

Annexe 4

Notice explicative
Plans du projet



Etude Cas par Cas

Site FRANC ROSIER, 122 avenue de la République à Clermont-Ferrand

Juin 2021



CCI PUY-DE-DÔME
CLERMONT AUVERGNE MÉTROPOLE

Bouygues
Immobilier



1. Contexte et situation

- Le contexte
- Le plan de situation
- Le site
- Le plan parcellaire
- Les équipements du quartier
- Le site dans son environnement

2. Le projet actualisé

- Le rappel des ambitions du projet
- Le plan masse
- Les séquences du plan masse
- La programmation & la surface développée
- Le stationnement
- Les coupes
- L'intégration du projet dans le tissu urbain
- La vue depuis l'avenue de la République
- La vue depuis l'espace de courtoisie
- Le développé de façades

3. La valorisation du Patrimoine existant

- L'enjeu patrimonial
- Les démolitions
- La mise en scène des bâtiments historiques
- La réhabilitation de la Chapelle et du Petit Noviciat
- L'étude historique de la Chapelle et du Petit Noviciat

4. La nature et la biodiversité

- Rappel du diagnostic Biodiversité
 - L'étude historique
 - Les zones d'intérêt écologique
 - La cartographie des habitats
 - Les connexions écologiques
 - Les espèces protégées
 - L'intérêt pour la faune et la flore
- L'étude phytosanitaire
 - La cartographie des végétaux existants
 - L'état sanitaire des végétaux existants
 - Les photographies des végétaux existants (1/2)
 - Les photographies des végétaux existants (2/2)

- La nature du sous-sol et le principe de rétention des Eaux pluviales
 - La nature du sous-sol
 - Le principe de rétention des Eux Pluviales
- Le projet paysager
 - Les intentions paysagères
 - Le projet paysager – Les ambiances
 - Le projet paysager – Les matériaux
 - Le CBS et PLT
- Les engagements
 - Les arbres conservés
 - Les mesures ERC
 - Les mesures en phase conception (1/2)
 - Les mesures en phase conception (2/2)
 - Les mesures en phases chantier & exploitation

5. Conclusion

- La biodiversité et la nature en Ville
- Le paysage
- L'imperméabilisation des sols

1. Contexte et situation



Fin 2019, la CCI a procédé à un appel à projet en vue de la cession du site des FRANC ROSIER à Clermont-Ferrand.

Descriptif sommaire du site

Composition du bien

Ce tènement foncier d'une surface de 16 990 m² se compose d'un terrain et de divers bâtiments constitués d'une chapelle, d'un bâtiment attenant composé de salles de cours et de diverses constructions inoccupées.

L'ensemble du site a fait l'objet d'une note d'enjeu établie par Mr l'Architecte des Bâtiments de France, notamment quant à ses conclusions relatives à la conservation de certains desdits bâtiments.

Usage actuel

Ce bien actuellement libre de toute occupation est propriété de la CCI depuis 2013. Il était antérieurement affecté, par l'ancien propriétaire, à un usage d'établissement d'enseignement (collège « Franc Rosier »).

Projet

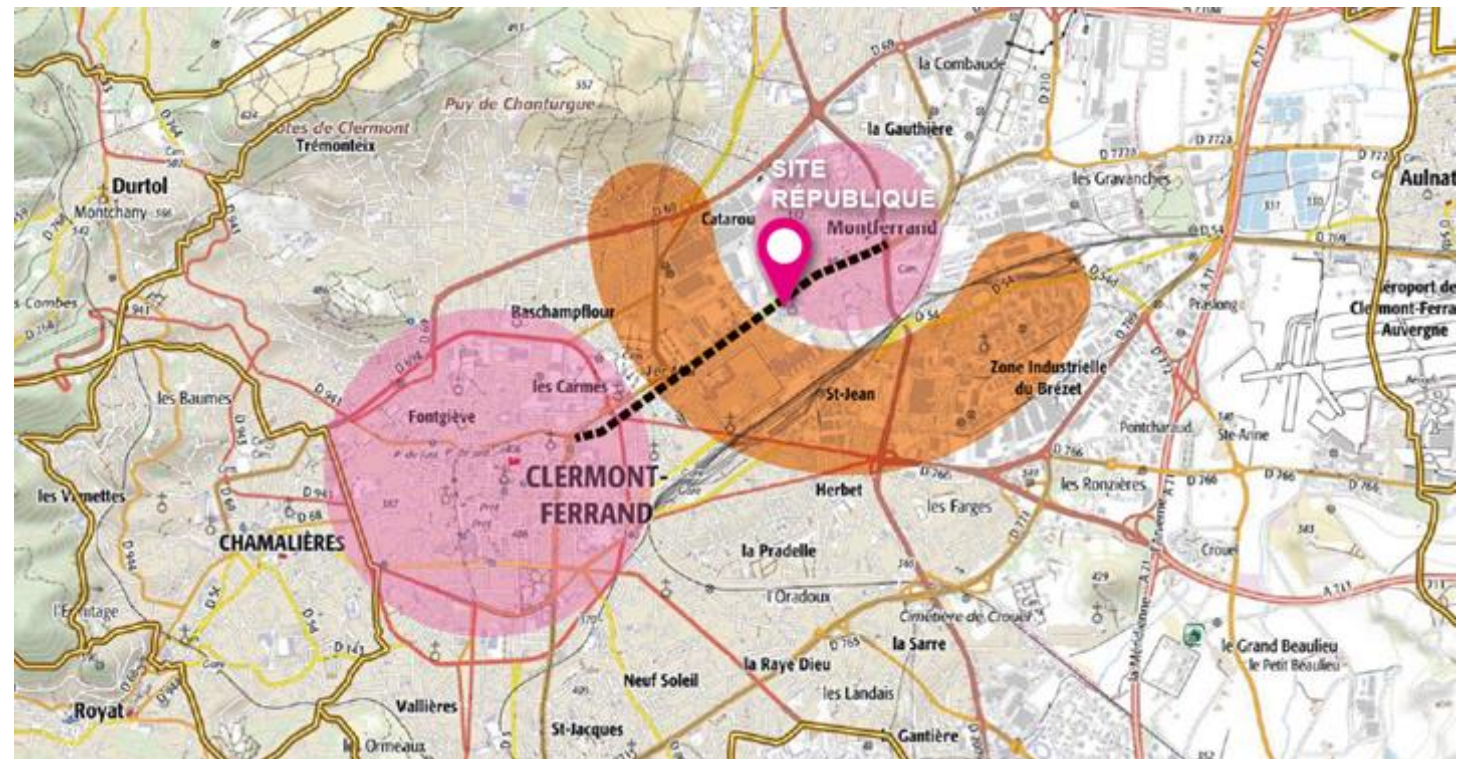
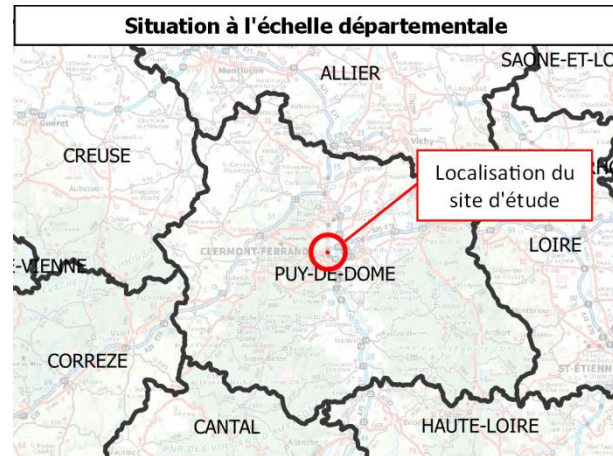
Bouygues Immobilier a été retenu en novembre 2020 pour y développer une opération d'aménagement d'ensemble permettant :

- à la CCI de conserver la propriété d'une parcelle d'environ 2 250 m² en front d'avenue pour y réaliser en maîtrise d'ouvrage directe la construction de son siège,
- À Bouygues Immobilier de développer un programme de construction sur le reste du tènement.

Depuis la remise en février 2021 du dossier déposé dans le cadre de la procédure dite « Cas par Cas » pour l'évaluation environnementale de l'ensemble du site, les études de conception ont été poursuivies en lien avec l'Architecte des Bâtiments de France ainsi qu'avec l'architecte conseil de la Métropole.

La première partie de cette notice apporte la mise à jour de ces éléments.







QUARTUS - ILO23
200 logts en commercialisation
Début de requalification Cataroux

2

VINCI IMMOBILIER
300 Logements
Commercialisation T2 2021

9



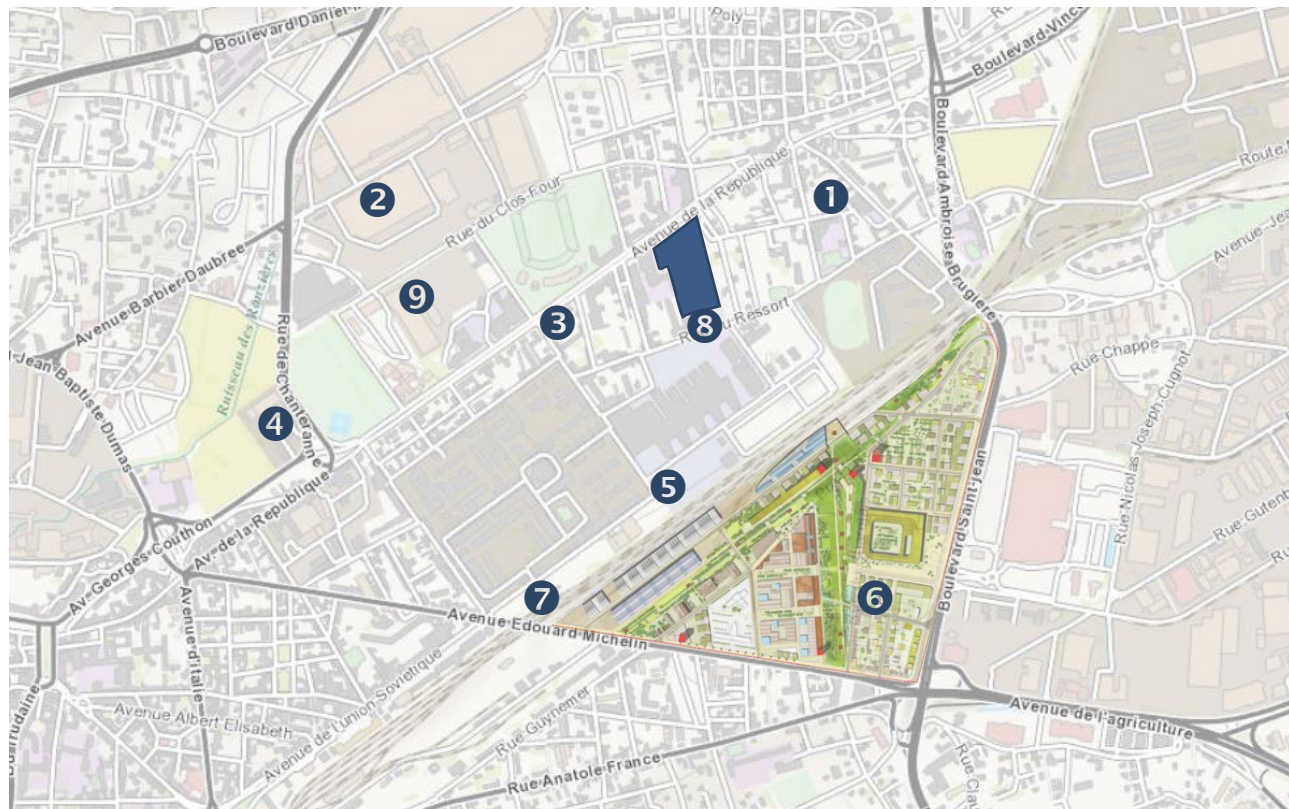
Restructuration place publique
Entrée Campus MICHELIN

