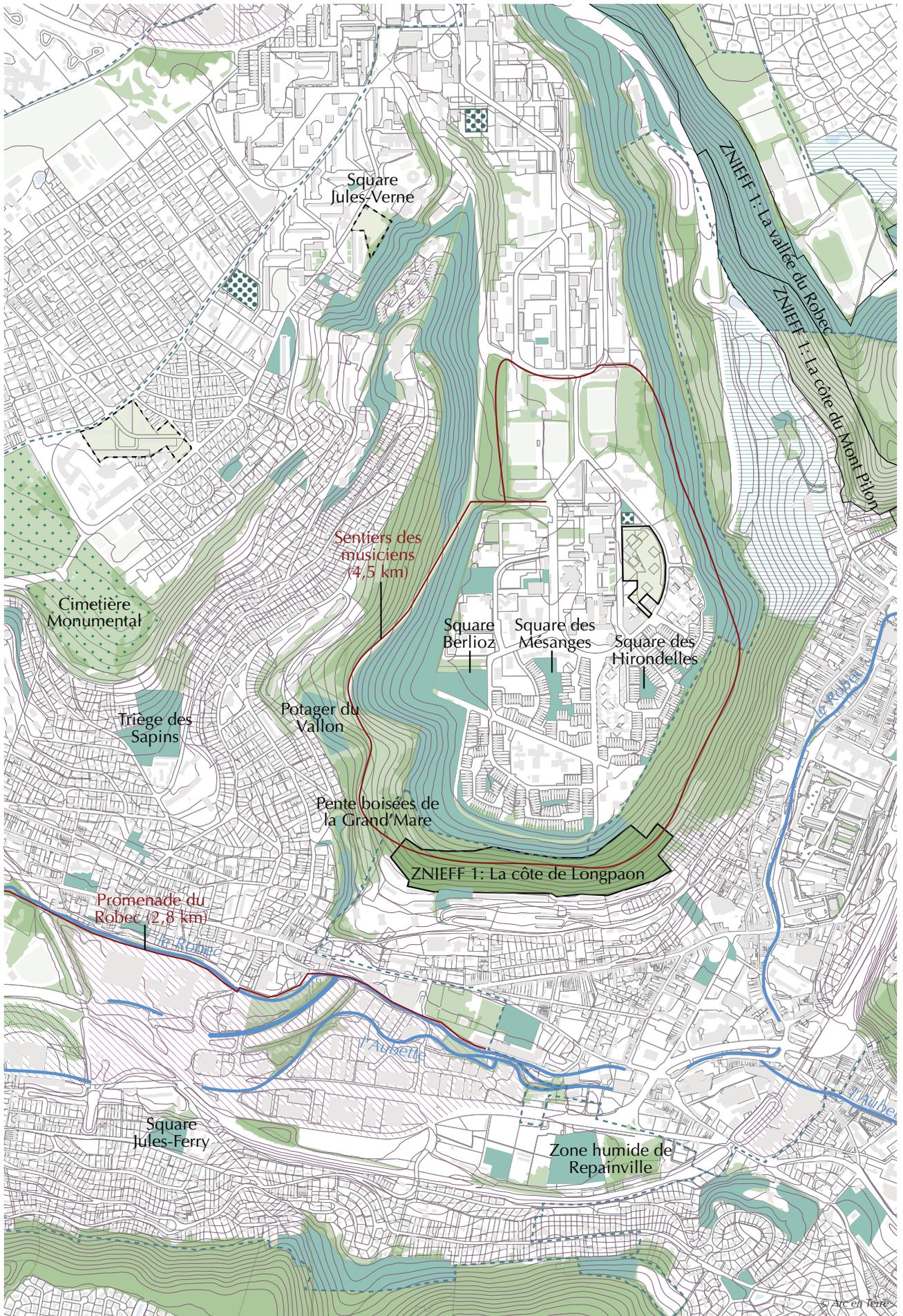
L'ensemble du plateau est pourvu de nombreux équipements publics nécessaires au regard du nombre important d'habitants mais aussi car l'accès au centre ville de Rouen est rendu difficile par les contraintes géographiques.

Certains équipements fonctionnent de manière autonome et interagissent peu avec les quartiers comme le lycée Flaubert à côté du site «Canadiens» ou encore l'école supérieure d'art et design Le Havre-Rouen à la Grand'Mare.

Sur le plateau de la Grand'Mare, un CFA s'est récemment implanté dans le cadre de l'Anru 1. Sa capacité a déjà atteint sa limite et une extension est envisagée. Sur le site des «Canadiens» une extension du lycée avait été envisagée mais elle n'est plus d'actualité.

La dalle de la Grand'Mare +

Face au centre culturel André Malraux, s'étend la dalle de la Grand'Mare avec son centre commercial, son parking d'environ 9000 m² et les logements collectifs qui la bordent. Une étude réalisée en 2018 fait le constat de la fragilité de l'offre commerciale de la «dalle». Le sujet de ce secteur est complexe et dépasse le cadre de cette étude même si sa proximité immédiate oblige à prendre en compte des enjeux communes possibles.



Identification des unités paysagères



UNITÉS PAYSAGÈRES

Entre ville et campagne

L'Atlas des paysages de Haute-Normandie distinguent deux unités paysagères dans l'aire d'étude à grande échelle des Lots 1 (Rameau) et 2 (Canadiens et Jules Verne). Il s'agit de l'unité paysagère de «La Vallée de Seine» et du «Pays de Caux». Et, plus précisément, de la sous-unité paysagère de «La Boucle de Seine» pour l'une et du «Pays de Caux autour de Rouen» et des «Petites vallées affluentes de la Seine» pour l'autre.

La Vallée de Seine : la Boucle de Rouen

La boucle de Rouen constitue l'intégralité de l'urbanisation dense du centre-ville de la rive droite de Canteleu jusqu'à Darnétal et de la rive gauche de Grand-Couronne jusqu'à Oissel incluant la forêt de Roumare.

Cette sous-unité paysagère est marquée par un centre historique sur la rive droite, un étalement urbain sur la rive gauche et une industrialisation forte le long de la Seine éloignant fortement les habitants du fleuve. Les nouveaux et futurs aménagements des quais dans le centre-ville permettent, depuis peu, une (ré)appropriation de l'eau par les Rouennais.

Cependant, l'empreinte industrielle demeure significative de part et d'autre de la boucle de Seine et dans la vallée du Robec. Ici, ce passé industriel est toujours présent et sépare la vallée en deux autant physiquement que visuellement. La présence de grandes infrastructures routières, comme la N28 et la N31, intensifie ce sentiment.

Les petites vallées affluentes de la Seine

La vallée de l'Aubette et du Robec s'étend, côté Est, jusqu'à la limite de Montmain, et, côté Nord, jusqu'à Préau. Elle englobe le fond de vallée industrialisé ainsi que les coteaux nouvellement boisés dû à la disparition progressive des vergers.

L'industrialisation des vallées a amené la ville à tourner le dos aux cours d'eau, ici le Robec et l'Aubette, laissant de nombreuses friches industrielles à aménager.

Le boisement des pentes, sans gestion apparente, accentue l'effet d'enclavement. Cependant, celles-ci profitent d'une biodiversité florissante et offre au habitants des lieux de promenade entre vallées et plateaux.

Le Pays de Caux autour de Rouen

Les sites de projet des Lots 1 et 2 s'inscrivent dans la sous-unité «Le Pays de Caux autour de Rouen». Cette sous-unité se concentre sur les hauteurs de Rouen, au-delà des coteaux. Elle s'étend de Mont-saint-Aignan jusqu'à Bois-Guillaume en englobant toute la périphérie urbanisée.

Elle se caractérise par un large plateau agricole traversé par des talwegs et des structures paysagères enclins à disparaître au profit de plus larges domaines agricoles et à un changement de vocation des prairies d'élevage vers de l'agriculture intensive. Ce paysage agricole se confronte à l'urbanisation autour de Rouen et à l'urbanisation peu qualitative des bourgs ruraux sur le plateau.

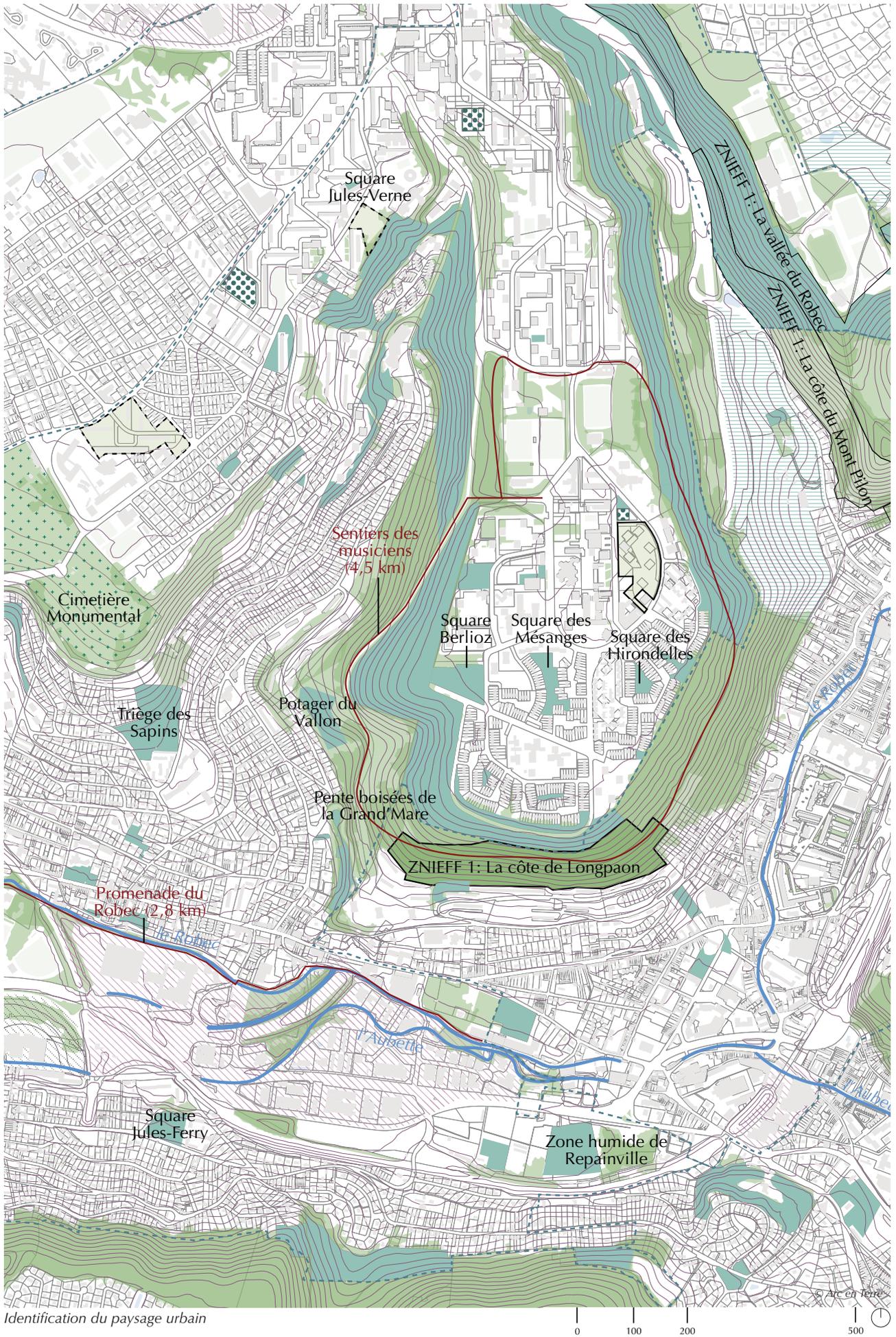
Les Lots 1 et 2 se situent dans la partie urbanisée de cette sous-unité. Ainsi, ils n'ont pas de lien étroit avec le paysage agricole proche et sont coupés physiquement de la vallée par la bande végétale formée sur les coteaux.

Les Lots 1 et 2 sont donc à une distance raisonnable du centre-ville de Rouen et du plateau agricole.

Cependant, la séparation topographique appuyée par un boisement dense, scinde les deux quartiers du centre-ville. De ce simple paysage, vient se créer de multiples problématiques pour les quartiers. Ces derniers devenant une lisière entre ville et arrière-pays.

LEGENDE

-  Périmètre LOT1 - Site Rameau
-  Périmètre LOT2 - Sites Canadiens et Jules Verne
-  Bâti
-  Eau de surface
-  Aléa inondation
-  Courbes de niveaux 5m
-  Limite communale
-  Promenade



Identification du paysage urbain

LE PAYSAGE URBAIN LOINTAIN

Des sites d'étude avec des disparités dans l'accès aux espaces végétalisés

Le site «Rameau» (Lot 1) présente un accès potentiellement favorable aux espaces verts. Situé à proximité de plusieurs squares, tels que le square Berlioz, le Square des Mésanges et le Square des Hironnelles, ainsi que de sentiers de promenade. Le sentier des musiciens longe les pentes boisées de la Grand'Mare. En descendant, le promeneur peut y trouver la randonnée du Robec et découvrir les différents cours d'eau dessinant la vallée et la zone humide de Repainville. Le quartier offre donc aux résidents des opportunités de détente et de loisirs en plein air.

Cependant, les squares ne sont pas toujours bien fréquentés et pour certains, les équipements ont récem-

ment été démontés comme pour le square qui donne sur la rue Verdi. Le chemin dans les coteaux est peu arpenté car son entretien n'est pas toujours suivi, des usages non souhaités s'y sont installés et il n'offre pas d'espaces pour s'arrêter et se détendre.

Le site «Canadiens» (Lot2a), se distingue par une présence très limitée aux espaces verts. Cette situation découle en grande partie du contexte pavillonnaire dense qui caractérise la zone. Les habitants de ce quartier peuvent toutefois accéder rapidement au cimetière monumental, offrant ainsi un espace de recueillement et de tranquillité à seulement quelques minutes de marche. La relation aux coteaux boisés est ici plus éloignée mais doit être prise en compte dans le développement des futurs projets.

Le site «Jules Verne» (Lot 2B) se positionne à mi-chemin entre les caractéristiques des deux autres sites.

À proximité des Canadiens, il constitue l'un des rares points de rencontre avec la nature pour les quartiers Nord, abritant un square de proximité. De plus, ce quartier joue un rôle de jonction essentiel avec les itinéraires traversant les coteaux boisés. Cette connexion permet de relier non seulement les différentes parties du quartier, mais également les établissements scolaires et le quartier des Hauts de Rouen, favorisant ainsi la mobilité douce et la qualité de vie des habitants au travers du vallon Suisse. Ce lien au travers de connections piétonnes en parties informelles et non éclairées devrait être pris en compte dans la restructuration future de l'avenue de la Grand'Mare.

Des coteaux en partie protégés

Certaines parties des coteaux boisés bénéficient d'une protection en tant que Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de niveau 1 (ZNIEFF 1). La côte de Longpaon, la côte du Mont Pilon et la vallée du Robec offrent non seulement un refuge précieux pour la biodiversité locale, mais également des opportunités de loisirs et de détente pour l'ensemble des résidents de la région.

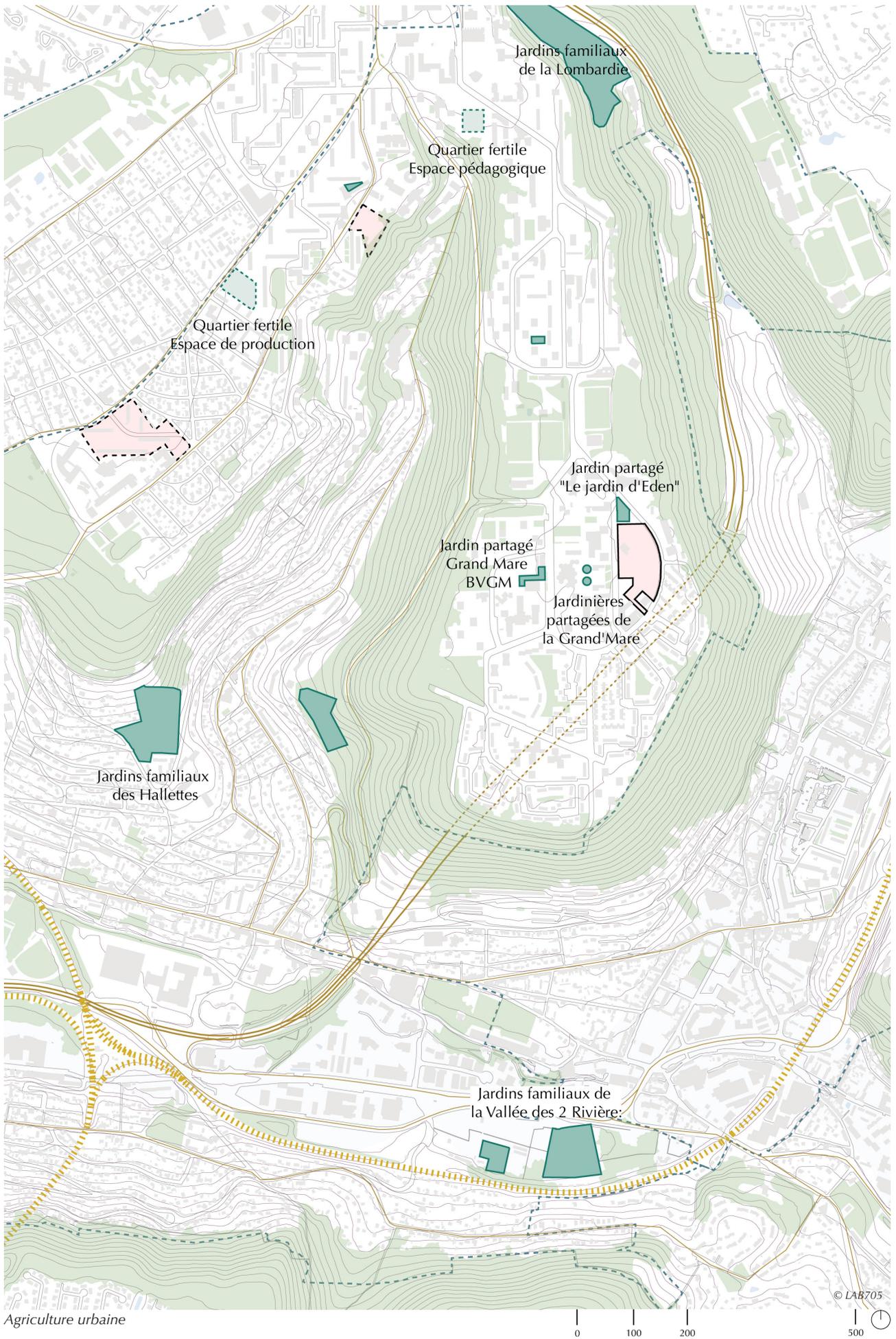
Position en plateau et enclavement

La position en plateau, en hauteur, entourée par cette végétation épaisse des coteaux a souvent marqué un enclavement des Hauts de Rouen par rapport au reste de la ville, implanté dans la vallée alors que ce pourrait être un élément de richesse à valoriser.

LEGENDE

- Périmètre LOT1 - Site Rameau
- - - Périmètre LOT2 - Sites Canadiens et Jules Verne
- Bâti
- Eau de surface
- Aléa inondation
- Courbes de niveaux 5m
- - - Limite communale
- Promenade

- Espaces verts
- Espaces verts protégés
- ▨ Parcelles agricoles
- Potager urbain
- Cimetière



Agriculture urbaine

PAYSAGES PRODUCTIFS

La Ferme des Hauts

En 2018 l'étude de programmation urbaine envisage la réinvention du territoire par l'agriculture urbaine. En 2021 la Ville de Rouen est lauréate de l'appel à projets national «Quartiers Fertiles» de l'ANRU. En partenariat avec l'association Interm'Aide Emploi, elle engage des actions de développement du maraîchage urbain sur les Hauts de Rouen.

«Ce projet porte sur le développement du maraîchage et du jardinage urbain sur des fonciers du quartier en vue d'une production biologique diversifiée. Autour de cette production, un circuit d'approvisionnement, de vente et de distribution traditionnel et/ou solidaire viendra se structurer. Il s'appuiera sur le groupement d'économie sociale Archim'Aide qui exploite déjà aujourd'hui en maraîchage le site naturel protégé de Repainville.

Cette dynamique coopérative entre acteurs publics et privés permettra de développer des filières courtes porteuses d'emplois et d'activités. Elle a vocation à profiter au quartier et à ses habitants via des chantiers d'insertion, l'animation du projet (visites avec les groupes et scolaires, actions citoyennes...). Elle présente également une dimension environnementale :

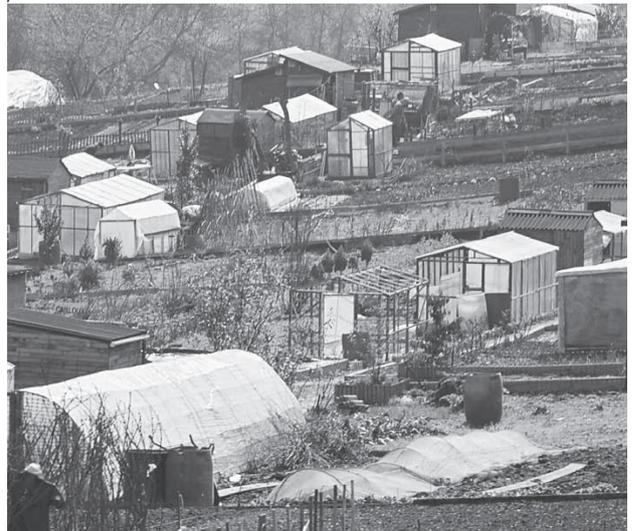
*nature en ville, biodiversité, compostage et économie circulaire*¹.

Le projet va se développer sous l'appellation de la « Ferme des Hauts ». Deux sites de projet sont identifiés:

- Châtelet pour l'ouverture d'un espace pédagogique,
- Les sapins pour la création d'un espace de production.

A l'échelle territoriale, les coteaux sont depuis longtemps des espaces d'accueil d'agriculture urbaine dynamique. Les jardins familiaux de la Lombardie en sont un très bel exemple avec un taux d'occupation de 95% et certains locataires depuis plusieurs décennies.

¹ https://rouen.fr/sites/default/files/communiqu/cp_la_ferme_des_hauts_laureate_de_laap_les_quartiers_fertiles_190421_vdef.pdf



Les jardins familiaux de la Lombardie © J-Y Dubos

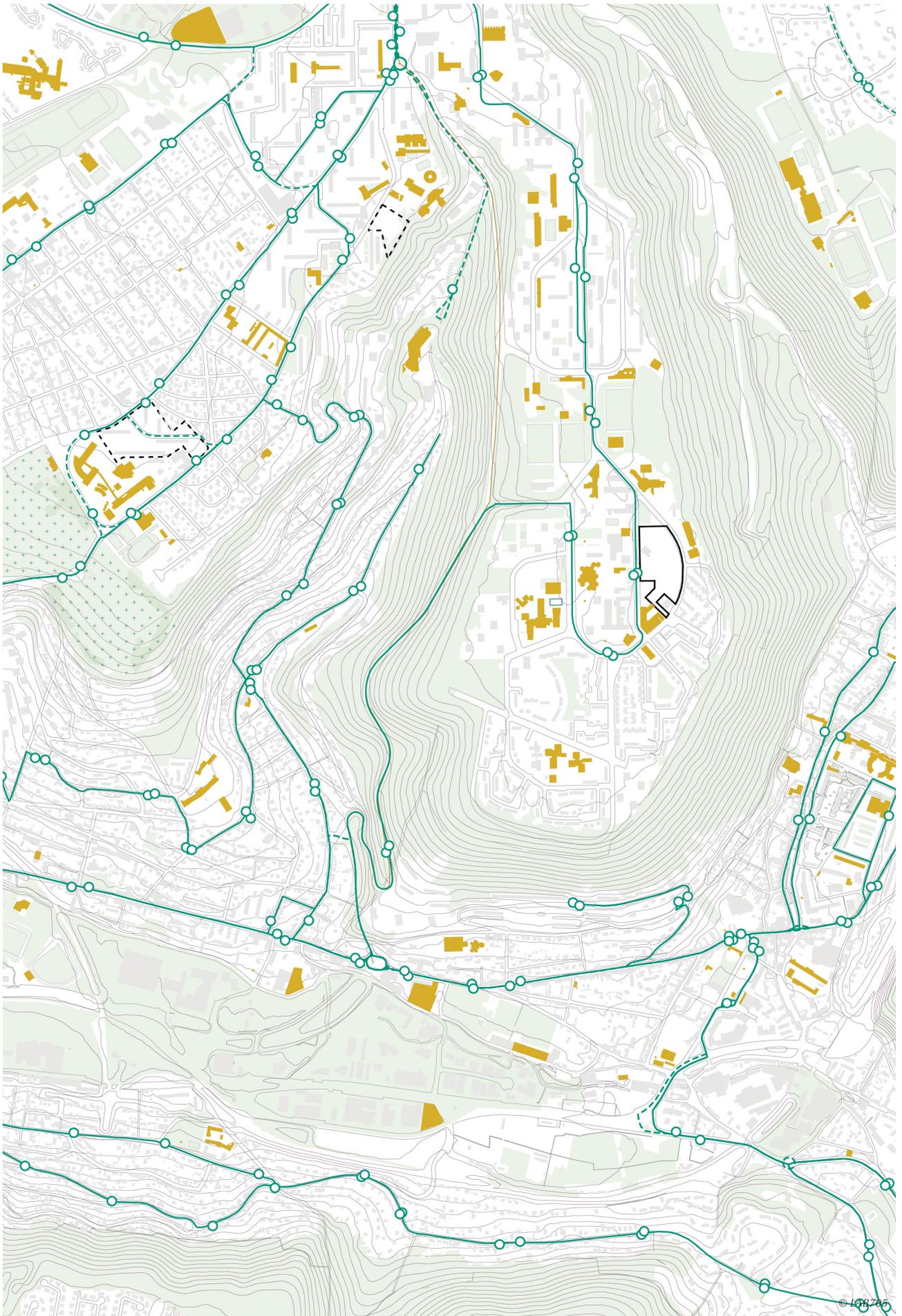
Le site Rameau n'est pas actuellement intégré dans le circuit du «quartier fertile» même si le restaurant Léo à table est partie prenante de cette dynamique et partage la gestion du «jardin d'Eden» avec le collègue Georges Braque. Un projet de champignonnière avait même été envisagé pour trouver un nouvel usage au parking de la dalle. Malheureusement ce projet ne sera pas poursuivi.

Cependant, la question de l'agriculture urbaine doit certainement se poser dans les futurs projets pour poursuivre :

- La dynamique «quartiers fertiles»,
- Le Projet Alimentaire Territorial (PAT) de l'agglomération Rouennaise,
- Une dynamisation sociale et économique du quartier,
- Répondre aux enjeux d'adaptation que pose le changement climatique aujourd'hui.

LEGENDE

- Périmètre LOT1 - Site Rameau
- - - Périmètre LOT2 - Sites Canadiens et Jules Verne
- Bâti
- Eau de surface
- Aléa inondation
- Courbes de niveaux 5m
- - - Limite communale
- Périmètre de protection
- Espaces verts
- Agriculture Urbaine - existante
- Agriculture Urbaine - en prévision
- Rail
- Autoroute
- Voirie principal



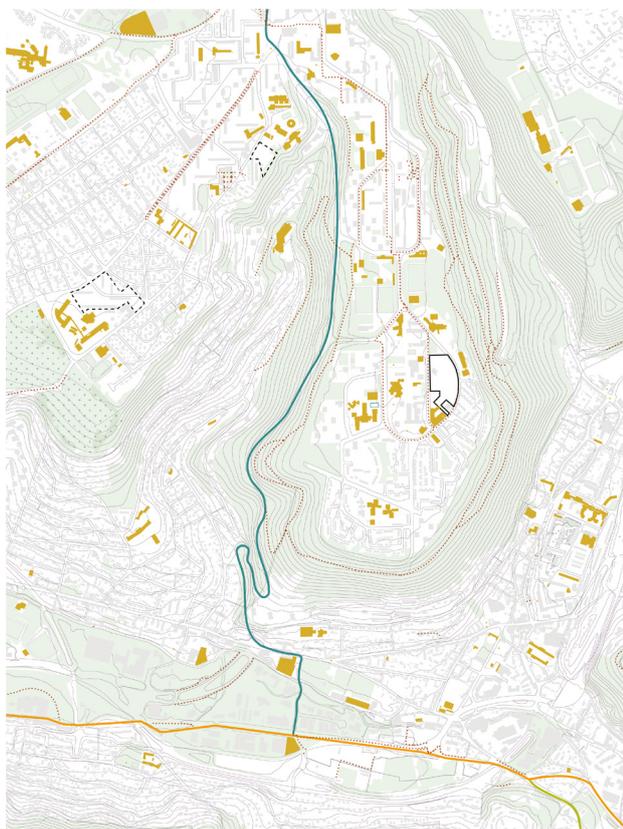
Transports publics - bus

ACCESSIBILITÉ

À quelque minutes du centre-ville

LEGENDE

- Périmètre LOT1 - Site Rameau
- Périmètre LOT2 - Sites Canadiens et Jules Verne
- Courbes de niveaux 5m
- Espaces verts
- Cimetière
- Bâti
- Equipement
- Bus lignes régulières
- Bus lignes scolaires
- Arrêt bus
- Cyclables**
- REV 10 : Maromme-Rouen
- REV 9 : Canteleu - St-Léger-du-Bourç
- REV 8 : St-Léger-La Neuville Chant d
- ⋯ Amenagements locaux



Réseau vélo

Transports en commun

Les trois sites disposent d'une bonne accessibilité en transports en commun.

Pour le site «Canadiens», 6 arrêts à proximité du site permettent de rejoindre la gare en 15 minutes et les pôles commerciaux de Bihorel et Châtelet en moins de 10 minutes. Malgré l'offre, les 2 arrêts à proximité du lycée sont saturés aux heures de sortie d'école.

Sur le site «Rameau» la création de la ligne Teor 2 dans le cadre de l'Anru 1 a transformé le rapport plateau-centre ville. La liaison étant de 20 minutes, les habitants de la Grand'Mare profitent de la chalandise du centre de Rouen. Même si cela a eu un impact négatif sur les commerces de la «dalle». L'arrêt Malraux, à côté du site, peut assumer une double fonction : localement, il donne une adresse à la dalle et aux équipements qu'elle abrite ; du point de vue métropolitain, il donne accès au grand espace public des coteaux.

Pour les plateaux, le Teor n'est pas seulement significatif pour la connexion au centre-ville, il joue également un rôle clé à l'échelle locale, en reliant plusieurs centralités (commerces, équipements...) aux quartiers résidentiels.

Mobilité active

Les conclusions du rapport d'étonnement de l'étude Châtelet / Lombardie peuvent s'étendre à l'ensemble du plateau. La topographie peut être un frein pour les liaisons vers Rouen et à peine 30% des moins de 14 ans utilisent le vélo pour se rendre à l'école.

Le projet de Réseau Express Vélo 10 devrait améliorer l'accès via l'avenue de la Grand'Mare même s'il ne résoudra pas la question de la topographie.

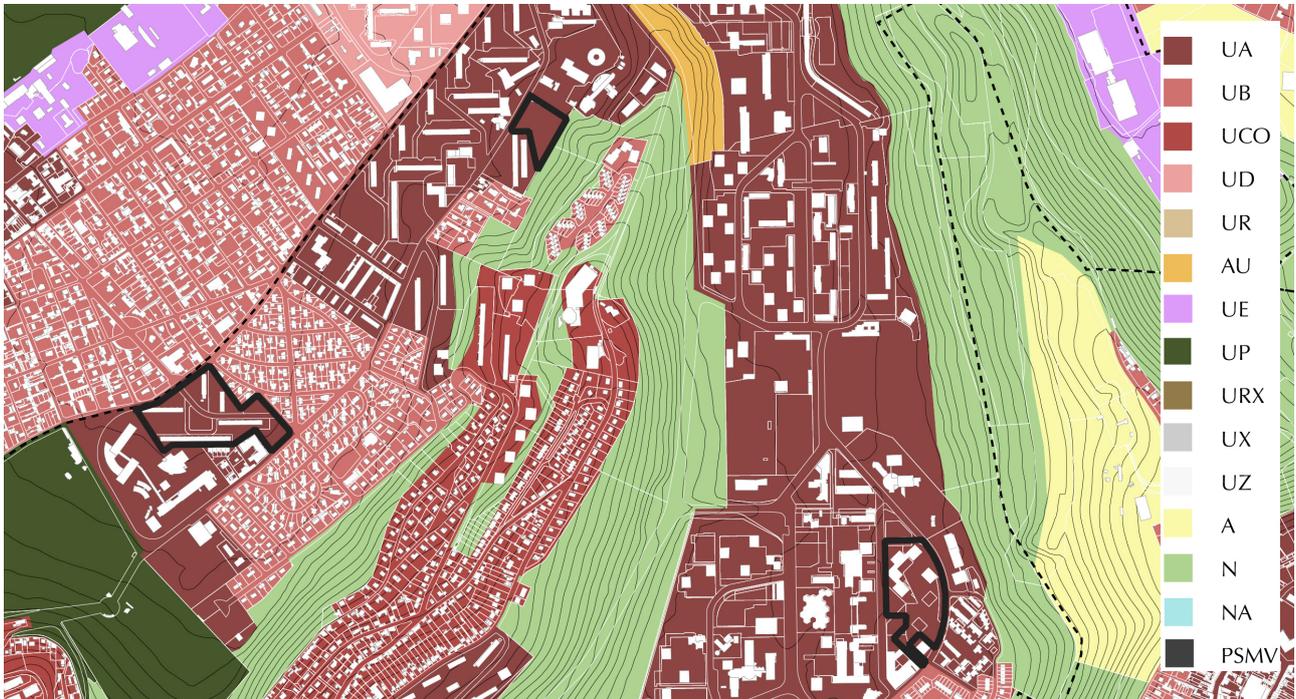
La rue des Canadiens est également en réflexion pour une mobilité accrue à vélo.

Certaines actions à l'échelle des quartiers doivent permettre d'améliorer les déplacements à vélos :

- Conforter l'offre de stationnements pour les vélos, y compris la sécurisation;
- Travailler sur les continuités des parcours sur les plateaux pour mieux connecter les quartiers entre eux et valoriser voies cyclables existantes;
- Trouver une solution pour limiter la vitesse des voitures (rodéo urbain),

Voitures et stationnements

L'accessibilité en voiture est globalement bonne et l'offre de stationnement semble suffisant (voir étude de stationnement). Cependant, les voitures occupent une grande part de l'espace public et apportent des nuisances liées à la vitesse et aux pratiques de rodéo.



Extrait du plan du PLUi

Nota : cette note est une synthèse des objectifs principaux du PLUi par rapport aux projets qui se développeront sur le secteur afin de faciliter l'appréhension de chaque projet. En aucun cas, elle ne peut se substituer à une prise en compte attentive du PLUi.

Les trois sites se situent en Zone UAB, correspondant aux centralités des communes, des espaces urbains et des pôles de vie, où l'objectif est la densification du tissu tout en préservant la forme urbaine existante.

