

La gestion du risque dans la réhabilitation

Gestion du risque sismique dans les Ilots à Grasse et gestion de l'eau au sein des minoteries – Luc Maes, Architecte associé gérant du Groupe MAES et Fabien Lasserre, Responsable Innovation Technique et Transition chez VILOGIA



LES INTERVENANTS



Fabien LASSERRE

- Responsable Innovation Technique et Transition chez VILOGIA



Luc MAES

- Architecte spécialisé dans la gestion des risque majeurs
- Gérant du groupe MAES Architectes Urbanistes

Gestion des inondations sur une friche industrielle

tamponner / Ralentir / infiltrer

Exemple 1 : Les Grands Moulins de Paris à
Marquette-Lez-Lille



MAITRISE D'OUVRAGE

Vilogia
Histoire & Patrimoine
Sigla

CONCEPTION

MAES Architecte Urbaniste (Urbaniste-Architecte du patrimoine)

LAND (Paysagiste)

TECHNIQUE

Projex (VRD)

MODUO (BET Tous corps d'état)

AXO (Montage opérationnel)









Livré en février 2022
96 logements
Sigla Neuf

Livraison avril 2022
8 logements
Histoire & Patrimoine

Livré en février 2022
142 logements
Histoire & Patrimoine

Livraison avril 2022
82 logements
Histoire & Patrimoine

Livraison juin 2022
47 logements
Vilogia

Livré en décembre 2021
42 logements
Vilogia

Livré en décembre 2021
20 logements
Vilogia

Livraison juin 2022
14 logements
Histoire & Patrimoine

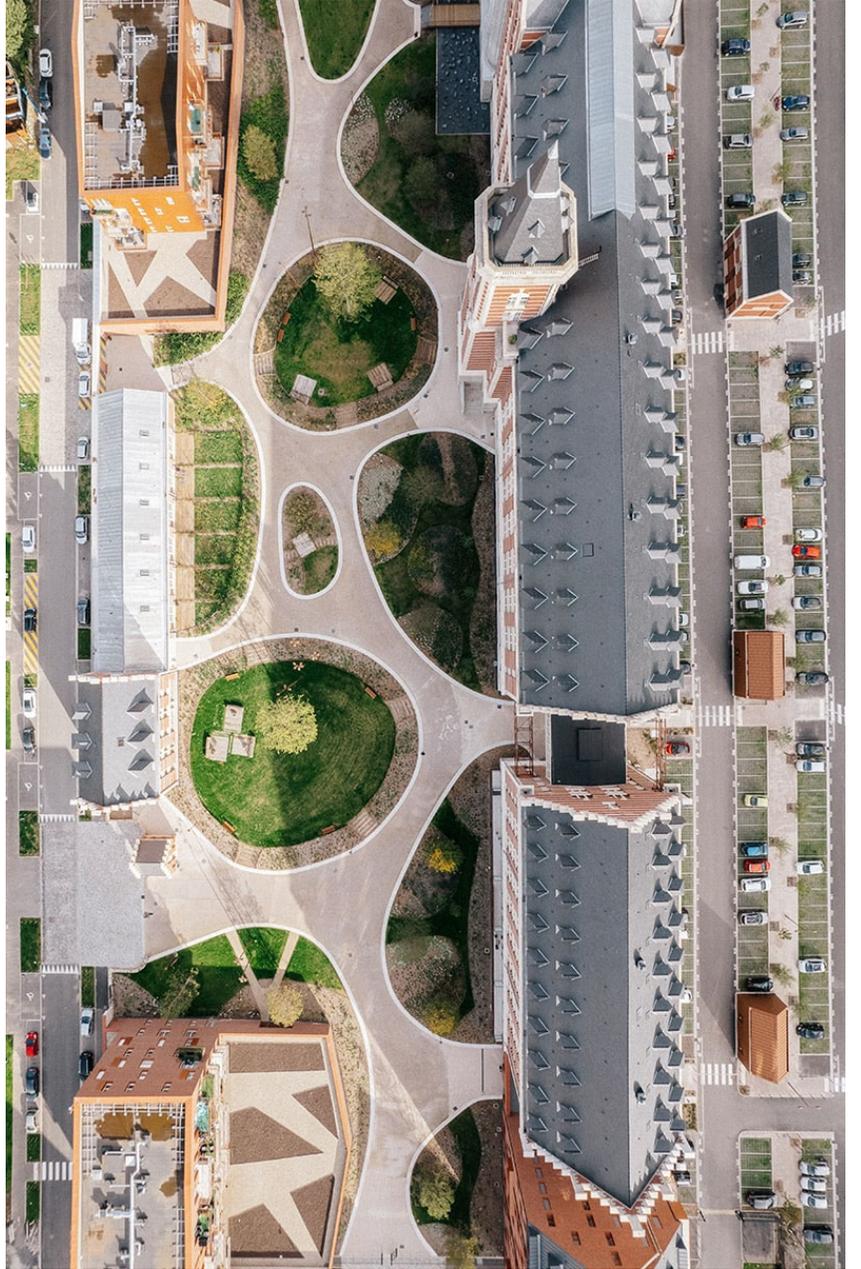
Livré en décembre 2021
37 logements
Vilogia



















Retours de phase usage

1 000 nouveaux habitants

1 nouveau centre pour la ville

Renaissance d'un site historique

Transformation d'usage

44 logements passifs (30 €/mois)

146 logements sociaux (RT2012-20%)