4



VINCI IMMOBILIER
Logements + bureaux
Montage en cours

3



5

QUARTUS - ESPLANADE
Logements / Bureaux
Auberge de jeunesse
Livraison 2020



7

LINKCITY
CAF
Livré

Un quartier dynamique et porteur



1

BOUYGUES IMMOBILIER - LES CHANDIOTS
152 logts
Commercialisation T2 2021

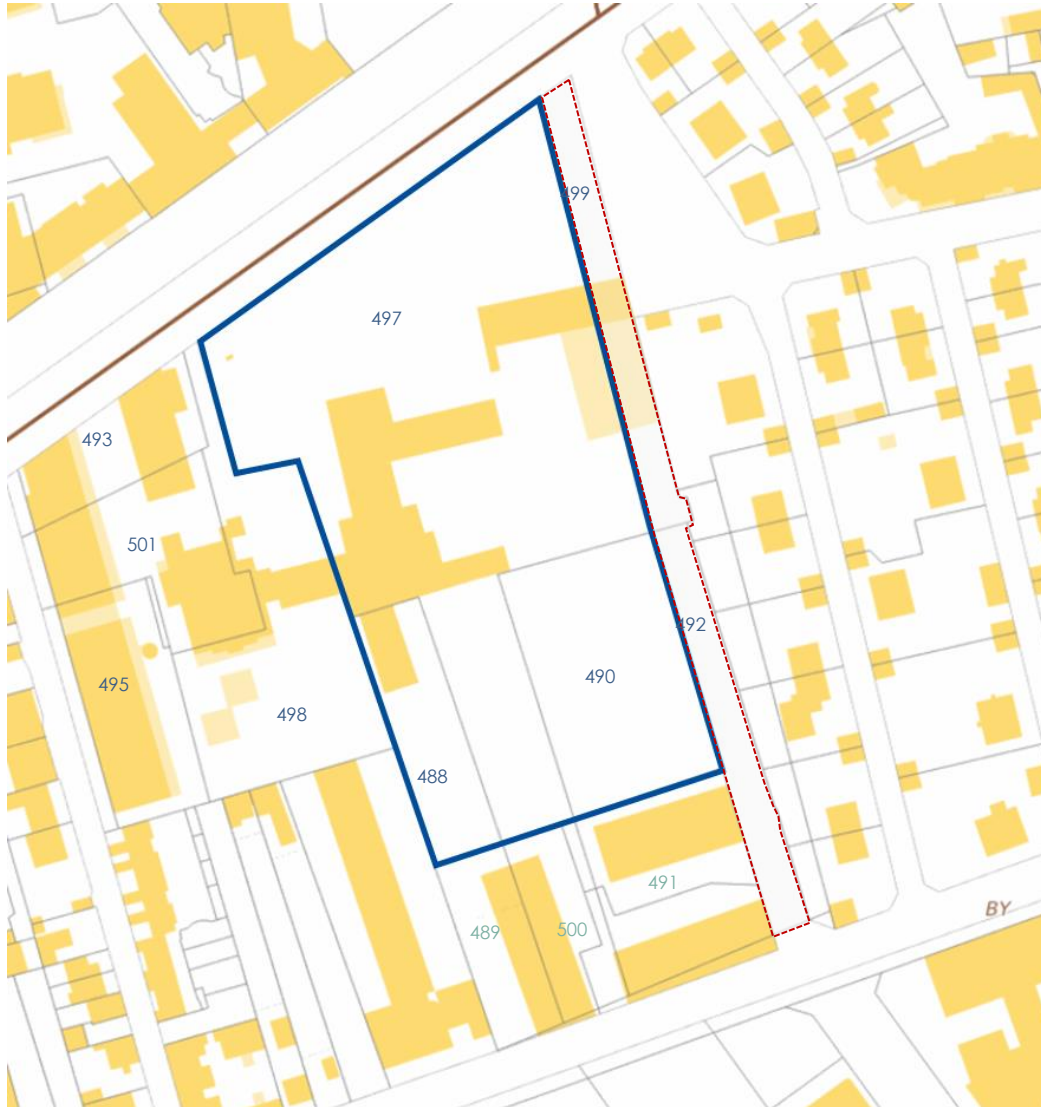


8

QUARTUS - REPUBLIQUE PARC
130 Logements / RE
Livraison 2020

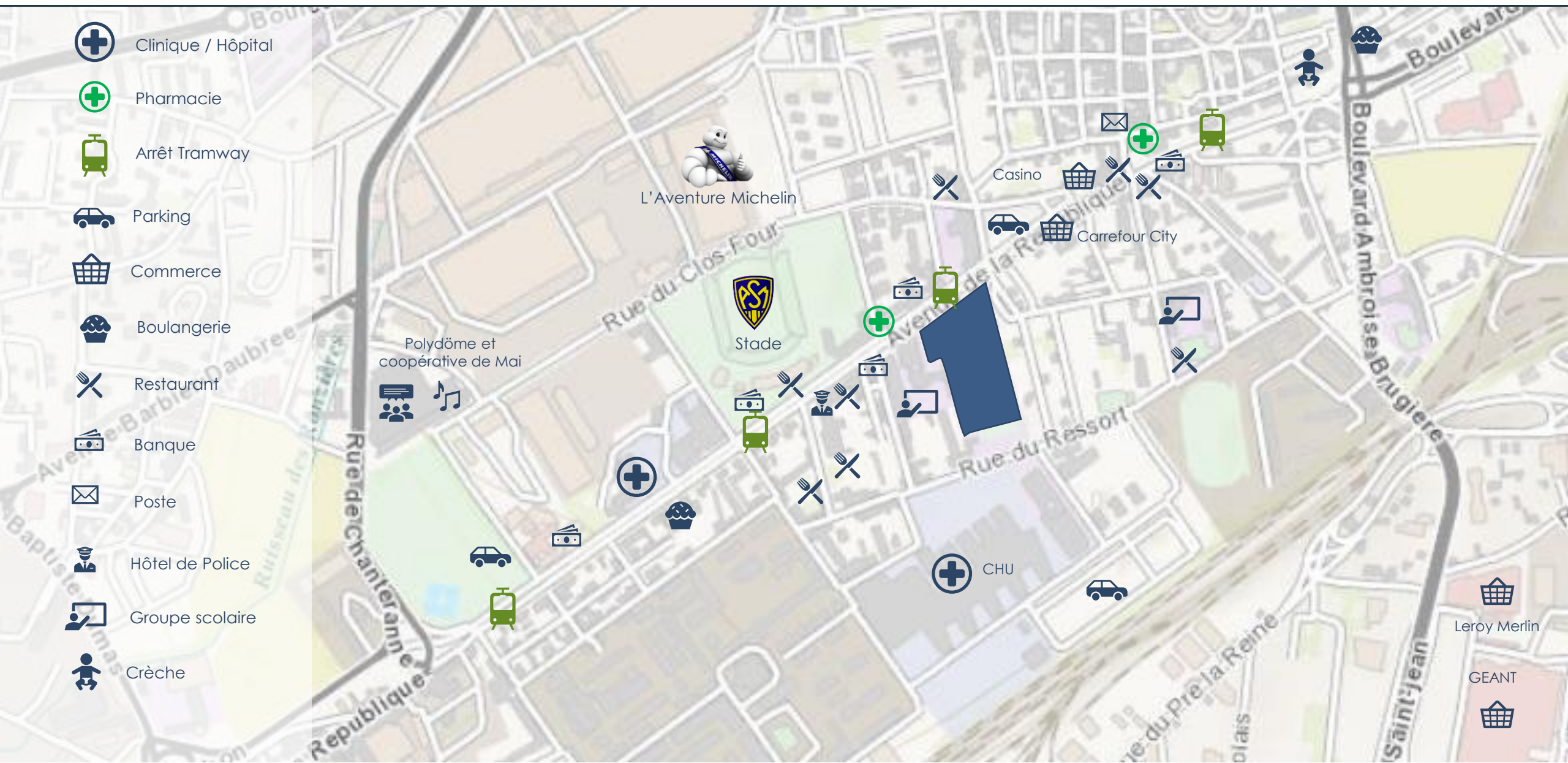
6

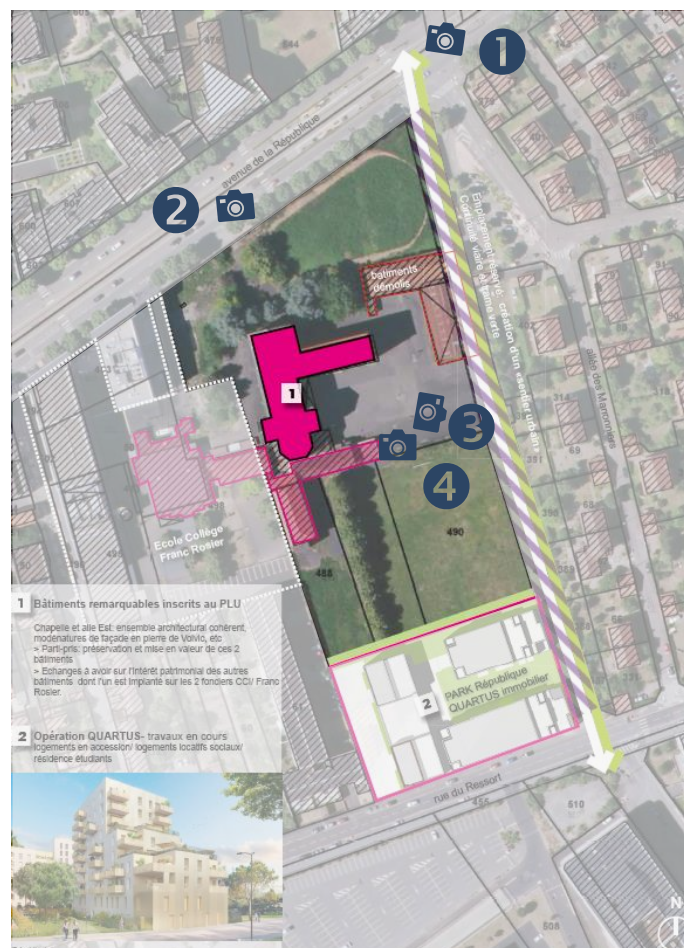
SPL - ECOQUARTIER SAINT JEAN
Lancement AO en 2022



Section	N°	Lieudit	Surface
BY	497	3 rue des Récollets	12 296 m ²
BY	488	39 rue du Ressort	1 493 m ²
BY	490	39 rue du Ressort	3 201 m ²

Soit une emprise foncière globale de 16 990 m².







2. Le projet actualisé



LES ENJEUX

Apporter une mixité fonctionnelle, intergénérationnelle et sociale

Accueillir le nouveau siège de la CCI

Renforcer la place de la nature dans les projets urbains

Valoriser et redonner vie à un patrimoine historique et emblématique

Ouvrir le quartier à ses habitants

Le projet propose une nouvelle façon de voir et de vivre la ville, de par sa conception durable et socialement innovante, centrée sur les usages et les liens sociaux, hospitalière pour des publics diversifiés : un quartier articulant avec agilité espaces privatifs et espaces partagés, propices à la convivialité, un « morceau de ville » où habiter, travailler, se distraire ou simplement se reposer.

Le parti pris est de proposer un projet respectueux de l'environnement, support d'usages innovants au service du lien social et du mieux vivre ensemble.

Le projet a été pensé autour de l'histoire du site, de son patrimoine existant (la Chapelle et le Petit Noviciat) et articule les pleins et les vides, les poches vertes, pour concevoir un morceau de ville apaisé, cohérent, en écho avec les typologies avoisinantes, et la mutation du quartier.





Valoriser les bâtiments historiques

Créer des espaces de déambulation favorisant la rencontre et le bien vivre ensemble

Favoriser une approche bioclimatique du plan masse pour contribuer à la sobriété des bâtiments et permettre d'atteindre un haut niveau de confort et de qualité d'usage des espaces extérieurs comme des bâtiments

Respecter les gabarits du tissu environnant



AU NORD, sur l'avenue de la République, les immeubles s'élèvent à R+5 ou R+6 plus attique,

- Un bâtiment signal contemporain, à l'image de la « nouvelle » CCI, marque l'entrée du site. Il est mis en valeur par une esplanade mettant en perspective l'ancienne chapelle et le petit noviciat. Cette esplanade est la porte d'entrée principale.
- Les rez-de-chaussée actifs de ces immeubles animent l'avenue de la République et le cœur d'îlot.
- Les hauteurs sur l'avenue respectent les hauteurs des bâtiments avoisinants
- L'arrière des bâtiments se décline en R+4 vers le cœur d'îlot pour mettre en valeur le bâtiment historique et le donner à voir.



AU CENTRE, les bâtiments historiques sont mis en scène pour devenir le cœur vivant du projet,

- Deux bâtiments créés en face permettent de composer une cour arborée, autour de l'architecture patrimoniale tout en respectant son gabarit.
- C'est un lieu privilégié, au calme, où l'on peut faire une pause, profiter, entre histoire et modernité.