Composantes de la trame verte et bleue

Secteurs de Biotope

Les trois sites se trouvent dans un périmètre de biotope, condition qui impose une proportion minimale de surfaces favorables à la biodiversité, au cycle de l'eau et à la régulation du microclimat, dites *surfaces éco-aménagées*.

Dans les secteurs, la part de végétalisation doit représenter au moins 25% de la surface de terrain, dont 10 % minimum en pleine terre. Le solde doit être traité en espaces végétalisés complémentaires.

Toutefois, en fonction du type de substrat utilisé, la surface minimale à réaliser est pondérée comme suit.

Type de surface végétalisée / pondération

- Surface végétalisée de pleine terre: 1
- Surface végétalisée sur dalle situé au RDC ou au R+1 avec une épaisseur de terre égale ou supérieure à 60 cm : 0,6

- Toiture et terrasse végétalisées à partir de R+2 (hors balcon) avec une épaisseur de terre égale ou supérieure à 25 cm : 0,4
- Toiture et terrasse végétalisées à partir de R+2 (hors balcon) avec une épaisseur de terre égale ou supérieure à 60 cm 0,6
- Toiture et terrasse végétalisées accessible et partagée entre utilisateurs, usagers, habitants (hors balcon) avec une épaisseur de terre égale ou supérieure à 25 cm: 0,6
- Toiture et terrasse végétalisées accessible et partagée entre utilisateurs, usagers, habitants (hors balcon) avec une épaisseur de terre supérieure à 60 cm: 0,8
- Surface végétalisée verticale: 0,4

Arbres protégés

Les trois arbres identifiés sur le site «Canadiens» sont protégés pour leur intérêt paysager, écologique et patrimonial. Tout abattage est interdit, sauf raisons phytosanitaires et/ou de sécurité.

Zone de risque de cavité souterraine

La portion Nord-Ouest du site «Jules Verne» est reprise dans cette zone. Au sein des ces secteurs seuls sont autorisés: l'adaptation, la réfection des constructions existantes, les structures légères, la reconstruction après sinistre pas lié à un effondrement du sol, l'aménagement des combles pas destiné à la réalisation d'un logement supplémentaire et les piscines non couvertes et sans infiltration.

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Classement sonore des infrastructures de transport

Cela concerne : le site «Canadiens», le long de Rue des Canadiens (catégorie 4) et le site Rameau, le long de la Rue Jean Philippe Rameau (catégorie 2).

Les constructeurs ont l'obligation de prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes, en isolant leur construction de manière adaptée.

Gabarit

Hauteur

Les trois sites se situent dans une zone «Hauteur au bâti environnant». Au sein de ce secteur, la hauteur d'un bâtiment, ainsi que la forme et le traitement des volumes de toiture, doivent tenir compte des caractères du bâti environnant, afin d'assurer la continuité ou le rythme volumétrique du front bâti existant.

Emprise au sol

En l'absence de prescription graphiques, comme pour le site «Canadiens», l'emprise au sol ne peut pas excéder 70% de la superficie du terrain.

Le site «Rameau» et le site «Jules Verne» se trouvent, en plus, dans un «Périmètre de réseau structurant de transport en commun urbain et des gares». Dans ce cas, l'emprise au sol des constructions ne peut pas excéder 80% de la superficie du terrain.

Secteur de taille minimale de logement (STL)

Le «plan de mixité sociale» définit les secteurs où la réalisation d'un programme d'habitation doit consacrer un pourcentage minimum du programme à des catégories de logement spécifiques.

Les trois sites se trouvent en zone STL1.

Dans ce secteur, la réalisation d'un programme d'habitation supérieur à 4 logements, doit comporter:

- 70 % minimum de logements d'au moins 3 pièces principales (1 séjour / 2 chambres minimum).
- 25 % minimum de logements d'au moins 4 pièces principales (1 séjour / 3 chambres minimum).

Le nombre de logements à produire pour respecter la clause est arrondi au nombre entier inférieur.

Ces dispositions s'appliquent lot par lot.

Exemple, pour une opération de 15 logements :

- _ 10 logements d'au moins 3 pièces principales
- _ 3 logements d'au moins 4 pièces principales.
- _ Les logements restants n'ont pas de taille minimale

Périmètre de réseau de chaleur

Les trois sites figurent tous dans le périmètre de réseau de chaleur classé «Petite Bouverie».

Le raccordement au réseau de chaleur est obligatoire.

Stationnement

Voiture

Les trois sites se trouvent en Zone I.

Dans ce périmètre la proportion à respecter est de 0,8 places de stationnement par logement, indépendamment du nombre de pièces (Site «Canadiens»).

Si les sites se trouvent également dans un périmètre de réseaux structurants (sites «Rameau» et «Jules Verne»):

- Pour les logements locatifs financés avec un prêt aidé de l'état il ne peut être exigé la réalisation de plus de 0,5 emplacements par logement,
- Pour les autres constructions il ne peut être exigé la réalisation de plus de 1 emplacement par logement.

Pour toute construction générant plus de 20 places de stationnement, au moins la moitié de l'ensemble des places créées doit être réalisé dans un volume construit (sous-sol, rez-de-chaussée et/ou bâtiment attenant ou non à la construction principale). Cette disposition n'est pas applicable en cas d'impossibilité technique dûment justifiée.

Vélo

Logements ≤ 2 pièces = 1 place minimum.

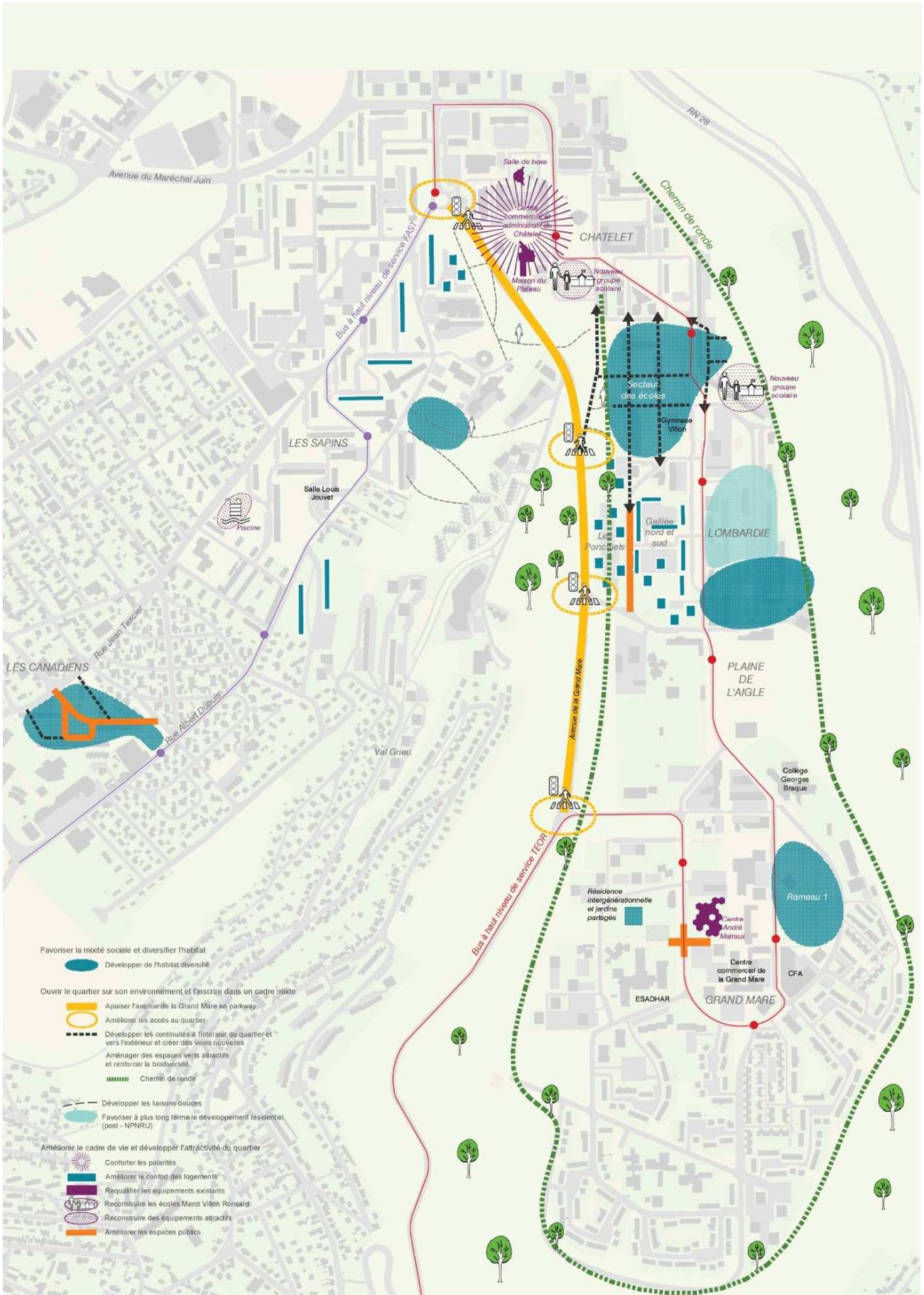
Logements > 2 pièces = 1,5 place minimum.

Le lieu destiné au stationnement des vélos doit :

- Être un espace réservé et sécurisé,
- Être situé de préférence au rez-de-chaussée,
- Être aisément accessible depuis l'espace public et les points d'entrée du bâtiment,
- Être clos, couvert et suffisamment éclairé,
- Être équipé d'un système d'attache,
- Avoir au moins une surface de 1,5 m² / vélo,
- Avoir une surface totale ≥ 5 m² minimum.

Zone de protection de monument historique

Les secteurs du territoire métropolitain concernés par les périmètres de protection des monuments historiques classés ou inscrits à l'inventaire, comme pour ces trois sites, font l'objet d'une consultation préalable par l'architecte des Bâtiments de France.



Plans et coupe: «Étude urbaine de protocole» 2018 | AIA - Babylone - Filigrane - Ville en œuvre



ÉTUDE URBAINE DE PROTOCOLE

Ayant déjà bénéficié du premier programme de renouvellement urbain, les quartiers des Hauts de Rouen sont repris en 2018 dans l'Étude Urbaine de Protocole pour poursuivre de nouveaux objectifs opérationnels. En s'appuyant sur le bilan du PRU1, cette étude avait pour objectif de définir des orientations urbaines, architecturales, et paysagères pour le Nouveau Programme Nationale de Rénovation Urbaine, afin d'améliorer durablement le cadre de vie en concertation avec les habitants. L'étude visait également à intégrer les principes de développement durable dans l'élaboration et la mise en œuvre du programme du NPNRU.

Cette mission était la première depuis la création des grands ensembles à reposer la question du dialogue avec le territoire environnant, dans une approche programmatique et spatiale interdisciplinaire.

L'étude partait d'une analyse tant de l'ambiance du quartier que des études qui se sont succédées dans le temps et qui n'ont pas produit les résultats escomptés. Un des constats reposait sur le fait que la volonté d'apporter des réponses à court terme avait multiplié les périmètres d'intervention et que l'urgence a empêché d'enrichir les petits projets des enseignements apportés par une lecture à grande échelle.

Les enjeux principaux incluaient notamment:

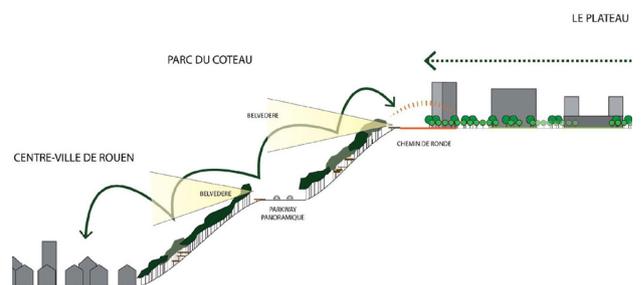
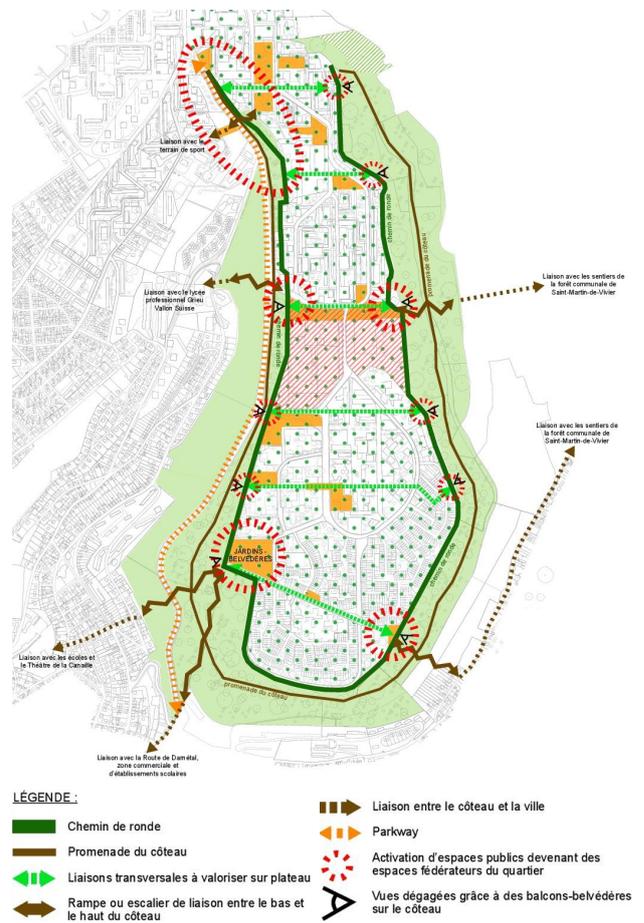
- **Favoriser la mixité sociale/diversifier l'habitat;** (En particulier sur les sites des Canadiens, Rameau, Jules Verne et Lombardie.)
- **Ouvrir le quartier sur son environnement et l'inscrire dans un cadre mixte;** (Apaiser l'Avenue de la Grand'Mare en parkway, améliorer les accès au quartier ainsi que les continuités intérieures, aménager le patrimoine végétal existant en renforçant la biodiversité.)
- **Améliorer le cadre de vie et développer l'attractivité du quartier.** (Reconnaître et conforter les polarités, améliorer le confort des logements, requalifier/reconstruire les équipements existants et améliorer la qualité des espaces publics.)

Les démolitions éventuelles avaient pour objectif de réunifier les espaces isolés des quartiers, en réintroduisant une trame urbaine forte et connectée aux axes d'accès majeurs transformés en Parkway. Ces interventions s'accompagnaient d'une redistribution des équipements municipaux et d'un programme de réhabilitation des logements sociaux. La trame dédiée aux circulations des mode doux de-

vait être renforcée, incluant, entre autres, la réalisation de cheminements périphériques ouverts sur le grand paysage et support d'aménagements ludiques.

L'étude aboutit à un schéma directeur qui met en avant la nécessité que toute intervention s'appuie sur ce qui fonctionne déjà dans le quartier.

Les résultats de cette étude, ses objectifs et les premières spatialisations programmatiques, ont contribué à façonner des stratégies au regard des connexions entre les plateaux des Hauts de Rouen via les coteaux, d'une nouvelle mobilité urbaine, de nouveaux espaces publics, ainsi que d'une mixité sociale d'habitat et d'usage accrue.





1

Site « Canadiens »



- Commerces
- Bâtiments du lycée Flaubert
- Gymnase
- b Arrêts de bus



Le site des Canadiens est aujourd'hui marqué par la présence de 5 bâtiments modernistes offrant 280 logements. Lors du démarrage de cette étude, certains logements étaient encore occupés et notre équipe a pu rencontrer les derniers habitants souvent attachés à leur logement malgré les défauts d'isolation thermique et acoustique et des sanitaires exigües par rapport aux attentes actuelles. La photographie oblique ci-dessus donne une vue d'ensemble des éléments structurants du début du plateau des Hauts de Rouen côté Ouest en surplomb des cimetières Monumental et du Nord et des coteaux boisés.

Le Lycée Flaubert qui se développe de part et d'autre de la rue Albert Dupuis présente de larges emprises non accessibles au public mais accueille près de 2000 étudiants dont certains, en internat, habitent le quartier. Il constitue la première pièce urbaine en entrée de plateau. En second plan émergent les bâtiments de logements du site des Canadiens entourés par une cité

jardin et un tissu pavillonnaire hétérogène du côté de Bihorel. Au nord du site, côté Bihorel et le long de la rue des Canadiens un château d'eau devient un élément de repère.

Le patrimoine paysager datant de l'époque de la réalisation des logements collectifs marque l'ensemble du site. Le long de la rue Dupuis quelques commerces occupent l'ancienne ferme du plateau.



Extrait de l'étude de faisabilité d'un projet d'aménagement cyclable alternatif à l'avenue de la Grand Mare - Métropole Rouen Normandie

ACCESSIBILITÉ



Arrêt à la sortie du lycée Flaubert

© LAB705

Transports en commun

Le réseau de transports publics autour du site est particulièrement riche, comptant six lignes de bus :

- Quatre lignes de bus scolaires (10, 302, 303, et 340)
- Deux lignes de bus régulières (22 - Parc de la Vatine <> Barrières de Darnétal F2 - Hôtel de Ville <> Tamarelle, permettant de rejoindre le centre-ville en 15 minutes.)

Malgré la richesse de l'offre, près de 1200 étudiants fréquentent quotidiennement le lycée, ce qui entraîne la saturation des arrêts de bus à proximité immédiate aux heures de sortie des classes. De plus, les étudiants ont tendance à se rassembler aux abords des arrêts, indépendamment de l'attente des transports, occupant l'espace public disponible entre l'école et le cimetière.

Mobilité cyclable - études

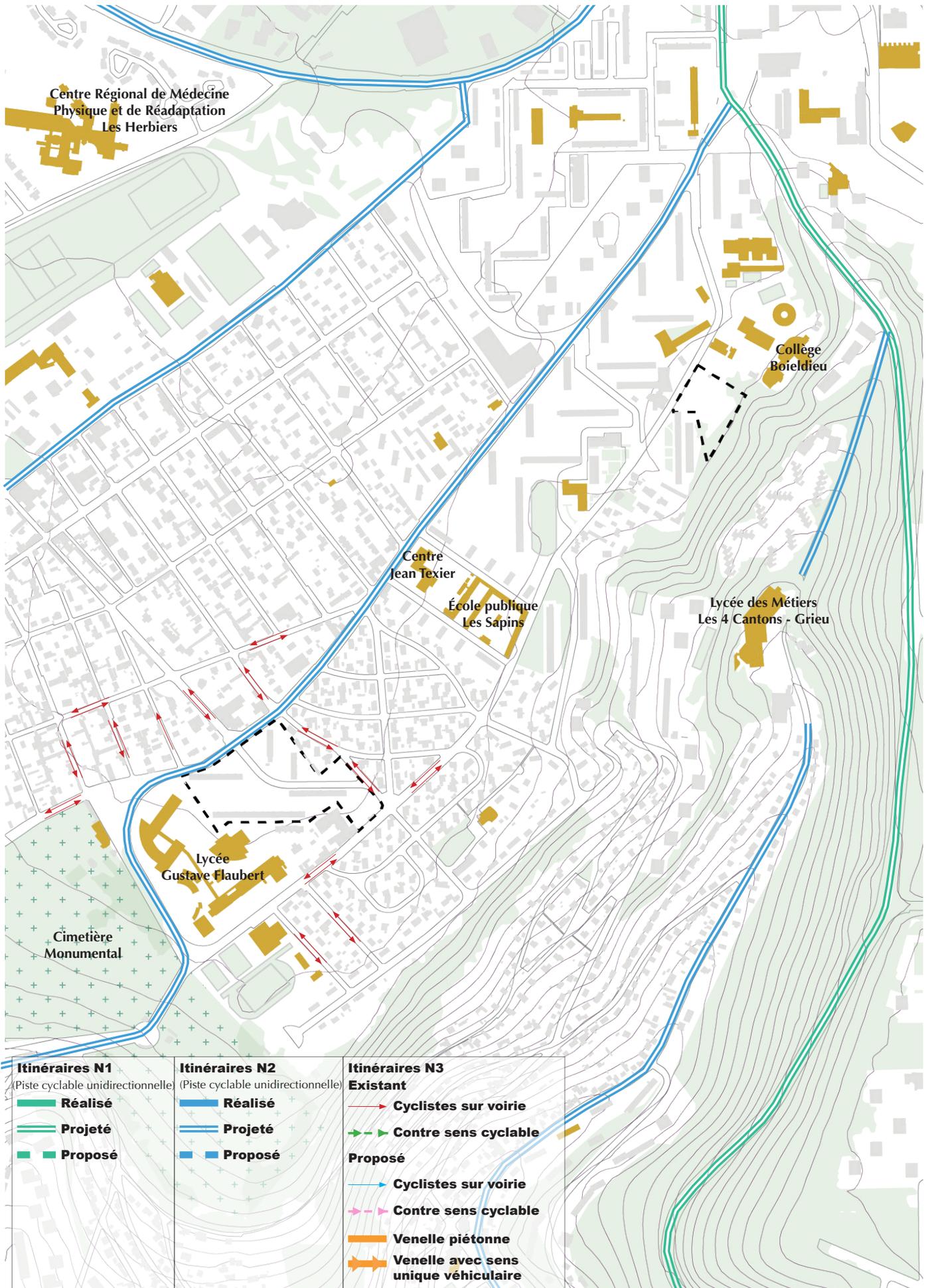
À ce jour, aucun aménagement cyclable n'est présent à proximité du site, à l'exception des aménagements locaux en forme de bande cyclable sur l'avenue Olivier de Serres, au sud du cimetière, et sur la rue Texcier, à proximité du Centre Culturel Jean Texcier.

L'étude de faisabilité pour un projet d'aménagement cyclable alternatif à l'avenue de la Grand'Mare a permis de mettre en évidence la possibilité d'un itinéraire hétérogène sur la rue des Canadiens (alternance de pistes unidirectionnelles et de bandes cyclables).

En l'état, le gabarit de la voirie existante ne permet pas la continuité de cet itinéraire sous forme de pistes unidirectionnelles au niveau du site de projet et oblige à la mise en œuvre de bandes cyclables, moins sécurisantes pour les futurs usagers, et susceptibles de rendre moins lisible et attractif l'aménagement projeté.



Extrait de l'étude de faisabilité d'un projet d'aménagement cyclable alternatif à l'avenue de la Grand Mare - Métropole Rouen Normandie

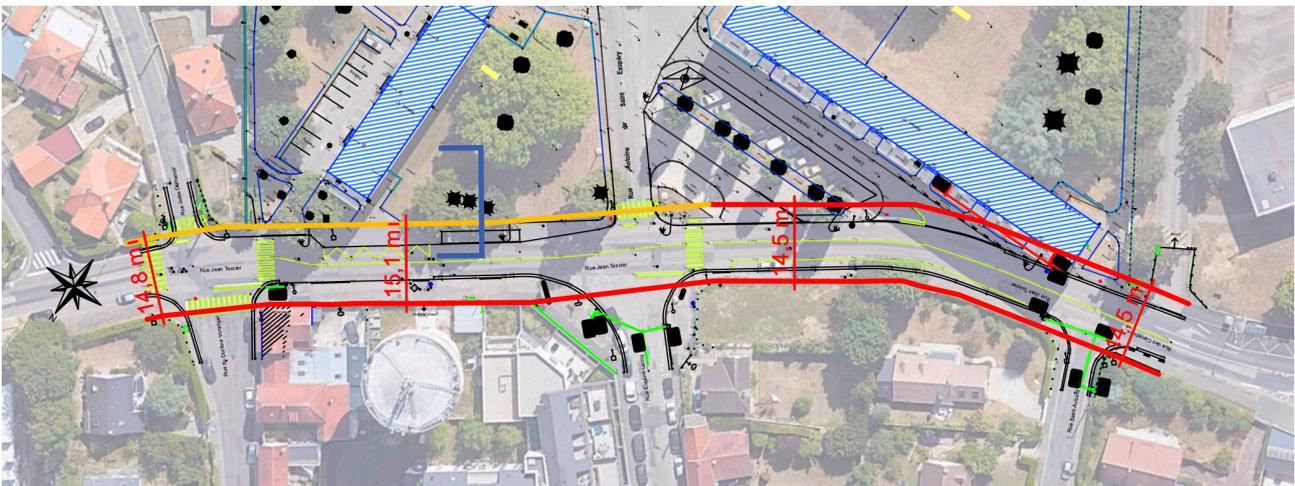
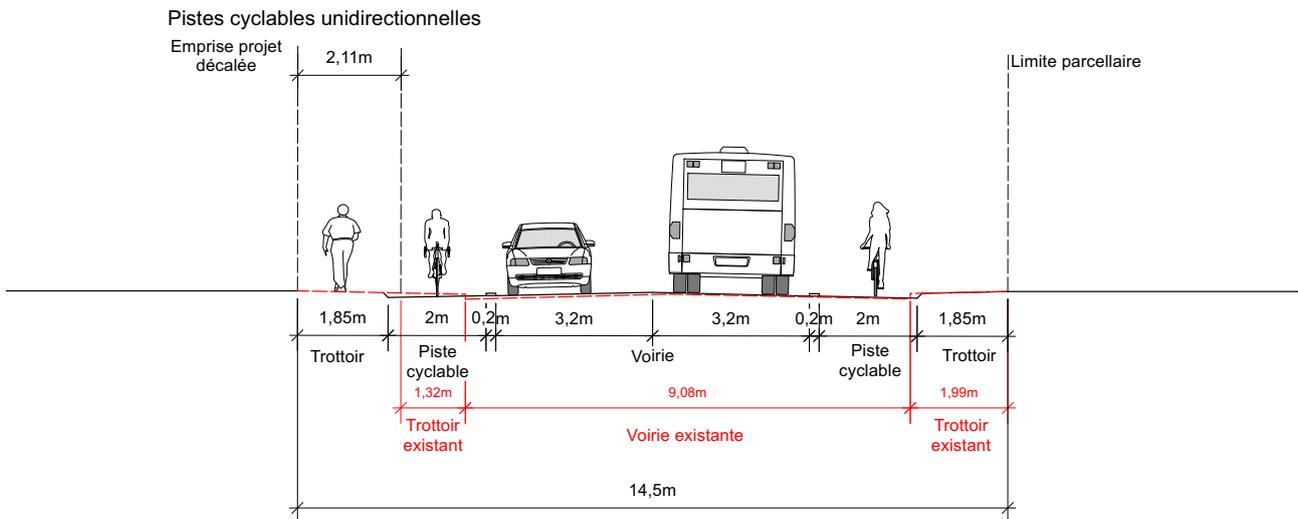


Mobilité cyclable - hypothèse

Le projet de rénovation urbaine du site Canadiens est alors une opportunité d'intégrer l'aménagement cyclable dans la réflexion d'ensemble et d'opérer à un recul de l'emprise projet de manière à permettre la continuité cyclable sous forme de pistes cyclables unidirectionnelles dans le gabarit défini par le SDMA (Schéma des mobilités actives).

Un recul de seulement 2,11m, permettrait d'obtenir un gabarit d'emprise de 14,5m minimum sur l'ensemble du linéaire adjacent au site, sans impact sur les arbres existants nécessitant d'être préservés. Ce gabarit minimal permet d'envisager une continuité de l'itinéraire afin d'actualiser l'étude de faisabilité des services métropolitains.

Ce gabarit impose une mise au point foncière à l'angle de l'accès de service du lycée Flaubert. Il est entendu que la section courante le long du lycée Flaubert n'est pas un facteur limitant du fait d'un gabarit viaire généreux.





Rue des Canadiens

© Arc en terre



Espace public croisement des rues Paul bureau - Dupuis

© LAB705

LES ESPACES PUBLICS AUX ABORDS DU SITE

Le site «Canadiens» est entouré par une diversité d'espaces publics et privés :

- au nord-est par la cité jardin et la Rue Paul Bureau,
- au sud-est par l'opération de Logeal Immobilier et la Rue Dupuis,
- au sud et sud-ouest par des habitations privées et le Lycée Flaubert,
- au nord-ouest par la Rue des Canadiens.

Le site est traversé par une voie publique, la Rue Antoine de Saint-Exupéry, qui relie aujourd'hui la Rue des Canadiens à la Rue Dupuis et donne accès au stationnement des bâtiments modernistes existants.

A ce jour, cette desserte et les emplacements de stationnement qu'elle dessert se trouvent dans un état délabré.

À l'exception de la Rue Antoine de Saint-Exupéry, les rues autour du site sont globalement en bon état, mais elles restent principalement orientées vers l'usage de la voiture, lui offrant une part importante de l'espace tant pour la circulation que pour le stationnement.

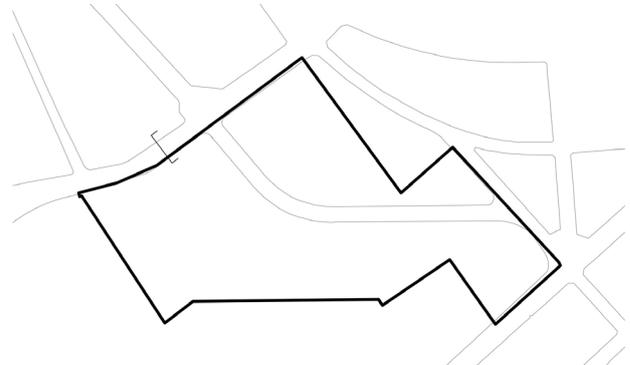
Hormis le patrimoine végétal, les rues environnantes et leurs trottoirs sont peu qualitatifs, constitués exclusivement d'asphalte rendant ces espaces très peu perméables.

La Rue Paul Bureau et rue du Manoir étaient en double sens de circulation, un passage en sens unique est en cours de réalisation et devra être intégré aux réflexions sur la circulation sur le site de projet.

Les arrêts de bus sur la rue des Canadiens ont été récemment rénovés, et, de manière générale, les arrêts à proximité du site garantissent un espace confortable pour l'attente et les cheminements piéton sur le trottoir.

Parmi les espaces verts remarquables autour et dans le site, l'espace végétalisé encadré par la Rue Paul Bureau et la Rue Dupuis au sud-est du site est le seul sur foncier public. Le maintien de cette zone comme sol public, ouvert et végétalisé est un invariant du projet. Dans un site argileux, où la faible perméabilité du sol représente une contrainte, il est primordial de réfléchir à la préservation d'espaces ouverts et perméables, utiles à la gestion des eaux à ciel ouvert.

La réalisation des projets sera l'occasion de questionner le rôle des différentes emprises publiques et d'en proposer un aménagement adéquat qui sera soit réalisé dans le cadre du présent projet, soit une orientation pour des aménagements réalisés à moyen terme par la ville ou la métropole.

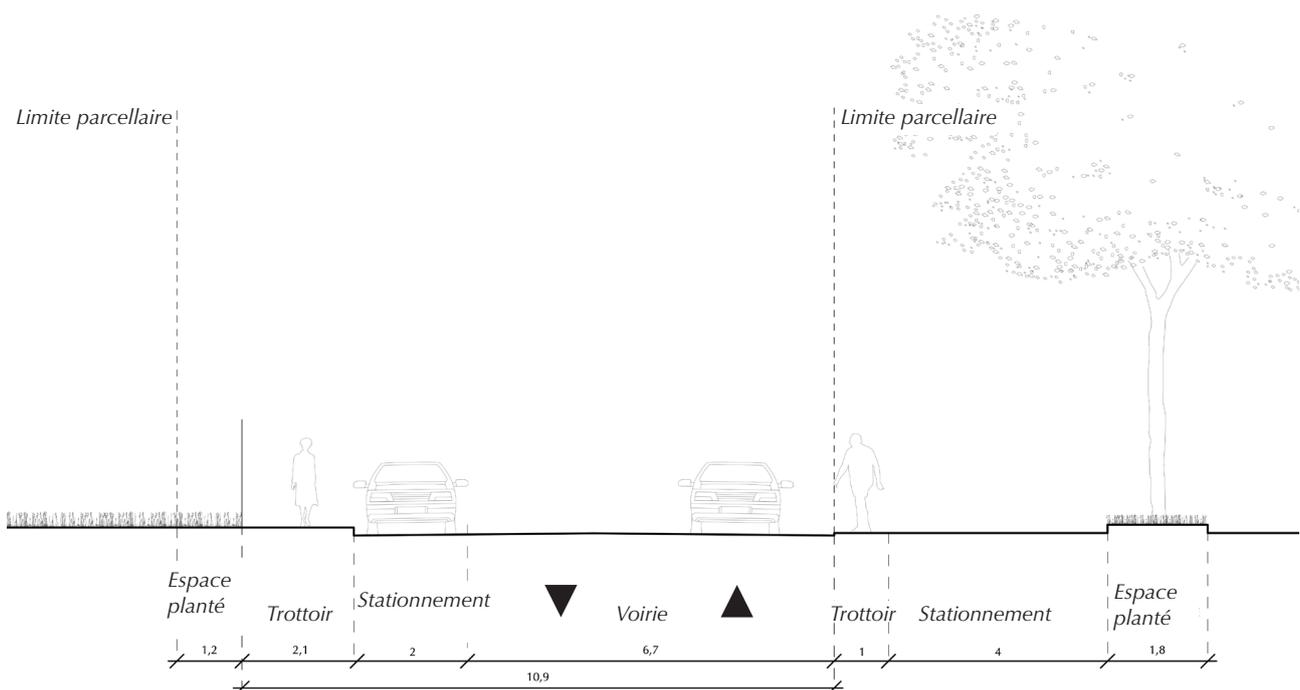


Rue des Canadiens

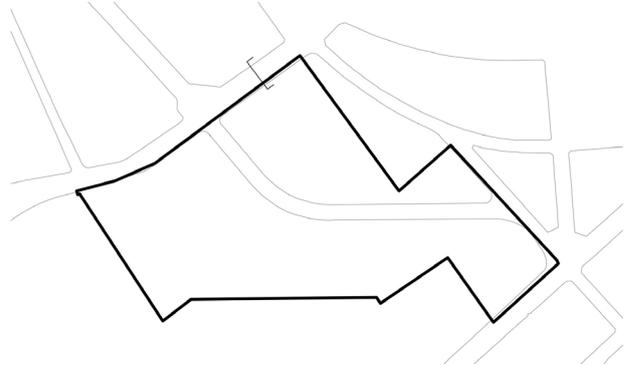
Existant

La Rue des Canadiens représente l'un des principaux accès au plateau et marque la limite communale entre Rouen et Bihorel. Vers le nord, elle dessert les principaux équipements du quartier jusqu'à rejoindre l'Avenue de la Grand Mare, au point de jonction entre les plateaux des Hauts de Rouen. Son profil est constant, à l'exception des espaces occupés par les arrêts de

bus, et les aménagements cyclables proches du centre Jean Texcier. La caractéristique principale de cette rue est celle d'être marquée par un paysage exceptionnel, composé d'arbres majestueux dont la plupart se trouve à l'intérieur du site. À l'exception de certaines zones délabrées (principalement coté Bihorel), la rue est globalement en bon état.