Grands espaces verts

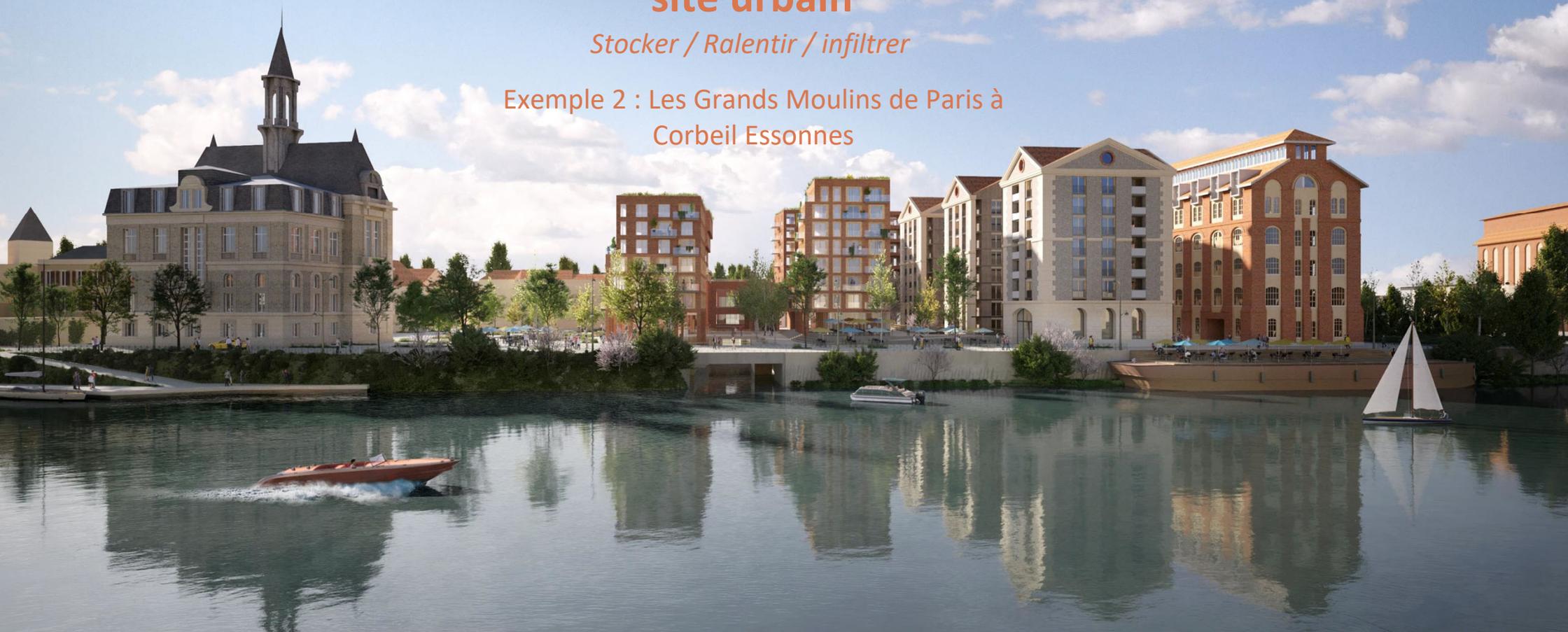
Durée du projet : 5 ans



Gestion des inondations en site urbain

Stocker / Ralentir / infiltrer

Exemple 2 : Les Grands Moulins de Paris à
Corbeil Essonnes



MAITRISE D'OUVRAGE

Groupe ALTAREA

Altarea Cogedim Développement Urbain

Histoire & Patrimoine



CONCEPTION

Vincent Lavergne Architecture Urbanisme (Urbaniste-Architecte)

MAES Architecte Urbaniste (Urbaniste-Architecte du patrimoine)

ESPINAS I TARRASO (Paysagiste)

VINCENT LAVERGNE
ARCHITECTURE URBANISME

MAES
ARCHITECTES

ET
ESPINAS I TARRASO SCP
PAYSATGE, DISSENY I ARQUITECTURA



TECHNIQUE

Projex (BET Tous corps d'état)

Indiggo (BE Environnement)

Burgeap (BE Environnement, spécialiste sujets hydrauliques)

projex
INGENIERIE

indigo

GINGER
BURGEAP



ENRICHISSEMENT

BOA Light Studio (Scénographie lumineuse)

Objectif Ville (AMO Programmation)

O'Sullivan's (Tiers-lieu : Incubateur d'activités / Microbrasserie)

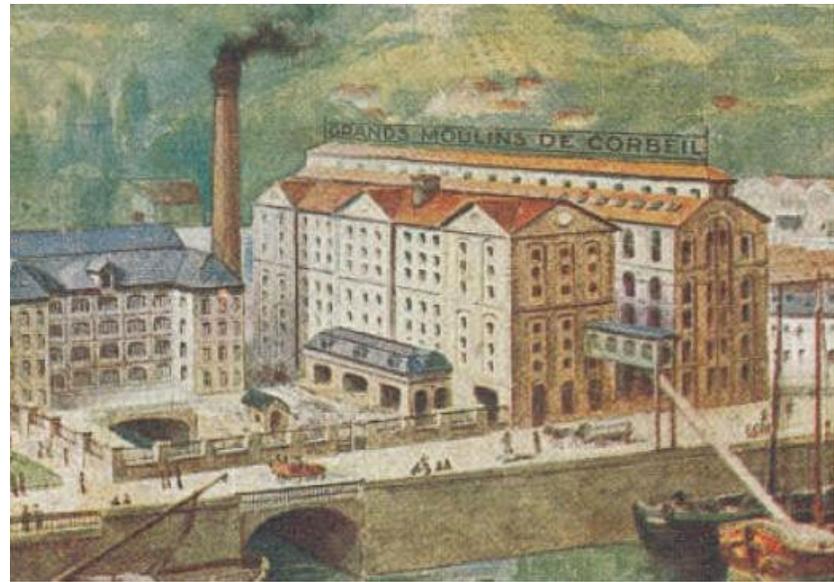
BOA
LIGHT STUDIO

OBJECTIF
VILLE

O'Sullivan's
TIERCE LIEUX RESTAURANTS



Un site en **interface** avec des quartiers en **mutation**.



Ancré dans l'histoire de la Ville.