VERS LE SUD, se dessine le paysage des logements en écho à la cité Michelin,

- L'organisation en plots permet la création de failles et de respirations tout en apportant une végétation foisonnante.
- Au pied des différents bâtiments se trouve un vaste espace de déambulation, invitant à la flânerie et à l'apaisement par une forte présence du végétal.
- Le gradinage progressif du bâti depuis le sentier urbain vers le cœur d'îlot permet de répondre à la Cité Michelin.



34 650 m² SDP Neuf

3 100 m² SDP Réhabilitation

La surface développée

Le projet permettra de développer une surface d'environ 34 650 m² :

- Tènement foncier de la CCI : SDP d'env. 4 450 m²,
- Tènement foncier de Bouygues Immobilier : SDP d'environ 30 200 m².

La Surface de Plancher du bâtiment réhabilité est d'environ 3 100 m².

Le programme

Le site accueille une programmation diversifiée :

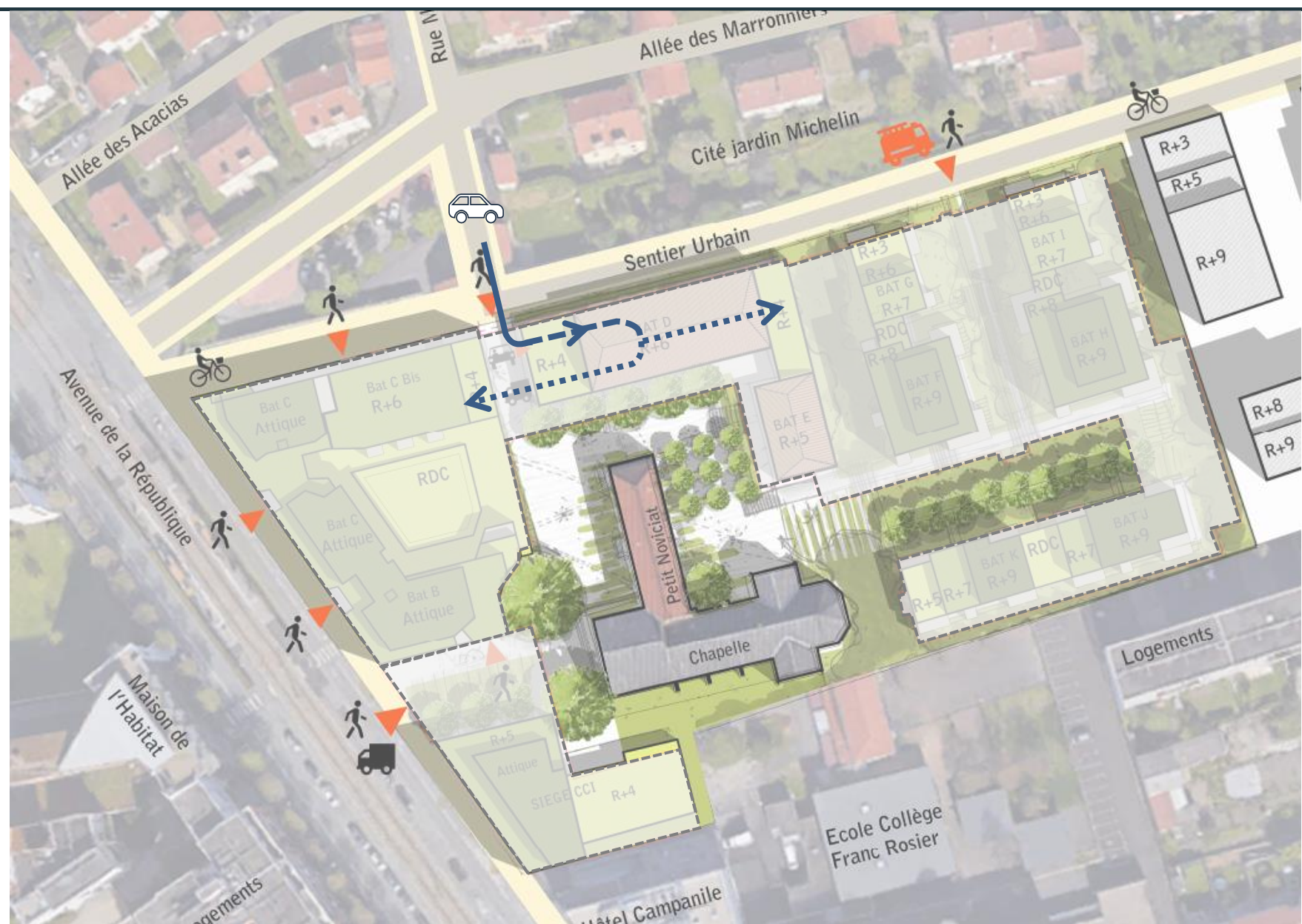
- **Des bureaux / Activités : 6 600 m² SDP NEUF + 1 000 m² SDP REHA**
 - Siège de la CCI : 4 450 m² SDP,
 - Campus : 1 800 m² SDP,
 - Agence bancaire : 350 m² SDP
 - Espace non affecté : 1 000 m² SDP REHA
- **Des résidences gérées : 14 850 m² SDP NEUF + 2 100 m² SDP REHA**
 - Résidence étudiante : 5 100 m² SDP
 - Résidence Jeunes Actifs : 2 600 m² SDP
 - Résidence Senior : 5 950 m² SDP,
 - Résidence Coliving : 1 200 m² SDP NEUF + 2 100 m² SDP REHA
- **Des logements familiaux en accession et en locatif social : 13 200 m² SDP NEUF**
 - Environ 230 logements : 13 200 m² SDP

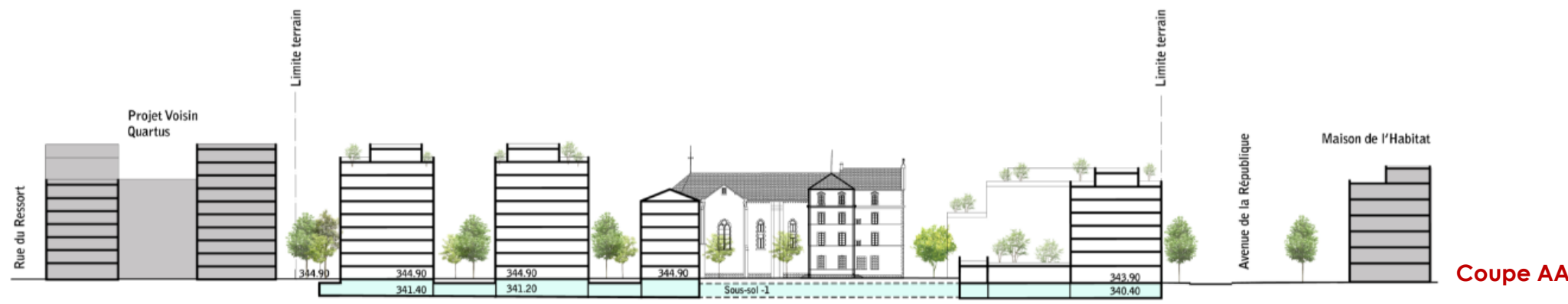
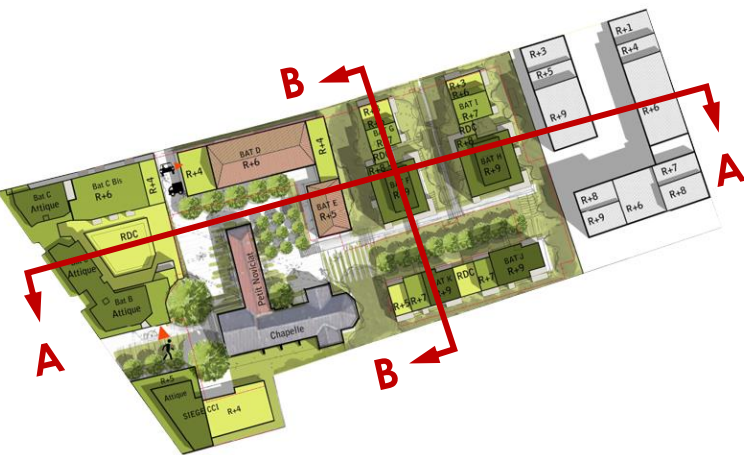
Afin de préserver le cœur d'îlot et de créer des espaces partagés de qualité, l'ensemble du stationnement sera réalisé en sous-sol.

Un seul accès par la rue MICHELET desservira l'ensemble de l'opération, y compris le siège de la CCI.

Du fait de la présence du TCSP sur l'avenue de la République, les besoins en stationnement ont pu être limités à environ 360 places :

- Bureaux / Activités :
 - Env. 100 places,
 - Soit 1 place / 82 m² SDP,
- Résidences gérées :
 - Env. 120 places,
 - Soit 0,3 place / lgt
- Logements familiaux
 - Env. 160 places,
 - Soit 0,7 place / lgt









Vue concours - Ecriture
architecturale non définitive

*Vue concours - Ecriture
architecturale non définitive*



AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE

*Ecriture architecturale
non définitive*



SENTIER URBAIN



3. La valorisation du Patrimoine existant



Le projet doit exprimer les racines culturelles du site en lien avec son histoire et son identité.

La note d'enjeu de la DRAC

L'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine du Puy-de-Dôme a rédigé en juillet 2019 une note d'enjeu concernant le projet immobilier Franc Rosier dans l'objectif de guider les concepteurs en mettant l'accent sur les éléments et les attendus devant permettre l'émergence d'un projet de qualité.

L'étude de la DRAC répertorie l'ensemble des bâtiments présents sur le site et précise pour chacun d'entre eux l'intérêt patrimonial et les enjeux.

Edifices	Enjeux
La chapelle (B) et le Petit Noviciat (C)	<i>Edifices à forte valeur patrimoniale</i> Les édifices sont à conserver et à restaurer suivant l'état d'origine - L'intérieur peut être modifié
Les autres bâtiments	Les bâtiments sont sans intérêt patrimonial et peuvent être démolis

Bouygues Immobilier a rencontré à plusieurs reprises l'Architecte des Bâtiments de France depuis qu'il a été retenu pour la réalisation de cette opération afin de réaliser un projet en harmonie avec le patrimoine existant dans le respect des demandes de l'Architecte des Bâtiments de France.



Les démolitions

Les bâtiments destinés à la démolition correspondent aux bâtiments répertoriés comme étant sans intérêt patrimonial dans la note d'enjeu.

La démolition des bâtiments proche de la chapelle permettra de remettre en valeur le cœur de cette dernière.



Bouygues Immobilier s'est entouré de deux agences d'architecture disposant d'une véritable sensibilité au patrimoine existant tant pour composer l'opération d'ensemble que pour réhabiliter les bâtis.

Les aménagements extérieurs

Le plan masse

L'ensemble du projet a été conçu pour mettre en scène les bâtiments historiques et en faire le cœur vivant du projet. Les aménagements extérieurs permettront de créer des espaces partagés, ouverts aux habitants du quartier, favorisant le rencontre, le bien vivre ensemble et la (re)découverte de ce patrimoine historique.

L'entrée principale sur le site se fait depuis l'avenue de la REPUBLIQUE par une esplanade piétonne mettant en perspective l'ancienne Chapelle et le Petit Noviciat.

En cœur d'îlot, au pied de la Chapelle et du Petit Noviciat, l'espace a été pensé dans l'esprit d'un cloître, mais ouvert à son environnement, invitant à la rencontre et la flânerie. C'est un lieu privilégié, au calme, où l'on peut faire une pause, profiter, entre histoire et modernité.

Les deux bâtiments contemporains venant structurer cet espace adoptent une toiture tuiles répondant à celle du Petit Noviciat.

Les éléments existants, tels le socle de l'ancienne statue ou encore les piliers de l'ancien portail seront réemployés sur le site et participeront aux aménagements d'ensemble.



Les gabarits

L'ensemble des gabarits ont été définis en harmonie avec le Patrimoine existant et conformément aux orientations de l'Architecte des bâtiments de France.

Nous retrouvons ainsi des hauteurs de bâtiments plus basses en cœur d'îlot (R+4/R+5) pour mettre en valeur le bâtiment historique et le donner à voir.

Les bâtiments au sud du projet prennent un peu plus de hauteur selon une composition en plot permettant de dégager des failles visuelles accentuant la mise en valeur du bâtiment existant en créant des aperçus multiples.

L'infrastructure

L'infrastructure des bâtiments neufs se construira en recul des bâtiments existants afin de ne pas endommager les édifices lors du chantier, ni dans le temps.