© LAB705

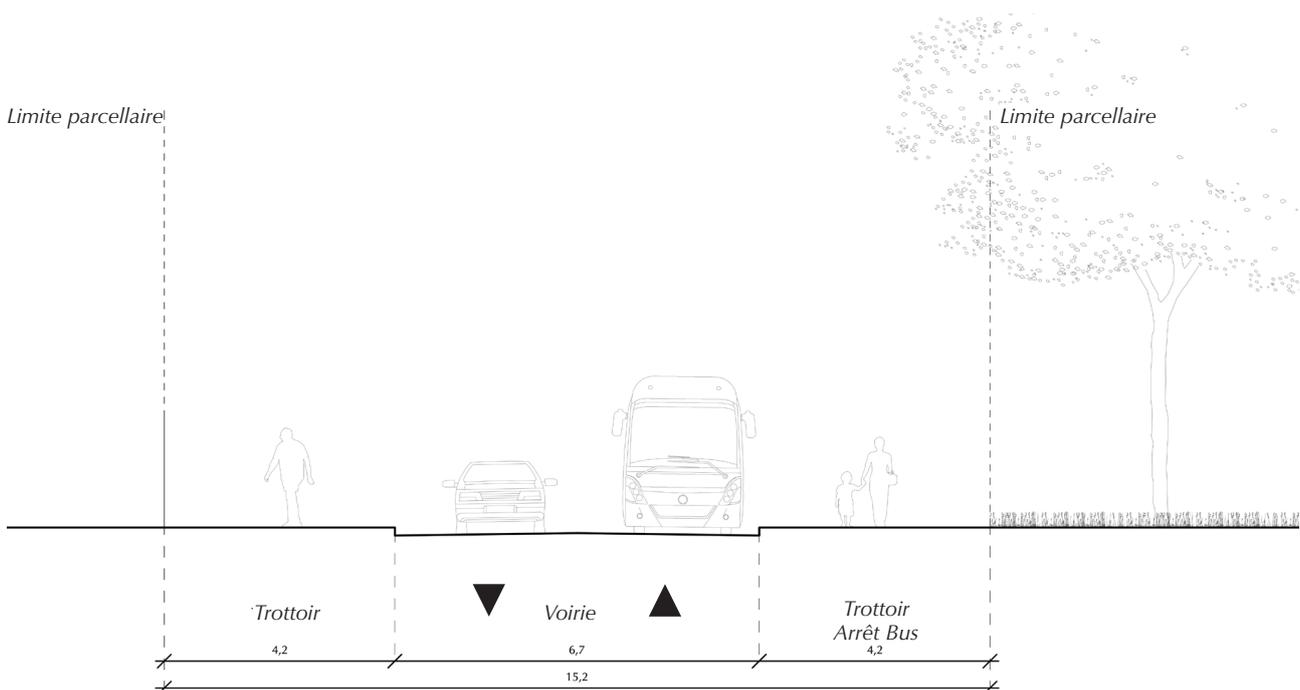


Enjeux

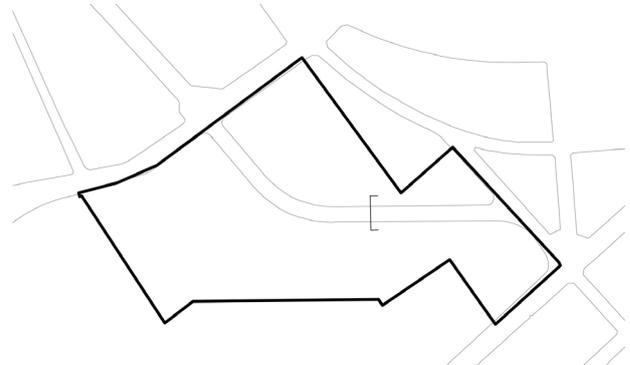
Le patrimoine arboré remarquable qui caractérise le site et borde la rue des Canadiens représente le premier élément à préserver et valoriser.

L'implantation des bâtiments devra permettre de conserver cette « façade paysagère » et la mettre en valeur.

En outre, comme mentionné dans le paragraphe dédié à l'accessibilité, le projet de rénovation urbaine constitue une opportunité d'intégrer les aménagements cyclables dans la réflexion globale. Reconnecter les voies fragmentées n'est pas seulement important pour le lien avec le centre-ville, mais aussi pour la vie locale au sein du quartier et entre les plateaux.



© LAB705



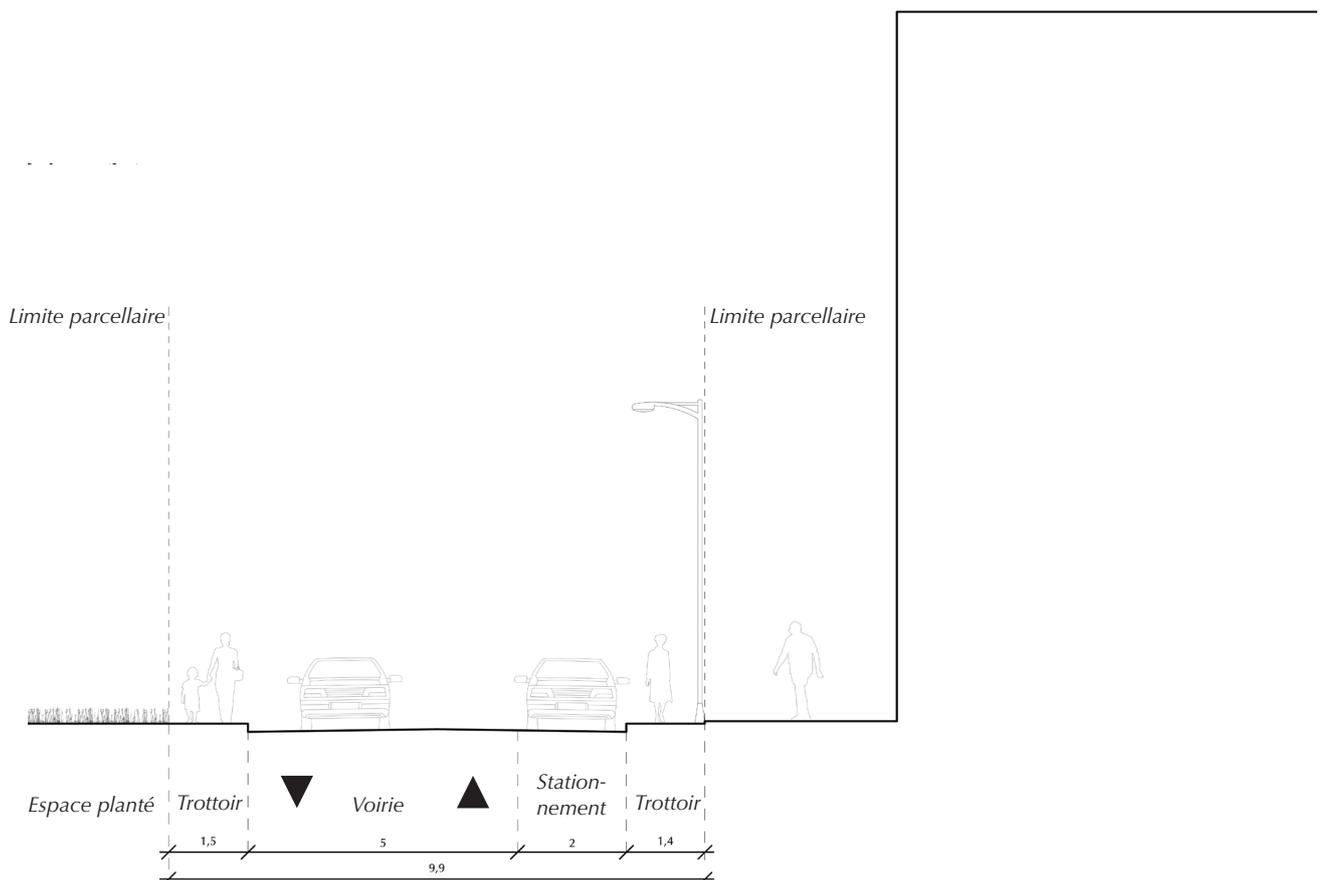
Rue Antoine de Saint Exupery

Existant

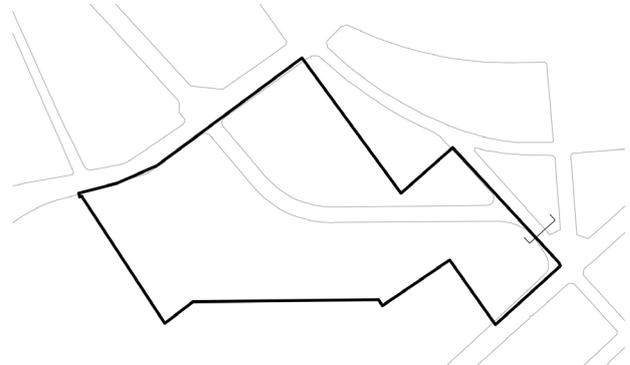
Malgré son importance pour la connexion entre la rue des Canadiens et la rue Dupuis, en tant que seule desserte publique, elle se trouve dans un état délabré et ne présente pas une grande richesse en termes d'aménagements : revêtements bitumineux pour la voirie et les trottoirs (peu généreux), absence d'aménagements pour la mobilité douce, omniprésence de la voiture.

Enjeux

Bien que le maintien d'une traversée publique soit un objectif du projet, la position actuelle de cette desserte pourrait poser des contraintes pour le développement de nouvelles formes d'habitat. Ce projet offre l'opportunité de repenser cette voie pour accueillir des usages multiples, avec des espaces plus généreux, et d'intégrer une réflexion sur la gestion des eaux pluviales.



© LAB705



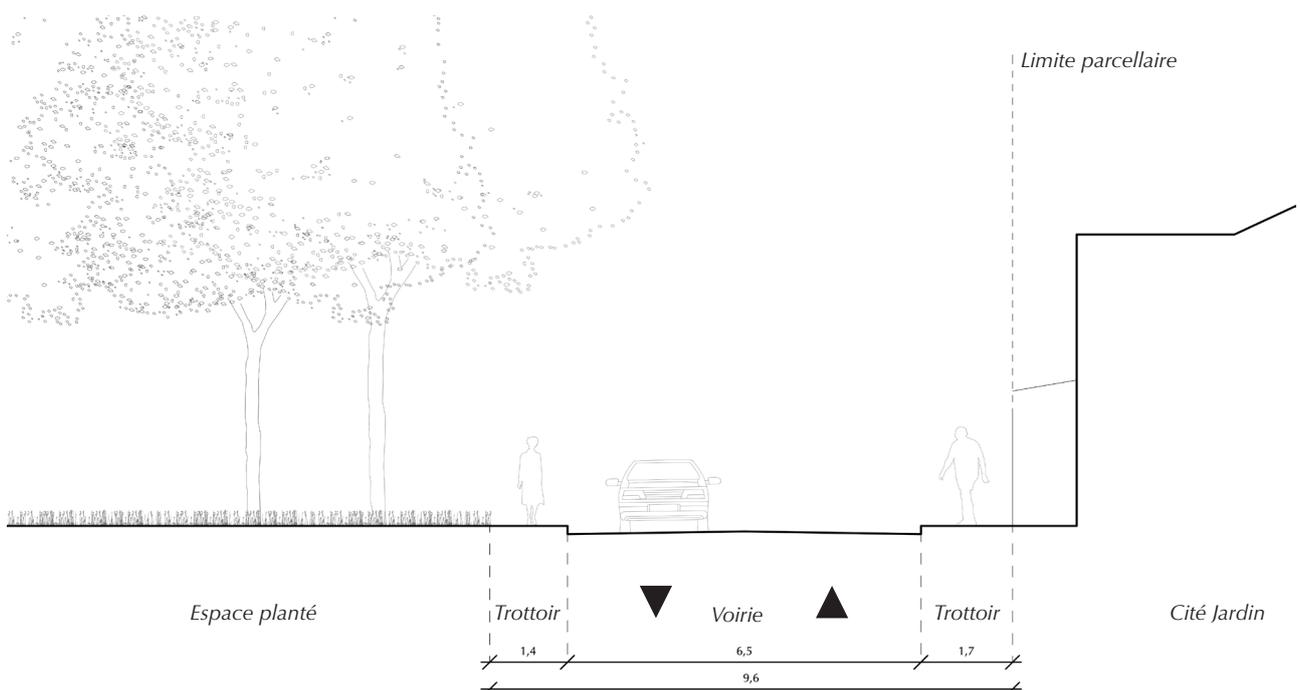
Rue Paul Bureau

Existant

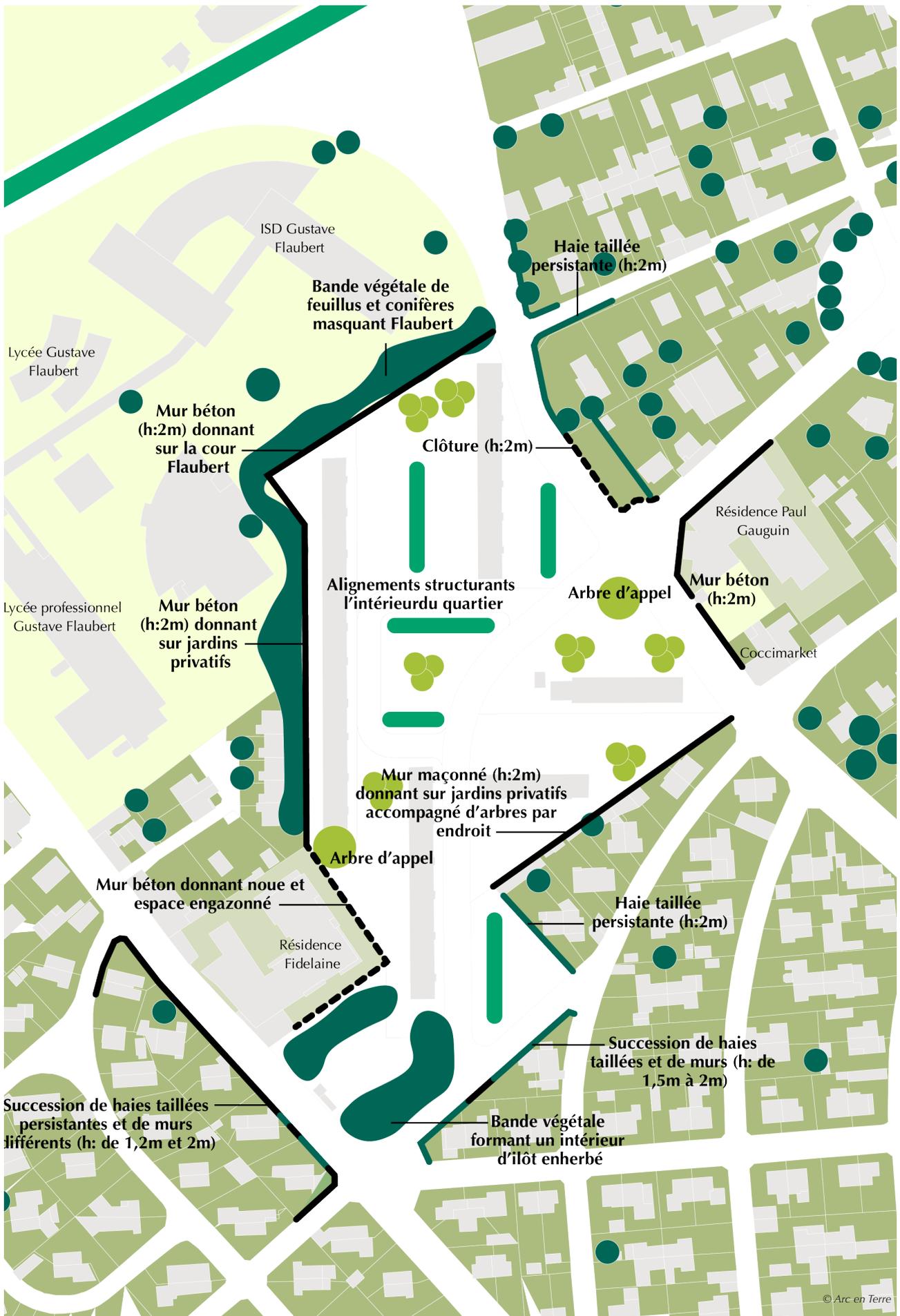
Cette rue sépare le site de la majeure partie de la cité jardin, permettant ainsi l'entrée et la sortie du site et de la cité elle-même. En raison des automobilistes qui parcourent la Rue Dumanoir à contresens vers la Rue des Canadiens, un changement de circulation en sens unique est en cours. La rue et les trottoirs, revêtus d'enrobé, sont dans un état partiellement délabré.

Enjeux

La transformation de la rue en sens unique doit être intégrée aux réflexions du projet.



© LAB705



STRUCTURE PAYSAGÈRE ET ÉCOLOGIQUE

Le site Canadiens est dominé par une trame jardinée qui l'englobe et offre un bon potentiel de biodiversité, bien qu'il soit difficile d'assurer une bonne continuité, écologique et paysagère entre ces espaces privés et l'espace public.

Au sein du site les espaces végétalisés sont larges et majoritairement dominés par une strate herbacée basse qui présente un faible intérêt paysager et écologique, mais la structure arborée bien développée propose un bon point d'appui pour donner une forte identité paysagère au lieu.

LÉGENDE :

SURFACES :

Jardins particuliers :

- + Bon à très bon potentiel de biodiversité
- + Communication entre les jardins et vers/depuis l'espace public
- + Potentiellement grande densité et diversité végétale
- + Potentiellement grande proportion d'espaces perméables (zones refuge / corridors)
- Limites (murs, clôtures, soubassements), entretien, perméabilisation

/ **Espaces végétalisés de copropriétés / Espaces végétalisés de services**

- + Moyen à bon potentiel de biodiversité
- + Vaste espace
- + Potentiellement présence de la composante eau (noues, rétention,...)
- Généralement infranchissable (clôtures, soubassements, murs).
- Proportion imperméable importante (stationnement)

Espaces végétalisés d'espace public :

- + Moyen à bon potentiel de biodiversité
- + Vaste espace
- Généralement très perturbé par les activités (loisirs, stationnement, déplacements,...)

VÉGÉTATION STRUCTURANTE :

Arbres d'alignement :

- + Structure paysagère et écologique urbaine emblématique
- + Particulièrement utile pour l'avifaune et l'entomofaune
- Impact limité lorsque discontinu

/ **Arbres isolés / Groupe d'arbres :**

- + Généralement en complément des éléments de surfaces
- + Bon impact esthétique, contribue à structurer l'espace
- Faible impact lorsqu'ils ne sont rattachés à aucune autre structure

Haie :

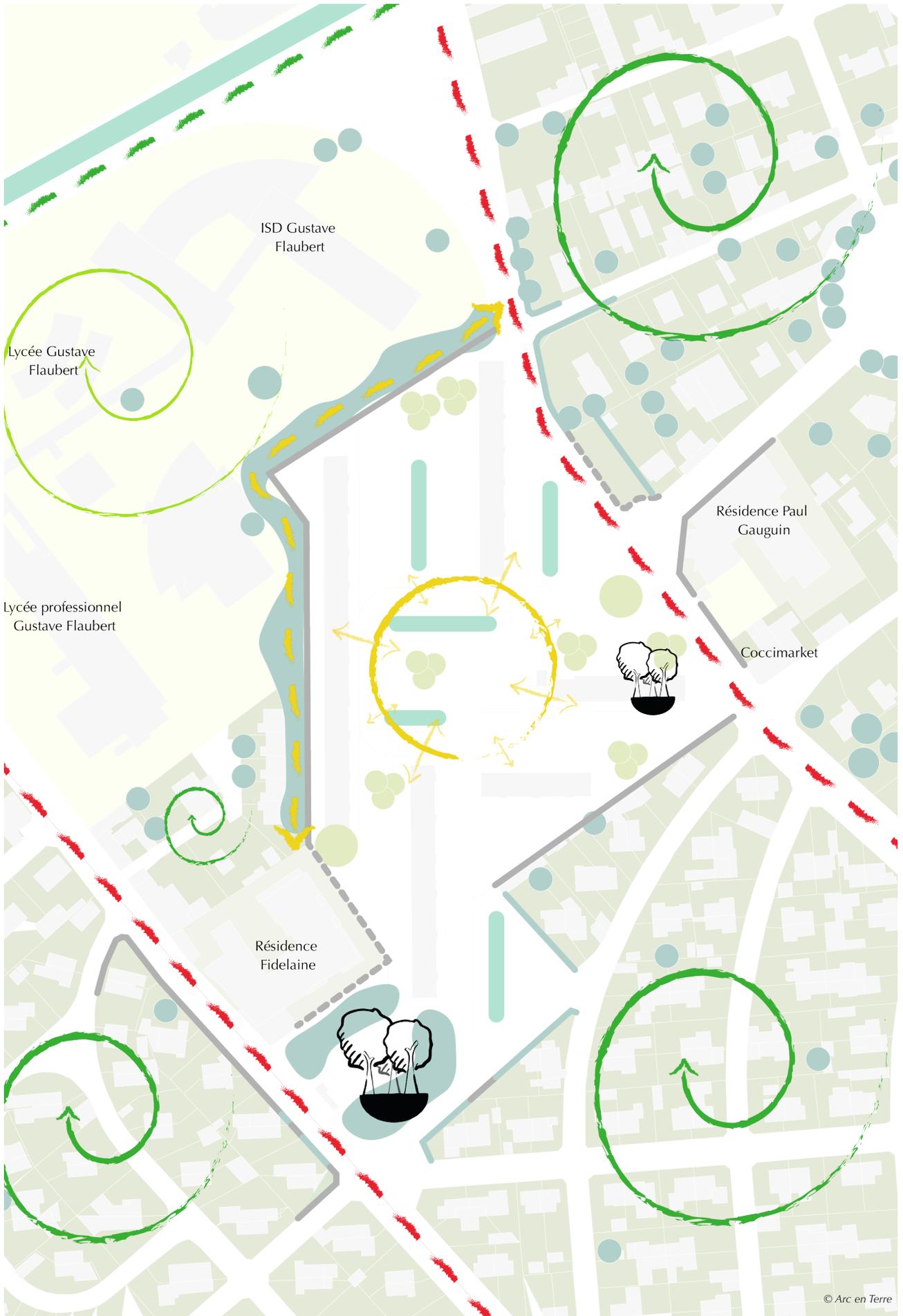
- + Structure dense et linéaire (zone refuge et corridors) particulièrement utile pour la petite faune (avifaune, entomofaune et petits mammifères)
- Généralement monospécifique

LIMITES AVEC L'ESPACE PUBLIC :

Limite végétale

Limite physique et visuelle (mur / façade / clôture occultante)

Limite physique (clôture ajourée)



© Arc en Terre



DYNAMIQUES PAYSAGÈRES ET ÉCOLOGIQUES



Vue vers la frange boisée au sud du site

Le site de Canadiens à la particularité d'être en contraste avec les espaces qui l'entourent.

Au sein d'un ensemble bâti systématiquement ceinturé de limites physiques et visuels (clôtures, murs, haies) il offre un espace ouvert, de respiration.

Difficilement «connectable» avec les entités paysagères environnantes, le site tend à fonctionner à l'image d'une bulle dont la plus-value paysagère et environnementale réside principalement dans sa structure arborée en place, notamment les bosquets à l'Est et au Nord, la bande boisée qui longe le site au Sud et enfin au cœur du site un groupe d'arbres créant un ensemble arboré cohérent.

Ces éléments doivent s'affirmer comme étant les éléments constitutifs de l'identité paysagère du futur projet.

DYNAMIQUES ÉCOLOGIQUES ET PAYSAGÈRES :



Trame Jardinée : Complexe parce qu'à la fois très fragmentée et continue sur une grande superficie.

- Dépend principalement de la diversité des essences végétales et des structures en place (arbres, arbustes, haies) et de la présence ou non de limite infranchissable entre les parcelles.
- Peut constituer un important réservoir de biodiversité.
- En générale joue le rôle de corridors ou de refuge au sein de la ville, plus rarement de source.



Espace ouvert : Potentiel de développement et de connectivité

- Vaste espace avec un taux d'espaces végétalisés important mais peu riche (strate herbacée largement majoritaire)
- Subit différentes perturbations lié à l'usage de l'espace public
- Peut constituer un important espace relais pour la biodiversité



Ilôt : Fonctionnement en vase clos.

- En grande partie isolé des connexions écologiques alentours parce que généralement clos et très peu franchissable (murs, soubassement,...)
- Peut constituer de bons réservoirs de biodiversité selon la diversité végétale en place et le type d'entretien (modéré / différencié)



Bosquet :

- Ponctuation arborée qui contribue à structurer et donner du rythme à l'ensemble paysager
- Peut constituer un bon espace relais, ou refuge, pour la biodiversité, notamment l'avifaune et l'entomofaune.



Linéaire et aérien :

- En pontillé, d'arbre en arbre
- Principalement utile pour l'avifaune et l'entomofaune cette trame joue le rôle de corridor
- Possède néanmoins un grand pouvoir structurant et une plus value paysagère (Ampleur, perspective, emblématique)



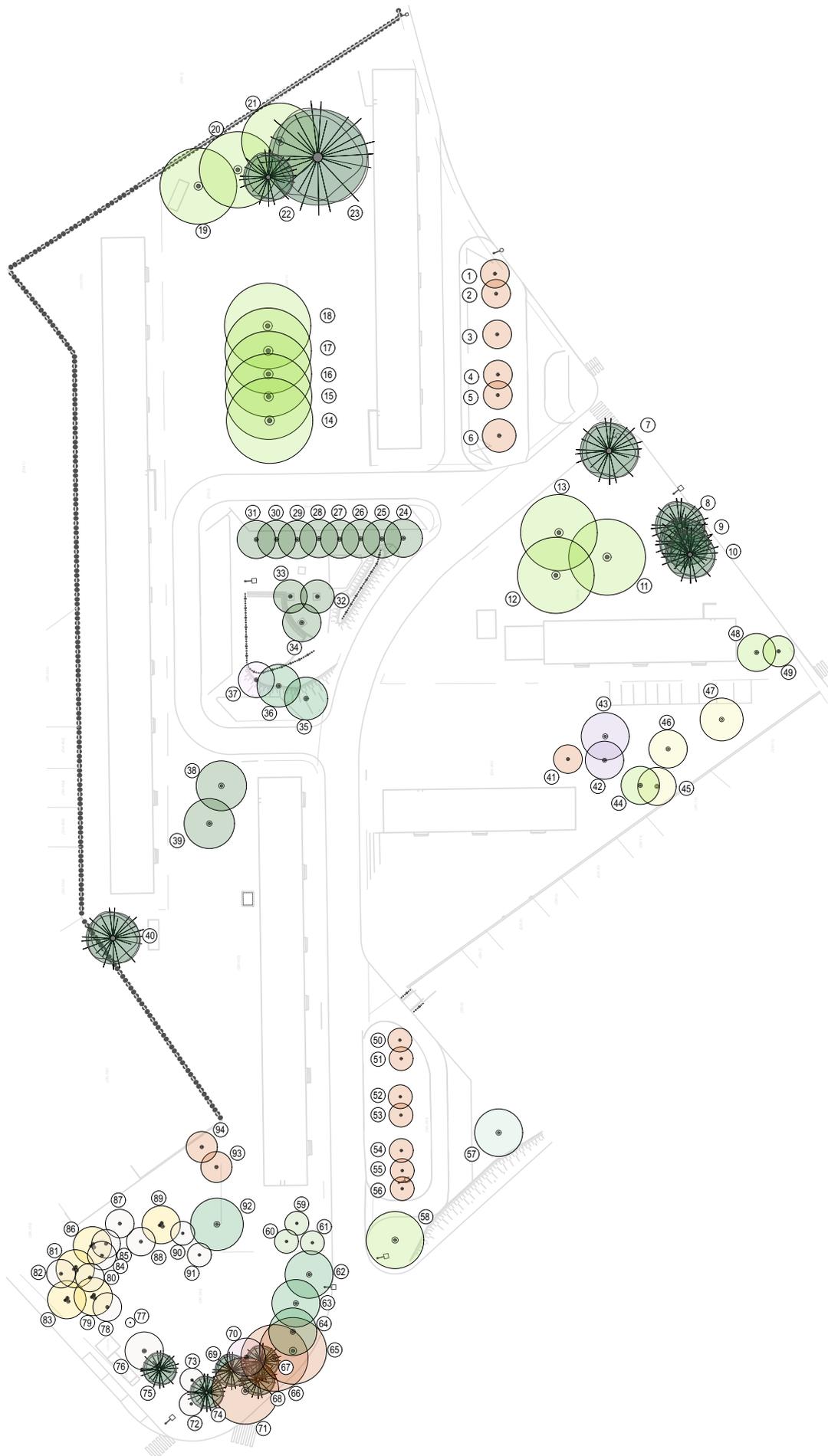
Corridor discontinu : Continuité perturbée.

- Traverse de vastes espaces avec des structures paysagères et écologiques variées et complexes (pelouse, haie, groupe d'arbre,...) mais systématiquement perturbé (circulation, activités, surfaces inertes, ...)
- Très grand potentiel, faible efficacité.



Rupture / Discontinuité :

- Manque à gagner important. Autant du point de vue écologique que paysager.
- Manque de cohérence d'ensemble / Fragmentation



Plan de repérage des arbres existants



REPÉRAGE ET DIAGNOSTIC DES ARBRES EXISTANTS



Alignement accompagnant les stationnements



Groupe d'arbres au nord

Le patrimoine arboré sur le site Canadiens est relativement riche puisqu'il recense 94 sujets repartis en 16 essences différentes.

Les structures arborées qui accompagnent les voiries et les espaces de stationnement représentent peu d'intérêt paysager.

Les structures les plus intéressantes résident dans les groupements d'arbres au nord et à l'ouest qui offrent un première structure végétale dominante au quartier et à l'ensemble boisé à l'Est qui, de plus grande ampleur, compose un espace paysager en opposition au contexte environnant largement bâti.

La richesse du patrimoine arboré sera à prendre en considération de manière attentive dans le développement du projet.

Un tableau de référencement général des arbres a été réalisé et se trouve en annexe de ce dossier accompagné de fiches descriptives. Une synthèse du tableau de référencement se trouve ci-dessous.

Synthèse des gammes	Nombre de mention	Pourcentage
0-25	0	0
25-50	0	0
50-75	10	11
75-100	6	6
100-150	14	15
150-200	12	13
200-300	38	40
300-400	2	2
400-500	1	1
500-600	1	1
Total	94	100

Non Mesuré

10 11

Port global	Mention	Pourcentage
Peu développé	0	0
Déséquilibré	3	3
Naturel	23	24
Taillé	15	16
Taillé +	23	24
Taillé ++	30	32
Total	94	100

Intérêt	Mention
-- : Pas d'intérêt	17
- : Peu intéressant	24
+ : Intéressant	36
++ : Très intéressant	17

94

Tableaux récapitulatifs du référencement général des arbres



- État général**
- Bon
 - Moyen
 - Mauvais
 - Emplacement vide
 - ▭ Périmètre d'inventaire

Diagnostic arboricole - état général ©Société Forestière



- Espérance de maintien**
- Normale
 - Acceptable
 - Faible
 - Très faible
 - Aucune (abattage immédiat)
 - Emplacement vide
 - ▭ Périmètre d'inventaire

Diagnostic arboricole - espérance de maintien ©Société Forestière



- Préconisations**
- conserver
 - supprimer
 - taille de bois mort
 - Emplacement vide
 - ▭ Périmètre d'inventaire

Diagnostic arboricole - préconisations ©Société Forestière



DIAGNOSTIC PHYTOSANITAIRE

Un diagnostic arboricoles a été réalisé par la «Société Forestière» le 18 août 2022. Le rapport complet est annexé au présent document.

La quasi totalité (96%) des arbres présents sur le site sont matures mais seulement 56% présentent un bon ou très bon intérêt esthétique et/ou écologique.

La grande majorité des arbres sur le site est en bon état et présente une bonne espérance de maintien. Seuls les alignements de peupliers le long des places de stationnement, aux entrées nord et est du quartier, présentent un état moyen et de mauvaises espérances de maintien. A noter également que ces ensembles ne présentent pas d'intérêt esthétique ou écologique significatif.

Les petits groupement d'arbres au sud du quartier présentent quant à eux des intérêts bien plus marqués, et plus spécifiquement ceux les plus au sud car ils viennent compléter la lisère qui longe le site en sa périphérie.

Le bosquet à l'est présente un intérêt tout à fait significatif. L'ensemble constitue un bosquet d'une grande richesse, au regard du contexte environnant, tant d'un point de vue paysager qu'environnemental.



Source : carmen.developpement-durable.gouv.fr

CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL RÉGLEMENTAIRE (CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Espaces naturels

Le projet n'est pas situé dans un espace naturel au sens du code de l'environnement :

- Espace littoral;
- Parcs et réserves;
- Sites inscrits et classés;
- Trames verte et bleue.

Patrimoine naturel

Il n'est pas repéré de patrimoine naturel sur l'emprise projet : Zone Natura 2000, ZNIEFF, arrêté de protection de biotopetc...