2
2



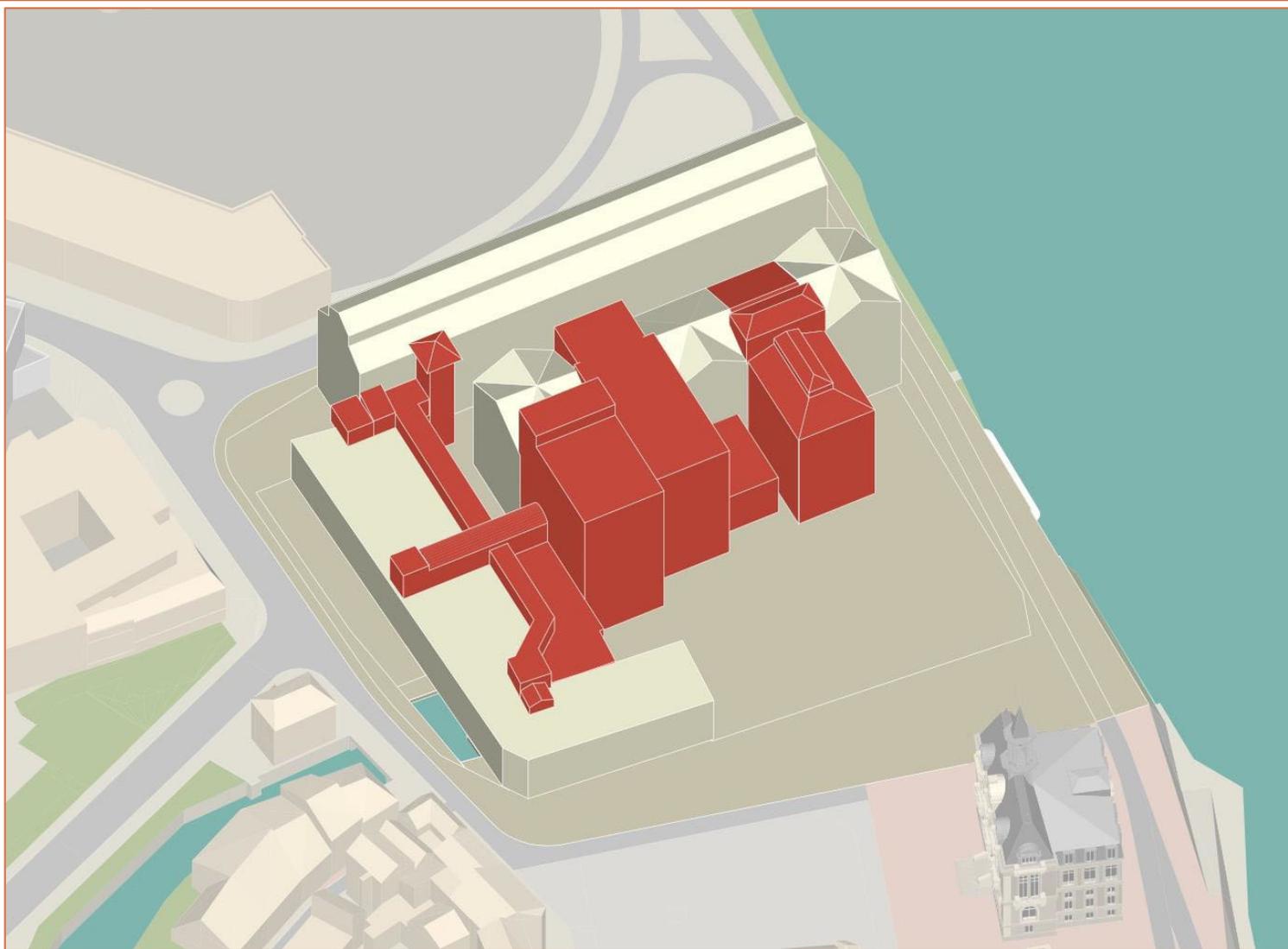


Un site structuré par ses flux.