ATELIER THIERRY ROCHE

Architecte en charge du plan d'aménagement et des constructions neuves

L'Atelier Thierry Roche a une sensibilité particulière avec le patrimoine existant. Ses références démontrent sa capacité à allier modernité et histoire. Son approche architecturale vise un équilibre entre innovation, patrimoine et pérennité.



Bien que non protégés au titre des Monuments historiques, la Chapelle et le Petit Noviciat présentent des qualités architecturales indéniables de la fin du 19ème siècle. L'ensemble des constructions ne sont plus entretenues depuis le départ du collège Franc Rosier en 2015 dans leurs nouveaux locaux construits en face du site. L'état sanitaire général de bâtiments se dégrade de ce fait peu à peu.

Le programme de travaux qui sera mis en œuvre dans le cadre du projet d'ensemble permettra de réhabiliter ce patrimoine et de lui rendre vie. Le projet a été imaginé pour l'adapter à son histoire, l'animer, jusqu'à l'intégrer dans un projet partenarial.

L'enveloppe extérieure

Nous engagerons des travaux sur tous les extérieurs du bâtiment (menuiseries, façades et vitraux).

Les espaces intérieurs

Nous avons intégré une résidence en Coliving composée d'une cinquantaine de studios ainsi que d'espaces partagés dans les espaces de l'ancienne école. L'atmosphère convivial du lieu correspond à l'esprit maison partagée de leur concept.

La salle de spectacle ainsi que la Chapelle pourront être travaillés en plateaux pour y accueillir différentes activités.

AGENCE ACA

Architectes du Patrimoine en charge de la réhabilitation des bâtiments historiques

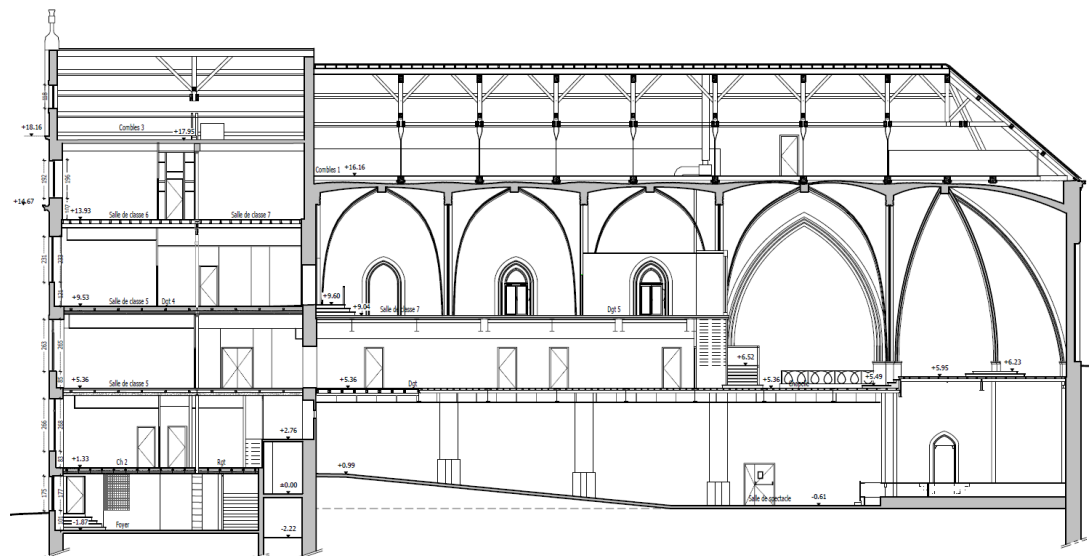
L'agence d'architecture ACA, fondé par Yvan COTTIER architecte du patrimoine accompagné d'Elodie AGENIS également architecte du patrimoine nous a épaulés pour comprendre et analyser notre projet en harmonie avec le patrimoine existant et les volontés de l'architecte des bâtiments de France.



ETAT ACTUEL DE LA CHAPELLE ET DU
PETIT NOVICIAT

3. Valorisation du Patrimoine existant

L'ÉTUDE HISTORIQUE DE LA CHAPELLE ET DU PETIT NOVICIAT



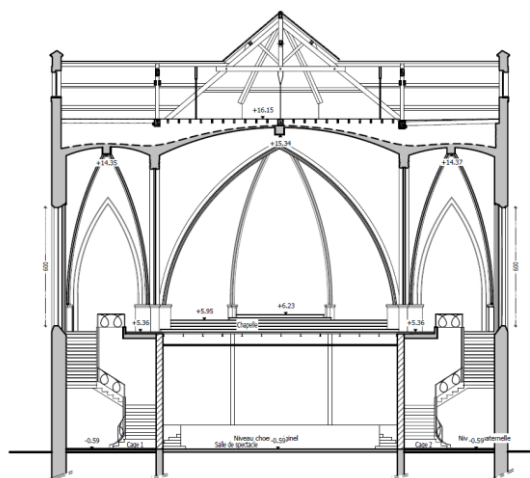
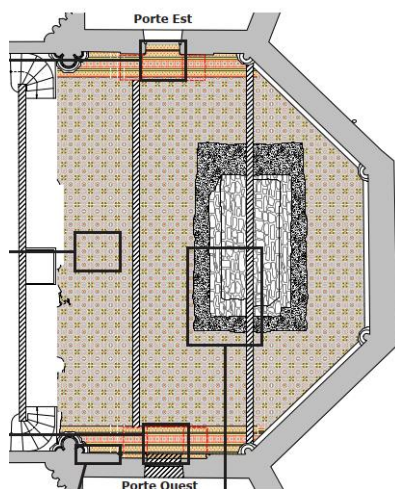
EXTRAITS DE L'ÉTAT DES LIEUX ÉTABLI PAR LE CABINET ACA

1876 - 1^{ère} construction du Petit Noviciat devenue infirmerie 1895 - Chapelle 1895 - Sacristies 1885 - Petit Noviciat



L'agence d'architecture ACA a en premier lieu réalisé une étude historique ainsi qu'un diagnostic et un relevé complet du patrimoine existant.

Cette première étape permettra de développer un projet de réhabilitation respectant l'existant.



1901
Reconstruction des derniers niveaux du Noviciat, avant corps et voûtes de la chapelle, y compris les charpentes et couvertures suite à un incendie

1935
Reprise en sous-œuvre de l'escalier par des poutres métalliques

1885
Emplacement probable de la 1^{ère} chapelle dans le petit Noviciat avant la construction de la grande chapelle en 1895 (présence de sous-bassement, cloison séparative et porte moulurée d'origine)



Coupe longitudinale sur le Noviciat.
Source : ACA Architectes

1895
Niveau de sol d'origine de la chapelle à sa construction

Milieu 20^{ème} siècle
Construction d'une dalle ciment au RDC et deux planchers supérieurs

4. La nature & la biodiversité



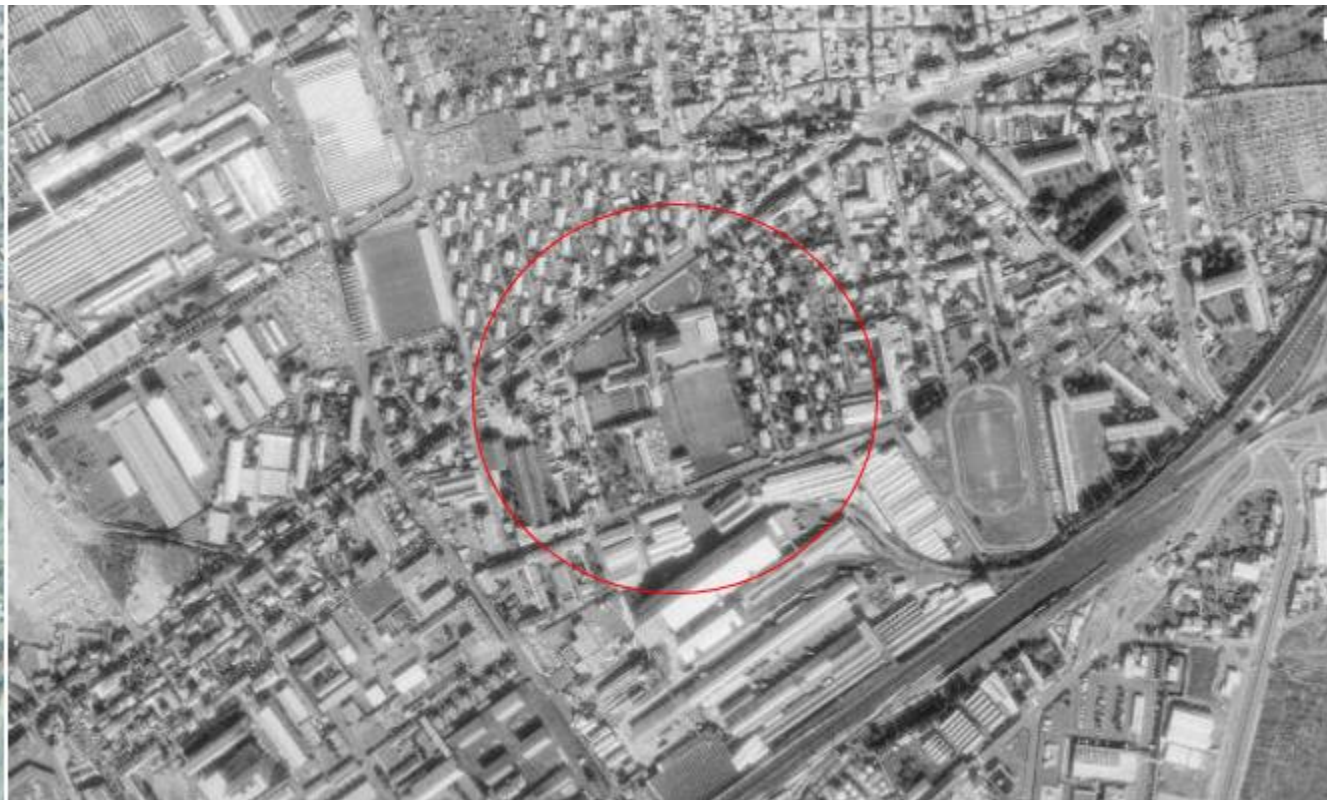
Rappel du diagnostic Biodiversité

Diagnostic joint en Annexe 7

EN 1996



EN 1977

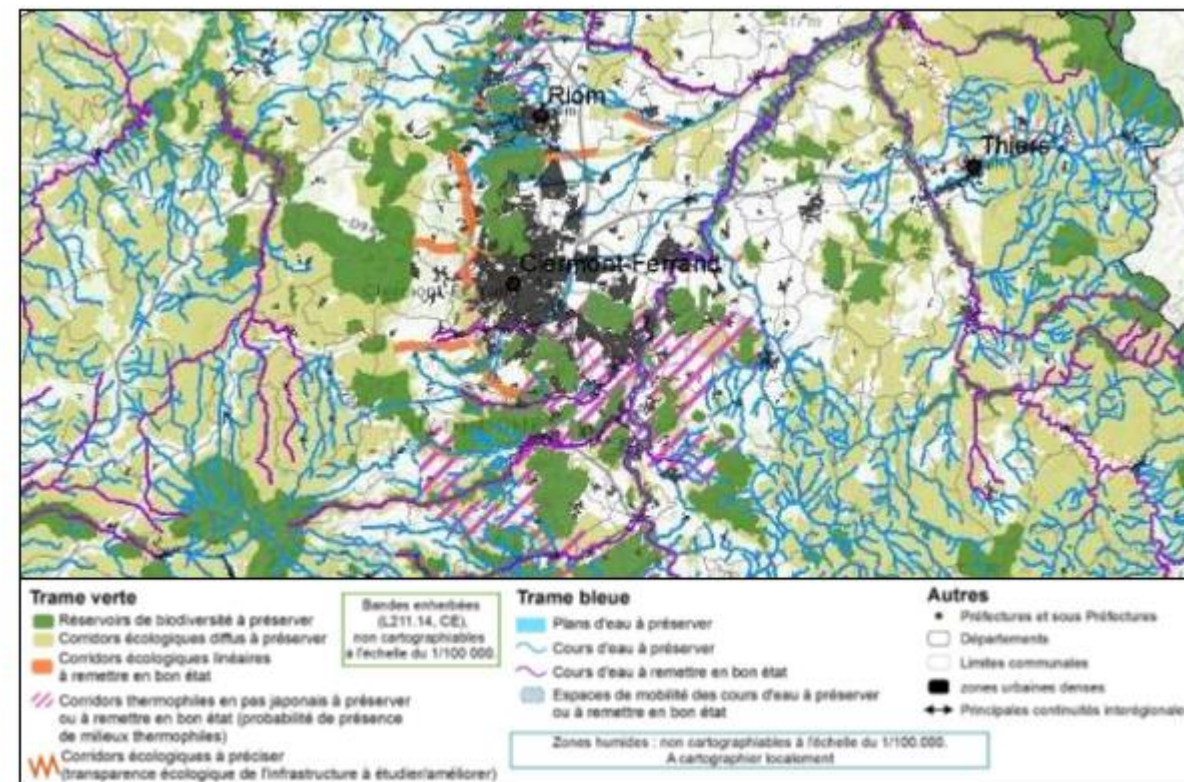


Le site constitue depuis de nombreuses années une empreinte verte de grande taille au cœur de la cité ouvrière mais l'usage du terrain, comme espace sportif, n'offre finalement qu'une faible place à la biodiversité.