Contenu de la carte

Protections Réglementaires

Arrêtés de Protection de Biotop

 Arrêtés de Protection de Biotop

Données complémentaires aux Arrêtés de Protection de Biotop

 Données complémentaires aux Arrêtés de Protection de Biotop

Réserves Naturelles Nationales

 Réserves Naturelles Nationales

Réserves Naturelles Régionales

 Réserves Naturelles Régionales

Réserves biologiques (source INPN)

 RB Dirigée

 RB Intégrale

Forêt de Protection

 Forêt de Protection

Zones de Protection Renforcée

 Zones de Protection Renforcée

SCAP Projets Potentiellement Eligibles

 SCAP Projets Potentiellement Eligibles

Sites Classés

 Sites Classés

Sites Inscrits

 Sites Inscrits

Gestion contractuelles et Engagements internationaux

Parcs Naturels Régionaux

 Parcs Naturels Régionaux

RAMSAR

 RAMSAR

Natura 2000 Directive Oiseaux ZPS

 Natura 2000 Directive Oiseaux ZPS

Natura 2000 Directive Habitats ZSC SIC pSIC

 Natura 2000 Directive Habitats ZSC SIC pSIC

Parcs naturels marins (source INPN)

 Parcs naturels marins (source INPN)

Inventaire Patrimonial

ZNIEFF continentales de type I

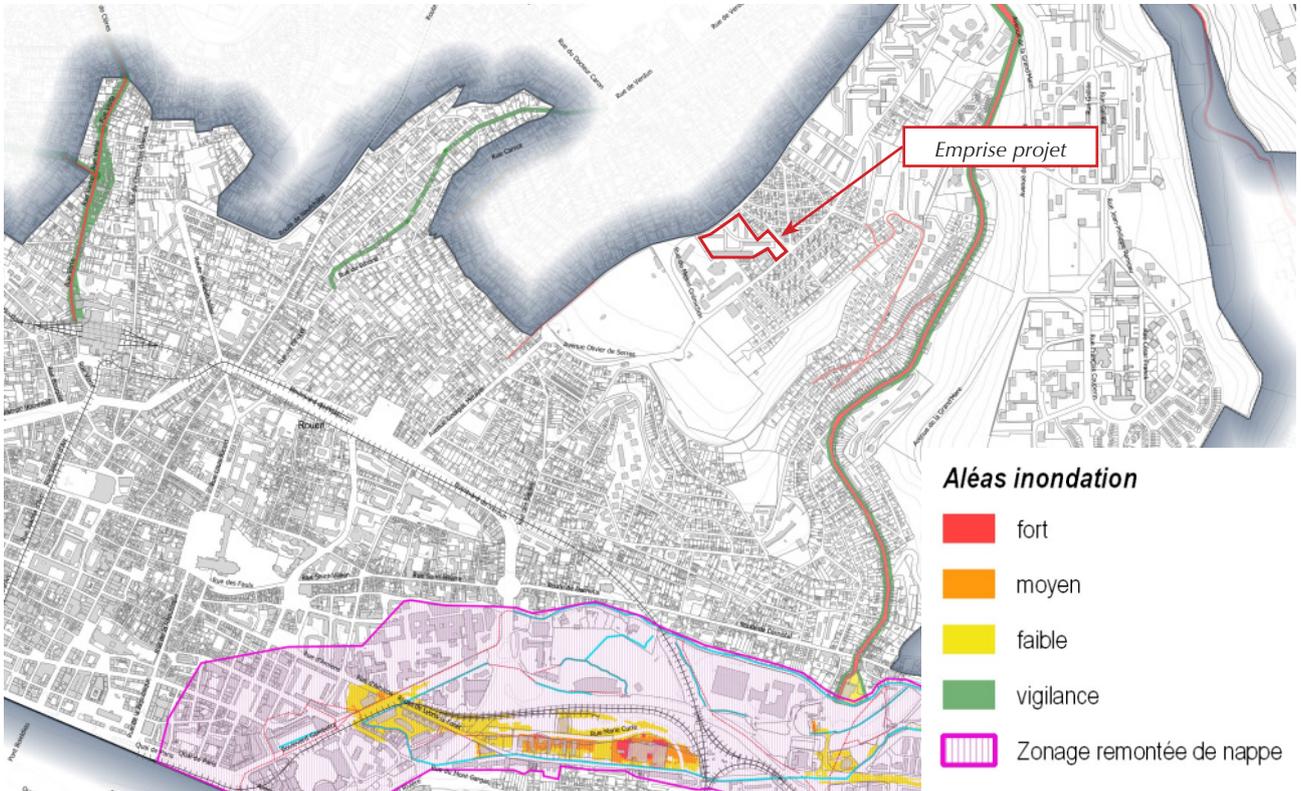
 ZNIEFF continentales de type I

ZNIEFF continentales de type II

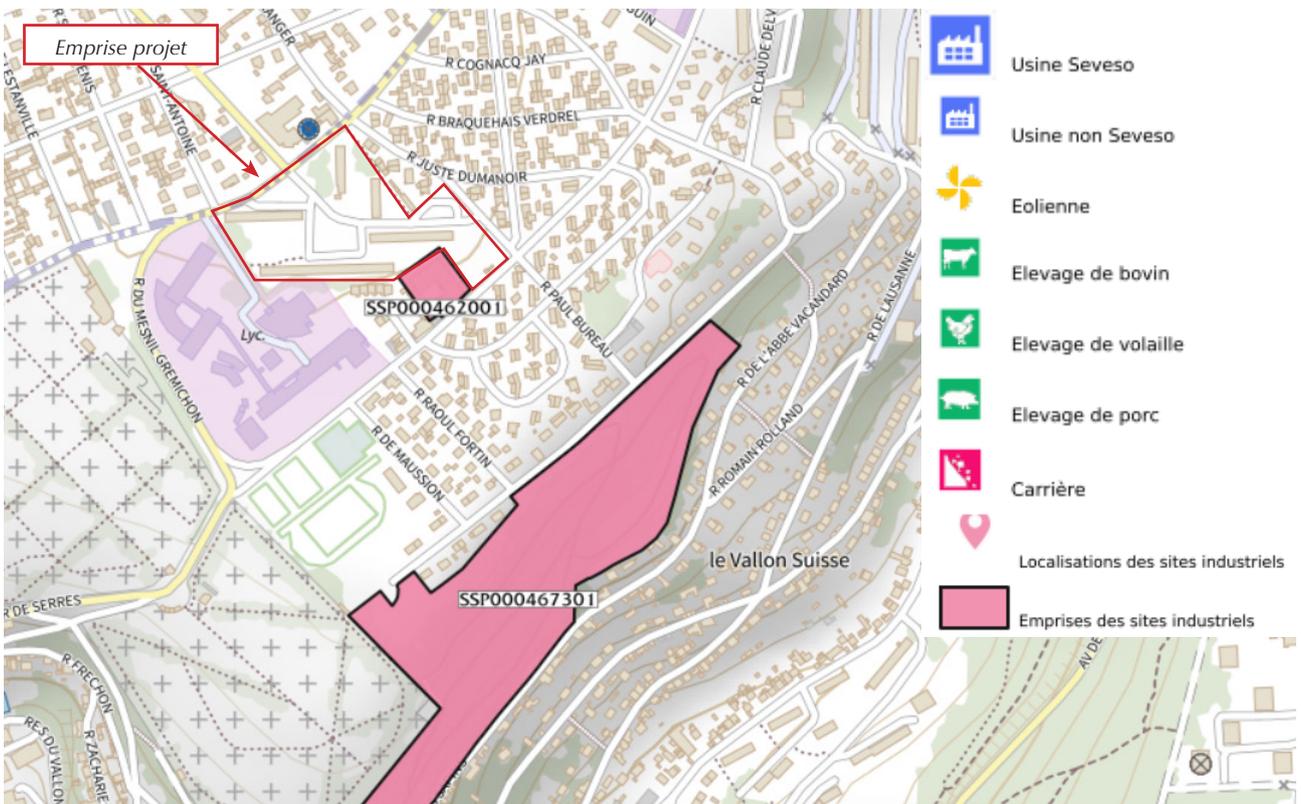
 ZNIEFF continentales de type II

ZNIEFF marines de type I

 ZNIEFF marines de type I



Extrait du PPRi Cailly Aubette Robec - Carte des alés : seine-maritime.gouv.fr (carte interactive)



Site et sols pollués ou potentiellement pollués de Normandie : georisques.gouv.fr

Prévention des pollutions, des risques et des nuisances

Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi)

Le Sud Rive Gauche de la Ville de Rouen est soumis au PPRi Cailly Aubette Robec approuvé par arrêté préfectoral le 11 juillet 2022.

On observe ci-contre que le projet n'est pas soumis à des aléas inondations.

Le projet n'est pas non plus soumis à l'application réglementaire des cotes de référence ruissellement et débordement.

Plan de Prévention des Risques Technologiques

Le secteur projet n'est pas soumis à un PPRT.

Installation classée pour l'Environnement

Aucune installation classée pour l'Environnement n'est située à proximité immédiate du projet.

Sites et sols pollués ou potentiellement pollués

Le projet est situé à proximité immédiate d'un site pollué ou potentiellement pollué (SSP000462001)

Le terrain a en effet connu des activités de vente de fioul et de charbon, de récupération de métaux, d'atelier mécanique et de station service.

Des pollutions aux hydrocarbures ont été identifiées :

Benzène et dérivés / Somme de benzene, toluene, ethylbenzene, xylenes (BTEX)
HAP (Hydrocarbures aromatiques, polycycliques, pyrolytiques et dérivés)
Hydrocarbures et indices liés
Metaux et métalloïdes / Cuivre
Metaux et métalloïdes / Mercure
Metaux et métalloïdes / Plomb
Metaux et métalloïdes / Zinc

Polluants identifiés

Il est également situé en environ 200 mètres d'un second site du même type (SSP000467301) dont un diagnostic de 2005 a mis en évidence la présence de métaux lourds, d'HAP et de composés aromatiques Volatils (HAV) (source : <https://fiches-risques.brgm.fr>).

L'emprise de projet n'a fait ni l'objet d'un diagnostic pollution, ni l'objet d'une étude historique.

La maîtrise d'œuvre préconise de réaliser un diagnostic pollution complété par un plan de gestion.

Plan de prévention du Bruit dans l'Environnement

Les atlas des cartes par type de bruit et des zones bruyantes sont en cours de mise à jour par la Métropole de Rouen.

Loi sur l'Eau et SDAGE

La surface totale du projet ANRU sur le site C est d'environ 30 000 m² (bâtiments + voiries).

Cette dernière étant supérieure à 1 ha, le site sera donc soumis à une déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique 2150 « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, ou sur le sol, ou dans le sous-sol, la surface du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet ».

À noter que le projet n'intercepte en effet pas de bassins versants en raison de la présence de bâtis.

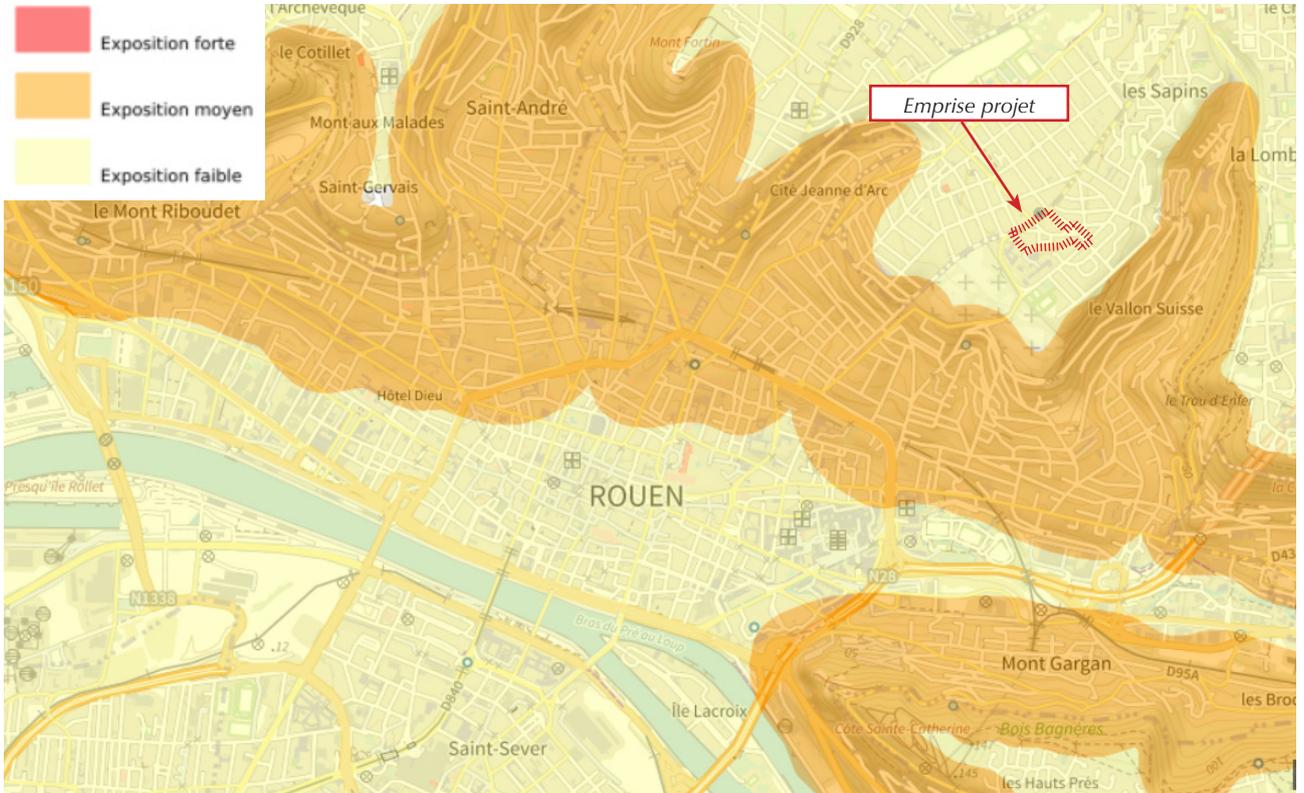
La loi sur l'eau est notamment traduite à travers le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 du Bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers Normands et plus particulièrement à travers l'orientation 3.2 « Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu ».

Dans le cadre d'un projet de requalification ne générant pas d'imperméabilisation, le SDAGE implique de **gérer une pluie d'occurrence trentennale** et de **déconnecter les volumes par infiltration**.

Les **rejets dans les réseaux sont interdits pour les pluies courantes**.

À noter également que le projet est concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) Cailly Aubette Robec.

Il doit également prendre en compte le règlement d'assainissement de la Métropole. Ce dernier, moins contraignant que le SDAGE impose de **stocker et gérer à minima le volume lié au surplus d'imperméabilisation à débit constant**.



Exposition au retrait-gonflement d'argile : georisques.gouv.fr

GEOTEC - Plan d'implantation des sondages

Affaire 23/06463/CAEN - ROUEN (76)
 Estimation des perméabilités des sols
 Lot 2 Canadiens
 Rue des Canadiens, rue Antoine de Saint-Exupéry, rue Albert Dupuis



Implantation des essais de perméabilité : Rapport Géotec - Investigations géotechniques - 13/12/2023

SOUS-SOL - CONNAISSANCE DES SOLS

Données géotechniques

Le périmètre projet n'a pas fait l'objet de diagnostic technique de type G5 (considérant ici un projet de réhabilitation).

D'après les données mises à disposition par l'État, le site est faiblement exposé au retrait-gonflement d'argile. Toutefois, les essais de perméabilité présentés dans le plan ci-contre démontrent la présence d'un sol argileux.

Les prescriptions liées au gonflement d'argile seront à éclaircir par des études géotechniques lors de phases suivantes.

Perméabilité des sols

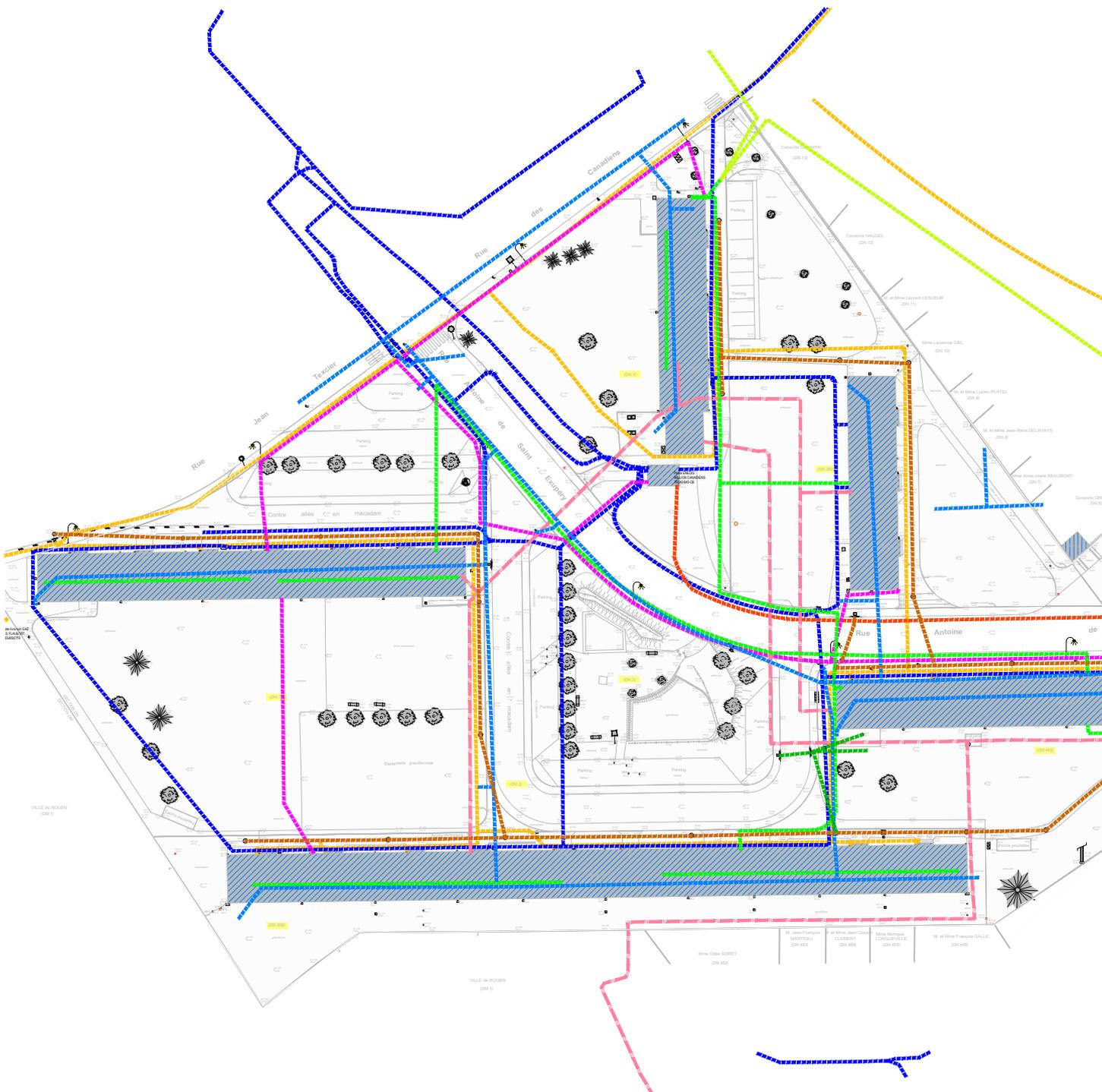
Le projet a fait l'objet d'une campagne d'essai de perméabilité par Géotec le 14/12/2023.

Quatre sondages ont été réalisés et démontrent une perméabilité très faible avec un résultat moyen de 10^{-7} m/s à 10^{-8} m/s.

La gestion des eaux par infiltration ne sera donc pas possible sur ce site.

Présence amiante HAP

Le périmètre projet n'a pas fait l'objet d'investigations amiante HAP.



LEGENDE RESEAUX EXISTANTS	
	Réseau Haute Tension souterrain existant
	Réseau Basse Tension souterrain existant
	Réseau Basse Tension aérien existant
	Réseau GA2 existant
	Réseau Adduction Eau Potable existant
	Réseau éclairage souterrain existant
	Réseau Télécom souterrain existant
	Réseau Télécom aérien existant
	Réseau Fibre Optique existant
	Réseau Chauffage Urbain existant
	Réseau Unitaire existant
	Réseau Eau Pluviales existant
	Réseau Eau Usées existant
NOTA: La position des réseaux est donnée à titre indicatif. sur la base des DT à la date du 30/05/2023	

SOUS-SOL - RÉSEAUX EXISTANTS

Connaissance de la position des réseaux

L'état des réseaux existant a été réalisé sur la base de DT.

Des IC réseaux en classe A devront être fournies pour le démarrage de l'AVP.

Le futur plan topographique à jour devra être en CC49; Les données cadastrales n'ont pas pu être superposées pour assurer la bonne lecture du plan.

Potentiel pour les futurs logements

Les DT permettent de confirmer que le périmètre projet est desservi par des réseaux gaz et Réseaux de Chaleur Urbain (RCU).

Les concessionnaires devront être consultés sur la base d'un programme de construction.

Travaux concessionnaires

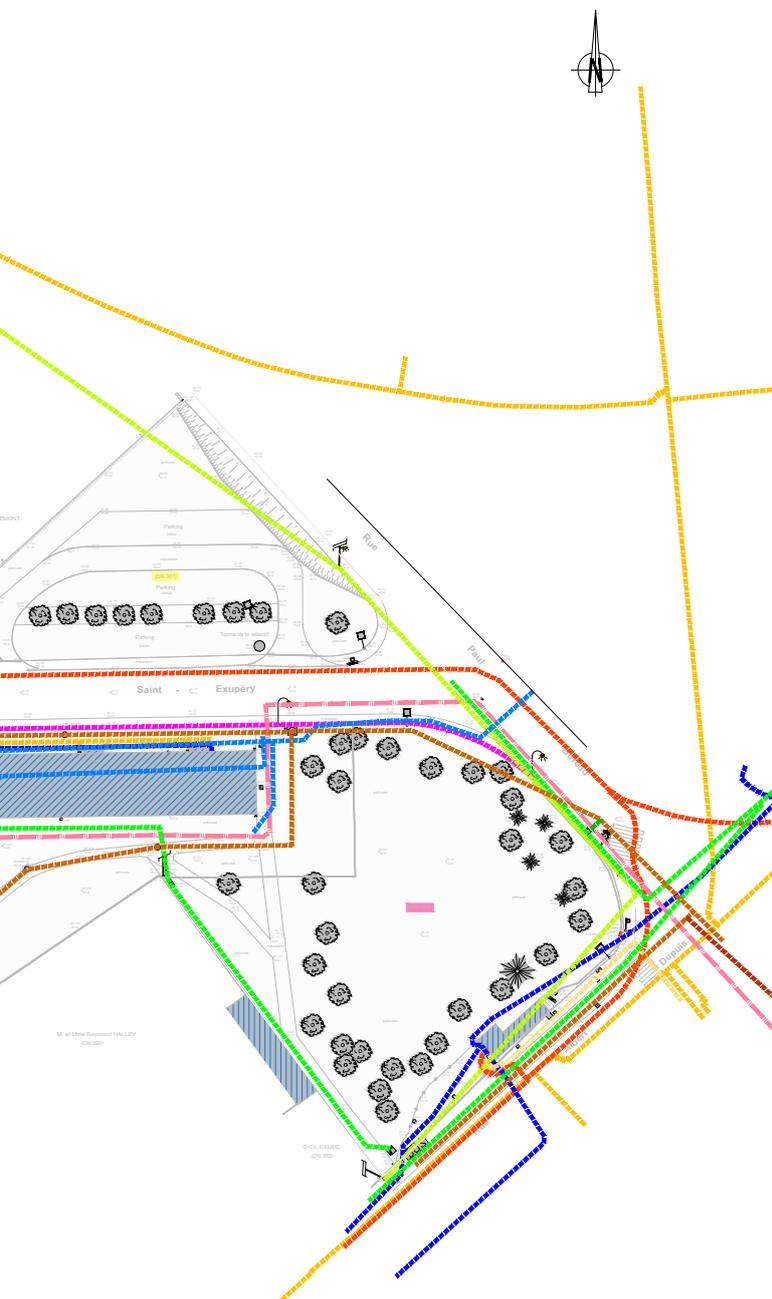
Aucun travaux concessionnaires n'ont été déclarés sur la base des DT.

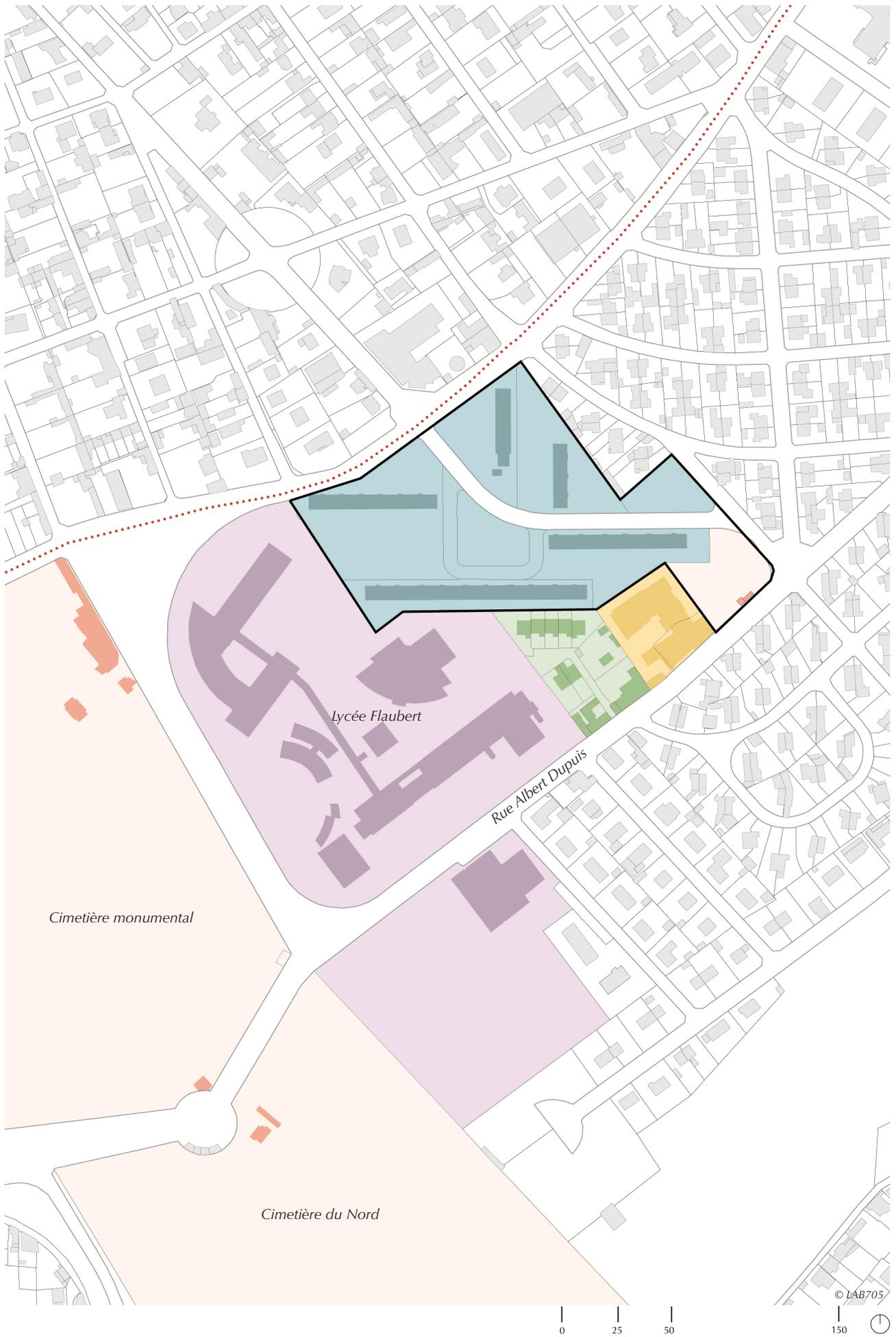
Les parcelles projets sont traversées par de nombreux réseaux qui devront être déposés / dévoyés selon le programme d'aménagement et de construction :

- Réseau de chaleur;
- Gaz;
- Télécom;
- Éclairage;
- Basse tension et haute tension;
- Assainissement;
- Eau potable.

Un poste transformateur est présent sur site. Sa conservation ou non pendant la phase de démolition des bâtiments est un point à confirmer pour la prochaine phase d'études.

Les concessionnaires devront être consultés dès la phase esquisse pour recueillir leur prescriptions et définir les limites de prestations.





FONCIER

Le site des Canadiens appartient à Rouen Habitat qui a effectué le relogement de l'ensemble des locataires des bâtiments existants. Rouen Habitat prend également en charge la démolition du patrimoine bâti. Dans le cadre de l'opération le site sera ensuite repris par la ville de Rouen.

La voirie traversant le site est sur foncier public et le square arboré le long de la rue Dupuis appartient à la ville de Rouen.

Logeal immobilier a réalisé le bâtiment de logements collectifs sur la rue Dupuis qui accueille des logements en accession sur la rue et des logements locatif social au nord.

Le lycée Flaubert dispose de 2 grandes emprises de part et d'autre de la rue Dupuis. La parcelle au sud accueille les infrastructures sportives du Lycée.

A l'ouest les emprises du cimetière monumental et du cimetière du Nord appartiennent à la ville de Rouen.

LEGENDE

— Périmètre LOT2a

.... Limite Commune

 Propriété Ville de Rouen

 Propriété Rouen Habitat

 Propriété Logeal Immobilier

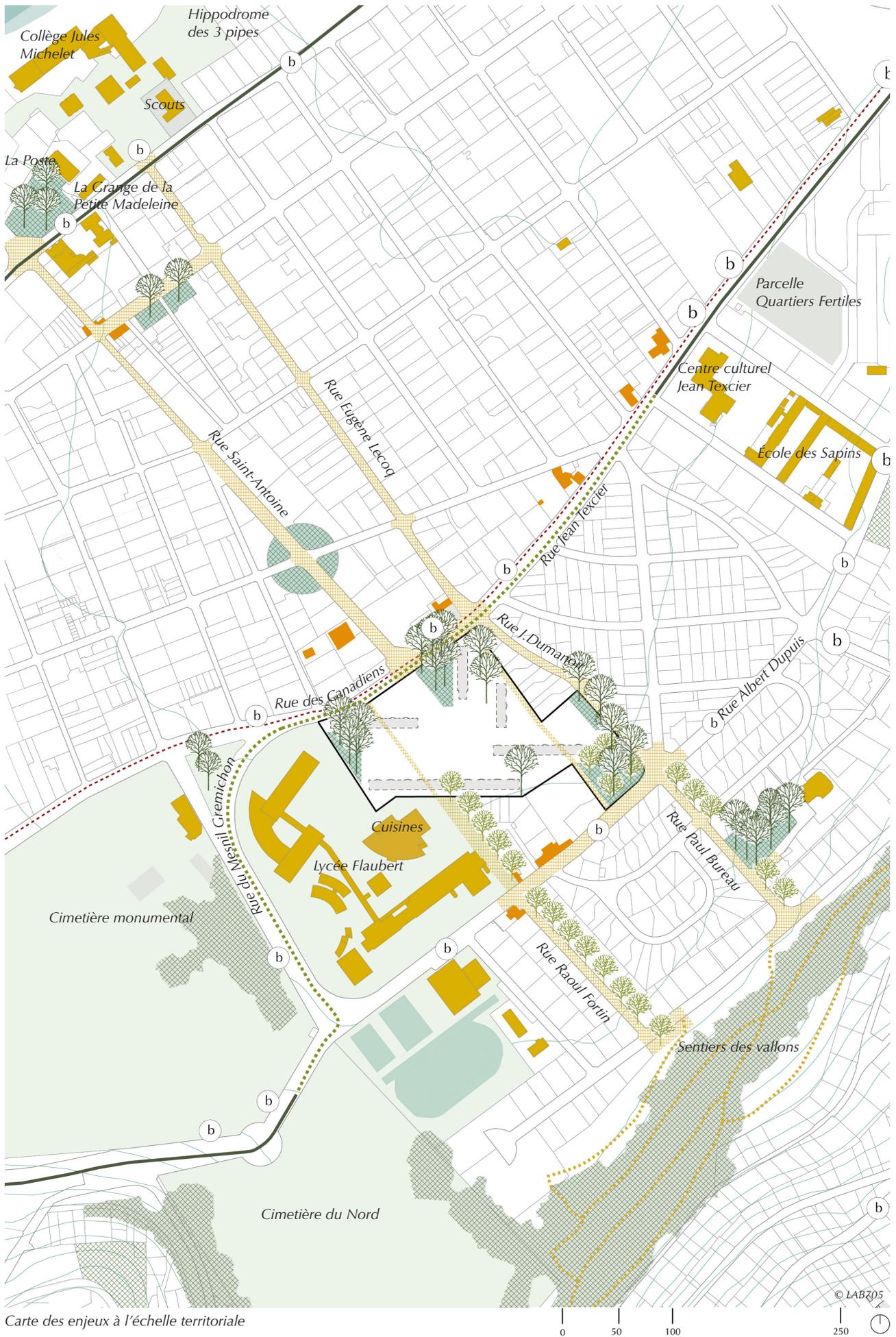
 Propriété Région

 Foncier Privé



2

Enjeux



ENJEUX À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE

Favoriser les mobilités actives

Le site se trouve dans une position clé au regard de la connexion entre Bihorel (centralité de l'Hippodrome des 3 pipes) et les coteaux; faciliter les relations de mobilités actives transversales au travers du site et au-delà, renforcerait la cohésion du quartier, les relations intercommunales et la liaison entre les différents espaces paysagers du quartier au profit des habitants existants et futurs.

Le site se trouve également dans une position centrale par rapport aux équipements du quartier et petits commerces. Ce cadre est particulièrement favorable pour encourager l'utilisation des modes de transport actifs. Ceci nécessite la création d'infrastructures sécurisées et accessibles qui incitent les habitants à privilégier ces modes de déplacement. Une connexion piétonne le long de la limite mitoyenne du lycée à long terme permettrait de limiter l'effet «coupure» que constitue l'îlot urbain du lycée, sans équivalent dans ce secteur.

LEGENDE

- Périmètre Site Canadiens
- - - Limite communale
- ⓑ Arrêt bus
- Chemins des vallons
- Equipements
- Commerces
- Bâtiments prévus à la démolition
- Espaces publics structurants
- Espaces boisés
- Equipements sportifs extérieurs
- Espaces verts
- Paysages à préserver
- 🌳 Arbres Existants
- 🌳 Arbres Projet
- Cyclables
- Réseau local (existant)
- Réseau local (projet)

Prendre en compte les nuisances sonores et la circulation

La gestion des nuisances sonores et la régulation de la circulation, notamment sur la rue des Canadiens, sont indispensables pour améliorer la qualité de vie des habitants - présents et futurs - du quartier.

Un autre risque vise le lycée avec :

- la zone de livraison des cuisines pour 2000 repas par jour en limite du site depuis la rue des Canadiens ;
- la ventilation des cuisines.

Cette contrainte doit être intégrée au choix de l'implantation des futures habitations. Un échange avec le lycée est également nécessaire pour diminuer ses 2 sources de bruit.

Programmations connexes

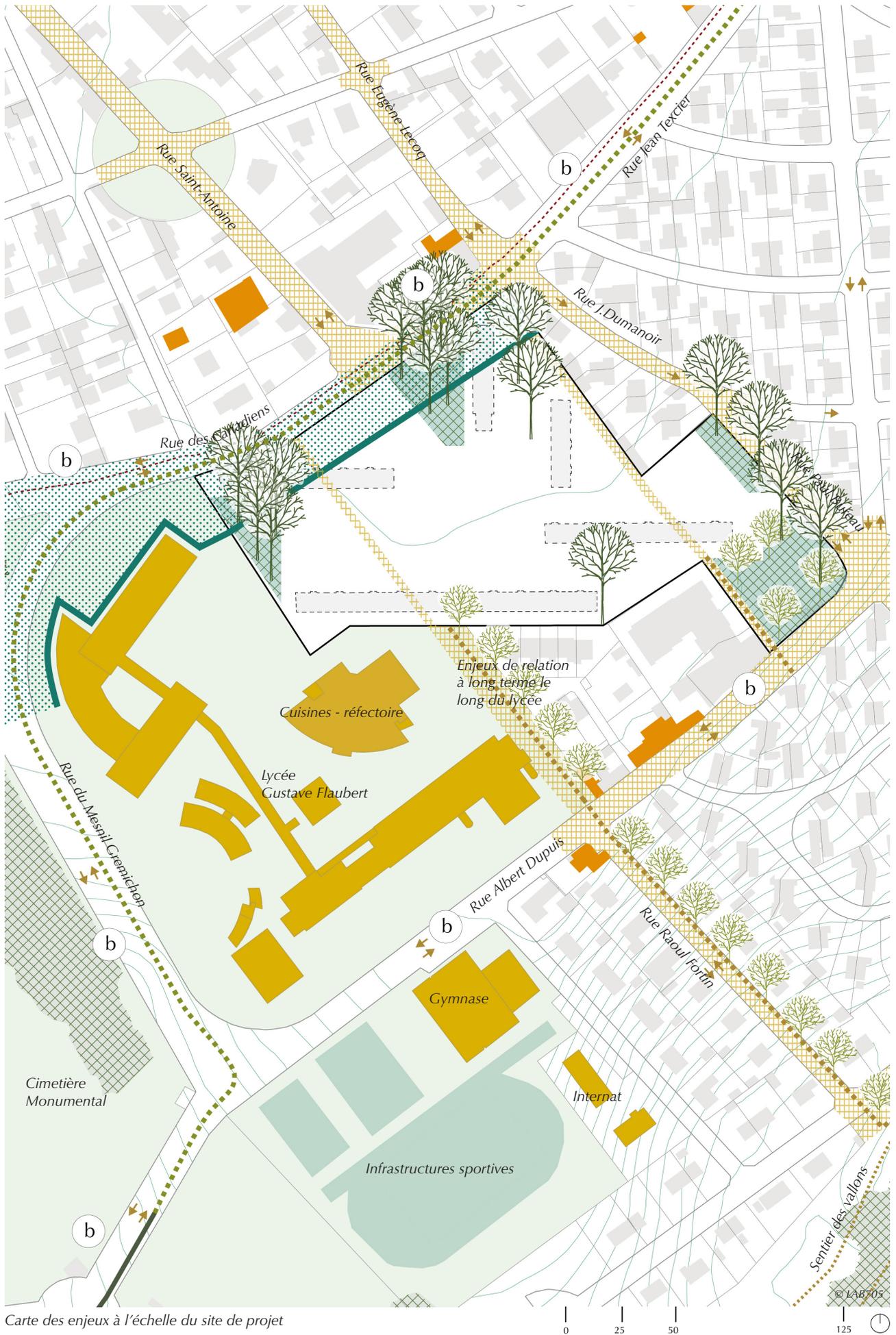
Le site est aujourd'hui largement ouvert et offre aux habitant.e.s du quartier et étudiant.e.s l'opportunité de profiter des espaces paysagers. Le projet doit valoriser ce patrimoine végétal existant et continuer à offrir des espaces paysagers ouverts intégrant des usages récréatifs accessibles aux habitants actuels et futurs.