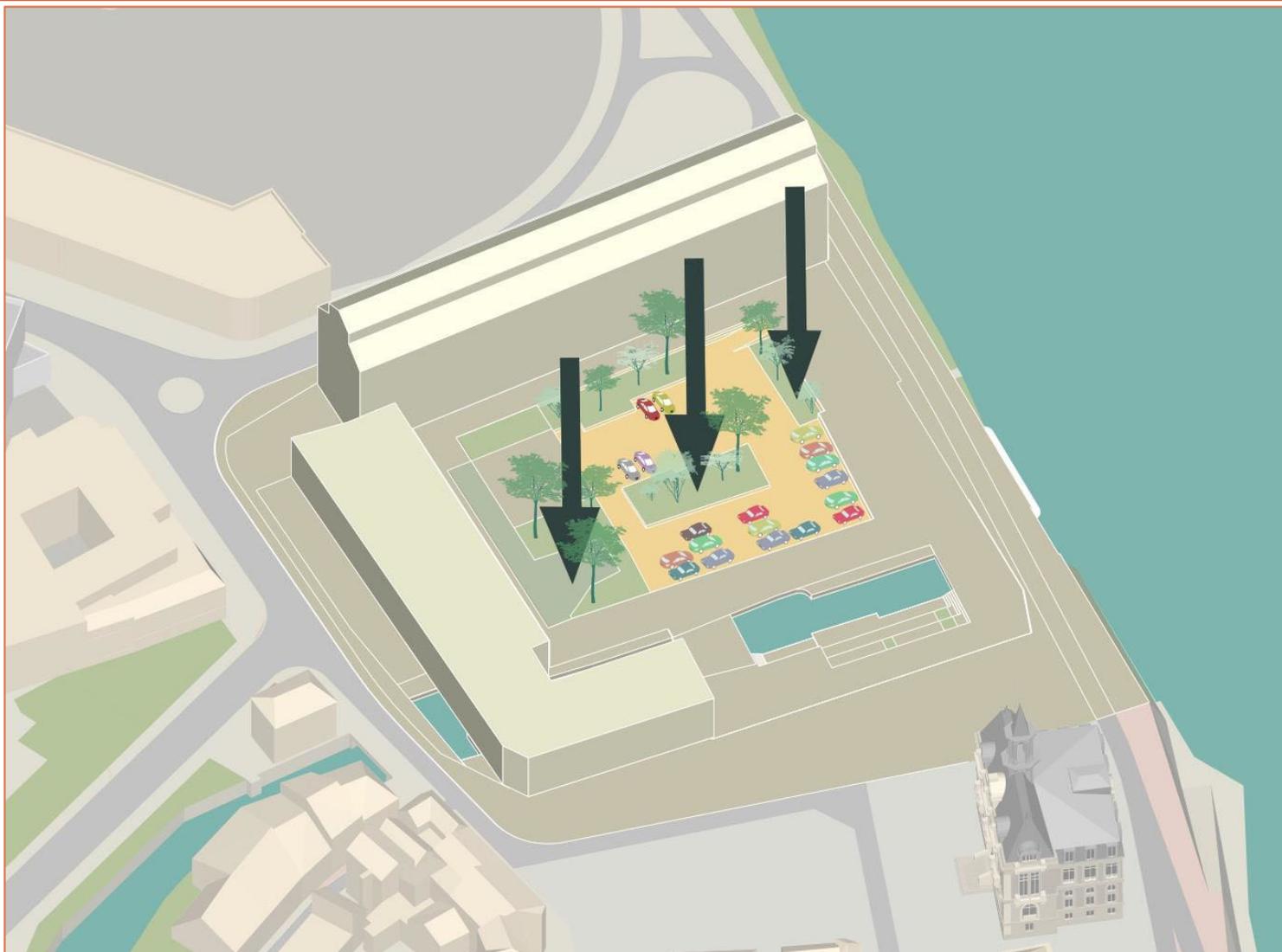
Les Grands Moulins existants



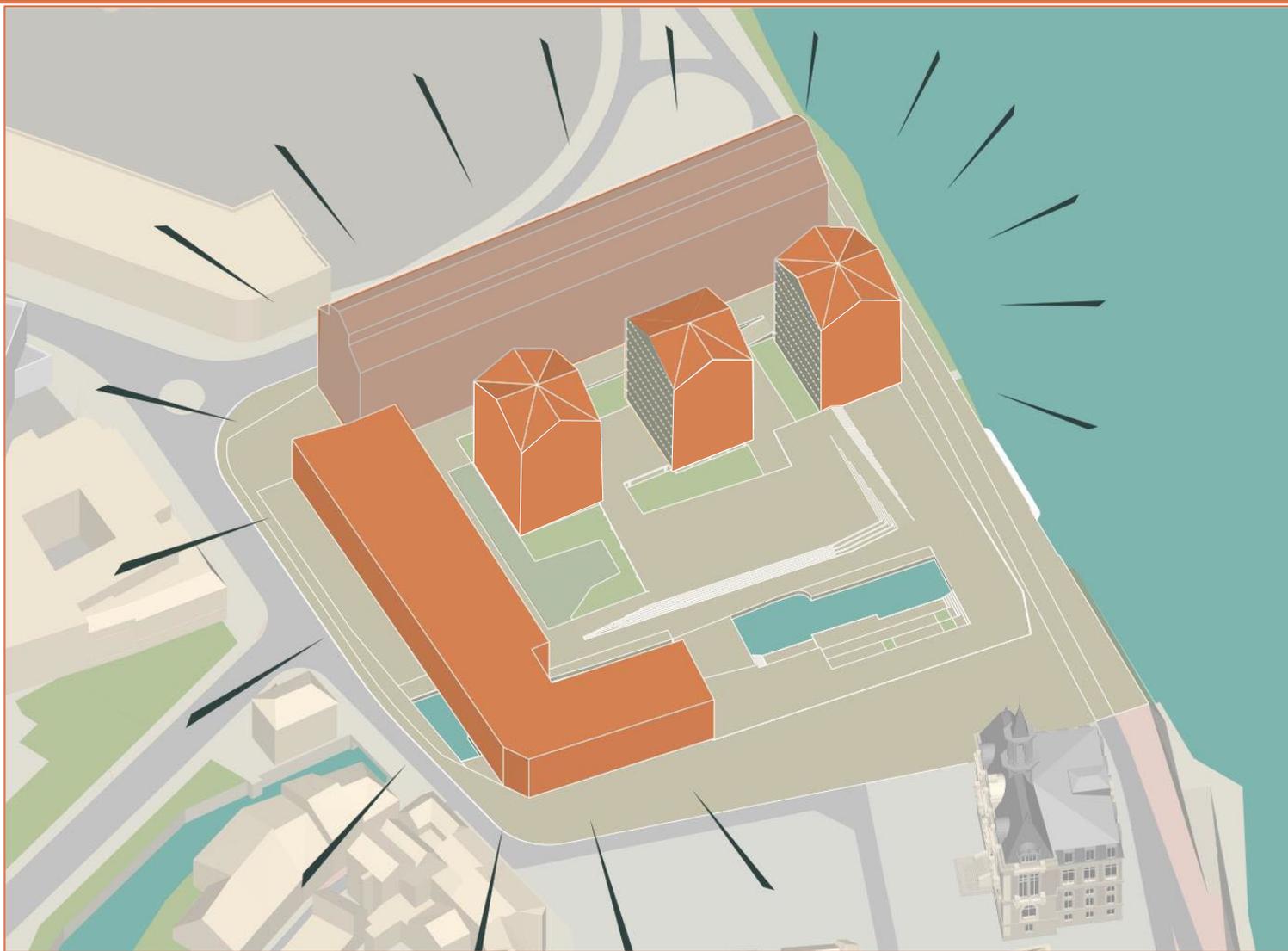
Démolition des bâtiments inexploitable