Et cela depuis plus de 40 ans ...



Localisation du site par rapports aux zones à enjeu écologique



SRCE Auvergne : Schéma des Trames vertes et bleues

La parcelle se situe en zone urbaine dense, en dehors des zones d'intérêts écologiques et des trames vertes et bleues identifiées dans le SRCE.

Le site ne sera pas soumis à des contraintes réglementaires particulières fortes au titre de la biodiversité patrimoniale et fonctionnelle.



Terrain de Foot : Zone de pelouse urbaine oligotrophe. Diversité végétale faible. Le terrain de foot est une pelouse urbaine dégradée et piétinée. On constate un passages régulier d'engin de tonte. La flore présente est urbaine avec peu d'intérêt pour la biodiversité. L'impossibilité pour la flore de pouvoir réaliser des cycles végétatifs complets entraine un appauvrissement régulier de la diversité spécifique (Richesse en espèces végétale).

- Intérêt pour la biodiversité : faible
- Intérêt patrimonial : faible



Alignement monospécifique de Tilleul : Marqué par des jeunes trognards dans des états phytosanitaires variables. L'alignement de tilleul est marqué par une dizaine d'arbre dont nous estimons l'âge à environ 60 ans. Ils sont tous de la même espèce mais dans un état phytosanitaire et mécanique variable. Ces végétaux ont tous subi des tailles sévères par le passé et garde des stigmates importants. Aucune cavité n'a été relevé sur les troncs mais il est fort possible que les végétaux accueil des nid d'oiseaux urbains

- Intérêt pour la biodiversité : faible
- Intérêt patrimonial : moyen



Pelouse urbaine : majoritairement oligotrophe avec certaines frange eutrophe. Diversité végétale faible. Les pelouses urbaines sont des espaces ouverts marqués par des passages régulier d'engin de tonte (Fréquence légèrement moindre que sur le terrain de foot). La flore présente est urbaine avec peu d'intérêt pour la biodiversité. L'impossibilité pour la flore de pouvoir réaliser des cycles végétatifs complets entraine un appauvrissement régulier de la diversité spécifique (Richesse en espèces végétale)


- Intérêt pour la biodiversité : faible
- Intérêt patrimonial : faible



Pied de lierre remarquable



Mur en pierre



L'espace boisé et le jardin ecclésiastique : Massif paysager composé de grands cèdres et d'un sous couvert paysager typique des jardins ecclésiastiques.

La zone donnant sur l'avenue de la république est composée d'un massif forestier et d'un petit massif paysager dégradé. Cette partie du site et aujourd'hui le lieu qui nous semble le plus favorable à l'accueil de la faune.

La zone comporte quelques beaux cèdres qu'il faudra tenter de conserver dans la mesure du possible. Ces arbres qui ne possèdent pas un intérêt particulier pour la biodiversité possèdent cependant une valeur patrimoniale intéressante.

Le jardin ecclésiastique est un petit aménagement paysager dégradé. La flore utilisée dans cet espace est typique des « massifs ecclésiastiques ». On retrouve notamment dans la palette végétale du Houx, du buis, un If, un aucuba, du lierre. C'est un mixte d'espèces horticoles et locales.

Cette zone, qui est la plus arborée du site constitue un refuge d'intérêt pour l'avifaune urbaine.

- Intérêt pour la biodiversité : moyen
- Intérêt patrimonial : moyen à fort



Les Espaces bâtis : composés de bâtiments en pierre avec des interstices.

Le bâtiment principal, haut de 4 étages, possède des corniches et de nombreux interstices sur ses murs en pierre de taille. Cette configuration de façade nous semble particulièrement favorable à l'accueil du Martinet Noir qui fréquente certainement le site en période de nidification.

Nous notons que l'arrêt de l'exploitation survenu il y a plus de 10 ans a favorisé l'installation d'une végétation spontanée sur les façades. Cette végétation spontanée, principalement développée sur les corniches et au abords des gouttières semble favoriser l'avifaune urbaine en offrant des zones de quiétude végétalisée et inaccessibles aux prédateurs urbains comme le chat domestique.

Lors de notre passage sur site l'accès au bâtiment n'a pas été possible, il est cependant probable que les toitures offrent des zones de refuge pour des chauves souris comme la pipistrelle commune. Maintenir des cavités est intéressant pour la biodiversité.

Le site est marqué par plusieurs petits habitats d'intérêts pour la biodiversité. On retrouve notamment :








- Un hôtel à insectes,
- Des murs marqués par des interstices pouvant être favorables aux lézards des murailles et certaines arachnides,
- Des façades végétalisées par des plantes grimpantes comme le lierre qui offrent des ressources pollinifères essentielles en fin de saison (Octobre)

L'ensemble de ces habitats associés au contexte paysager environnant renforce l'intérêt pour la biodiversité urbaine du site.

Le site est marqué par une mosaïque d'habitats variés.

Cependant le caractère paysager des zones arbustives et arborées et la pression d'entretien du site ne permet qu'un faible développement de la biodiversité.



-  Connexions écologiques actuelles
-  Zone urbanisé dense
-  Zone pavillonnaire avec jardins
-  Espace végétalisé mixte (Arbre arbuste pelouse)
-  Pelouse de sport et stade
-  Friche
-  Projet

Le quartier est un mix entre zone urbaine avec jardins et espace de nature et zone urbaine dense.

A terme, le projet maintiendra le caractère vert de la parcelle et permettra d'apporter des zones de nature supplémentaires pour les habitants. Le site sera plus intéressant après qu'avant du point de vue écologique !

Les connexions écologiques entre le site et les espaces alentour sont en pas japonais ; ils permettent le déplacement d'une faune urbaine ubiquiste.

Plusieurs espèces protégées sur la Ville de Clermont-Ferrand

Certaines espèces d'oiseaux, d'insectes ou de reptiles sont susceptibles d'être de passage sur la parcelle.

Probabilité d'avoir des espèces non rares protégées

Des espèces protégées mais non menacées (non inscrites sur la liste rouge de l'IUCN) peuvent être présentes sur le site comme:

- **Le moineau** : Espèce grégaire commune des villes qui niche souvent dans les hangars,
- **La pipistrelle commune** : Niche sur dans une petite cavité technique sous les toits et se nourrit dans les jardins.

Les bâtiments semblent pouvoir renfermer des colonies de **chauves-souris** et de **martinets noirs**.

Apollon



Busard
cendré



Lézard des murailles



Rougequeue
noir



Martinet noir



Moineau
domestique



Pipistrelle
commune

Les espèces protégées peuvent s'inviter sur le site, mais la biodiversité « ordinaire » a plus de chance d'être présente.

Il n'existe pas de risque d'impact grave sur les population locales de ces espèces qui sont assez courantes.

Le site est situé sur une parcelle urbaine marquée par une végétalisation horticole et majoritairement dégradée (terrain de foot, alignement de tilleuls).

Le site est marqué par la présence d'un petit espace de jardin « ecclésiastique » où sont implantés deux cèdres dont l'intérêt patrimonial est notable.

Le site joue un rôle moyen dans les continuités écologiques locales. Les espèces urbaines fréquentent le site et ne peuvent en aucun cas réaliser l'ensemble de leur cycle sur la zone.

Malgré la présence de quelques espèces urbaines d'intérêt (le lézard des Murailles, la mésange charbonnière...), l'enjeu de biodiversité est particulièrement focalisé sur les martinets et les chauve-souris dont la présence n'est cependant pas avérée mais qui pourraient utiliser les espaces de toiture de l'ancienne chapelle pour nicher.

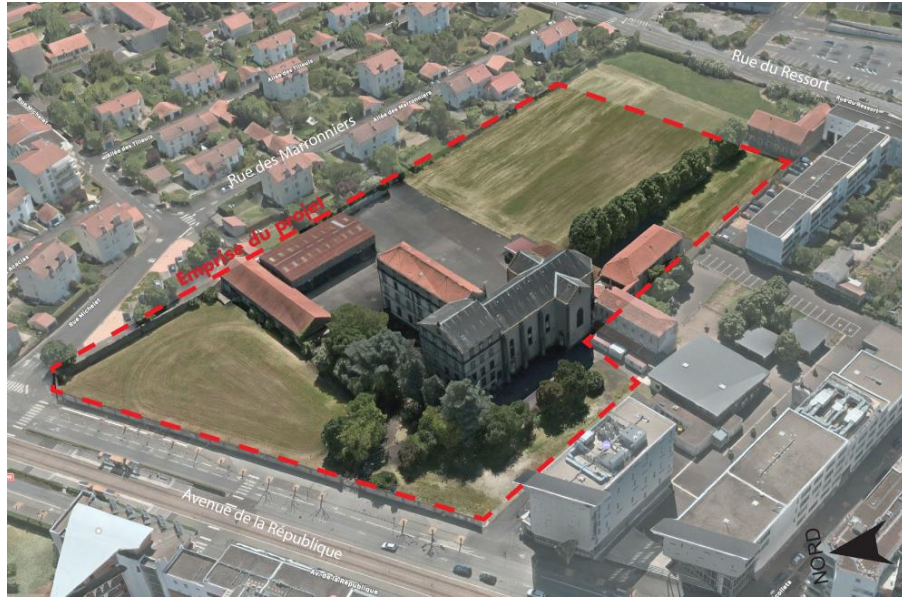
Sur la base de ce diagnostic, il est proposé de réaliser dans le cadre du projet des aménagements afin de favoriser la présence de la faune potentiellement initialement présente sur le site.

Il est souhaitable :