De manière complémentaire, les échanges avec les habitant.e.s lors de la participation à fait ressortir un souhait de services et équipements en pied d'immeuble à intégrer pour soutenir la qualité de vie (voir Rapport de la concertation en annexe).

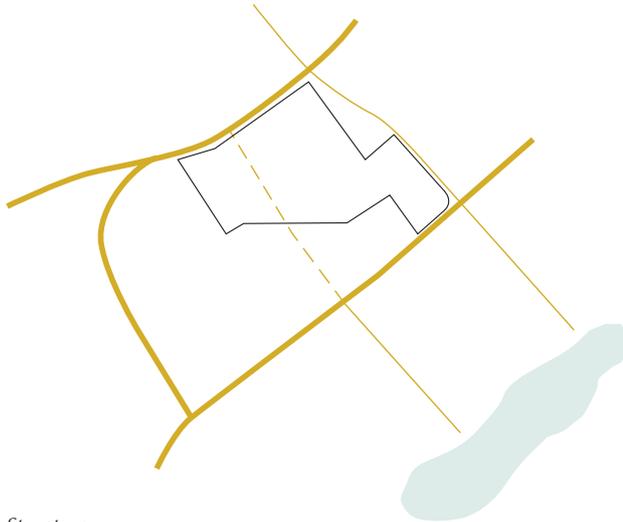
Implantations

La question de la démolition a été soigneusement examinée. Préserver les structures existantes génère des avantages certains sur le plan écologique et économique. De nombreux projets de rénovation de patrimoine équivalent ont démontré l'intérêt de ce type de démarche.

Aujourd'hui, le processus de démolition engagé il y a maintenant presque 10 ans semble malheureusement irréversible. Dans ce cadre, la conservation du sol de qualité est primordiale, non seulement pour maintenir la biodiversité locale mais aussi pour son rôle crucial dans le stockage du CO2. Ainsi, il conviendra, autant que possible de considérer les implantations des anciens bâtiments pour implanter les nouveaux.



STRUCTURE URBAINE



Structure

LEGENDE

- Périmètre Site Canadiens
- - - Limite communale
- ⓑ Arrêt bus
- Équipements
- Commerces
- Bâtiments prévus à la démolition
- Espaces publics structurants
- Espaces boisés
- Équipements sportifs extérieurs
- Espaces verts
- Paysages à préserver sur le site
- 🌳 Arbres existants
- 🌳 Arbres projet
- ➔ Sens unique
- ➔ Double sens
- ⋯ Chemins de vallons
- Modes actifs
- Façade Paysagère Cyclables
- Réseau local (existante)
- ⋯ Réseau local (projet)

Le développement du futur projet pour les Canadiens doit permettre d'articuler les différentes échelles urbaines au pourtour du site et favoriser les déplacements en modes actifs. L'ampleur du site doit aussi permettre de répondre à des attentes d'usages pour les habitant.e.s actuels et futurs.

Maillage local et modes actifs - s'accrocher à la trame viaire existante et aux coteaux

Renforcer la connexion entre Bihorel et les coteaux en garantissant la perméabilité du quartier est une priorité. Les liaisons entre la Rue des Canadiens et la Rue Dupuis doivent être assurées et mises en valeur. La manière dont cette connexion est réalisée varie selon les scénarios.

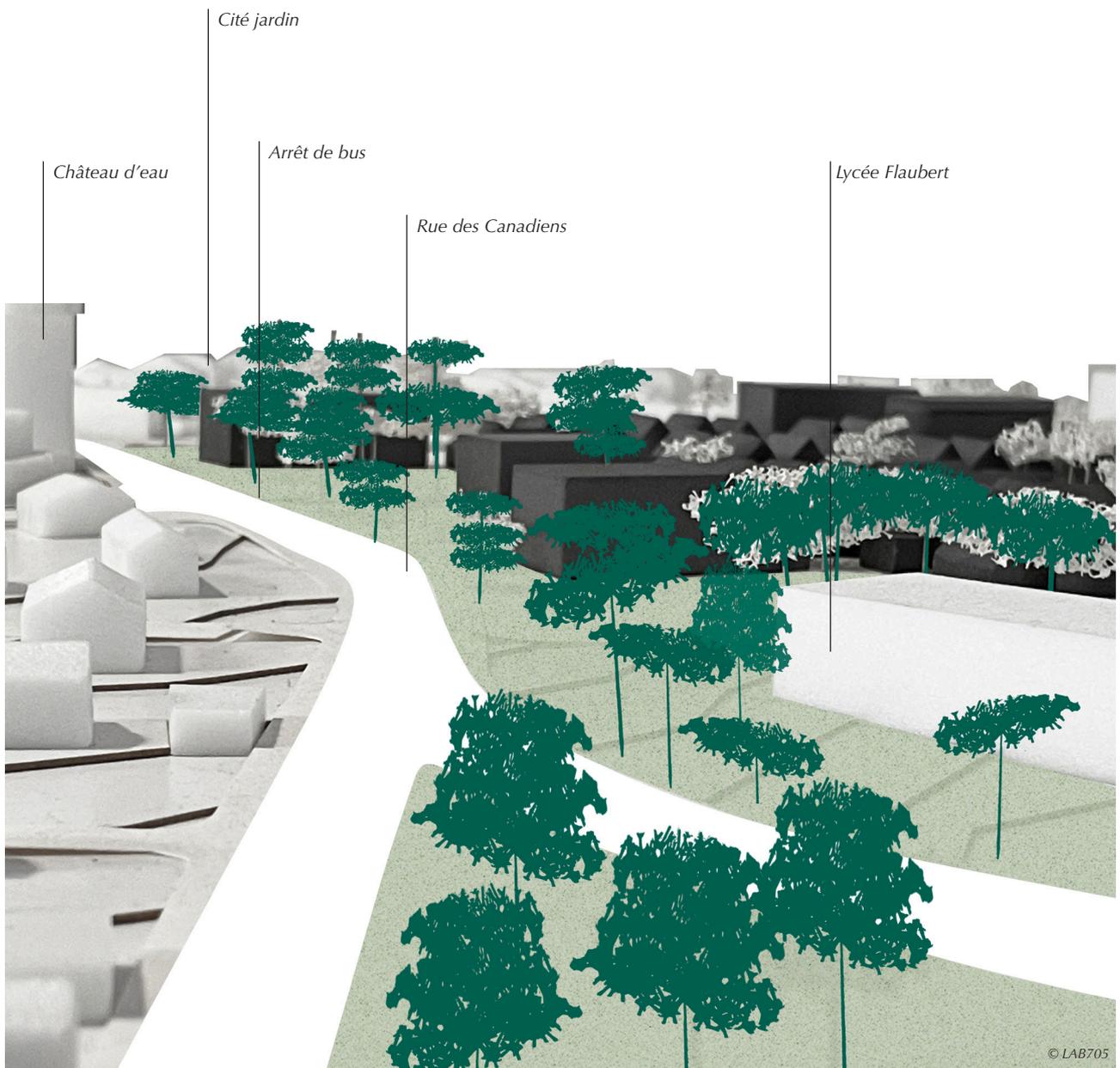
Les espaces piétons sont aménagés pour se rencontrer et accompagner la «marchabilité» de l'îlot.



Passage possible le long du lycée - cet espace paysager est aujourd'hui identifié comme espace naturel par le gestionnaire du lycée. La fauche est réduite et des orchidées sauvages ont été repérées.



Vue sur les coteaux depuis le plateau des Sapins avec au loin la Grand'Mare.



© LAB705

La façade paysagère sur la rue des Canadiens - maquette 1/500 + collage

Paysage

Le site présente un patrimoine végétal et arboré exceptionnel, avec des sujets particulièrement remarquables situés au nord et à l'ouest.

La préservation de ces structures arborées de grande qualité est essentielle pour maintenir la qualité paysagère qui caractérise le site aujourd'hui, de manière cohérente avec la Charte Biodiversité de la Métropole.

La rue des Canadiens - une entrée sur le plateau marquée par le paysage

La rue des Canadiens est l'entrée du plateau des Hauts de Rouen depuis le sud et est marquée par une structure paysagère forte. Cet espace arboré doit être valorisé et permettre de constituer une « façade paysagère » dans laquelle s'intégreront les futures constructions. Ainsi, le long de cet axe, le projet s'adressera comme une alternance entre espaces bâtis et espaces plantés. Cette configuration constitue un élément à protéger et à valoriser dans le cadre du développement du projet.

Le square de la rue Dupuis

Le long de la rue Dupuis, à l'angle avec la rue Bureau l'espace arboré dense existant doit être préservé et mis en valeur. Il participera à rythmer la rue Bureau jusqu'aux coteaux, pendant du square de l'église plus au sud.



Mise en valeur du paysage

La mitoyenneté avec le lycée

Composée d'une haie mixte et de sujet de grand développement y compris de pin, la préservation de cet interface et sa mise en valeur permettra de garantir une relation qualitative avec le lycée.

Typologies

Les nouvelles constructions accompagnent l'articulation entre le projet et son environnement proche. Cette articulation doit être particulièrement soignée avec la cité jardin. Ainsi, des gabarits les plus bas doivent être proposés à proximité de celle-ci.

Sur la rue des Canadiens, intégrés dans le paysage, des volumes plus importants permettent de marquer cette adresse.

La relation au lycée est plus libre et pourra s'adapter en fonction des nécessités programmatiques.

Un programme de logements intermédiaires pourrait trouver sa place ici, apportant une diversité dans les typologies bâties, enjeux du projet pour favoriser une mixité résidentielle.

La question de la forme de la résidentialisation sera un point important du projet. Une résidentialisation "douce" étant à privilégier pour ne pas refermer trop fortement le site au quartier et permettre de conserver les relations visuelles et certaines connexions physiques.



Rue des Canadiens



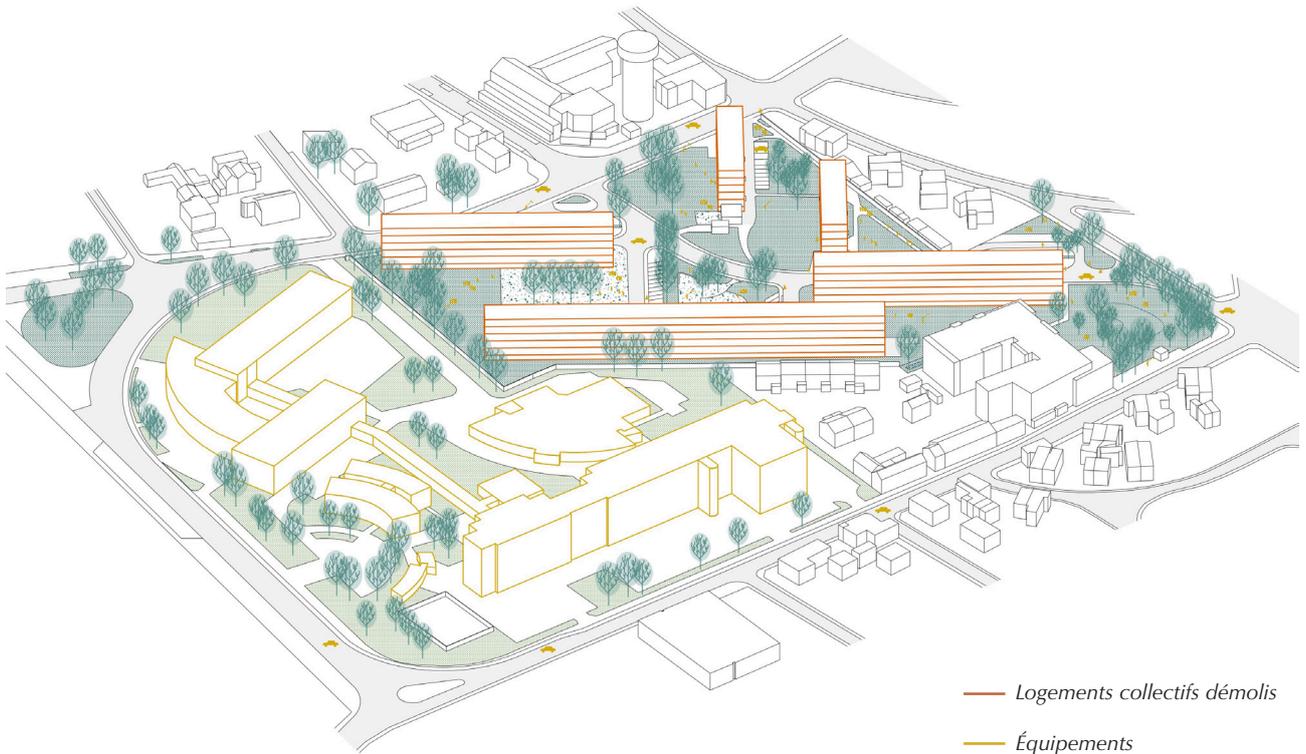
Scénario 1 - maquette 1/500^{ème} - @LAB705



Scénario 2 - maquette 1/500^{ème} - @LAB705

3

**Scénarios
d'aménagement**



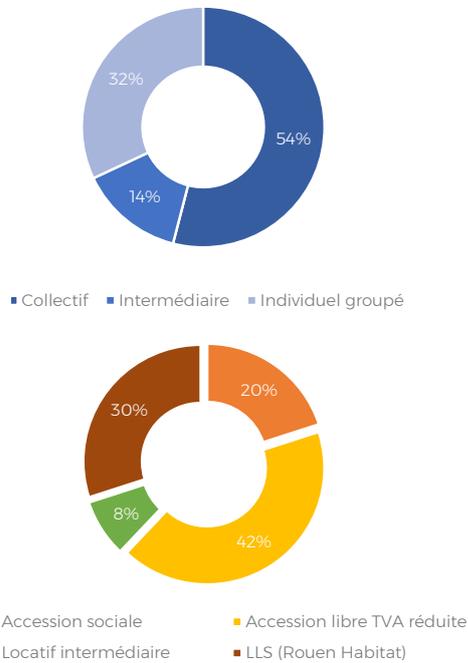
© LAB705

Axométrie de l'existant



Étude de faisabilité, Convention NPNRU

LES PROGRAMMES



AMO définition des programmes de diversification de l'habitat dans les quartier en renouvellement urbain.

_ Canadiens : un enjeu de travailler les formes urbaines avec les produits pour travailler une vraie mixité.

_ Environ 100 logements dont 30% en reconstitution Rouen Habitat

Source : Adequation

Dans la convention signée en Avril 2019, l'ANRU a établi un programme pour le quartier Canadiens incluant la démolition de 5 immeubles (280 logements) appartenant à Rouen Habitat et l'aménagement du foncier libéré avec la construction d'environ 200 logements :

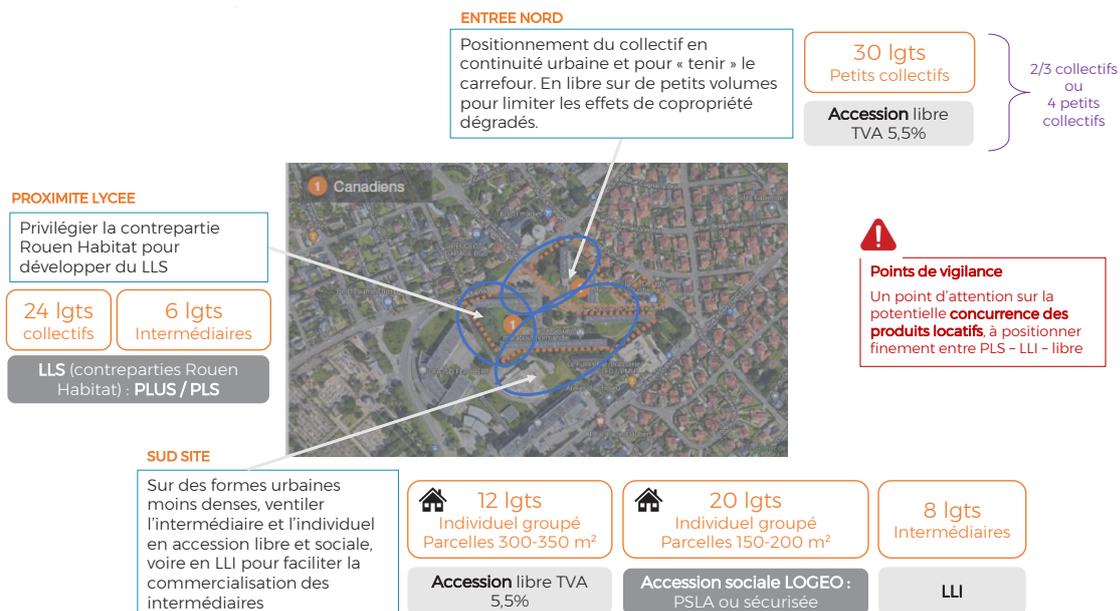
- 60 logements en reconstitution sur site (30 PLUS, 30 PLAI) ;
- 40 logements en accession sociale ;
- 20 logements en accession sociale par Logéo Promotion dans le cadre des contreparties pour le groupe Action Logement ;
- Une offre de logements complémentaire en accession libre.

Parallèlement à ses premières études capacitaires, l'AMO de Définition des Programmes de Diversification de l'Habitat dans les Quartiers en Renouvellement Urbain a initié une étude menée par le groupement Adéquation Urbaine + Ville en oeuvre, en parallèle de l'exploration spatiale présentée ci-après. Ces études conjointes ont abouti en décembre 2023 à la programmation suivante :

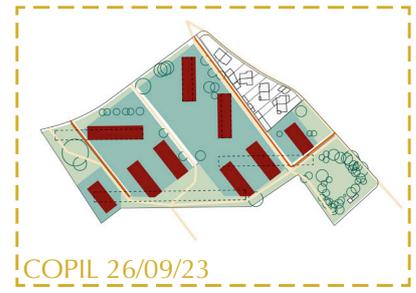
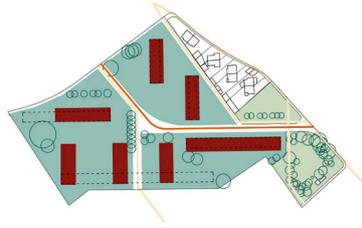
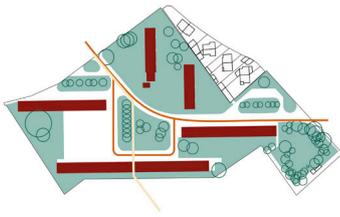
Maintenir une densité avec environ 50% de l'offre en collectif dont 30 LLS et de l'accession libre sous la forme de petits collectifs (25 à 35 lgts par opération).

Proposer des maisons en accession pour environ 1/3 du projet avec des produits en accession libre et accession sociale (parcelles entre 150 et 350 m²).

Limiter les risques de commercialisation de la forme urbaine intermédiaire en la proposant principalement en locatif (social ou LLI).

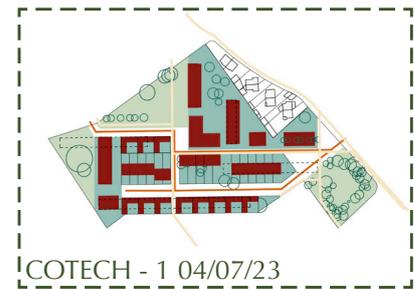
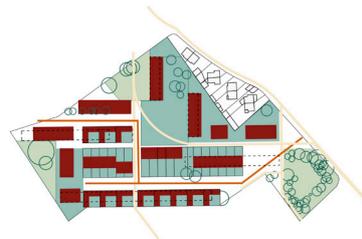
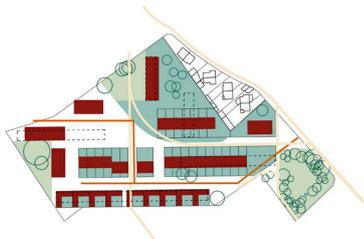
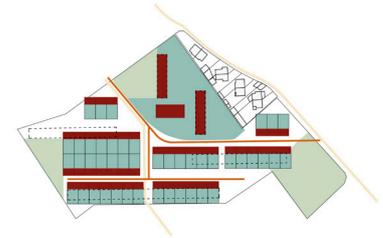
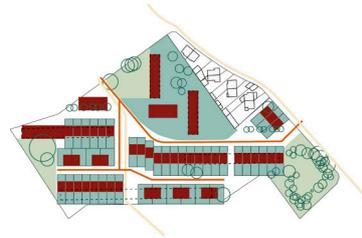
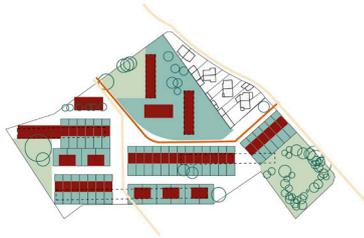


AMO définition des programmes de diversification de l'habitat dans les quartier en renouvellement urbain, Canadiens, source : Adequation



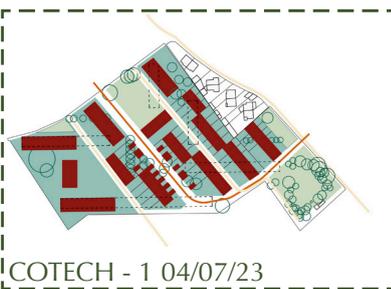
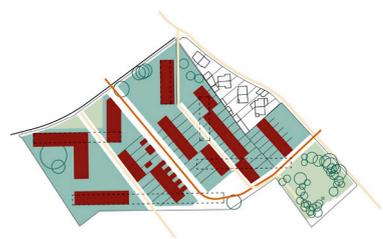
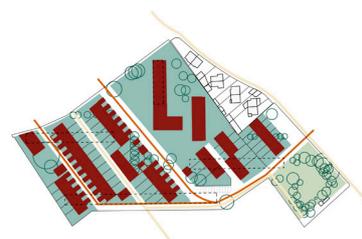
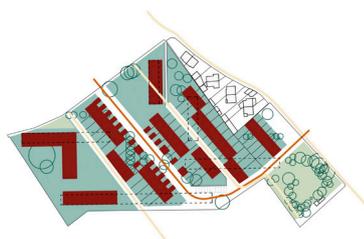
COPIE 26/09/23

Famille n°1 - préservation du patrimoine existant

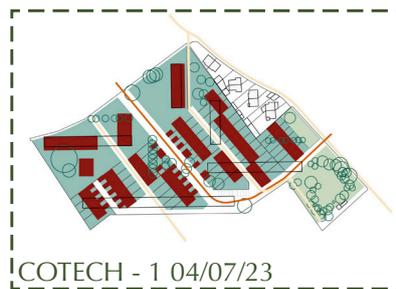


COTECH - 1 04/07/23

Famille n°2 - construire sur les emprises existantes (trame nord-sud) et en mitoyenneté du lycée



COTECH - 1 04/07/23



COTECH - 1 04/07/23

Famille n°3 - construire sur les emprises existantes selon l'implantation nord-sud et s'implanter en partie perpendiculairement aux voiries principales

RECHERCHE PAR LE PROJET



Existant - maquettes 1/500^{ème}

Il est important de présenter le travail de recherche spatiale mené pour répondre aux enjeux dans le cadre du développement du site Canadiens pour comprendre sur quelles bases la décision finale s'est établie.

Ce travail réalisé en maquette réelle, volumes 3D et plan permet de mieux saisir l'importance de l'articulation entre enjeux et programme. Le dessin a ainsi permis d'alimenter le débat sur la qualité spatiale du futur projet au regard de son programme initial.

Cette échelle de recherche est une échelle intermédiaire, à savoir celle du projet urbain stratégique : plus grande qu'un bâtiment, mais plus petite que la ville.

Nécessaire évolution du programme

Le programme initial visait à développer 200 logements en lieu et place des 280 logements démolis. La volonté de préserver un cadre qualitatif pour les futures opérations en terme d'accessibilité et de contexte paysager tout en offrant une diversité de typologies bâti permettant des formes d'habitat varié a conduit à requestionner le programme initial. Au fil des explorations il est apparu nécessaire de faire évoluer ce programme jusqu'à en diminuer le volume de logement de 50%.

FAMILLE 1 - Préservation du patrimoine existant

Ces premiers essais tentent de préserver au maximum le sol et donc soit de construire sur les emprises existantes, soit de proposer la rénovation du bâti existant. Le patrimoine végétal était également préservé. Cette position permet d'atteindre les 200 logements en construisant principalement du logement collectif. Ce point ne répond pas à la question de la mixité ty-

pologique à l'échelle du site quand bien même il y répond à l'échelle plus large considérant Bihorel et la Cité jardin existante.

FAMILLE 2 - Construire sur les emprises existantes et en mitoyenneté du lycée

Évolution de la première famille, la trame nord sud est préservée et l'introduction de typologies individuelles est proposée en transition entre le lycée et les gabarits plus hauts au nord.

FAMILLE 3 - Construire sur les emprises existantes au nord et au sud - organiser une trame perpendiculaire aux rues des Canadiens et Albert Dupuis

Ces explorations selon une trame urbaine perpendiculaire aux voiries existantes apportent une rationalité permettant de conjuguer préservation des enjeux et un nombre de logements moins important mais restant autour des 150 unités. Ces tests permettent également de travailler une meilleure continuité de gabarits avec la cité jardin et une articulation avec le lycée selon plusieurs hypothèses mettant en évidence l'intérêt d'une typologie intermédiaire comme articulation.

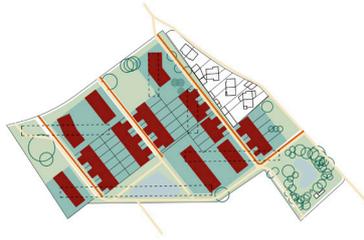
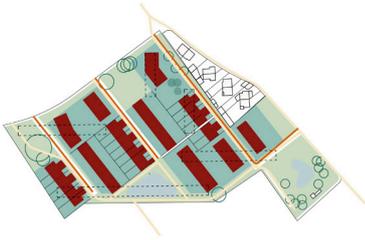
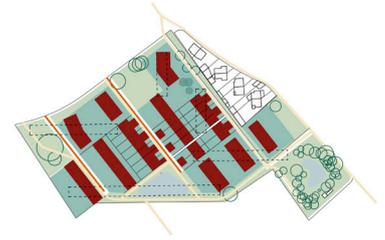
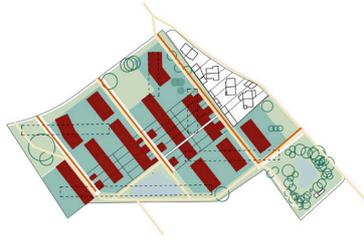
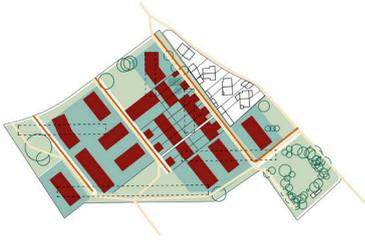
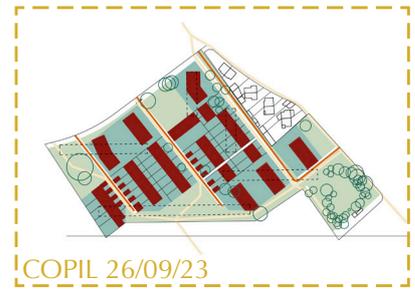
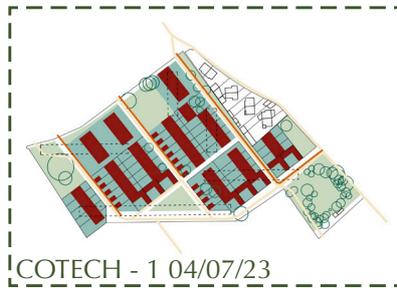
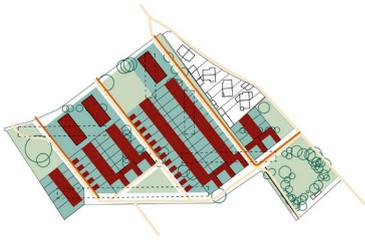
FAMILLE 4 - implantation perpendiculaire aux voiries principales avec un espace public le long du mur de la cité jardin

L'implantation selon la trame urbaine perpendiculaire aux voiries existantes pour l'ensemble du bâti confirme une efficacité et une souplesse au regard de la programmation. Un espace paysager le long des mitoyennetés sud permet de préserver une continuité mode doux transversale et de créer un espace tampon paysager et porteur d'usages entre le lycée et les emprises bâties.

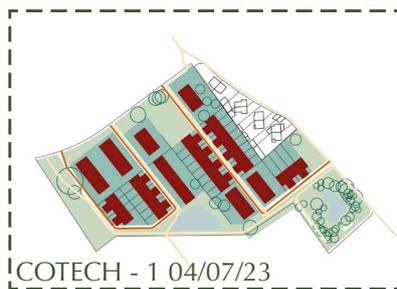
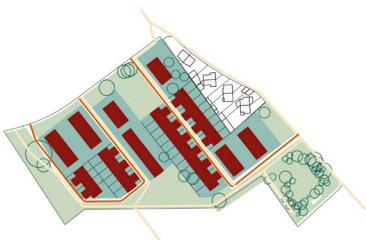
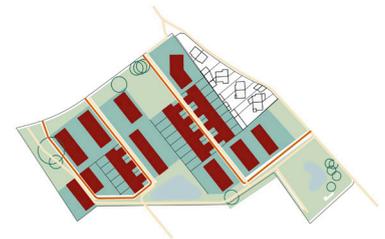
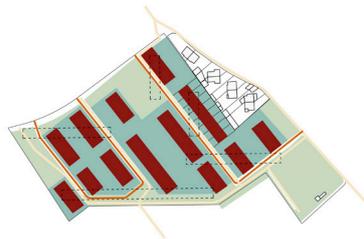
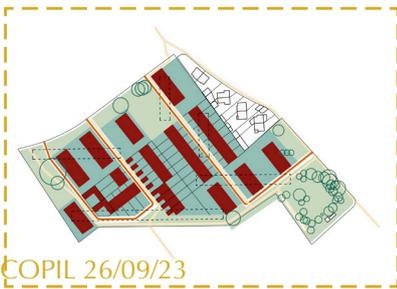
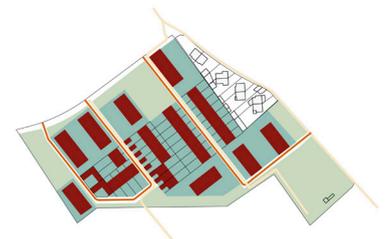
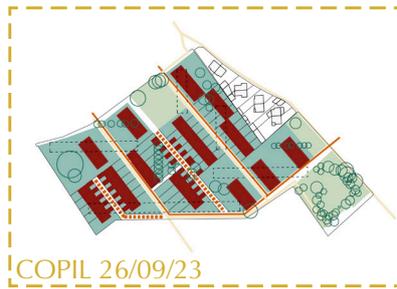
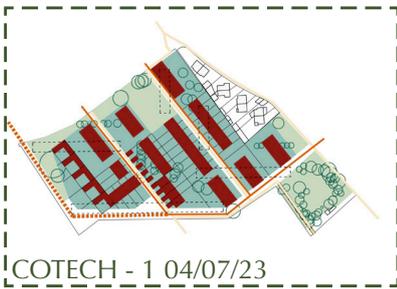
La desserte le long de la cité jardin permet de mettre en valeur le mur en pierre meulière avec appareillage de briques de cette dernière. En ce sens, le petit patrimoine local est visible depuis l'espace public.

FAMILLE 5 - implantation perpendiculaire aux voiries principales en s'appuyant sur le mur de la cité jardin

Évolution de la famille n°4, le projet s'adosse ici à la cité jardin et propose plusieurs variations d'implantation pour les logements intermédiaires (ou petit collectif) et les individuels. Il ressort de cette exploration qu'il est préférable d'éviter de trop grands linéaires d'individuels se faisant face pour ne pas créer des venelles sur lesquelles s'adressent des rangées de garages.



Famille n°4 - implantation perpendiculaire aux voiries principales avec un espace public le long du mur de la cité jardin



Famille n°5 - implantation perpendiculaire aux voiries principales en s'appuyant sur le mur de la cité jardin



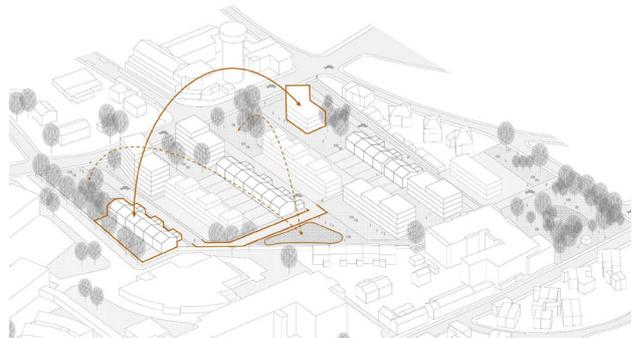
Famille n°4 - maquettes 1/500^{ème}



Famille n°5 - maquettes 1/500^{ème}

Processus de concertation et de validation

Chaque famille de recherche a été présentée soit en réunion de cadrage avec la maîtrise d'ouvrage, soit en comité technique et enfin en comité de pilotage. Un atelier a également eu lieu avec les habitants pour la présentation de deux scénarios issus des familles 4 et 5. La présentation des scénarios dans ce cadre a essentiellement servi de support pour explorer divers thématiques. Néanmoins, des retours ont été émis sur des évolutions souhaitées avec en particulier une interrogation sur les usages de l'espace paysager tampon entre le lycée et le projet.