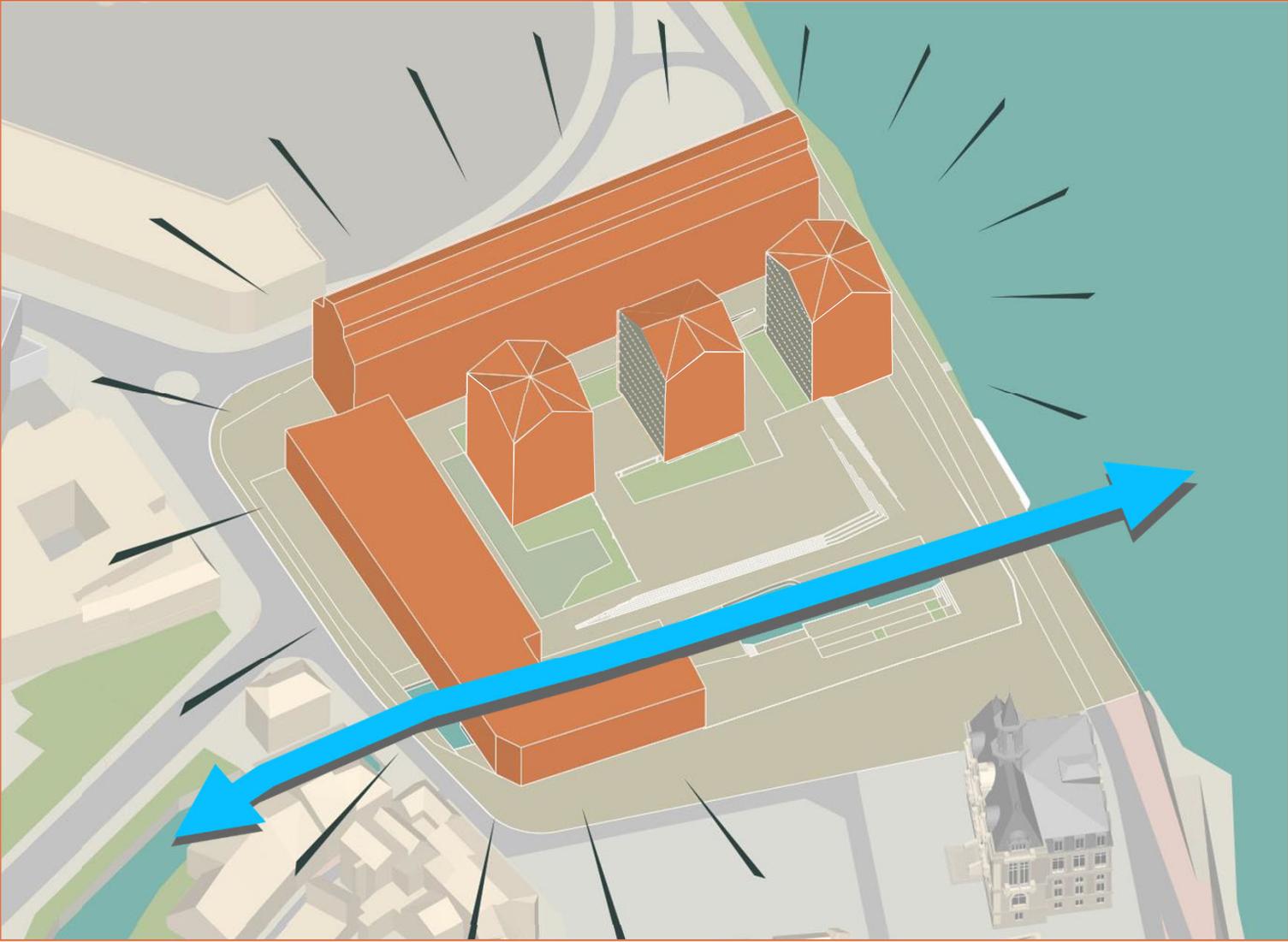
Création d'un espace tampon semi-enterré



Conservation des façades et respect des prescriptions ABF dans les Ateliers et Magasins