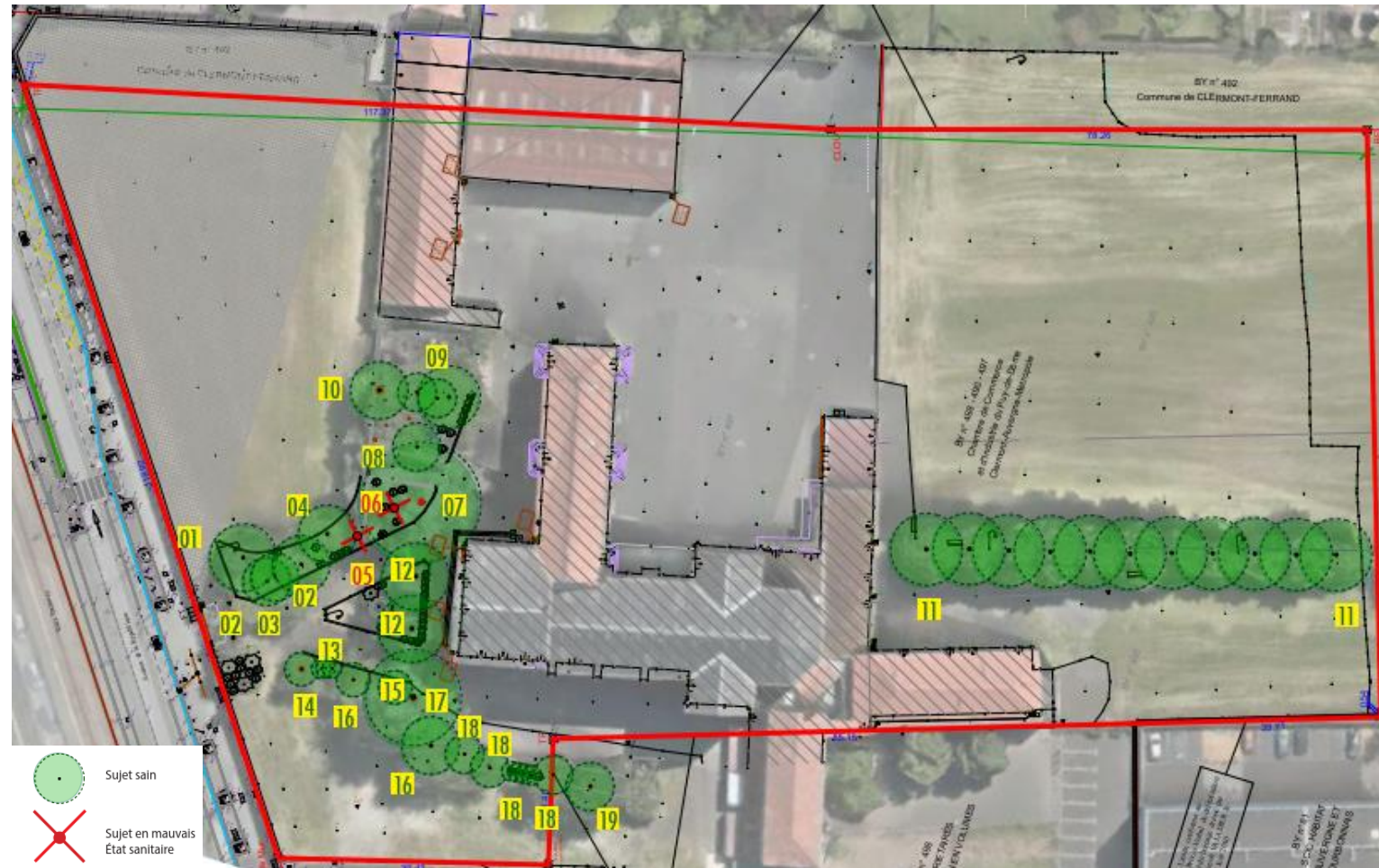
- De travailler sur le maintien d'espaces de nichées pour les martinets et les pipistrelles communes,
- De favoriser la présence du lézard des Murailles (enrochement...),
- De favoriser l'attractivité du site pour les passereaux ubiquistes présents sur la zone,
- De maintenir l'intérêt patrimonial du site en préservant notamment les cèdres,
- De mettre le projet en cohérence, dans la limite du possible, avec la future charte de l'arbre si celle-ci était finalisée par la Collectivité suffisamment rapidement (la charte n'étant actuellement qu'à l'état de projet).

L'étude phytosanitaire

Etude jointe en Annexe 9



ANALYSE PHYTOSANITAIRE



N°	Nom scientifique	Ø	Ht	Couronne	État sanitaire			État de résistance mécanique			Esthétique			Observations	Diagnostic	
					Bon	Moyen	Mauvais	Bon	Moyen	Mauvais	Bon	Moyen	Mauvais		COR-RECT	DÉFICIENT
1	Fagus sylvatica / Hêtre commun	44	10/12	10			x			x		x		Présence de Lierre sur le sujet, légèrement déséquilibré, dépérissant. État général satisfaisant.	X	
2	Acer negundo / Erable negundo (x2u)	30	10/12	8			x			x		x		Sujets ayant des branches cassées, présence de gourmands taillés et de chicots, ainsi que des bourlets cicatriciels. Ils restent fragiles mais présentent un état sanitaire satisfaisant.	X	
3	Ulmus minor / Orme champêtre	30	10/12	8			x			x		x		Sujet déséquilibré ayant des branches cassées, présence de Lierre, mauvais état général dû à un élagage sévère.	X	
4	Ulmus minor / Orme champêtre	30	10/12	8/10			x			x		x		Sujet en mauvais état général dû à un mauvais entretien, il possède des branches qui ont été broyées par un élagage sévère et un tronc couvert de Lierre.	X	
5	Prunus pissardii / Prunier de Pissard	25	3	2			x			x			x	Sujet mort dû à un sévère élagage.		X
6	Tilia / Tilleul	20	10	8			x			x		x		Sujet dépérissant subissant la concurrence avec un grand Cèdre (n°7), sujet en très mauvais état général.		X
7	Cedrus atlantica 'Glauca' / Cèdre bleu de l'Atlas	80	18	18/20		x			x		x			Sujet étêté puis reparti vers le haut, il possède une grosse branche cassée, présence de chicots dû à un mauvais élagage. Sujet remarquable, besoin d'un élagage des branches basses mais dans l'ensemble en bon état.	X	
8	Sambucus nigra / Sureau noir	18	12	8			x			x			x	Sujet en concurrence avec les sujets n°7 et 9 ayant peu d'intérêt paysagé. État général satisfaisant.	X	
9	Acacia / Robinia pseudoacacia (Bosquet x3u)	11/20 /30	15	15	x			x			x			En bon état général.	X	
10	Sambucus nigra / Sureau	18/20	10/12	10/12		x			x				x	Sujet en concurrence avec le sujet n°9, besoin d'un élagage.	X	
11	Tilia / Tilleul (Alignement x11u)	30/60	12/15	6/10	x			x				x		L'alignement de sujets a subi un élagage sévère, présence de chicots et bois mort. Cet alignement de Tilleul est un fort marqueur du paysage. Besoin d'un bon élagage, sujets en bon état général.	X	
12	Cupressus Arizona / Cyprès d'Arizona (x2u)	45	5	15/18	x			x			x			Sujets remarquables, beaux, bon état général, même si présence d'un bourlet au niveau du collet et les deux sujets ont absorbé en partie un poteau métallique.	X	
13	Ulmus minor / Orme champêtre					x			x				x	Sujet déséquilibré, étouffé par la concurrence des sujets n°14 et 16, présence de bois cassés, mauvais état général.	X	
14	Prunus pissardii / Prunier de Pissard (x3u)						x			x			x	Sujets avec présence de bois mort et branches cassées, état général moyen.	X	
15	Acer negundo / Erable negundo	30	5/6											Sujet avec présence de bois mort, et de Lierre, en état général satisfaisant.	X	
16	Prunus / Cerisier (x2u)	40/60				x		x				x		Sujets avec présence de bois mort, couronne équilibrée, en bon état générale.	X	
17	Cedrus atlantica 'Glauca' / Cèdre bleu de l'Atlas	75	20	12/15	x			x			x			Sujet ayant des branches cassées, de la présence de bois mort. Sujet équilibré, un beau port droit, en bon état général.	X	
18	Prunus / Ulmus minor / Prunus pissardii / Carpinus betulus (Bosquet x4u)													Bosquet ayant durablement été élagué, les repousces sont sauvages, présence de cicatrice. État général satisfaisant.	X	
19	Prunus / Cerisier					x			x			x		Présence d'une écorce incluse le rendant fragile, une grande branche est également cassée, en état général moyen, besoin d'un suivi.	X	
TOTAL															37	2



01 - *Fagus sylvatica*
Correct



02 - *Acer negundo*
Correct



03 - *Ulmus minor*
Correct



04 - *Ulmus minor*
Correct



07 - *Cedrus atlantica* 'Glauca'
Correct



08 - *Sambucus nigra*
Correct



09 - *Robinia pseudoacacia*
Correct



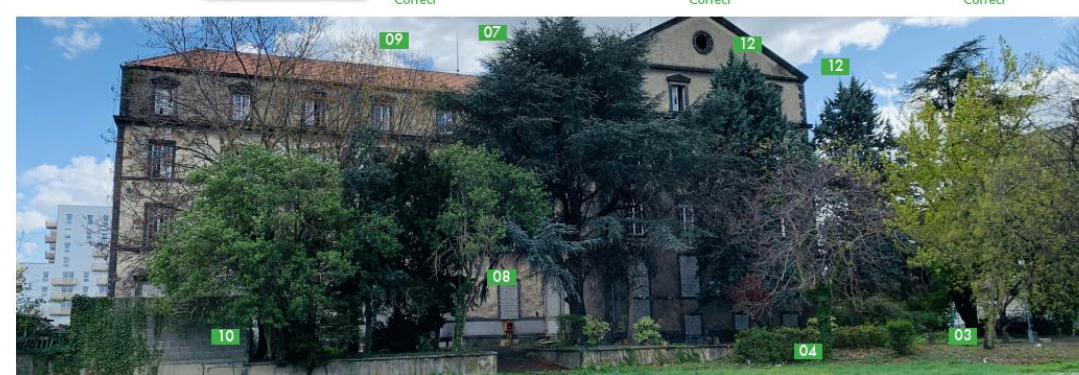
10 - *Sambucus nigra*
Correct



05 - *Prunus pissardii*
Déficient



06 - *Tilia*
Déficient





11 - Tilia (Alignement)
Correct



11 - Tilia (Alignement)
Correct



12 - Cupressus arizonica
Correct



12 - Cupressus arizonica
Correct



14 - Prunus pissardii
Correct



16 - Prunus
Correct



15 - Acer negundo
Correct



17 - Cedrus atlantica 'Glauca'
Correct

17 - Cedrus atlantica 'Glauca'
Correct



14

13

17

16



13 - Ulmus minor
Correct

13



18 - Bosquet (Prunus, Ulmus, Prunus pissardii, Carpinus betulus)
Correct

16

18



18 - Bosquet (Prunus, Ulmus, Prunus pissardii, Carpinus betulus)
Correct

18

18



19 - Prunus
Correct

19

La nature du sous-sol et le principe de rétention des EP

Contexte hydrologique et géologique

Le site a fait l'objet d'une étude géotechnique réalisée par le BET Alpha BTP ainsi que d'une étude hydrogéologique réalisée par le BET 2CeL.

Le projet est situé à environ 800 / 900 m au sud-est de la Tiretaine.

Il s'inscrit au droit des formations sédimentaires de l'Oligocène. Ces matériaux argilo-marneux (marnes grises à verdâtres de l'oligocène supérieur) d'une grande épaisseur sont surmontés par des formations d'altération de même origine, par des dépôts superficiels récents et localement par les alluvions de la Tiretaine.

Les mesures piézométriques montrent la présence d'une **nappe**, contenue dans les formations argilo-sableuses. Cette nappe est en relation avec les alluvions de la Tiretaine, et s'écoule en direction de cette dernière.

La valeur de perméabilité en petit a été évaluée à $1,2 \cdot 10^{-6}$ m/s, mettant en exergue **une très faible capacité d'infiltration** sur le site.

La rétention des Eaux Pluviales

Du fait de la faible perméabilité des sols, les eaux pluviales seront gérées par **rétention**.

Les espaces libres seront toutefois au maximum végétalisés avec la mise en place de sols filtrants et drainants afin de permettre dans la mesure du possible de réaliser de l'infiltration.

Le volume de rétention des Eaux Pluviales est calculé en fonction des prescriptions de Clermont Auvergne Métropole, à savoir :

- Débit de fuite : 3L/s/ha,
- Volume de rétention: 450 m³/ha imperméabilisé,

Les volumes de rétention et les modalités de stockage sont déterminées par ilot.

Rétention en toiture

Pour les ILOTS 01, 03, 04 et 05, des surfaces de toiture permettront d'assurer un volume de rétention : les surfaces dédiées à la rétention sont représentées sur le plan « PRINCIPE EP » ci-contre.