Atelier de janvier 2024 - les grands retours

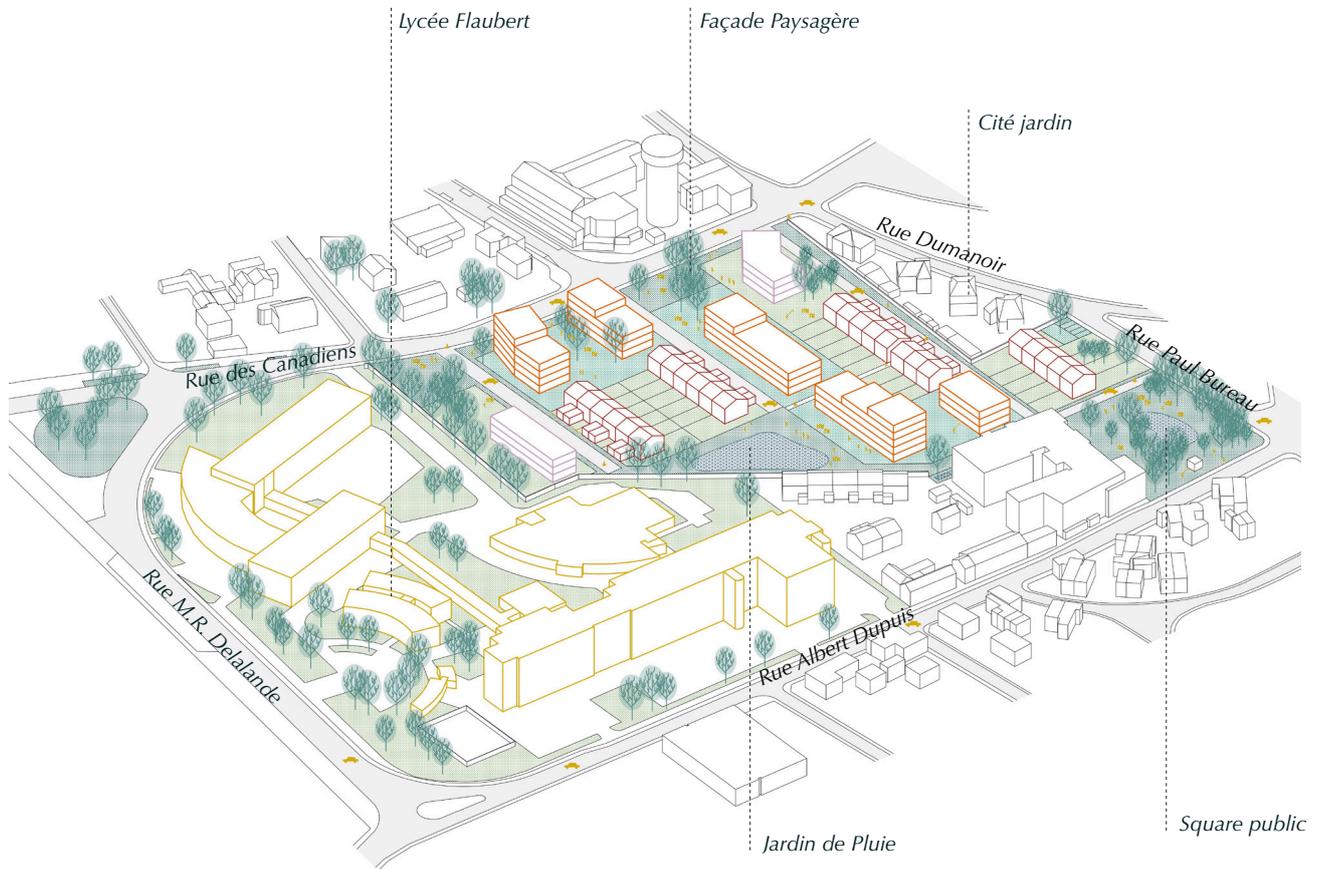
Évolution - vers un scénario intermédiaire

Au regard de la diminution approuvée du nombre de logements de 200 à environ 100 unités et des retours de l'atelier avec les habitants il a semblé nécessaire d'explorer un scénario intermédiaire.

Ce scénario, présenté ci-après, est une synthèse entre les recherches menées sur les famille 2 et 3 qui deviennent un possible au regard du changement de programme. Les objectifs suivants sont ainsi valorisés :

- principe de mitoyenneté avec la cité jardin et le lycée,
- préservation maximale du patrimoine paysager qualitatif,
- implantation sur des emprises déjà construites pour préserver au maximum le sol de qualité.

Ce deuxième scénario a été présenté en comité technique le 30 mai 2024 et à madame Fatima El Khili, maire adjointe le 14 juin 2024.



© LAB705

- Équipements
- Logements collectifs
- Logements intermédiaires
- Logements individuels



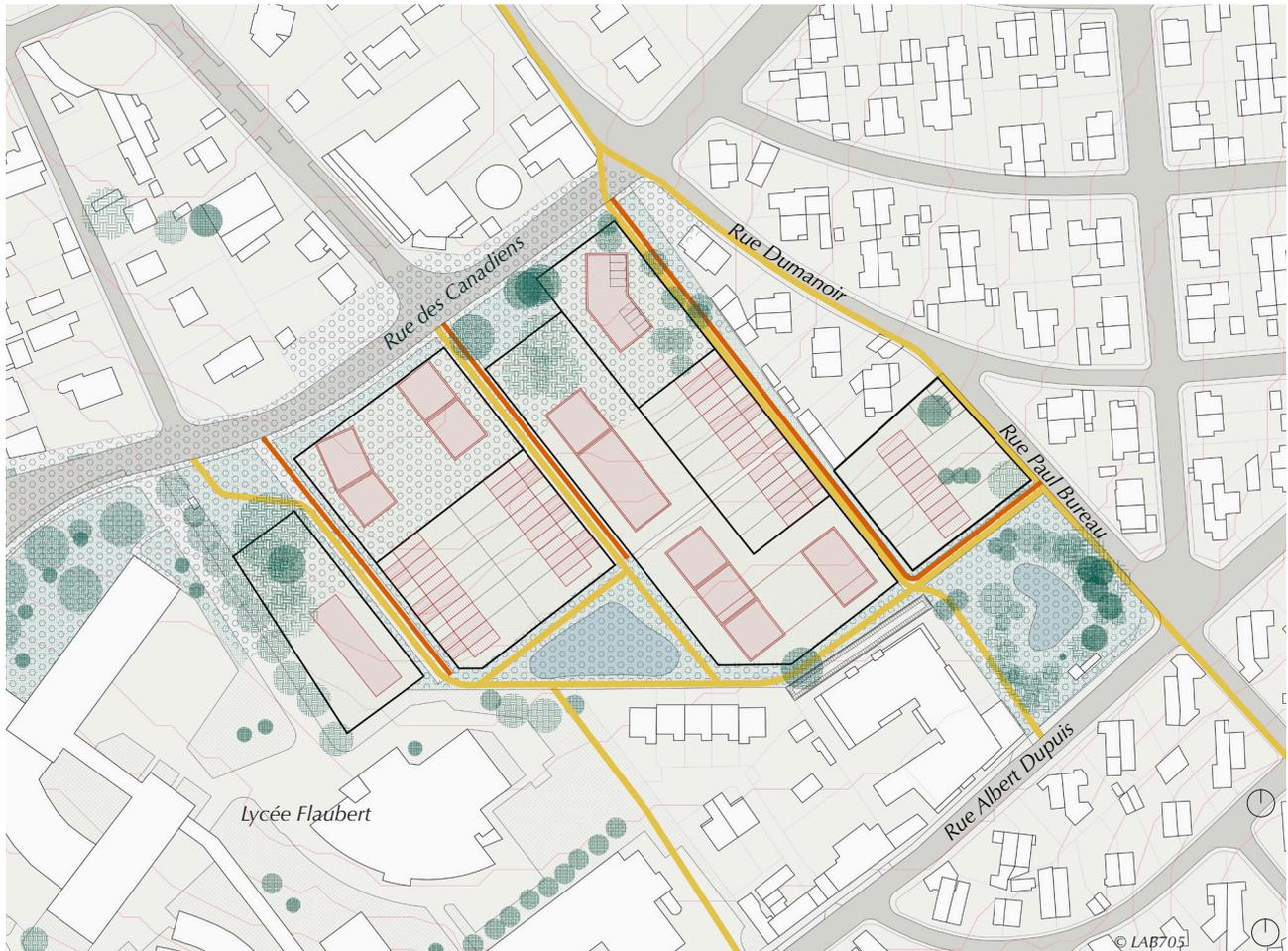
Logements individuels
Atelier-du-Rouget_Limoges



Logements intermédiaires
Gerin Jean-Fabienne_Sainte Geneviève



Logements collectifs
F. Leclercq_Le bois habité - Lille



Plan d'ensemble

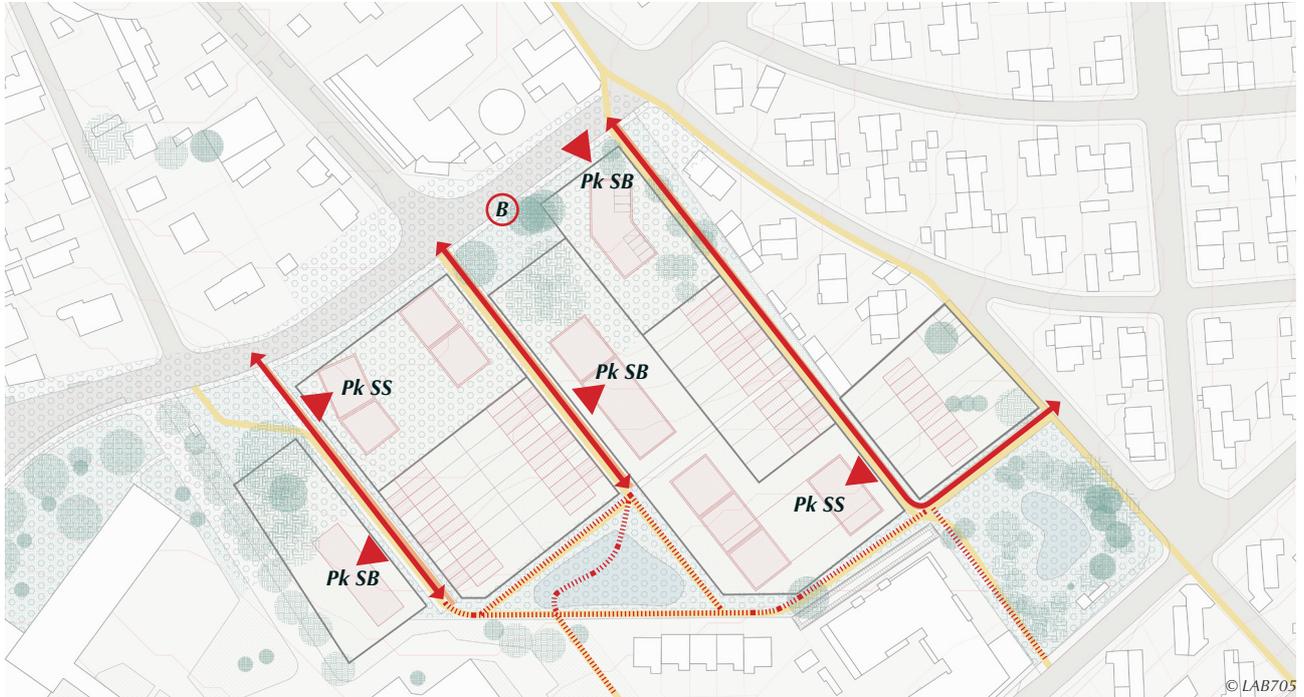
LEGENDE

- Espaces verts publics
- Espaces verts privés
- Arbres existants
- Jardin de pluie
- Bâtiments existants
- Bâtiments projetés
- Voiries existantes
- Modes doux (projet)
- Dessertes (projet)

Le scénario n°1 appartient à la famille n°4 : « implantation perpendiculaire aux voiries principales, avec un espace public le long du mur de la cité jardin ».

Ce scénario articule la question de la mitoyenneté par l'interposition d'espaces publics et végétalisés entre les nouvelles constructions et l'existant. Le paysage percole au travers du site depuis la rue des Canadiens jusqu'à la bande paysagère qui longe le Lycée Flaubert. Cette frange s'élargit en deux espaces publics arborés, propices à la gestion des eaux pluviales et à offrir des usages extérieurs pour les habitants.

Les immeubles collectifs de plus grande envergure s'implantent le long de la Rue des Canadiens (en tenant compte d'un ajustement de gabarit à proximité de la cité jardin) et en face de l'opération Logéal Immobilier. Les collectifs au nord-ouest du site sont orientés de manière à préserver la façade paysagère sur rue. Les logements individuels se développent principalement au cœur du site, avec pour principe de ne jamais disposer des habitations de chaque côté des dessertes, afin d'éviter des perspectives dominées par des carports ou garages.

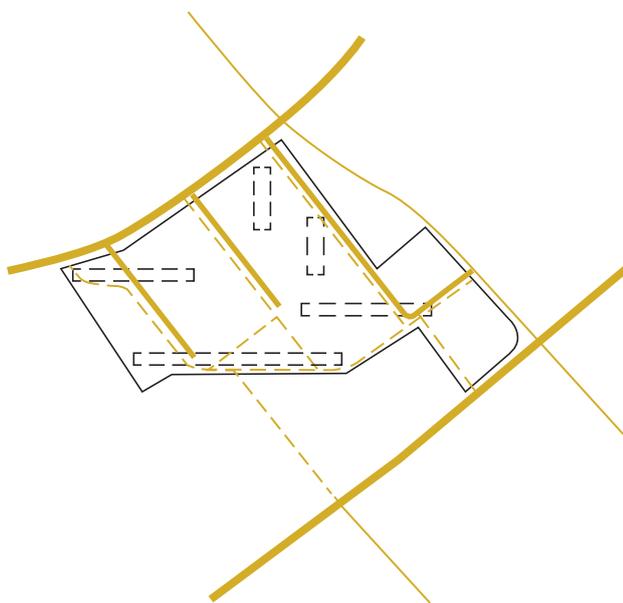


Principes de dessertes

-  Desserte véhicules + connexions piétonnes
-  Cheminements piétons
-  Accès parkings
-  Arrêt bus



Scénario 1 - maquette 1/500^{ème} - @LAB705 - vue depuis le Lycée Flaubert



Trame
 — Dessertes
 - - Modes doux

Principes de desserte

La trame perpendiculaire aux voiries principales avec une desserte longeant la cité jardin, génère des îlots de proportions généreuses, capables d'une certaine souplesse au regard de la programmation.

Toutes les dessertes sont publiques.

Les deux voiries au sud-ouest sont conçues pour fonctionner en impasse mais, si cela s'avère nécessaire, elles peuvent également être connectées dans une boucle reliée à la rue des Canadiens.

La voirie longeant la cité jardin dessert les maisons individuelles et donne accès au parking souterrain des immeubles collectifs situés en face de l'opération Logéal, pour déboucher sur la rue Paul Bureau de manière similaire à l'actuelle rue Antoine de Saint-Exupéry.

La circulation sera conçue avec des proportions généreuses, permettant au paysage de percoler vers la bande végétalisée qui longe le Lycée Gustave Flaubert.

La connexion modes doux traversant le lycée dans la continuité Bihorel - Site «Canadiens» - Coteaux, est une suggestion à long terme visant à maximiser la perméabilité du site, conformément aux enjeux.



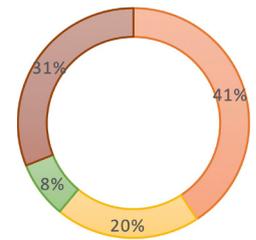
Scénario 1 - maquette 1/500^{ème} - @LAB705 - vue depuis la rue des Canadiens



Adequation



Faisabilité



Programme



- Arbre très intéressant
- Arbre peu intéressant
- Arbre très peu intéressant
- Arbre intéressant
- Arbre préconisé à abattre - Proximité des zones habitées
- Arbre préconisé à abattre - Diagnostic phyto

	Adequation	Faisabilité	Diff
Accession libre	42 42%	40 41%	
Collectif	30	35	5
Individuel	12	5	-7
Accession sociale	20 20%	20 20%	
Individuel Logeo	20	20	0
LLI	8 8%	8 8%	
Intermédiaire	8	8	0
LLS	30 30%	31 31%	
Collectif	24	23	
Intermédiaire	6	8	2
TOTAL	100	99	-1

Programme

Programme

Le scénario 1 présente une offre comparable à celle envisagée par l'AMO diversification (Adequation). Les affinements du projet doivent être revus par Adéquation et présentés aux opérateurs en phase plan-guide.

Pour sécuriser un minimum de 20 maisons individuelles en accession sociale (îlot B secteurs B3 et îlot C secteur C2), il a été décidé, en accord avec la maîtrise d'ouvrage, de réduire le nombre de logements individuels en accession libre (îlot A). Les parcelles de l'îlot A ont une surface moyenne de 350 m² (comparable à celle des parcelles adjacentes dans la Cité Jardin) avec une poche de stationnement privatisée accessible depuis la Rue Paul Bureau. Les maisons en accession sociale se situent sur des parcelles allant de 205 à 210 m², avec stationnement à la parcelle. Les 8 logements en LLI se trouvent dans l'intermédiaire au nord de l'îlot B, secteur B1, qui assure une transition de hauteur entre les collectifs en LLS de l'îlot C secteur C1 et la Cité Jardin. Dans l'îlot B secteur B2, 30 logements collectifs en accession libre s'articulent dans 3 bâtiments de hauteur croissante du R+2 au R+4 vers l'opération Logeal Immobilier. L'offre en LLS est complétée par 8 logements intermédiaires situés sur le lot D au sud-ouest.

IMPACT SUR LES ARBRES EXISTANTS	
Arbre très intéressant	
Conservé	16
Coupé	1
TT	17
% coupé	6%
Arbre intéressant	
Conservé	28
Coupé	9
TT	37
% coupé	24%
Arbre peu intéressant	
Conservé	13
Coupé	12
TT	25
% coupé	48%
Arbre pas intéressant	
Conservé	1
Coupé	18
TT	19
% coupé	95%
Conservé	58
Coupé	40
TT	98
% coupé	40,8%

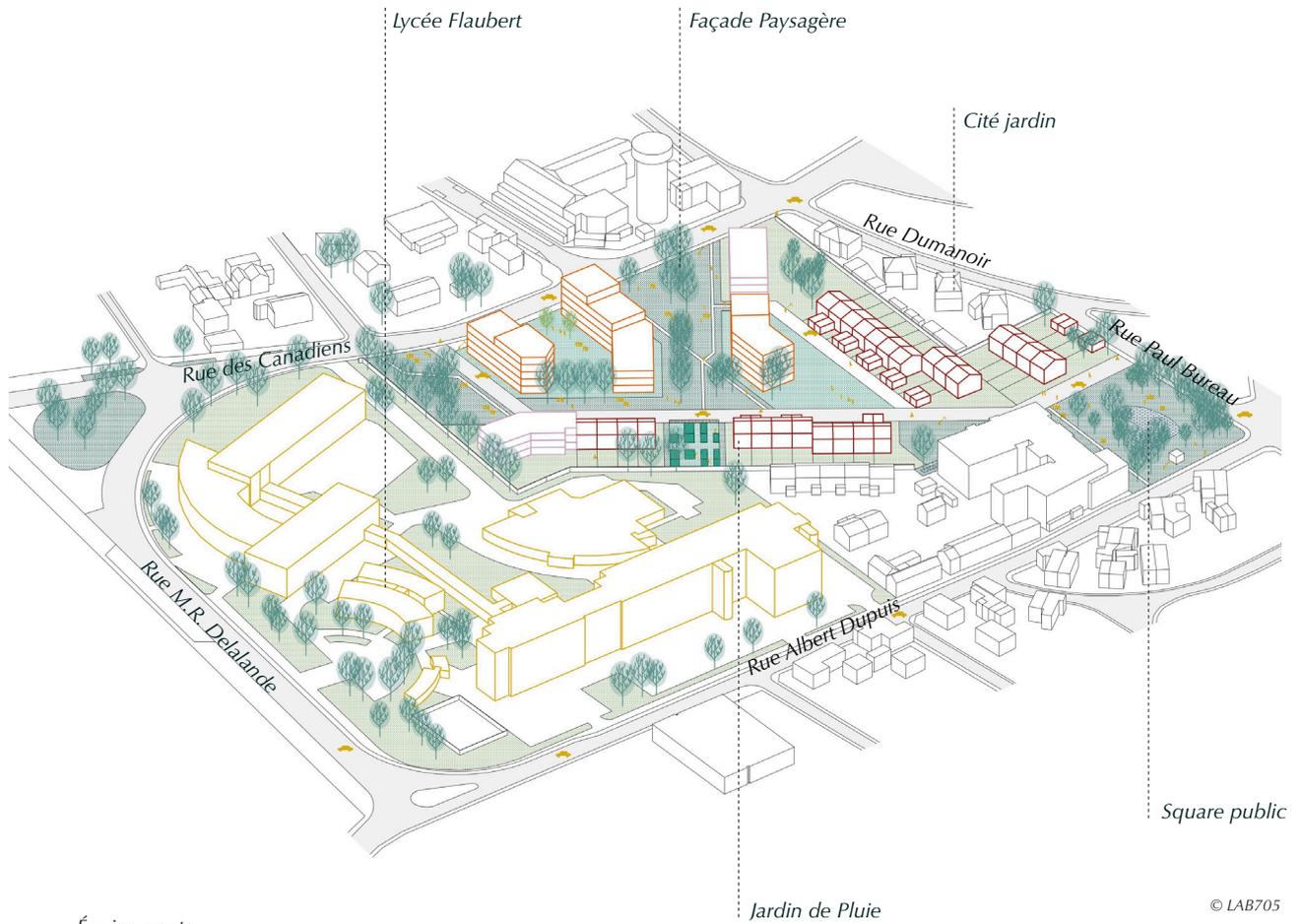
Impact sur les arbres existants

Le scénario 1 a un impact significatif sur les arbres existants. L'implantation du bâti est orientée par un réseau viaire déconnecté de la trame arborée existante, qui quadrille le site.

L'orientation du bâti projet dans la configuration de ce scénario est différente de l'orientation des ensembles bâtis existants. Les arbres existants répondent cette implantation originelle (souvent à la parallèle les uns vis à vis des autres).

A noter que les arbres considérés comme très intéressants ne sont pas impactés par la trame nouvelle de ce scénario.

Ce scénario préserve donc au mieux les arbres ayant un fort intérêt mais génère la suppression au global de 40,8% des arbres en place (dont une majorité d'arbres considérés comme non intéressants).



- Équipements
- Logements collectifs
- Logements intermédiaires
- Logements individuels

© LAB705



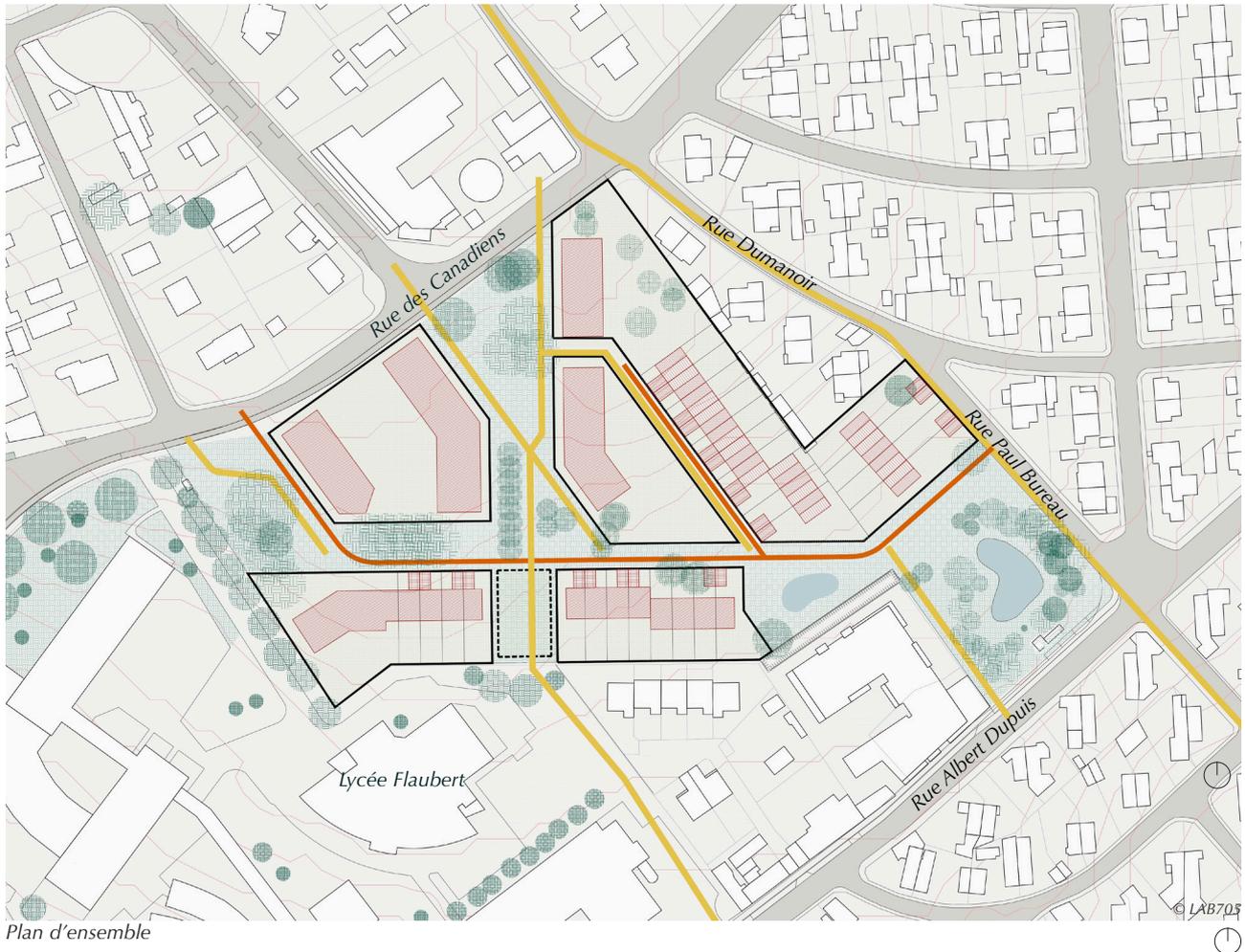
Logements individuels
Atelier-du-Rouget_Limoges



Logements intermédiaires
Gerin Jean-Fabienne_Sainte Geneviève



Logements collectifs
F.Lcclercq_Le bois habité - Lille



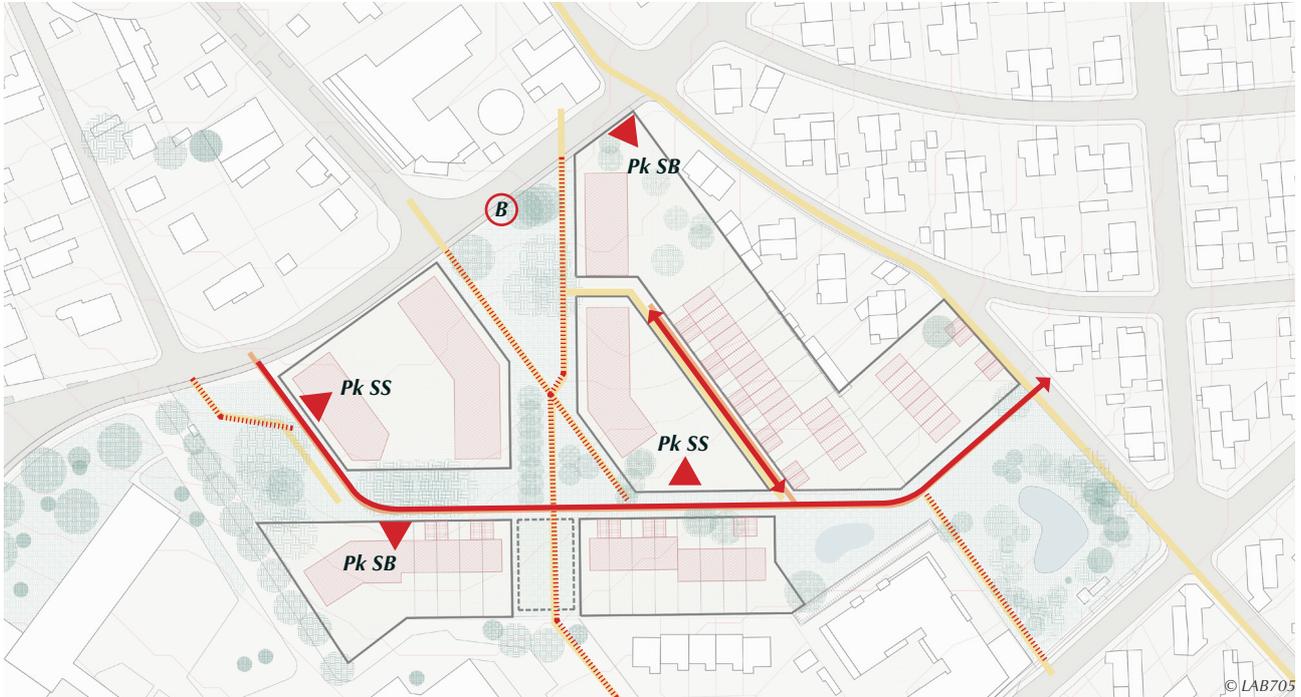
LEGENDE

- Espaces verts publics
- Espaces verts privés
- Arbres existants
- Jardin de pluie
- Bâtiments existants
- Bâtiments projetés
- Voiries existantes
- Modes doux (projet)
- Dessertes (projet)

Le scénario n°2 matérialise une réflexion croisant les familles n°1 et n°2, en répondant aussi aux souhaits exprimés lors de la concertation citoyenne.

Un des objectifs de cette réflexion était celui de maximiser la préservation des espaces paysagers et des surfaces perméables. Ce scénario traite la question de la mitoyenneté en accolant les nouveaux logements individuels à la cité jardin et au lycée, en évitant ainsi des perspectives dominées par des carports et garages.

Les grands espaces publics arborés s'étendent jusqu'au cœur du site et s'insèrent sur un axe central reliant la rue des Canadiens à la rue Paul Bureau. Cette chaîne d'espaces arborés préserve la quasi-totalité des plantations et des sols de qualité, élément extrêmement favorable pour la gestion des eaux pluviales. Les immeubles collectifs de plus grand gabarits donnent sur ces espaces et sont orientés de manière à préserver la façade paysagère de la rue des Canadiens. La modulation des hauteurs tient compte d'un ajustement des gabarits à proximité de la cité jardin.



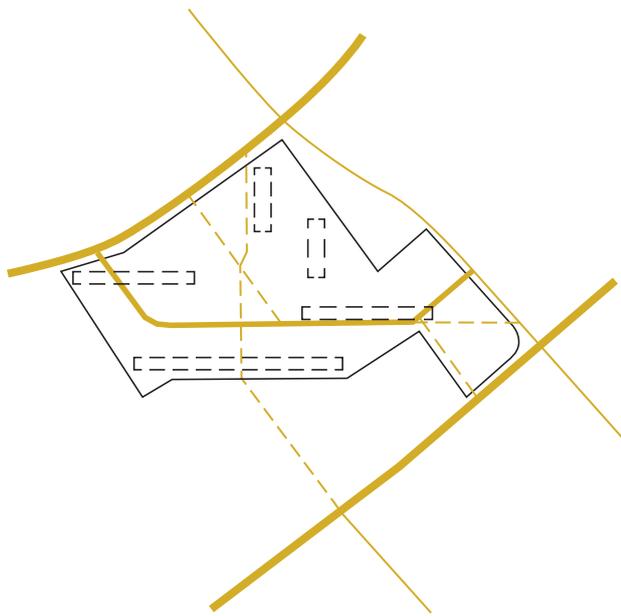
Principes de dessertes

-  Desserte véhicules + connexions piétonnes
-  Cheminements piétons
-  Accès parkings
-  Arrêt bus

© LAB705



Scénario 2 - maquette 1/500^{ème} - @LAB705 - vue depuis le Lycée Flaubert



Trame
 — Dessertes
 - - Modes doux

Principes de desserte

Une seule desserte publique traverse le site, connectant la rue des Canadiens à la Rue Paul Bureau, de manière similaire à l'actuelle Rue Antoine de Saint-Exupéry. Cette voirie à sens unique dessert les parkings des collectifs donnant sur la rue des Canadiens, les logements intermédiaires et les logements individuels en mitoyenneté du lycée et du collectif sur l'espace végétalisé au cœur du site.

L'aménagement de cette voirie sera un enjeu important pour la qualité des espaces publics. Un espace partagé serait un atout pour conjuguer desserte véhicules et circulations modes doux tout en préservant un espace important pour le paysage.

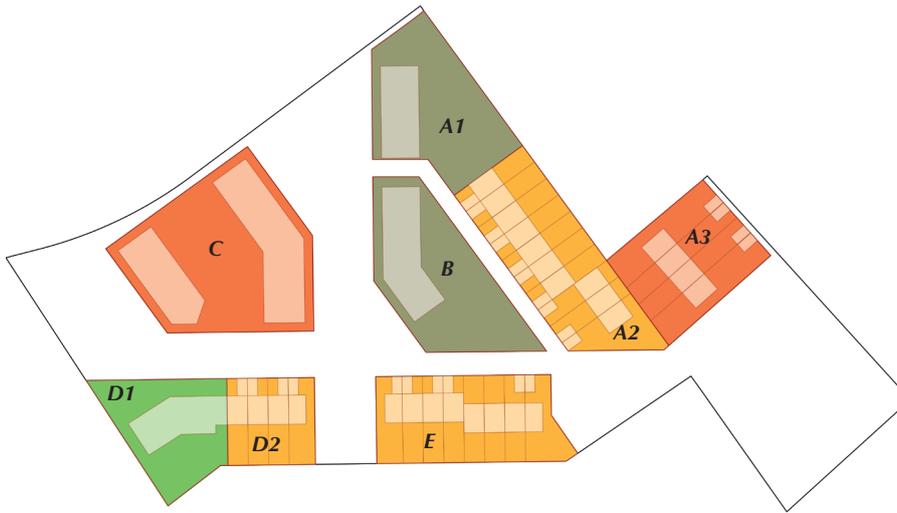
Les logements individuels jouxtant la Cité Jardin sont desservis par une voie en impasse dont le statut sera défini au stade du plan guide.

Enfin, un axe végétalisé pour les modes doux prend sa place au cœur du site.

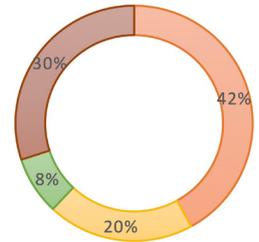
Le chemin traversant le lycée, dans la continuité Bi-horel - Site «Canadiens» - Coteaux, constitue une proposition à long terme visant à maximiser la perméabilité du site, conformément aux enjeux. Pour ne pas exclure cette opportunité, une emprise libre, à usage partagé, a été réservée le long de la limite de propriété du lycée.