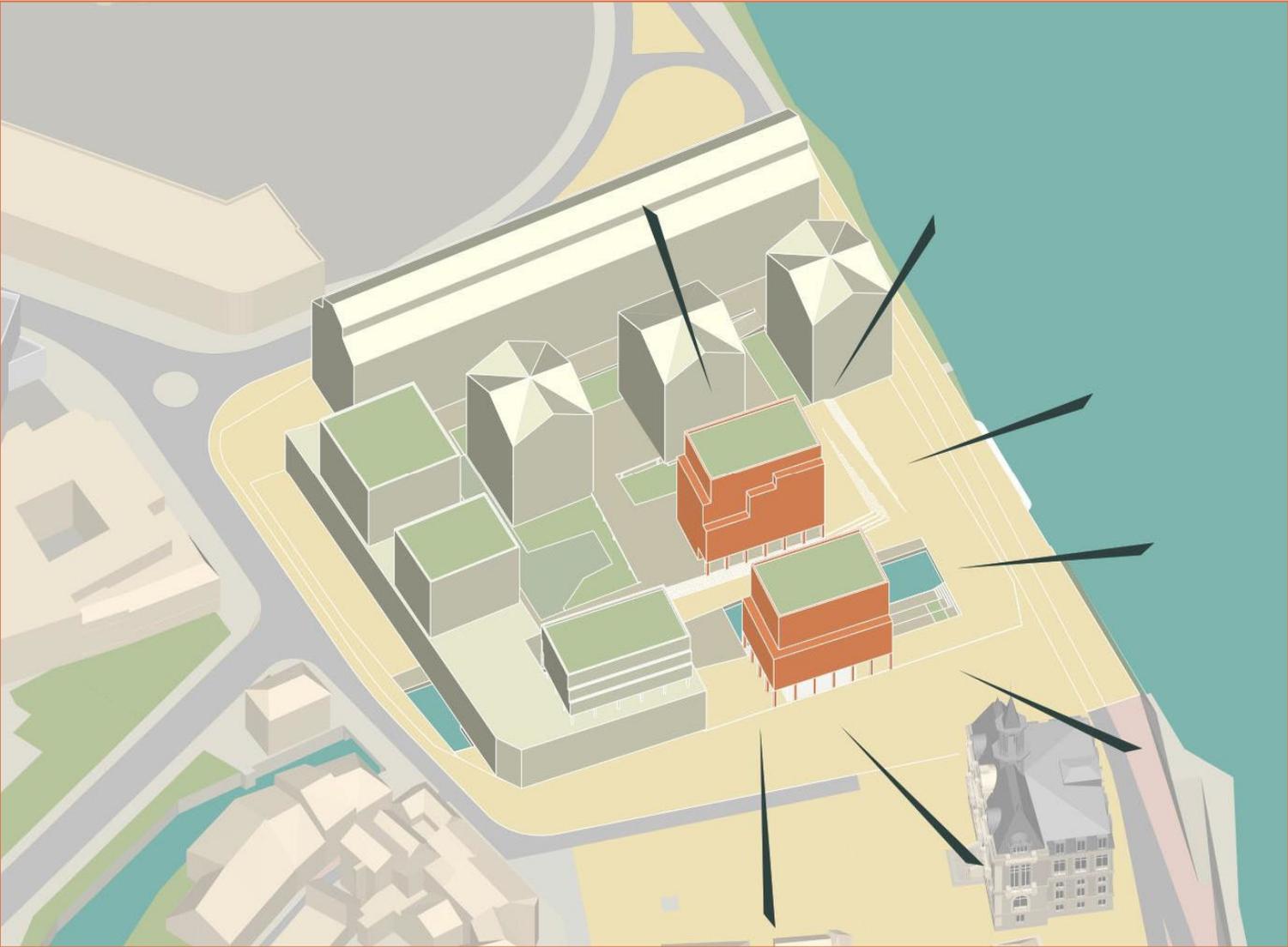
Réouverture de l'Essonne

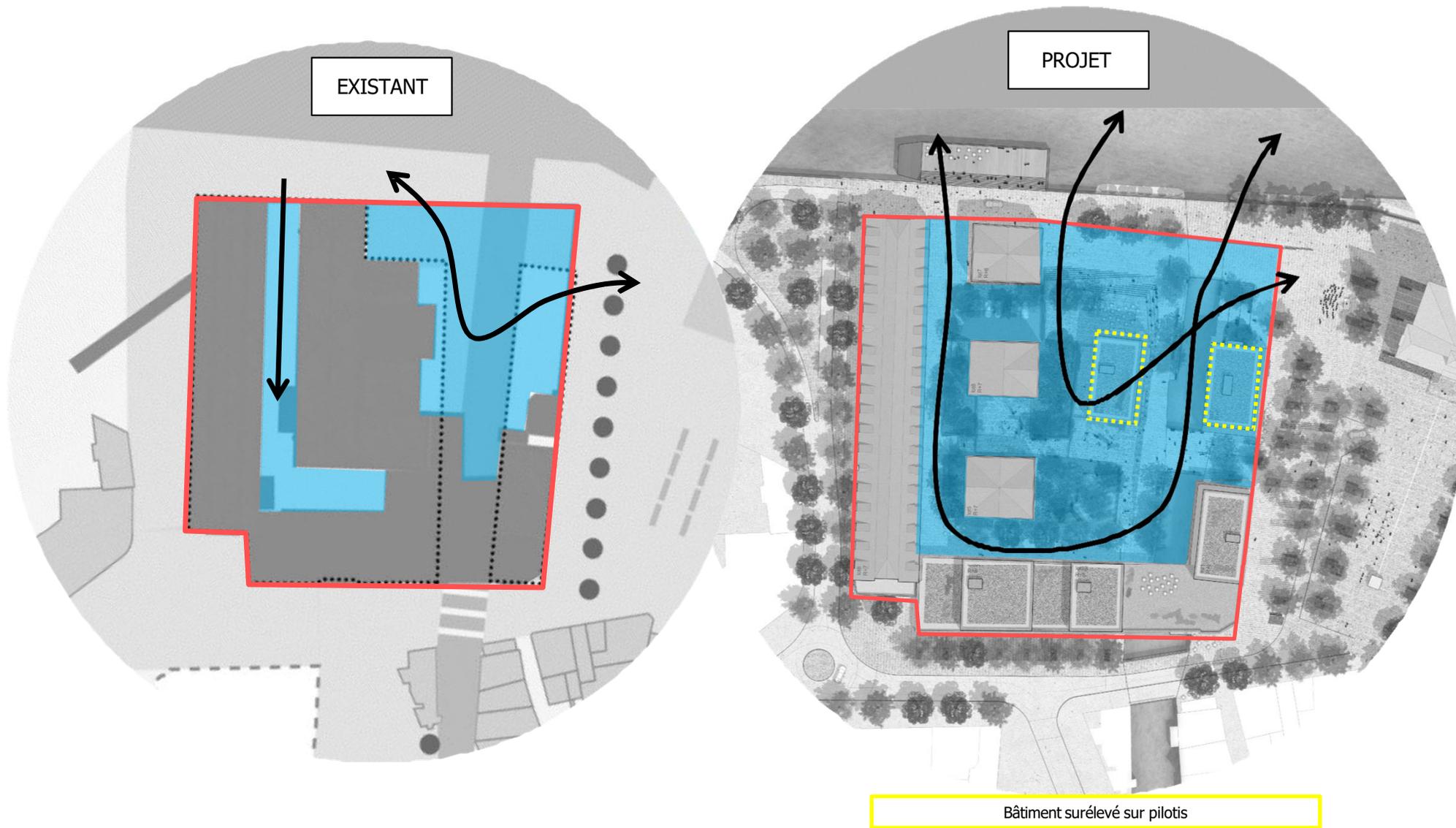


Des surélévations qui respectent l'existant

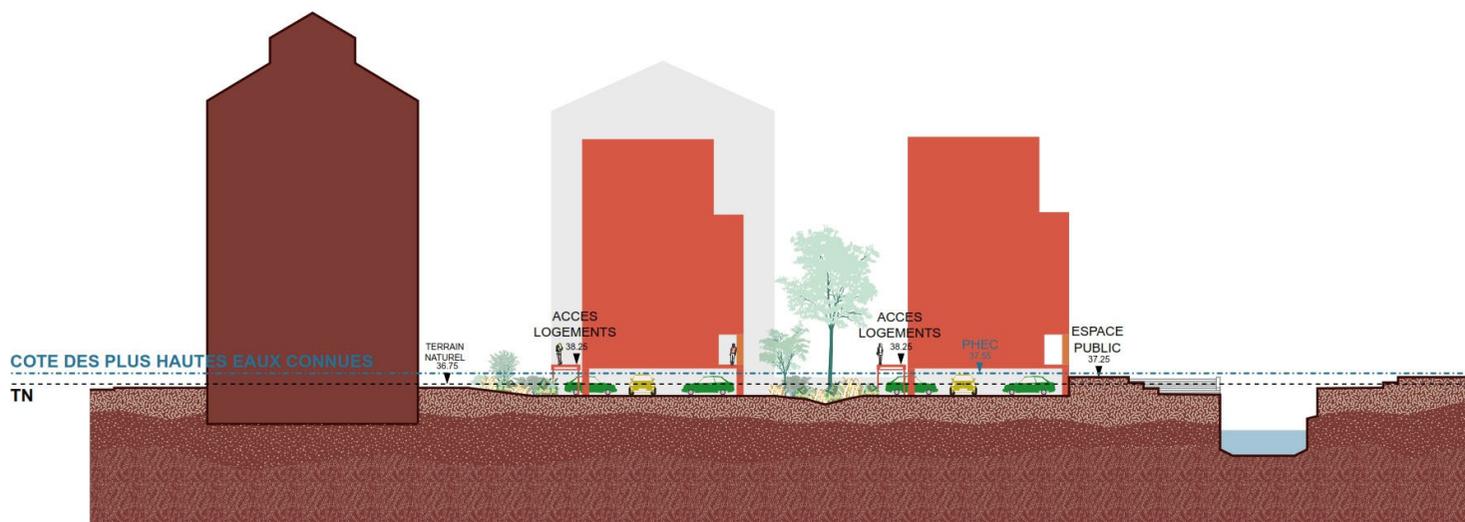


Des bâtiments neufs s'insérant harmonieusement

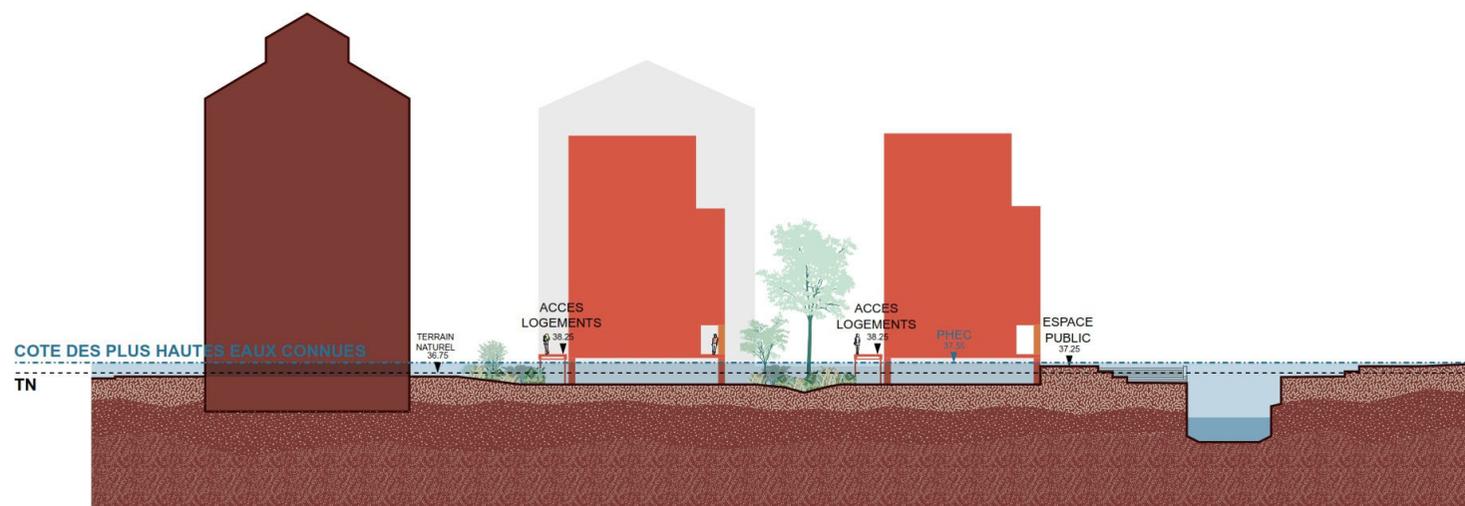