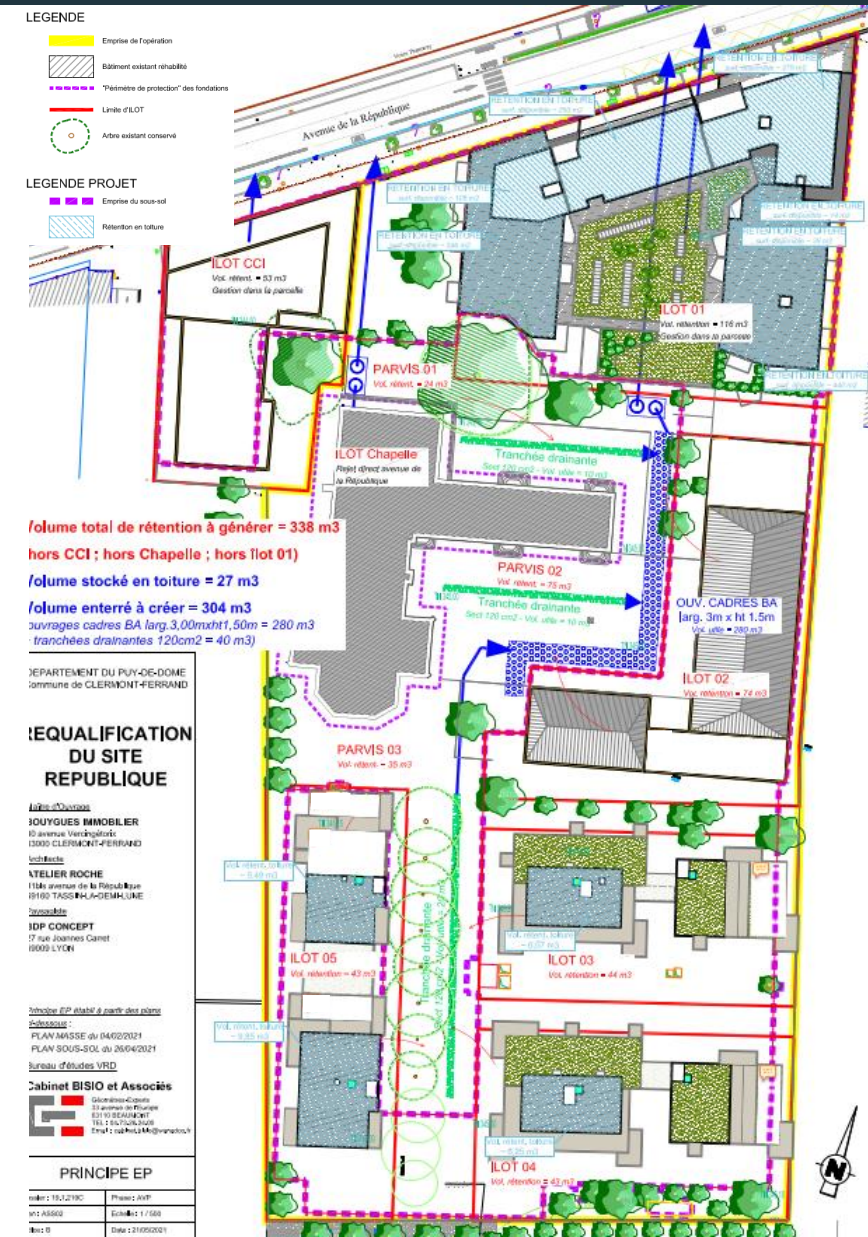
Rétention à assurer par des dispositifs enterrés

En complément, le volume restant à stocker sera assuré par des dispositifs de rétention enterré de deux types :

- ouvrages cadres BA de largeur utile de 3,00 m et de hauteur utile de 1,50 m,
- tranchées drainantes de section 120 cm² y compris un drain routier Ø250 mm .

Les cas particuliers

- ILOT CCI : Cet ILOT sera autonome, la gestion des eaux pluviales sera faite à la parcelle (rétention en toiture et/ou rétention enterrée).
- ILOT Chapelle : Cet ILOT supporte un bâtiment existant qui sera réhabilité. Conformément au cahier des charges de la Métropole, cet ILOT ne nécessite pas la réalisation de rétention complémentaire. Un réseau de collecte et de transport des eaux pluviales sera créé pour cet ILOT. Ce réseau sera raccordé au réseau existant avenue de la République.
- ILOT 01 : Cet ILOT sera autonome. Une première partie des eaux pluviales sera gérée en toitures. Une seconde partie des eaux pluviales sera gérée dans le cœur de l'ILOT (cour non accessible)..



Le projet paysager

Le projet donnera une place importante à la nature en accompagnant l'architecture par des lignes végétales et minérales structurantes, en variant les hauteurs, les senteurs et les couleurs. Au delà d'une simple composition, les aménagements extérieurs constitueront une clé dans la lecture de l'espace, où les définitions seront clairement identifiées.

La conservation et la mise en valeur des deux cèdres bleus de l'Atlas ainsi que de l'alignement de tilleuls permet de structurer l'espace et confèrera une identité forte au site qui sera encore renforcée par le réemploi des matériaux existants et la valorisation du patrimoine bâti remarquable.

Les espaces partagés

Le projet s'articule autour d'espaces partagés, variés, différenciés et adaptés à chaque usage, participant au bien vivre des habitants et usagers des lieux.

Les placettes minérales ombragées comme les espaces de déambulation végétalisés constitueront des espaces de rencontre favorisant les échanges entre les générations.

La fraîcheur sera favorisée dans l'îlot par un couvert arboré important.

Les cheminements seront accompagnés de haies taillées ou bocagères, de massifs composés de plantes vivaces et graminées, de prairies naturelles, d'arbres tiges, de cépées et baliveaux, offrant une oasis de verdure aux habitants et une place de choix pour les insectes et petits animaux...

Les matériaux au sol seront choisis pour être perméables et permettre une meilleure infiltration d'eau. Ce principe sera complété par la présence de toitures végétalisées sur les bâtiments.

Les espaces végétalisés sur dalle disposeront d'une épaisseur de terre minimale de 30 cm avec une hétérogénéité des hauteurs de substrat pour diversifier la flore.

Les limites séparatives des jardins privatifs sont intégrées au végétal auquel elles peuvent se mêler en associant une sélection de séparatifs, ganivelles ou pares-vue pour intimiser les logements et les jardins privatifs des RDC.

Une palette végétale choisie

Le projet permettra de planter des arbres de haute tige dans de bonnes conditions.

Les espaces communs seront, dans la mesure du possible, traités à l'aide de plantes vivaces, de graminées ou de plantes tapissantes, les gazons étant limités aux éventuels jardins privatifs,

Les plantations proviendront d'une pépinière locale en priorité, de façon à limiter les dépenses d'énergies et à favoriser la reprise des sujets, déjà adaptés au climat régional.

Les variétés des végétaux seront choisies pour nécessiter peu de taille et pour résister aux insectes, aux maladies et à la sécheresse afin de limiter l'entretien et l'arrosage. Celui-ci sera de plus diminué par l'utilisation de mulch afin de réduire la transpiration des végétaux. Ceci évitera par la même occasion toute utilisation de désherbant chimique.

La biodiversité

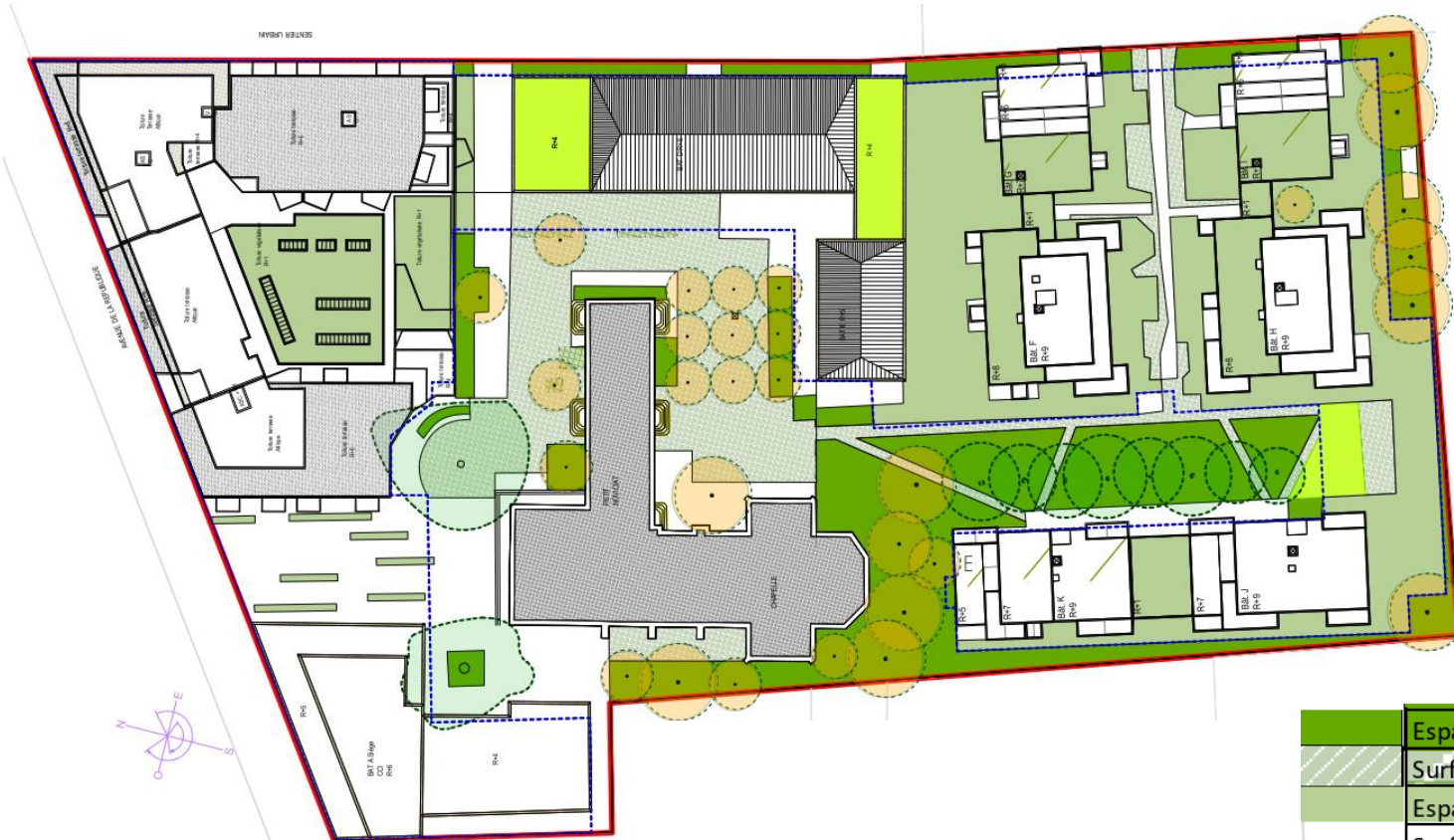
Le projet offrira donc une large place au végétal et aux aménagements paysagers tout en favorisant l'accueil de la biodiversité par la reconstitution d'un ensemble paysager le plus naturel possible offrant des refuges, des lieux de vie et de reproduction pour la faune et la flore environnante.

Le site participera ainsi au développement des trames vertes et des corridors écologiques de la commune.







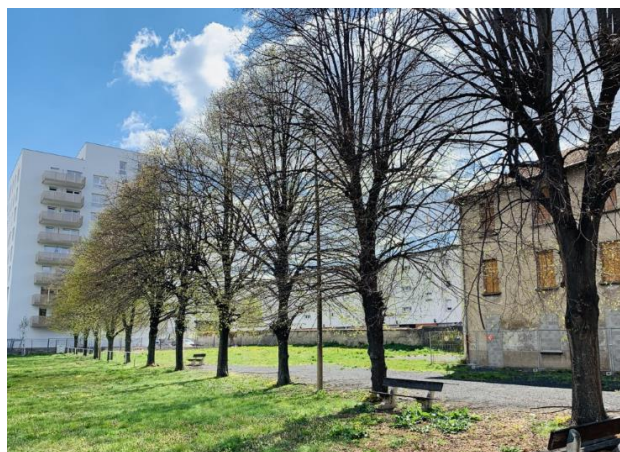
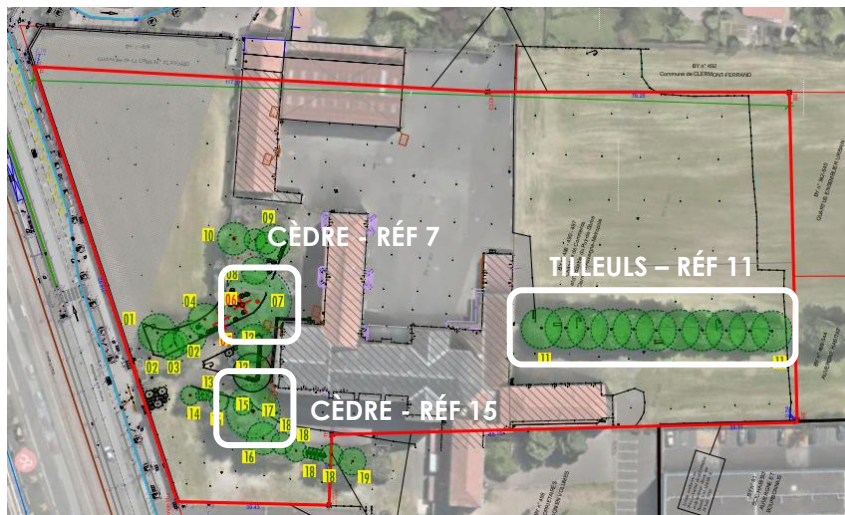


CBS = 0,75
PLT = 13,37%

	Quantité	Unité	Ratio	Total
Espaces verts en pleine terre	2271	m ²	1	2271
Surfaces semi-ouvertes*	1790	m ²	0,5	895
Espaces verts sur dalles	3285	m ²	0,7	2299,5
Surfaces verticales végétalisées	0	m ²	0,3	0
Récupération des eaux de toitures	0	m ²	0,3	0
Surfaces houppiers arbres conservés	1150	m ²	0,3	345
Surface éco-aménagée pondérée				5810,5

Arbres de hautes tiges**	40	U	0,01	0,4
Surface des espaces partagés	425	m ²		
Surface éco-aménagée pondérée	5810,5	m ²		
Surface de la parcelle	16980	m ²		

Les engagements



Alignement de 11 tilleuls – Réf 11

Le plan masse a été étudié dès le début pour permettre de conserver 8 tilleuls dont la couronne mesure 6 à 10 m. Les 3 derniers sujets les plus au sud et les plus petits ne pourront être conservés lors de la réalisation de l'infrastructure.