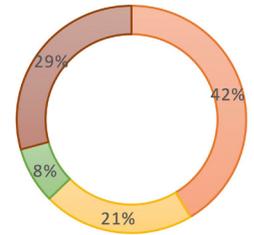
Scénario 2 - maquette 1/500^{ème} - @LAB705 - vue depuis Rue des Canadiens



Adequation



Faisabilité



Programme

© LAB705



- Arbre très intéressant
- Arbre peu intéressant
- Arbre préconisé à abattre - Proximité des zones habitées
- Arbre intéressant
- Arbre très peu intéressant
- Arbre préconisé à abattre - Diagnostic phyto

	Adequation	Faisabilité	Diff
Accession libre	42 42%	43 41%	
Collectif	30	39	9
Individuel	12	4	-8
Accession sociale	20 20%	22 21%	
Individuel Logeo	20	22	2
LLI	8 8%	8 8%	
Intermédiaire	8	8	0
LLS	30 30%	30 29%	
Collectif	24	30	6
Intermédiaire	6		-6
TOTAL	100	103	3

Programme

Programme

Le scénario 1 présente une offre comparable à celle envisagée par l'AMO diversification (Adequation). Les affinements du projet doivent être revus par Adéquation et présentés aux opérateurs en phase plan-guide.

Pour sécuriser le seuil de 20 maisons individuelles en accession sociale (îlot A secteurs A2, îlot D secteur D2 et îlot E), il a été décidé, en accord avec la maîtrise d'ouvrage, de réduire le nombre de logements individuels en accession libre (îlot A). Les parcelles de l'îlot A ont une surface moyenne de 350 m, comparable à celle des parcelles adjacentes dans la Cité Jardin. Celles en accession sociale se situent entre la 205 et les 250 m².

Les 8 logements en LLI se trouvent dans le bâtiment intermédiaire au sud-ouest du site, dans l'îlot D, secteur D1. Les petit collectif en LLS de l'îlot A secteur A1 accompagne la transition entre le grand collectif en LLS de l'îlot B et la Cité Jardin. Dans l'îlot C, 39 logements collectifs en accession libre s'articulent dans 2 bâtiments de hauteur décroissante vers le cœur du site.

L'offre en LLS peut être réalisée au sud est dans une opération en intermédiaire.

IMPACT SUR LES ARBRES EXISTANTS	
Arbre très intéressant	
Conservé	16
Coupé	1
TT	17
% coupé	6%
Arbre intéressant	
Conservé	28
Coupé	9
TT	37
% coupé	24%
Arbre peu intéressant	
Conservé	13
Coupé	12
TT	25
% coupé	48%
Arbre pas intéressant	
Conservé	1
Coupé	18
TT	19
% coupé	95%
Conservé	58
Coupé	40
TT	98
% coupé	40,8%

Impact sur les arbres existants

Le scénario 2 a un impact moindre sur le patrimoine arboré existant.

L'implantation du bâti s'articule autour de la végétation en place, et limite largement la superposition de son emprise sur, ou à proximité directe, des ensembles arborés présents sur le site.

Tous les arbres intéressants et très intéressants sont conservés, et seulement 3 sujets (sur 25) peu intéressants sont supprimés.

Au total, ce scénario permet de conserver potentiellement 78,6% des arbres en place.

A noter que cette conservation potentielle, vue du prisme unique de la spatialité, devra se confronter à contexte évolutif de la relation arbre - zone habitée.

Des pistes de régénération de certains arbres ou groupe d'arbres sera à explorer au stade plan guide en lien avec la politique des services de la ville de Rouen.

- Forme urbaine simple
- Peu d'interface bâti avec le lycée
- Regroupement des typologies

- Suppression d'une partie du patrimoine arboré
- Interface entre logements collectifs et individuels
- Gestion des OM inévitablement le long de la rue des Canadiens

Atouts

Faiblesses

Opportunités

- Mutabilité urbaine de fait de la simplicité spatiale
- définition d'espaces publics apaisés avec la configuration en venelles
- Réalisation d'opérations homogènes pour les opérateurs

Menaces

- Sectorisation des espaces de vie géographiquement
- Gestion d'espaces d'arrière plan

AFOM - Scénario 1

- Conservation de la majorité des arbres en place
- Peu d'interface entre collectif et individuels
- Continuité des mobilités actives
- Définition des gabarits intégrant facilement l'hydraulique douce
- Gestion des OM le long de la rue des Canadiens et dans le nouvel axe traversant le site

- Interface entre quelques logements individuels et le lycée
- Travail typologique plus complexe

Atouts

Faiblesses

Opportunités

- Restitution d'espace végétalisé de qualité sur les sols en place
- Création d'un cœur d'îlot ouvert sur la rue des Canadiens
- Liaison possible vers la parcelle du lycée via la parcelle de jardin partagé

Menaces

- Sectorisation des espaces de vie par typologie
- Difficulté de gestion avec le morcellement des surfaces publiques

AFOM - Scénario 2

COMPARATIF DES SCÉNARIOS



Scénario 1



Scénario 2

L'analyse du scénario selon les axes «Atouts - Faiblesses - Opportunités - Menaces» permet de mesurer les qualités d'un scénario par rapport à un autre mais aussi d'identifier les attentions qui seront à porter dans le développement de chaque scénario en phase plan guide.

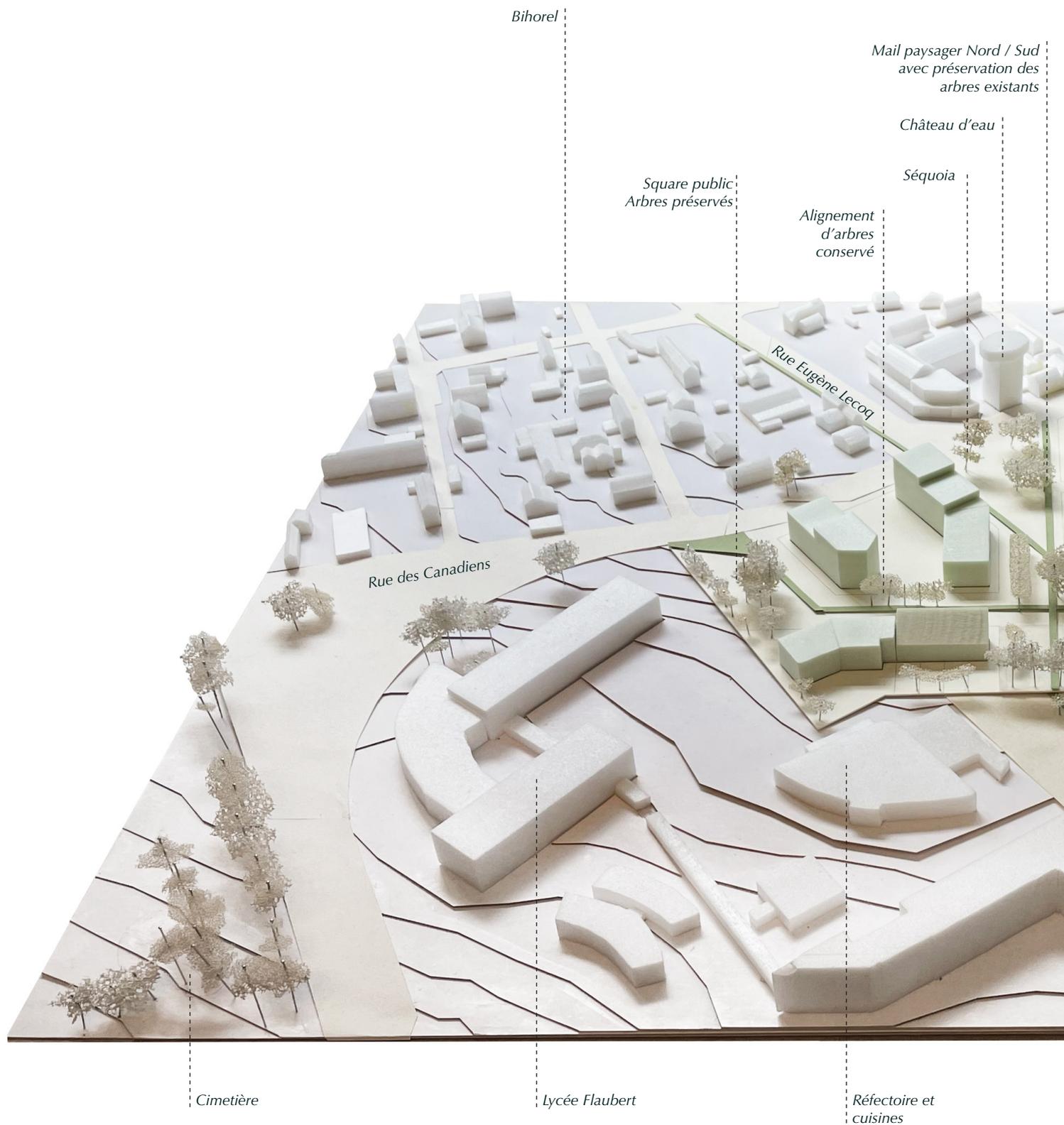
De ce point de vue, la différence majeure entre les 2 scénarios réside dans l'espace public. Pour le scénario 1, les espaces paysagers peuvent former un arrière avec des usages non sollicités ; ce qui est amélioré dans le scénario 2 même si une attention particulière devra être portée à un concept homogène des espaces publics.

Le tableau ci-dessous de comparatif est un outils d'aide à la décision qui fait également ressortir les points forts du scénario 2 pour les espaces publics avec la grande préservation des arbres existants et une meilleure connexion au quartier. Le scénario 2 apporte également une meilleure accessibilité pour les logements et une articulation entre gabarits construits et espaces publics améliorée.

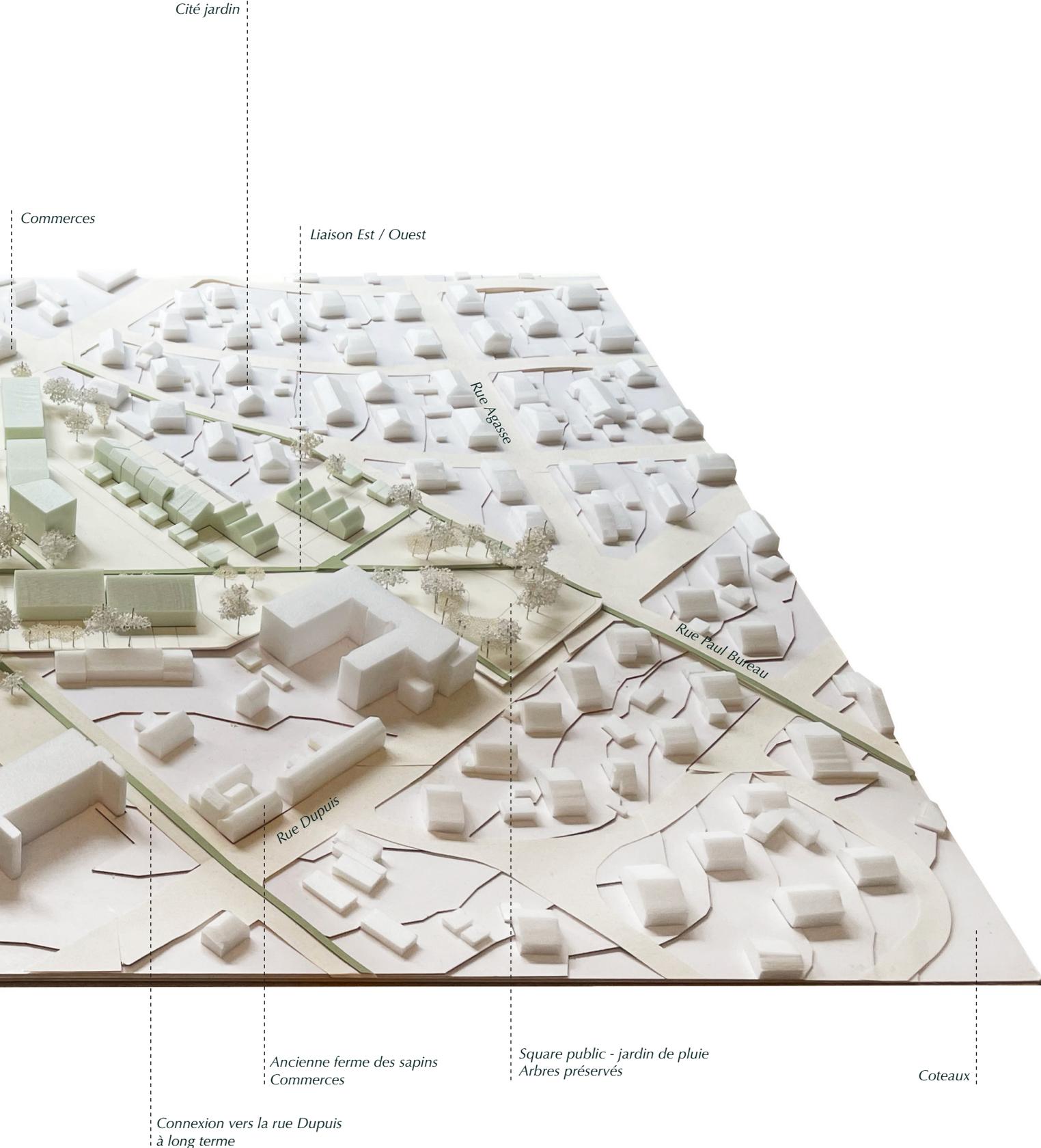
Ces scénarios ont été présentés en comité technique le 30 mai 2024. Le scénario 2 a été identifié par le comité technique comme une meilleure réponse aux enjeux pour le développement du quartier.

Le 14 juin 2024, madame Fatima El Khili, maire adjointe, a confirmé le choix du scénario 2 pour la poursuite des études.

	Scénario 1	Scénario 2
Contexte végétal		
Mise en valeur et respect du contexte végétal existant	+	+++
Développement des milieux propices à la biodiversité, favorable à l'hydraulique douce	++	+++
Attractivité des produits en accession		
Tranquillité résidentielle - Calme - Sécurité	++	++
Accessibilité aux logements	++	+++
Intégration urbaine		
Façade urbaine	++	++
Forme urbaine - rapport d'échelle	+++	++
Intégration du stationnement	A définir au plan guide	A définir au plan guide
Espaces publics		
Surveillance et sentiment de sécurité	+	++
Qualité des usages développée sur l'espace public	+	++
Gestion facilitée (ratio espace public / espace privé)	+++	++
Gestion OM	neutre	+
Mobilités actives		
Continuité et qualité des parcours piétons-vélos	++	+++
Ilots habités		
cohérence dimensionnelle	++	++
mutabilité urbaine	++	+



SCÉNARIO PLAN GUIDE



4

Annexes

ANCT

Agence nationale de la cohésion des territoires : fusion entre Commissariat général à l'égalité des territoires CGET, d'Epareca et de l'Agence du numérique

ANRU

Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine

CGET

Commissariat Générale à l'Égalité des Territoires

DAGP

Direction de l'Administration Générale et du Personnel

DDPPP

Direction Démocratie Participative et Politique de Proximité

DSCS

Direction Solidarité et Cohésion Sociale

DSU

Dotation de solidarité urbaine

GU(S)P

Gestion urbaine (et sociale) de proximité

Maille IRIS

Ilots Regroupés pour l'Information Statistique : brique de base en matière de diffusion de données infra-communales

MOUS Maîtrise d'œuvre Urbaine et Sociale

MRN

Métropole Rouen Normandie

NPNRU

Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain

OPCU

Ordonnancement, Planning et Coordination de la programmation Urbaine

PLH

Programme local de l'habitat (<https://www.financement-logement-social.logement.gouv.fr/le-programme-local-de-l-habitat-plh-a1711.html>)

PPRI

Plan de prévention des risques d'inondation

PRE

Programme de Réussite Éducative

PSL

Plan Stratégique Local

QPV

Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville

RNA

Rouen Normandie Aménagement

TFPB

Taxe foncière sur les propriétés bâties

ZAC

Zone d'Aménagement Concertée

Scolaire, culturel et sportif

CDL

Centre de loisirs

CMS

Centre médico-social

CSC

Centre social et culturel

ESADHAR

École d'art de Rouen : <https://esadhar.fr/>

GS

Groupe scolaire

RHE

Rouen Hockey Elite

Mobilité

LNPN

La ligne nouvelle Paris – Normandie. Projet de ligne ferroviaire nouvelle entre la Normandie et l'Île-de-France, D'abord envisagé sous la forme d'une ligne à grande vitesse (LGV).

REV - niveau 1 du plan vélo

Réseau Express Vélo, plan 2021 « 143 km de pistes cyclables dont 102 sont à réaliser »

RIV - niveau 2 du plan vélo

Réseau Interconnecté Vélo, plan 2021, complémentaire du REV. 63 km de pistes cyclables à créer, et à terme pourrait être élargi à 100 km supplémentaires. « Avec l'objectif de relier différents centres d'intérêt culturels, sportifs etc., entre les communes »,

Logements

BRS

Bail réel solidaire

OFS

Organisme foncier solidaire

LLS

Logements locatifs sociaux

GLOSSAIRE DES ACRONYMES

PLAI

Logements financés par le Prêt Locatif Aidé d'Intégration, sont attribués aux locataires en situation de grande précarité.

PLUS

Logements financés par le Prêt Locatif à Usage Social correspondent aux locations HLM (habitation à loyer modéré).

PLS

Logements financés par le Prêt Locatif Social, ils sont attribués aux candidats locataires ne pouvant prétendre aux locations HLM, mais ne disposant pas de revenus suffisants pour se loger dans le privé.

PLI

Logements financés par le Prêt Locatif Intermédiaire et également attribués aux personnes dont les revenus sont trop élevés pour pouvoir être éligible à un logement HLM, mais trop faibles pour se loger dans le parc privé.

PSLA

Le prêt social location-accession est un dispositif d'accession à la propriété mis en place par les pouvoirs publics en 2004. Il s'adresse à des ménages sous plafonds de ressources qui achètent leur logement situé dans une opération agréée par l'État pour être éligible aux financements PSLA.

STL

Dans le cadre du PLU : secteur de taille limitée, pourcentages de typologies de logements à respecter sur ce secteur.

DESCRIPTION GÉNÉRAL										FACTEURS LIMITANTS				INTÉRÊT	
Nomenclature	Localisation	Nom commun	Hauteur moyenne estimée en mètre	Croissance/qualité de l'arbre en mètre	Genre	Stade de développement (10 ans)	Port global (Diamètre à 1,30 m)	Complément d'information	Satisfaitement	Obstacles	Typologie	Fonction dans le paysage	Intérêt		
1	Préfinçue à l'abri Tecteur	Peuplier noir	10	23	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
2	Préfinçue à l'abri Tecteur	Peuplier noir	10	20	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
3	Préfinçue à l'abri Tecteur	Peuplier noir	12	24	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
4	Préfinçue à l'abri Tecteur	Peuplier noir	9	20	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
5	Préfinçue à l'abri Tecteur	Peuplier noir	10	28	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
6	Préfinçue à l'abri Tecteur	Peuplier noir	12	28	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
7	Rue Jean Tecteur	Alisier vert	30	58	20-300	Mètre	Table	Table vide vide	Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
8	Rue Jean Tecteur	Alisier vert	30	58	20-300	Mètre	Table	Présence de champignons	Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
9	Rue Jean Tecteur	Alisier vert	10	24	20-300	Mètre	Table++		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
10	Rue Jean Tecteur	Alisier vert	10	26	20-300	Mètre	Table++		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
11	Phéonça Regardon	Phéonça	20	28	20-300	Mètre	Table	Table vide vide vide	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
12	Phéonça Regardon	Phéonça	20	28	20-300	Mètre	Table	Table vide vide vide	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
13	Phéonça Regardon	Phéonça	20	28	20-300	Mètre	Table	Table vide vide vide	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
14	Phéonça Regardon	Phéonça	20	28	20-300	Mètre	Table	Table vide vide vide	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
15	Phéonça Regardon	Phéonça	20	18	15-200	Mètre	Table++		Erable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
16	Phéonça Regardon	Phéonça	20	18	15-200	Mètre	Table++		Erable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
17	Phéonça Regardon	Phéonça	20	18	15-200	Mètre	Table++		Erable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
18	Phéonça Regardon	Phéonça	20	21	20-300	Mètre	Table++		Erable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
19	Limbe avec LPA (LD Flakort)	Phéonça	20	29	20-300	Mètre	Table		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
20	Limbe avec LPA (LD Flakort)	Phéonça	20	29	20-300	Mètre	Table		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
21	Limbe avec LPA (LD Flakort)	Phéonça	20	29	20-300	Mètre	Table		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
22	Limbe avec LPA (LD Flakort)	Phéonça	20	30	20-300	Mètre	Table		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
23	Limbe avec LPA (LD Flakort)	Phéonça	20	30	30-400	Mètre	Table	Table d'alignement	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
24	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	28	20-300	Mètre	Table++		Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
25	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	19	15-200	Mètre	Table++		Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
26	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	20	20-300	Mètre	Table++		Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
27	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	28	20-300	Mètre	Table++		Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
28	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	21	20-300	Mètre	Table++		Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
29	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	11	10-150	Mètre	Table++		Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
30	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	26	20-300	Mètre	Table++		Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
31	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	210	20-300	Mètre	Table++		Héro + Tactir	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
32	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	87	15-100	Mètre	Table	Erable abîmé	Erable gâté brouss.	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
33	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	10	10-150	Mètre	Table	Erable abîmé	Erable gâté brouss.	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
34	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	102	10-150	Mètre	Table	Erable abîmé - Changement	Erable gâté brouss.	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
35	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	22	20-300	Mètre	Table++	Erable abîmé - Changement	Erable gâté brouss.	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
36	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	26	20-300	Mètre	Table++	Erable abîmé - Changement	Erable gâté brouss.	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
37	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	13	10-150	Mètre	Table++	Erable abîmé - Changement	Erable gâté brouss.	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
38	Mx cœff et de quartier	Théonça	15	138	10-150	Mètre	Table	Champignons	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
39	Mx cœff et de quartier	Théonça	15	25	20-300	Mètre	Table	Brousses	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
40	Mx cœff et de quartier	Théonça	15	44	40-500	Mètre	Table	Déficient + présence de brousses au pied	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
41	Mx cœff et de quartier	Théonça	15-20	26	20-300	Mètre	Table++		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
42	Mx cœff et de quartier	Théonça	7	16	10-150	Mètre	Table++	Bourlet + végétation coupée + brousses abîmées	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
43	Mx cœff et de quartier	Théonça	7	24	20-300	Mètre	Table++	Bourlet + végétation coupée + brousses abîmées	Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
44	Mx cœff et de quartier	Théonça	20	30	30-400	Mètre	Table++		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
45	Mx cœff et de quartier	Théonça	20	19	15-200	Mètre	Table++		Tactir abîmé	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
46	Mx cœff et de quartier	Théonça	20	26	20-300	Mètre	Table++		Héro	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
47	Mx cœff et de quartier	Théonça	20	23	20-300	Mètre	Table++		Héro + Erable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
48	Mx cœff et de quartier	Théonça	20	15	15-200	Mètre	Table++		Tactir abîmé	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
49	Mx cœff et de quartier	Théonça	10	28	20-300	Mètre	Table++	Présence de champignons	Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
50	Préfinçue à l'abri Barreau	Peuplier noir	10	28	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
51	Préfinçue à l'abri Barreau	Peuplier noir	10	10	15-200	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
52	Préfinçue à l'abri Barreau	Peuplier noir	10	115	10-150	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
53	Préfinçue à l'abri Barreau	Peuplier noir	10	27	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
54	Préfinçue à l'abri Barreau	Peuplier noir	10	135	10-150	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
55	Préfinçue à l'abri Barreau	Peuplier noir	10	27	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			
56	Préfinçue à l'abri Barreau	Peuplier noir	10	20	20-300	Mètre	Table++		Bras d'arbre entaillé de brousses et érable	Alignement	Structure linéaire - Changement pour épiquing	Intérêt			

PLATANUS X HISPANICA

PLATANACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 20-30m

Couronne:

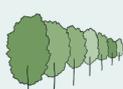
Floraison:



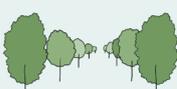
USAGES DE L'ARBRE



Isolé



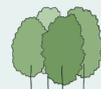
Alignement



Mail



Bosquet



Aléatoire

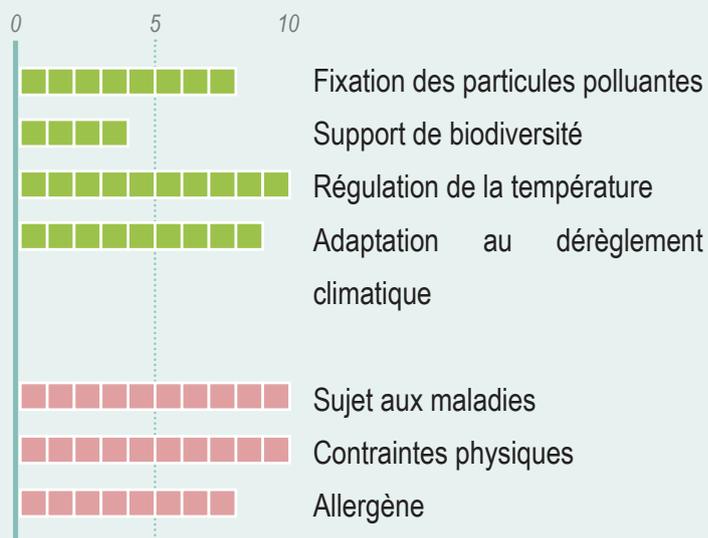
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage



Fruits/Fleurs



Ecorce

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: 1 à 15 et 42

Canadiens: 11 à 21 et 44 / 48 / 49 / 58

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: 15 et 17

ATOUTS



Le platane est adapté au contexte urbain tant isolé qu'en alignement. Sa résistance à la pollution et à la chaleur lui confère un grand atout.

LIMITES



Le platane est touché par le chancre coloré depuis de nombreuses années. De plus, son pollen est allergisant.



N° 11, 12 ET 13

Espèce: Platanus x hispanica

Taille: 20-30m

Circonférence du tronc:

N°11: 218 cm

N°12: 254 cm

N°13: 203 cm

Circonférence de la couronne:

N°11: 12 m

N°12: 12 m

N°13: 12 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: taille visible mais beau port

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: en bouquet

Intérêt: ++



N° 14 À 18

Espèce: Platanus x hispanica

Taille:

N°14: 20 m N°17: 20 m

N°15: 20 m N°18: 20 m

N°16: 20 m

Circonférence du tronc:

N°14: 230 cm N°17: 181 cm

N°15: 178 cm N°18: 221 cm

N°16: 164 cm

Circonférence de la couronne:

N°14: 18 m N°17: 18 m

N°15: 18 m N°18: 18 m

N°16: 18 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Enrobé

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Alignement

Intérêt: ++



N° 19, 20 ET 21

Espèce: Platanus x hispanica

Taille: 20-30m

Circonférence du tronc:

N°19: 252 cm

N°20: 254 cm

N°21: 203 cm

Circonférence de la couronne:

N°19: 16 m

N°20: 16 m

N°21: 16 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Bosquet d'arbres composés de différentes espèces

Typologie: En bosquet

Intérêt: 



N° 44

Espèce: Platanus x hispanica

Taille: 20 m

Circonférence du tronc: 370 cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé ++

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: En bosquet

Intérêt: 



N° 48

Espèce: Platanus x hispanica

Taille: 20 m

Circonférence du tronc: 195 cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: En bosquet

Intérêt: 



N° 49

Espèce: Platanus x hispanica

Taille: 15-20 m

Circonférence du tronc: 159 cm

Circonférence de la couronne: 6,5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé ++

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Présence d'un réseau d'éclairage

Complément d'information: Aucun

Typologie: En bosquet

Intérêt: 🇫🇷



N° 58

Espèce: Platanus x hispanica

Taille: 15 - 20 m

Circonférence du tronc: 157 cm

Circonférence de la couronne: 12 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Isolé

Intérêt: 🇫🇷 🇫🇷

POPULUS NIGRA

SALICACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 20-30m

Couronne: 10 m

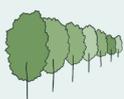
Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



Isolé



Alignement



Aléatoire

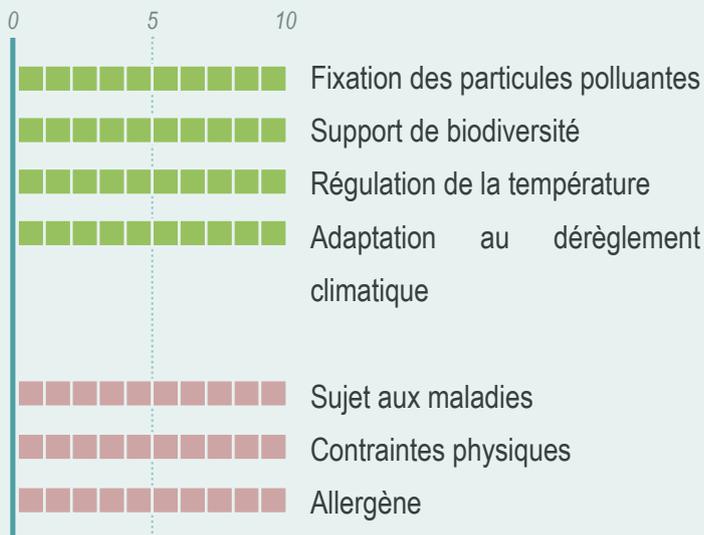
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage



Fruits/Fleurs



Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 1 à 6 / 41 / 50 à 56 / 93 et 94

Jules Verne: Aucun

Contremoulins : 2



ATOUTS

Arbre rustique à croissance rapide avec une architecture remarquable.



LIMITES

Arbre de grande envergure avec racines traçantes et superficielles. Durée de vie courte.



N° 1 À 6

Espèce: Populus nigra

Taille:

N°1: 10 m N°4: 8,5 m

N°2: 10 m N°5: 10 m

N°3: 12 m N°6: 12 m

Circonférence du tronc:

N°1: 233 cm N°4: 200 cm

N°2: 203 cm N°5: 258 cm

N°3: 204 cm N°6: 269 cm

Circonférence de la couronne:

N°1: 6 m N°4: 6 m

N°2: 6 m N°5: 6 m

N°3: 6 m N°6: 7 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: (Sur-)taillé ++

Type de revêtement: Bande d'herbe entourée de bordures et enrobé

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Alignement

Intérêt: 



N° 41

Espèce: Populus nigra

Taille: 15 -20 m

Circonférence du tronc: 286 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Isolé

Intérêt: 



N° 50 À 56

Espèce: Populus nigra

Taille:

N°50: 10 m N°53: 10 m N°56: 10 m

N°51: 10 m N°54: 10 m

N°52: 10 m N°55: 10 m

Circonférence du tronc:

N°50: 269 cm N°53: 277 cm N°56: 204 cm

N°51: 180 cm N°54: 135 cm

N°52: 115 cm N°55: 227 cm

Circonférence de la couronne:

N°50: 5 m N°53: 5 m N°56: 5 m

N°51: 5 m N°54: 5 m

N°52: 5 m N°55: 5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: (Sur-)Taillé ++

Type de revêtement: Bande d'herbe entourée de bordures et enrobé

Obstacles: Aucun

Complément d'information: N°50 - Présence de champignons

Typologie: Alignement

Intérêt: 



N° 93

Espèce: Populus nigra

Taille: 15 - 20 m

Circonférence du tronc: 157 cm

Circonférence de la couronne: 12 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Isolé

Intérêt: 



N° 94

Espèce: Populus nigra

Taille: 15-20 m

Circonférence du tronc: 159 cm

Circonférence de la couronne: 6,5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé ++

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Présence d'un réseau d'éclairage

Complément d'information: Aucun

Typologie: En bosquet

Intérêt: 

TILIA TOMENTOSA

MALVACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 20-30m

Couronne: 12 - 18 m

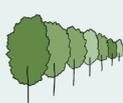
Floraison:



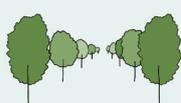
USAGES DE L'ARBRE



Isolé



Alignement



Mail



Bosquet



Aléatoire

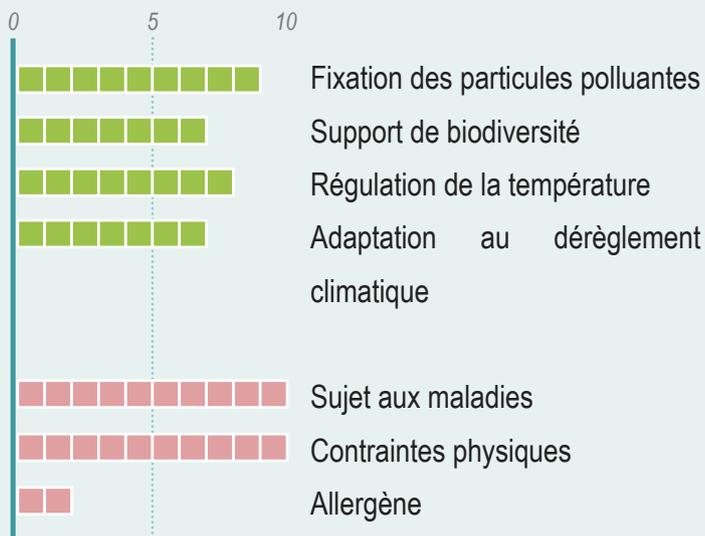
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage



Fruits/Fleurs



Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 24 à 31 / 38 et 39

Jules Verne: 1 à 5 / 10 et 11

Contremoulins: ?

ATOUTS



Arbre à croissance rapide résistant à la pollution et à la sécheresse et avec une longue longévité. Il est mellifère et odorant en été.

LIMITES



Arbre de grande envergure avec un dépôt de miellat sous son houppier.



28



N° 24 À 31

Espèce: *Tilia tomentosa*

Taille:

N°24: 10 m	N°28: 10 m
N°25: 10 m	N°29: 10 m
N°26: 10 m	N°30: 10 m
N°27: 10 m	N°31: 10 m

Circonférence du tronc:

N°24: 238 cm	N°28: 221 cm
N°25: 193 cm	N°29: 113 cm
N°26: 200 cm	N°30: 209 cm
N°27: 208 cm	N°31: 208 cm

Circonférence de la couronne:

N°24: 8 m	N°28: 8 m
N°25: 8 m	N°29: 8 m
N°26: 8 m	N°30: 8 m
N°27: 8 m	N°31: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé ++

Type de revêtement: Herbe avec trottoir adossé

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Alignement

Intérêt:



N° 38

Espèce: Tilia tomentosa

Taille: 15 m

Circonférence du tronc: 138 cm

Circonférence de la couronne: 11 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information:

Présence de champignons

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 🇫🇷



N° 39

Espèce: Tilia tomentosa

Taille: 15 m

Circonférence du tronc: 205 cm

Circonférence de la couronne: 11 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Blessures

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 🇫🇷

TILIA CORDATA

MALVACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

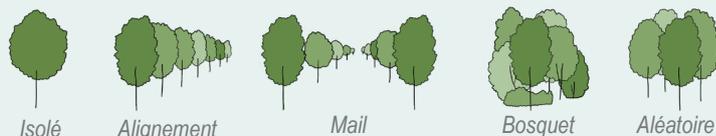
Taille: 20-25m

Couronne: 10 - 15 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



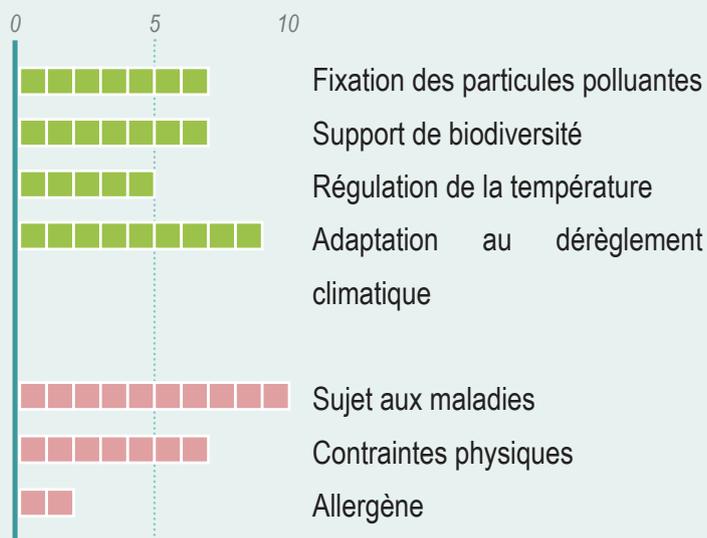
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 32 à 34

Jules Verne: 6 à 9

Contremoulins: Aucun



ATOUTS

Arbre à croissance rapide résistant à la pollution et à la sécheresse et avec une longue longévité. Il est mellifère et odorant en été.