Faciliter l'écoulement de l'eau en cas d'inondation.



Coupe sur les parkings semi-enterrés



Coupe du projet en cas d'inondations





Un cœur d'îlot végétalisé favorisant le confort et la qualité de vie.









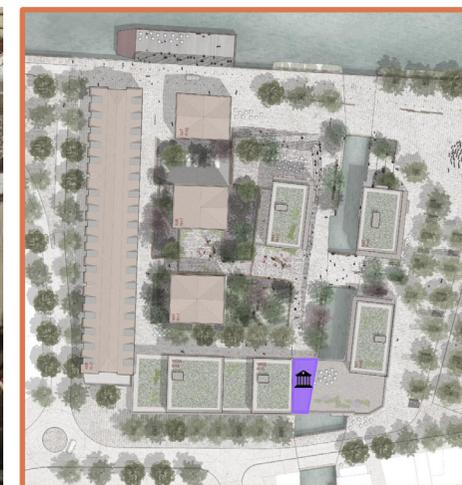
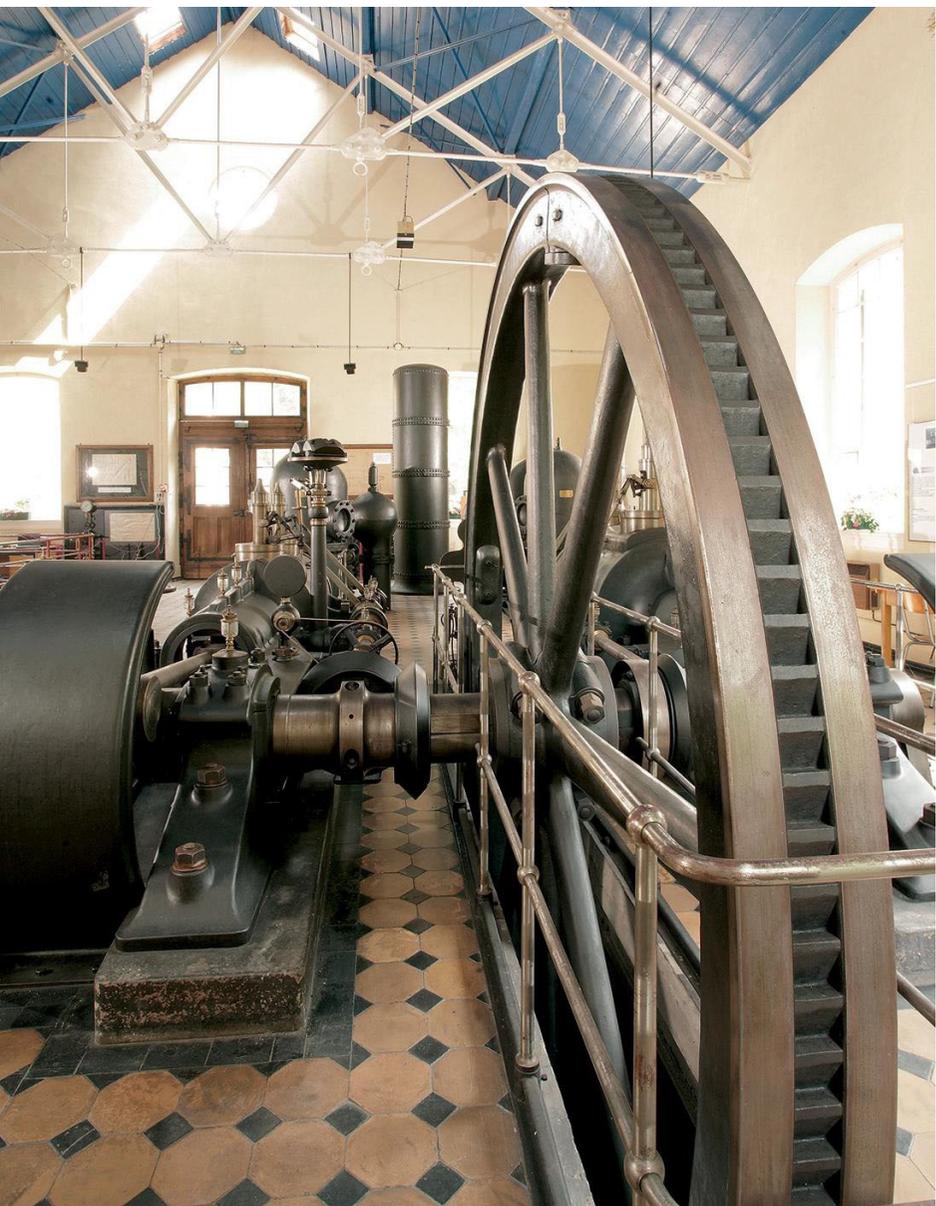