Cèdres bleus de l'Atlas - Réf 7 et 15

Les bâtiments donnant sur l'avenue de la REPUBLIQUE ont été conçus pour permettre de sauvegarder ces deux cèdres dont la couronne mesure 20 à 22 m pour le premier et 10 à 12 m pour le second. Une branche dépassant de la couronne du cèdre n°7 devra être élaguée.

L'infrastructure des bâtiments est également en recul afin de respecter le tissu racinaire.

Cèdre - Réf 7



Cèdre - Réf 15



Tilleuls - Réf 11



UNE SÉQUENCE QUI DOIT PERMETTRE UNE MEILLEURE ACCEPTABILITÉ D'UN PROJET VIS À VIS DES CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES.

1. Eviter

- Eviter le retrait d'arbres sur le projet : préservation des deux cèdres bleus présentant un fort intérêt patrimonial et de l'alignement de tilleuls,
- Eviter l'impact de l'aménagement sur les espaces et aménités écologiques riveraines,
- Eviter la destruction d'habitats pour la faune au sein des bâtiments notamment les cavités favorables aux Martinets Noirs qui sont présentes sur la chapelle : mise en place de nichoirs (notamment dans les sous-face de la toiture de la chapelle),

2. Réduire les mesures qui n'ont pu être suffisamment évitées

- Limiter au maximum les zones imperméabilisées pour maintenir au sol la continuité Brune : espaces de pleine terre, végétalisation des dalles, mise en place de matériaux perméables au sol et de toitures végétalisées sur le bâti,
- Réduire l'impact des bâtiments sur la faune : éclairage réfléchi pour éviter la pollution lumineuse...
- Limiter l'étalement urbain : projet apportant de l'habitat et des services dans un secteur urbanisé et équipé,

3. Compenser les mesures qui n'ont pu être ni suffisamment évitées, ni suffisamment réduites

Les enjeux de biodiversité préalablement existant étant limités, le travail porte principalement sur l'évitement et la réduction de l'impact du projet sur la biodiversité. Bien qu'aucune mesure compensatoire ne semble nécessaire à ce jour, le projet prévoit le développement des axes ci-dessous :

- Développer des espaces favorables à la biodiversité : reconstitution d'un ensemble paysager le plus naturel possible offrant des refuges, des lieux de vie et de reproduction pour la faune et la flore environnante et participant au développement des trames vertes et des corridors écologiques de la commune.
- La perte d'espaces au sol par des toitures végétalisées écologiques à fort intérêt pour la faune et la flore : mise en place de toitures végétalisées (Epaisseur minimum de 10 cm, diversification des espèces plantées et choix d'une flore adaptée aux conditions climatiques de Clermont)

Concevoir des bâtiments accueillants pour la biodiversité

- Limiter la pollution lumineuse pour réduire son impact sur la faune,
- Choisir des clôtures perméables à la faune.

Concevoir des toitures accueillantes pour la biodiversité

- Diversifier les espèces plantées et privilégier les espèces locales,
- Conserver des espaces de gravier, de terres, de substrat non planté permettant l'ensemencement spontané de la toiture par la flore locale et apportant une diversité d'habitat pour la petite faune,
- Favoriser une hétérogénéité des hauteurs de substrat pour diversifier la flore.

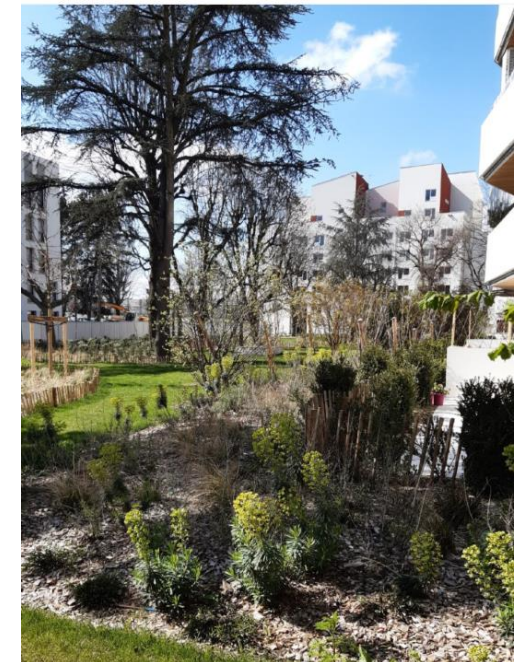
Aménager des espaces extérieurs pour favoriser l'accès et les usages par les futurs occupants

- Créer des potagers urbains et vergers au sol ou en toiture,
- Mettre en place des espaces extérieurs et du mobilier favorisant les échanges et le bien-être ensemble.

Intégration de nichoirs à Martinet en façade



Ajouter des micro habitats sur le projet





Créer des espaces verts exemplaires en matière de biodiversité

- Diversifier les strates et maximiser les espaces végétalisés pour créer des zones refuges pour la faune,
- Mettre en place des espaces rustiques peu consommateurs en eau,
- Choisir des espèces végétales diversifiées, adaptées au contexte local et non allergènes et adaptées au changement climatique,
- Mettre en place des espaces verts favorisant de tamponnement de l'eau d'une façon favorable à la biodiversité.

Renforcer l'accueil de la faune & favoriser la présence d'insectes (pollinisateurs en particulier)

- Choisir une végétation produisant des baies et fruits pour les oiseaux,
- Installer des abris, gîtes, niochirs,
- Installer des hôtels à insectes naturels (tas de bois, tas de pierres au sol et en toiture, enrochement...),
- Choisir des plantes mellifères et favoriser les longues périodes de floraison.



Noue végétalisée





La protection des arbres pendant les travaux

Les sujets conservés feront l'objet de mesures de protection du tronc et du système racinaire durant la phase travaux afin d'assurer la sauvegarde et garantir la pérennité des sujets existants conservés.

Un nettoyage d'entretien est à prévoir afin d'alléger les sujets conservés et d'éliminer le bois mort. Un élagage mesuré pourra être effectué pour permettre un rééquilibrage des sujets le nécessitant et éviter les atteintes au système aérien en phase chantier (20% max. du volume de la couronne).

- Sous l'emprise de la couronne, il ne sera prévu aucune construction ni aucun terrassement profond. Le passage de réseaux est possible en cas de terrassement minutieux et manuel évitant de couper les racines principales du sujet,
- La mise en œuvre de berlinoises en limite de construction permettra d'éviter toute déstructuration du terrain au pied de l'arbre en cas de sous-sol,
- En phase chantier, des circulations piétonnes peuvent être prévues sous l'emprise des arbres, suivant les conditions suivantes : décapage léger de 10 cm maximum, couches de fondation, réglages et finitions perméables traitées en élévation par rapport au TN. L'utilisation des cheminements imperméables existants sans modification de structure est autorisé,
- Mise en place d'une protection de tronc à l'aide de planches de bois ou de janolène sur toute la circonférence du tronc et sur une hauteur de 3m minimum (aucune dégradation du tronc),
- Visite de contrôle sur site d'un expert phytosanitaire pendant la durée du chantier.

La démolition et le curage

- Surveiller la présence éventuelle d'animaux dans les zones à démolir (ex : chauve-souris),
- Préparer les sols pour leur réutilisation dans le projet paysager.

Travailler l'appropriation et la valeur d'usage

Les espaces extérieurs communs au sol ou en toiture sont souvent le lieu d'organisation d'animations pour stimuler la vie du quartier. Afin de valoriser ses aménagements, des animations en lien avec la biodiversité peuvent être proposées.

- Communiquer sur les aménagements en faveur de l'accueil et de la faune, de la biodiversité et des services écosystémiques,
- Prévoir des animations extérieures avec les usagers, afin de mieux connaître la biodiversité du site et la protéger (Activité découverte de la faune et de la flore aux enfants, venue d'associations de protection de la nature, activité nichoirs à oiseaux et nourrissage animaux, activité fabrication hôtel à insectes, activité jardinage...)



5. Conclusion



L'état des lieux

Les diagnostics biodiversité et phytosanitaire réalisés sur le site montrent que :

- Le site constitue une empreinte verte de grande taille mais que l'usage du terrain n'offre finalement aujourd'hui qu'une faible place à la biodiversité,
- Le site est marqué par la présence de deux cèdres bleus de l'Atlas dont l'intérêt patrimonial est notable,
- Certaines espèces urbaines d'intérêt comme le lézard des Murailles ou la mésange charbonnière peuvent être présentes sur le site mais que l'enjeu de biodiversité se porte principalement sur les martinets et les chauve-souris dont la présence n'est pas avérée à ce jour mais qui pourraient utiliser les espaces de toiture de l'ancienne chapelle pour nicher.



Le projet

Le projet fait une large place au végétal et aux aménagements paysagers et favorise l'accueil de la biodiversité par la reconstitution d'un ensemble paysager le plus naturel possible offrant des refuges, des lieux de vie et de reproduction pour la faune et la flore et plus spécifiquement pour les espèces initialement présentes sur le site (comme les pipistrelles et les martinets).

Il s'articule autour des deux cèdres de l'Atlas permettant leur préservation et leur mise en valeur en entrée de site.

Le site participera ainsi au développement des trames vertes et des corridors écologiques de la commune.





L'état des lieux

Le site est marqué par la présence de la Chapelle et du Petit Noviciat qui présentent des qualités architecturales indéniables de la fin du 19ème siècle. Ces bâtiments, sans entretien depuis 2015, se dégradent cependant fortement.

Il s'inscrit dans un environnement diversifié en limite d'une avenue de plus de 30 m de large et avec des mitoyennetés avec un hôtel, un groupe scolaire, des immeubles collectifs de gabarits différents et un sentier urbain de 10 m de large assurant la jonction avec un tissu pavillonnaire plus ancien.

Le projet

Le projet a été conçu pour mettre en scène les bâtiments historiques afin d'en faire le cœur vivant du projet et permettre leur (re)découverte par les habitants du quartier. Le programme de travaux prévoit de réhabiliter ce patrimoine afin de lui rendre vie et usage.

Le plan masse et les gabarits des immeubles contemporains ont été définis selon les orientations données par l'Architecte des bâtiments de France. Le projet fait l'objet de réunions de calage régulières avec l'ABF et l'Architecte Conseil de la Ville.

Les gabarits des bâtiments contemporains sont déclinés comme suit :

- R+6 + Attique sur l'avenue de la République selon les gabarits existants sur l'avenue,
- R+4 / R+5 en cœur d'îlot pour mettre en valeur le patrimoine historique et le donner à voir,
- R+3 à R+9 en partie sud, le gradinage permettant l'accroche du projet au tissu pavillonnaire (R+2) comme aux résidences collectives (R+9).



L'état des lieux

L'étude hydrogéologique réalisée sur le site a mis en exergue une faible capacité d'infiltration des sols.

Le projet

Au vu de ce constat, les eaux pluviales seront principalement gérées par rétention.

Cependant, afin de favoriser au mieux l'infiltration :

- Les matériaux au sol des placettes seront dans la mesure du possible choisis pour être perméables (stabilisé, dalles...),
- Les espaces de pleine terre seront favorisés et végétalisés au maximum avec la mise en place de sols drainants,
- Les espaces végétalisés sur dalle disposeront d'une épaisseur de terre minimale de 30 cm avec une hétérogénéité des hauteurs de substrat,
- Des toitures végétalisées seront mises en œuvre notamment sur le cœur d'îlot du bâtiment donnant sur l'avenue de la République.