LIMITES

Arbre de grande envergure avec un dépôt de miellat sous son houppier.



N° 32 À 34

Espèce: *Tilia cordata*

Taille:

N°32: 10 m

N°33: 10 m

N° 34 : 10 m

Circonférence du tronc:

N°32: 87 cm

N°33: 103 cm

N°34 : 102 cm

Circonférence de la couronne:

N°32: 7 m

N°33: 7 m

N°34: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Arbre en développement

Port global: Taillé

Type de revêtement: Ancienne grille béton

Obstacles: Aucun

Complément d'information: N°32 - Écorce abimée

Typologie: Bosquet

Intérêt: +

SEQUIADENDRON GIGANTEUM

TAXODIACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 30-40 m

Couronne: 8-10 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



Isolé

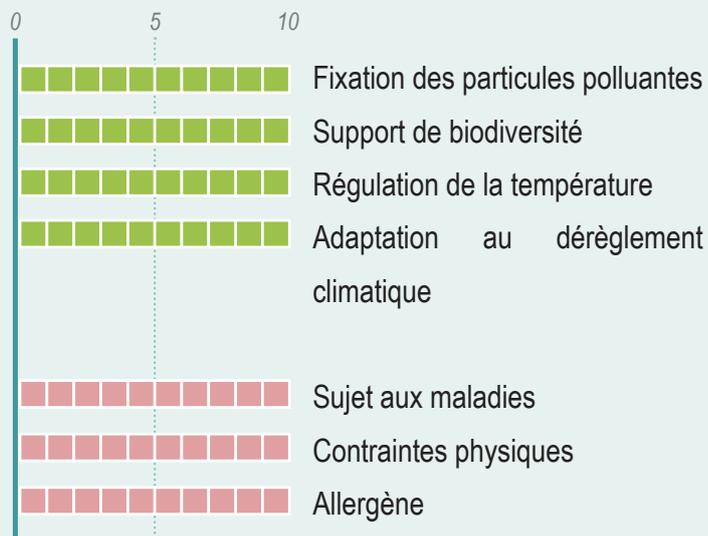
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 7 et 40

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun



ATOUTS

Conifère avec une architecture majestueuse et remarquable. Très longue longévité et croissance rapide.



LIMITES

Port étendu, tronc large au pied et pouvant atteindre plus de 100m de haut, il demande une grande place pour se développer. Il est préférable de le planter isolé. Il est sensible à la sécheresse prolongée.



N° 7

Espèce: Sequoiadendron giganteum

Taille: 30 m

Circonférence du tronc: 576 cm

Circonférence de la couronne: 14 m

Rareté botanique: Rare

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Taillé côté voirie

Typologie: Isolé

Intérêt: ++



N° 40

Espèce: Sequoiadendron giganteum

Taille: 30 m

Circonférence du tronc: 464 cm

Circonférence de la couronne: 13 m

Rareté botanique: Rare

Stade de développement : Mature

Port global: Déséquilibré

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Défléché - Pousse de sureau au pied

Typologie: Isolé

Intérêt: ++

TAXUS BACCATA

TAXACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

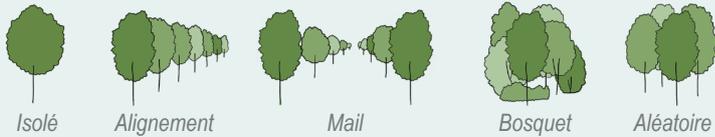
Taille: 30-40 m

Couronne: 8-10 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



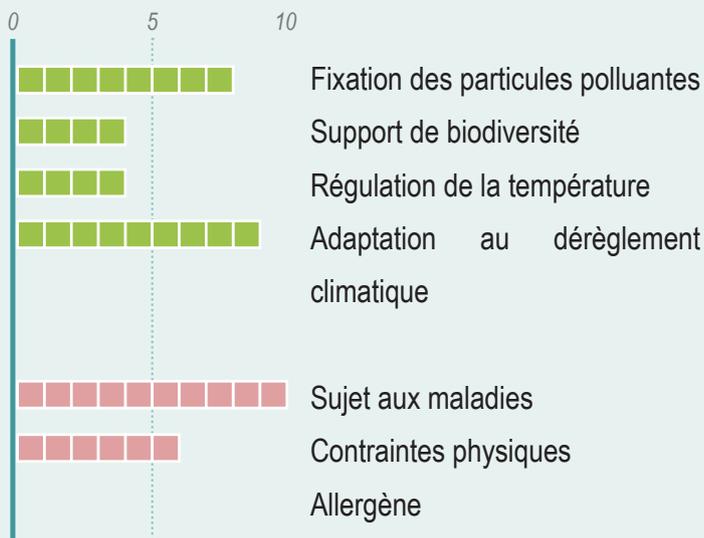
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage



Fruits/Fleurs



Ecorce

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 8 à 10 / 67 à 69 / 74 et 75

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: AUcun



ATOUTS

L'if est résistant aux contraintes urbaines et à la taille excessive. Il détient aussi une bonne longévité.



LIMITES

Croissance lente



N° 8 À 10

Espèce: Taxus baccata

Taille:

N°8: 10 m

N°9: 10 m

N°10: 10 m

Circonférence du tronc:

N°8: 243 cm

N°9: 264 cm

N°10: 285 cm

Circonférence de la couronne:

N°8: 12 m

N°9: 12 m

N°10: 12 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Marque de coupe et N°8- Présence de champignons

Typologie: Alignement

Intérêt: +



N° 67 À 69

Espèce: Taxus baccata

Taille:

N°67: 5 m

N°68: 5 m

N°69: 5 m

Circonférence du tronc:

N°67: NM cm

N°68: NM cm

N°69: NM cm

Circonférence de la couronne:

N°67: 8 m

N°68: 8 m

N°69: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Buissonnant

Typologie: Bosquet

Intérêt: 📌



N° 74

Espèce: Taxus baccata

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: NM cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information:

Buissonnant

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 75

Espèce: Taxus baccata

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: NM cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information:

Buissonnant

Typologie: Bosquet

Intérêt: 

CEDRUS LIBANI

PINACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 25-30 m

Couronne: 20-25 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



Isolé



Bosquet



Aléatoire

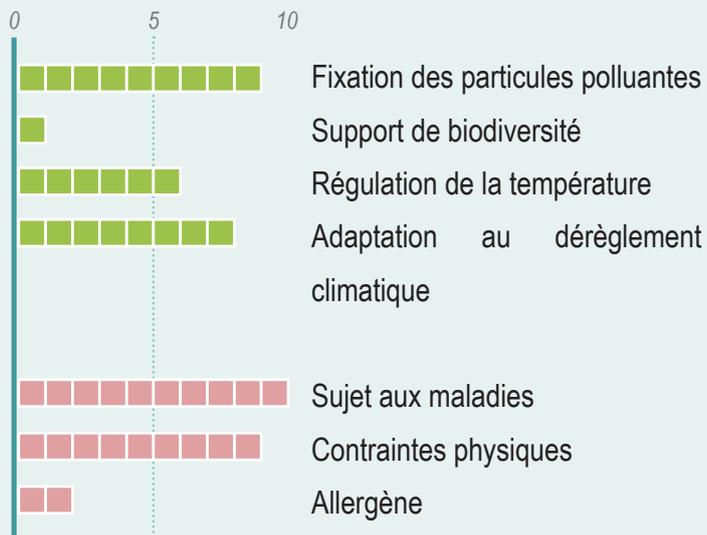
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 22 et 23

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun

ATOUTS



Forte présence, il marque l'espace. Il résiste aux fortes chaleurs comme au froid.

LIMITES



De part sa grande envergure, il a besoin de grand espace pour pleinement s'exprimer. Il possède des racines superficielles et des branches fragiles.



N° 22

Espèce: Cedrus libani

Taille: 20 m

Circonférence du tronc: 270 cm

Circonférence de la couronne: 12 m

Rareté botanique: Peu Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Déséquilibré

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Défléché

Typologie: Aléatoire

Intérêt: ++



N° 23

Espèce: Cedrus libani

Taille: 30 m

Circonférence du tronc: 323 cm

Circonférence de la couronne: 24 m

Rareté botanique: Peu Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Taille d'allègement

Typologie: Aléatoire

Intérêt: ++

BETULA PENDULA

BETULACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

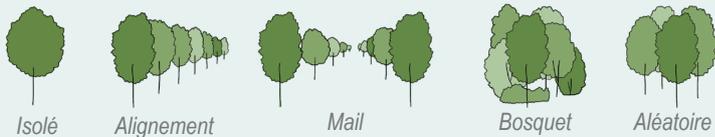
Taille: 15-20 m

Couronne: 9 - 12 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



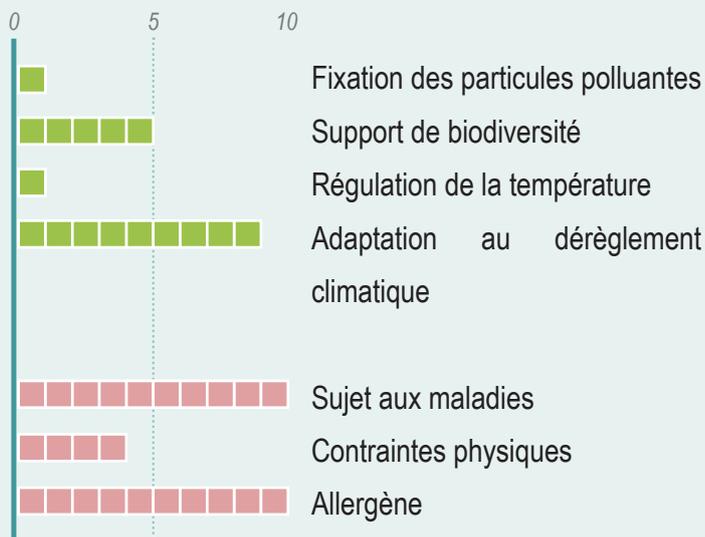
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: 24 et 25 / 31 / 58 à 72

Canadiens: 59 à 61 / 72 et 73 / 76 à 78 / 80 / 82 / 84 et 85 / 87 et 88 / 90 et 91

Jules Verne: 24 et 35

Contremoulins: 14

ATOUTS



Intérêt graphique grâce à son port et son tronc blanc. Il tolère des sols difficiles.

LIMITES



Espèce allergisante sans réelle action sur la régulation climatique. Faible longévité.



N° 59

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 62 cm

Circonférence de la couronne: 5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N° 60

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 84 cm

Circonférence de la couronne: 5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N° 61

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 67 cm

Circonférence de la couronne: 5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N° 72

Espèce: Betula pendula

Taille: 10 m

Circonférence du tronc: 73 cm

Circonférence de la couronne: 5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N° 73

Espèce: Betula pendula

Taille: 10 m

Circonférence du tronc: 57 cm

Circonférence de la couronne: 5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N° 76

Espèce: Betula pendula

Taille: 15 m

Circonférence du tronc: 120 cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N° 77

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 67 cm

Circonférence de la couronne: 2 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Déséquilibré

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information:

Dépérissant

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N°78

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 68 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 80

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 76 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 82

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 72 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 84

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 85 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 85

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 80 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 87

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 76 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Bosquet

Intérêt: +



N° 88

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 56 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Bosquet

Intérêt: +



N° 90

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 76 cm

Circonférence de la couronne: 6 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: +



N° 91

Espèce: Betula pendula

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: 60 cm

Circonférence de la couronne: 5 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: +

AESCULUS HIPPOCASTANUM

SAPINDACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

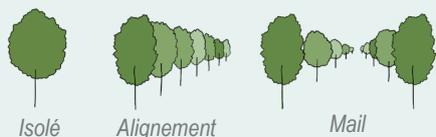
Taille: 20-25 m

Couronne: 16-20 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



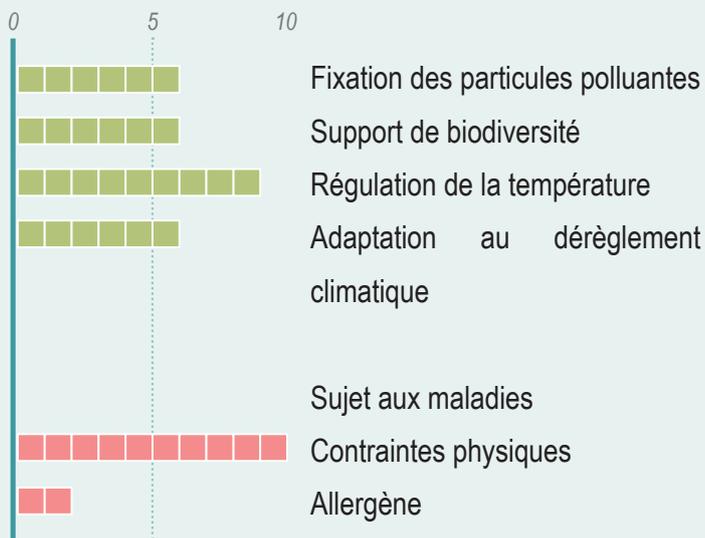
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 35 et 36

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun



ATOUTS

Grand arbre à croissance rapide. Excellentes capacités de régulation du climat, de qualité de l'air et comme support de biodiversité.



LIMITES

Arbre à planter à à l'écart des parkings et des allées (marrons). Sensible à la pollution.



N° 35

Espèce: Aesculus hippocastanum

Taille: 10 m

Circonférence du tronc: 232 cm

Circonférence de la couronne: 9 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé ++

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information:

Écorce abîmée et présence des champignons

Typologie: Aléatoire

Intérêt:  



N° 36

Espèce: Aesculus hippocastanum

Taille: 10 m

Circonférence du tronc: 260 cm

Circonférence de la couronne: 9 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé ++

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Écorce abîmée, Champignons et quelques branches mortes

Typologie: Aléatoire

Intérêt:  

PRUNUS CERASIFERA

ROSACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

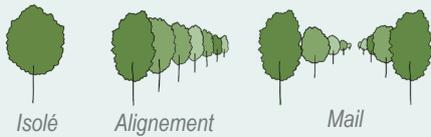
Taille: 20-25 m

Couronne: 16-20 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



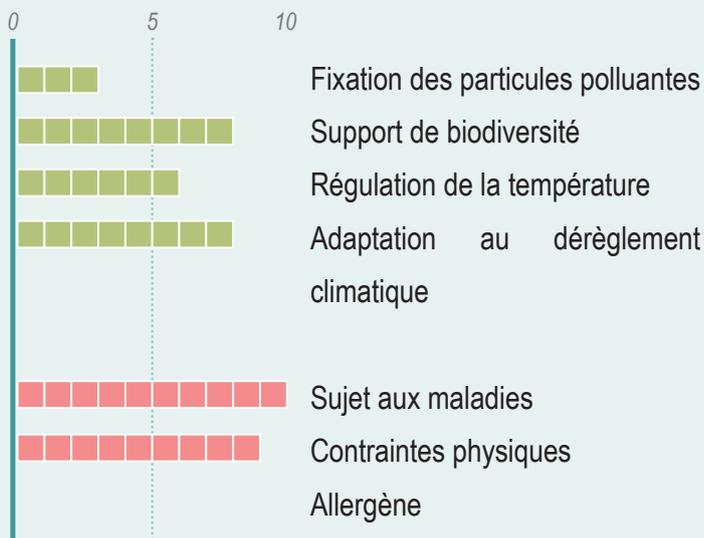
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 37

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun

ATOUTS



Arbre à floraison intéressante et mellifère. Résiste à des périodes froides.

LIMITES





N° 37

Espèce: Prunus cerasifera

Taille: 10 m

Circonférence du tronc: 133 cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé ++

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Taille sévère de rejets au pied

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 

PRUNUS GLANDULOSA 'ROSEA PLENA'

ROSACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 5-7 m

Couronne: 3-5 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



Isolé



Bosquet



Aléatoire

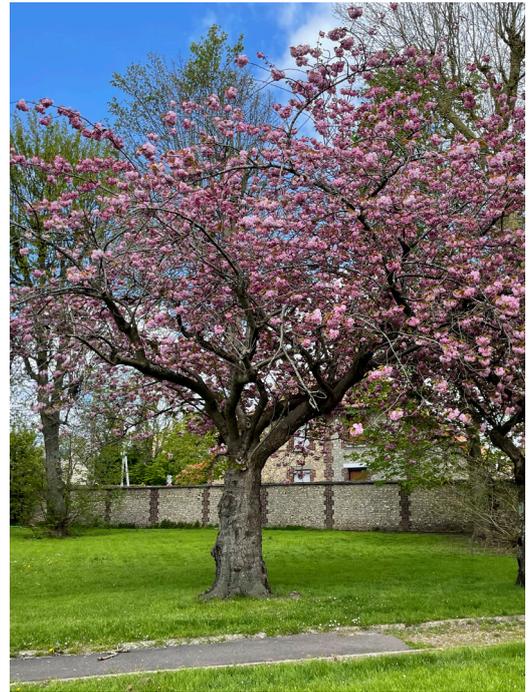
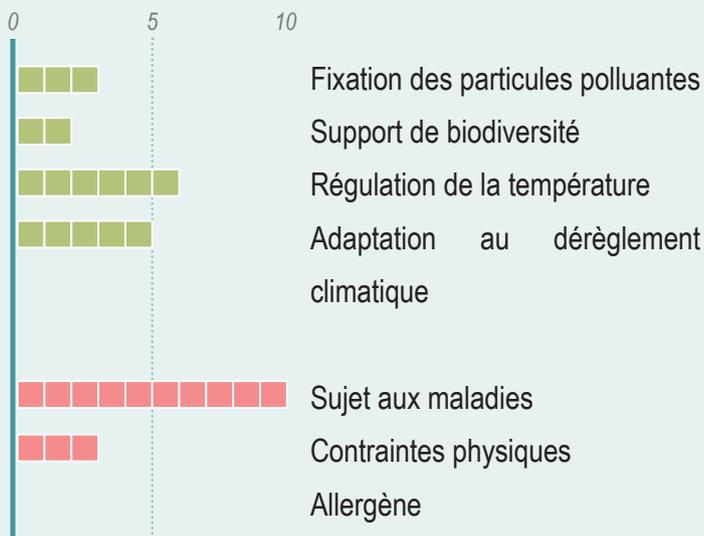
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage



Fruits/Fleurs



Ecorce

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 42 et 43

Jules Verne: 36 à 38

Contremoulins: Aucun

ATOUTS



Petit arbre à floraison intéressante et mellifère.

LIMITES





N° 42

Espèce: Prunus glandulosa 'rosea plena'

Taille: 7 m

Circonférence du tronc: 116 cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Bourrelet / quelques branches coupées / Racines abîmées

Typologie: Aléatoire

Intérêt: +



N° 43

Espèce: Prunus glandulosa 'rosea plena'

Taille: 7 m

Circonférence du tronc: 204 cm

Circonférence de la couronne: 10 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Bourrelet / quelques branches coupées / Racines abîmées

Typologie: Aléatoire

Intérêt: +

ACER PSEUDOPLATANUS

SAPINACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

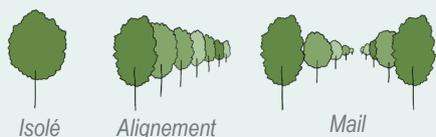
Taille: 20-30 m

Couronne: 20-25 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



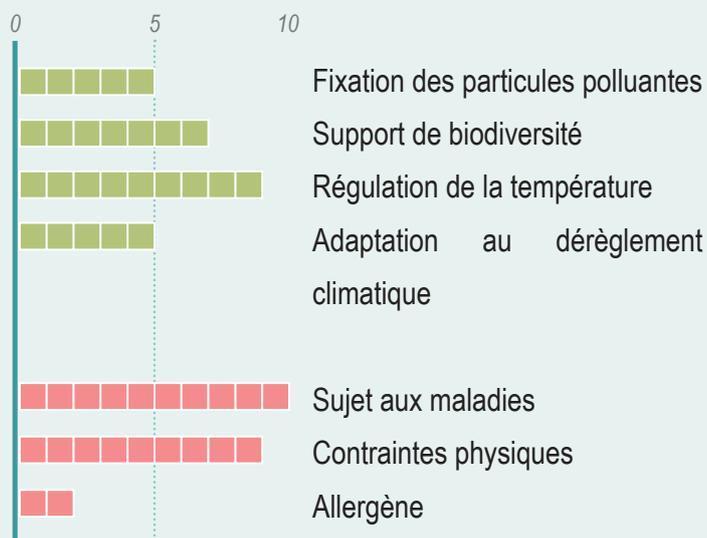
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 45 à 47

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun



ATOUTS

Grand arbre à croissance rapide et espèce mellifère. Il possède une bonne longévité. Fort impact sur la régulation du climat local.



LIMITES

Arbre à planter sur sol riche et frais. Il est sensible aux fortes chaleurs.



N° 45

Espèce: Acer pseudoplatanus

Taille: 20 m

Circonférence du tronc: 194 cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N° 46

Espèce: Acer pseudoplatanus

Taille: 20 m

Circonférence du tronc: 206 cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 



N° 47

Espèce: Acer pseudoplatanus

Taille: 20 m

Circonférence du tronc: 236 cm

Circonférence de la couronne: 9 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Taillé +

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Pleureur

Typologie: Aléatoire

Intérêt: 

ALNUS CORDATA

BETULACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 15-25 m

Couronne: 8-10 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



Isolé

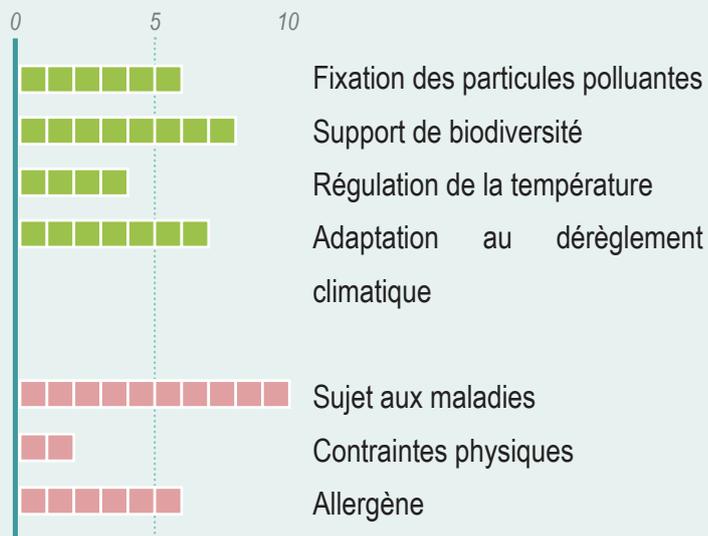
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuilleage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 57

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun



ATOUTS

Espèce pionnière à croissance rapide avec des propriétés de restauration des sols pollués et de maintien des berges. Il supporte très bien les contraintes urbaines. Son feuillage persiste tard dans l'automne.



LIMITES



N° 57

Espèce: *Alnus cordata*

Taille: 12 m

Circonférence du tronc: 167 cm

Circonférence de la couronne: 10 m

Rareté botanique: Rare

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Isolé

Intérêt: 

CARPINUS BETULUS

BETULACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

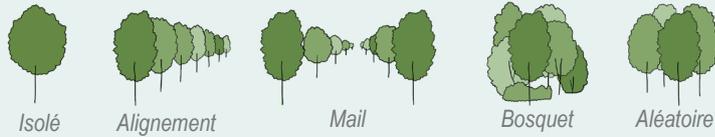
Taille: 15-20 m

Couronne: 12-15 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



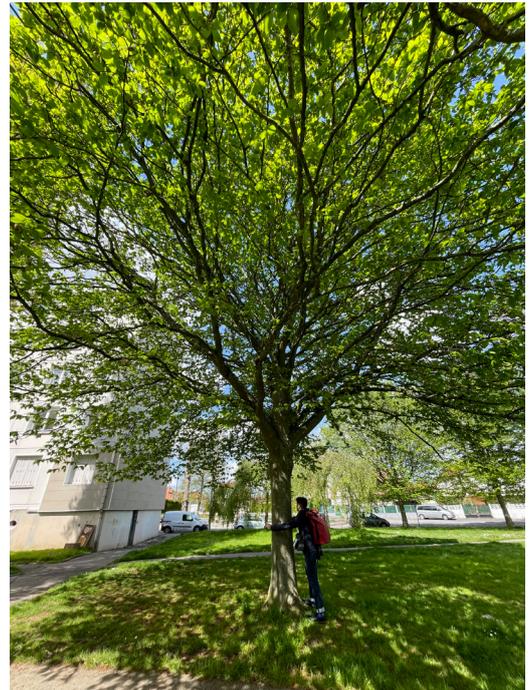
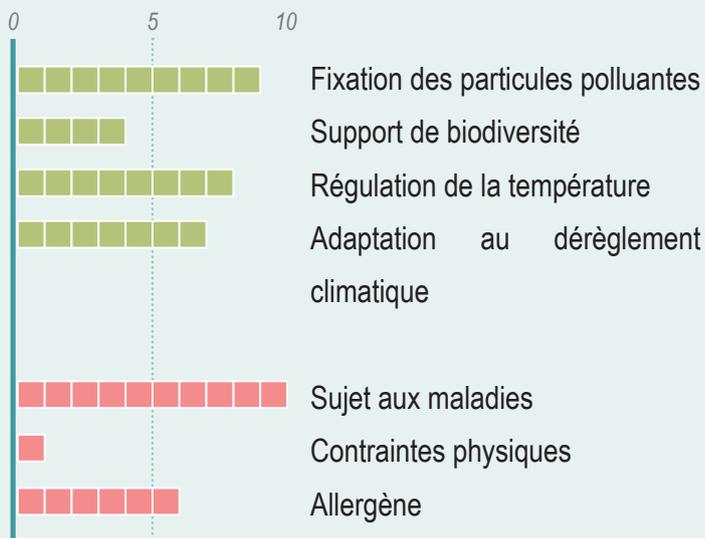
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 62 à 64 / 92

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun

ATOUTS



Feuillage intéressant et bonne résistance à la taille excessive. Bon régulateur thermique.

LIMITES



Arbre à croissance lente et allergène.



N° 62 À 64

Espèce: Carpinus betulus

Taille:

N°62: 12 m

N°63: 12 m

N°64: 12 m

Circonférence du tronc:

N°62: 121 cm

N°63: 117 cm

N°64: 100 cm

Circonférence de la couronne:

N°62: 10 m

N°63: 10 m

N°64: 10 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Alignement

Intérêt: +



N° 92

Espèce: Carpinus betulus

Taille: 15 m

Circonférence du tronc: 137 cm

Circonférence de la couronne: 11 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Beau port

Typologie: Isolé

Intérêt: ++

QUERCUS RUBRA

FAGACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 20-25 m

Couronne: 20 - 25 m

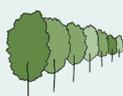
Floraison:



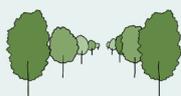
USAGES DE L'ARBRE



Isolé



Alignement



Mail



Bosquet



Aléatoire

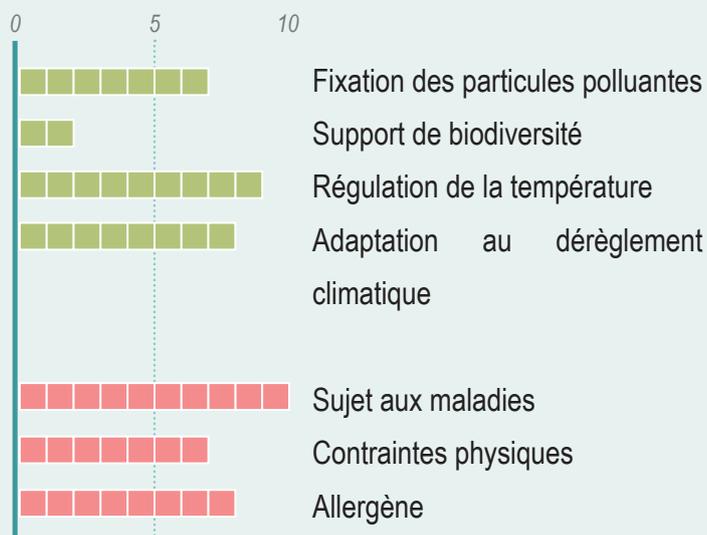
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 65 et 66 / 71

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun

ATOUTS



Arbre à croissance rapide et très bon régulateur thermique. Feuillage intéressant.

LIMITES



De part sa grande envergure, il a besoin de grand espace pour pleinement s'exprimer. Il possède des racines peu profondes. Risque allergique.



N° 65

Espèce: Quercus rubra

Taille: 20-25 m

Circonférence du tronc: 196 cm

Circonférence de la couronne: 14 m

Rareté botanique: Peu commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Trottoir attenant

Obstacles: Aucun

Complément d'information:

Quelques branches mortes

Typologie: Bosquet

Intérêt: ++



N° 66

Espèce: Quercus rubra

Taille: 20-25 m

Circonférence du tronc: 196 cm

Circonférence de la couronne: 14 m

Rareté botanique: Peu commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Trottoir attenant

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Quelques

branches mortes

Typologie: Bosquet

Intérêt: ++



N° 71

Espèce: Quercus rubra

Taille: 20-25 m

Circonférence du tronc: 206 cm

Circonférence de la couronne: 14 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Trottoir attenant

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Quelques

branches mortes

Typologie: Bosquet

Intérêt: ++

QUERCUS ROBUR

FAGACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 25-35 m

Couronne: 25-35 m

Floraison:



USAGES DE L'ARBRE



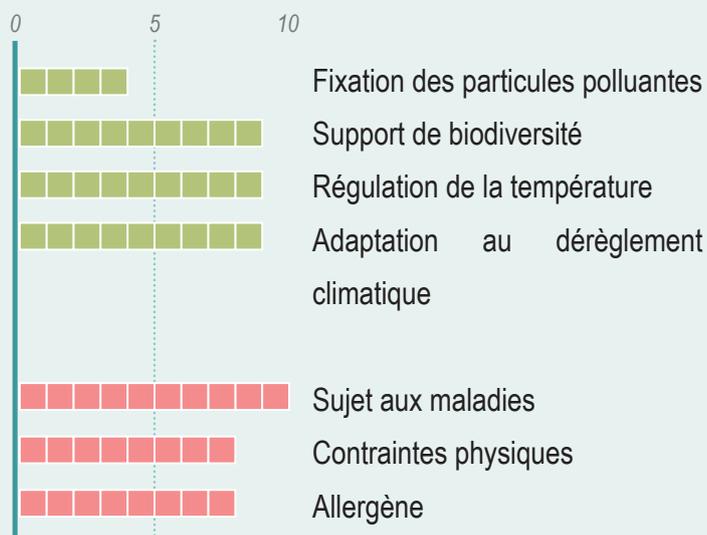
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage

Fruits/Fleurs

Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 70

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun



ATOUTS

Arbre de très grande envergure avec une très longue longévité. Très bon régulateur du climat local et des polluants gazeux. Source de nourriture pour la faune.



LIMITES

De part sa grande envergure, il a besoin de grand espace pour pleinement s'exprimer. Il possède des racines peu profondes. Risque allergique et croissance lente.



N° 70

Espèce: Quercus robur

Taille: 10 m

Circonférence du tronc: 110 cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Arbre en développement

Port global: Naturel

Type de revêtement: Herbe

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Bosquet

Intérêt: 

CORNUS MAS

SALICACEAE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Taille: 5 - 6 m

Couronne: 3 - 8 m

Floraison:



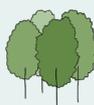
USAGES DE L'ARBRE



Isolé



Bosquet



Aléatoire

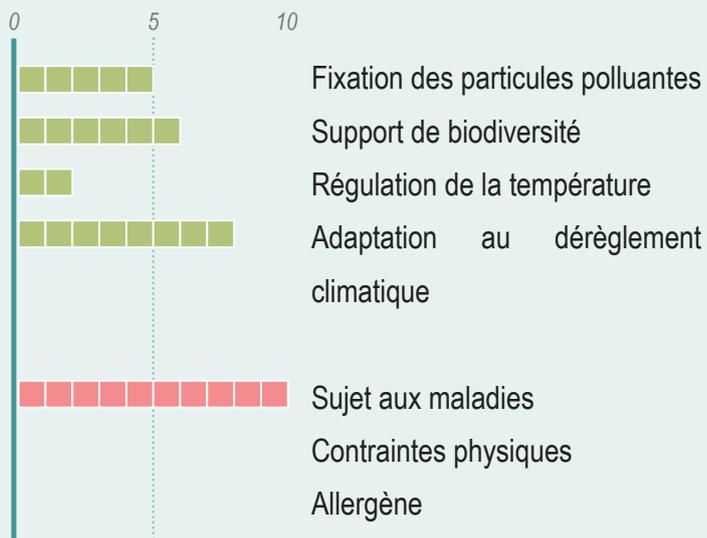
ENTRETIEN

Résistance à la chaleur:

Besoin en lumière:

Besoin en eau:

Facilité d'entretien:



Feuillage



Fruits/Flours



Ecorce:

LOCALISATION PNRU DE ROUEN

Rameau: Aucun

Canadiens: 79 / 81 / 83 / 86 / 89

Jules Verne: Aucun

Contremoulins: Aucun



ATOUTS

Arbuste rustique avec une floraison et feuillage intéressants et mellifère. Source de nourriture pour la faune.



LIMITES

Peu performant en matière de régulation climat local (si isolé) et des polluants.



N° 79

Espèce: Cornus mas

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: X cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Trottoir attenant

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 81

Espèce: Cornus mas

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: X cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Trottoir attenant

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 83

Espèce: Cornus mas

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: X cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Trottoir attenant

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 86

Espèce: Cornus mas

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: X cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Trottoir attenant

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Bosquet

Intérêt: 



N° 89

Espèce: Cornus mas

Taille: 5 m

Circonférence du tronc: X cm

Circonférence de la couronne: 8 m

Rareté botanique: Commune

Stade de développement : Mature

Port global: Naturel

Type de revêtement: Trottoir attenant

Obstacles: Aucun

Complément d'information: Aucun

Typologie: Bosquet

Intérêt: 