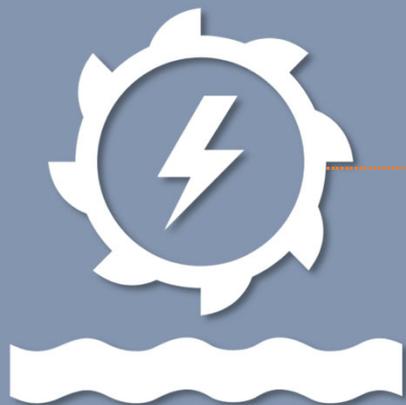
LOGEMENT

- **86** logements restructurés
 - **110** logements réhabilités
 - **47** logements en surélévation
 - **49** logements neufs
-
- 292** logements – 19 300 m² SDP

REZ-DE-CHAUSSEE

- Microbrasserie** – 620 m²
 - Restaurant** – 100 m²
 - Café** – 80 m²
 - Salle des ventes** – 560 m²
 - Espace de valorisation du patrimoine** – 90 m²
 - Incubateur culturel** – 700 m²
 - Atelier vélo** – 50 m²
-
- 2 200** m² SDP de RDC actifs





Turbine hydroélectrique
dans l'Essonne

alimente



*L'éclairage des espaces
publics du projet*



*La recharge des Vélos à
Assistance Electrique*



RISQUES MAJEURS :

Mouvements de terrains
Sismicité
Secteur aléa modéré niv. 3



Textes de référence :
EUROCODE 8

$$F_{NET} = m \times a$$

F_{NET} - TOTAL FORCE

m - MASS

a - ACCELERATION



GRASSE

**Site patrimonial remarquable
Couvert par un PSMV**

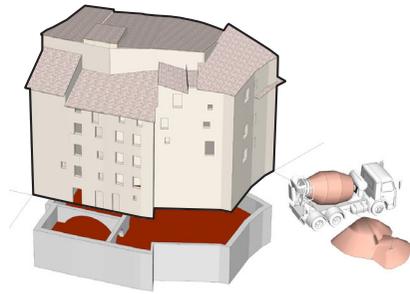
L'îlot Nègre



Opération de sauvetage L'îlot Nègre

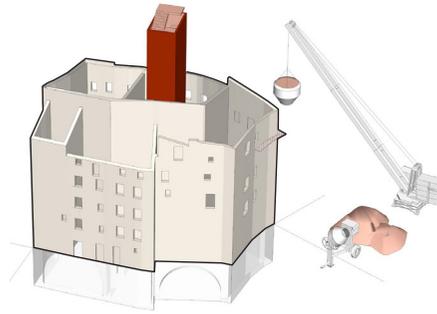


Principes de confortement



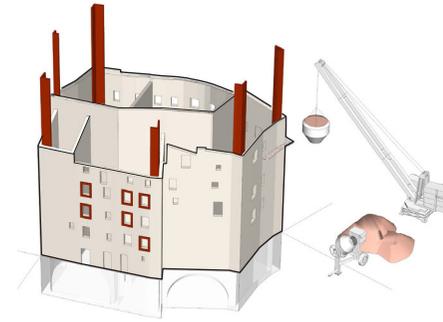
#1 COULIS DE BLOCAGE

Les caves existantes sont comblées par un coulis de béton qui assure une stabilité du sol et des fondations. Ce dispositif est employé en zone sismiques et quand les caves ne présentent pas d'intérêt architectural particulier.



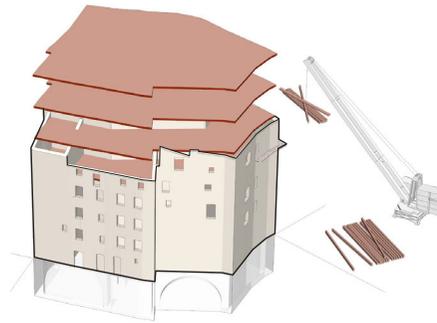
#2 NOYAU RIGIDE

Afin de limiter les efforts horizontaux provoqués par les séismes, la cage d'escalier est montée en béton et constitue un point «dur» sur lequel viennent «s'accrocher» les planchers.



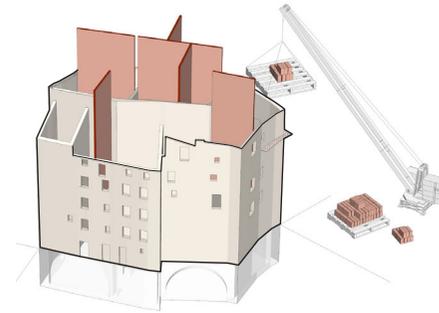
#3 CHAINAGE ET CONTREMURS

Les angles du bâtiments sont renforcés au moyens de contremurs en béton armé banché. Ces contremurs jouent le rôle de «chainages d'angle» et permettent de resolidariser les façades entre elles.



#4 MONTAGE DES PLANCHERS

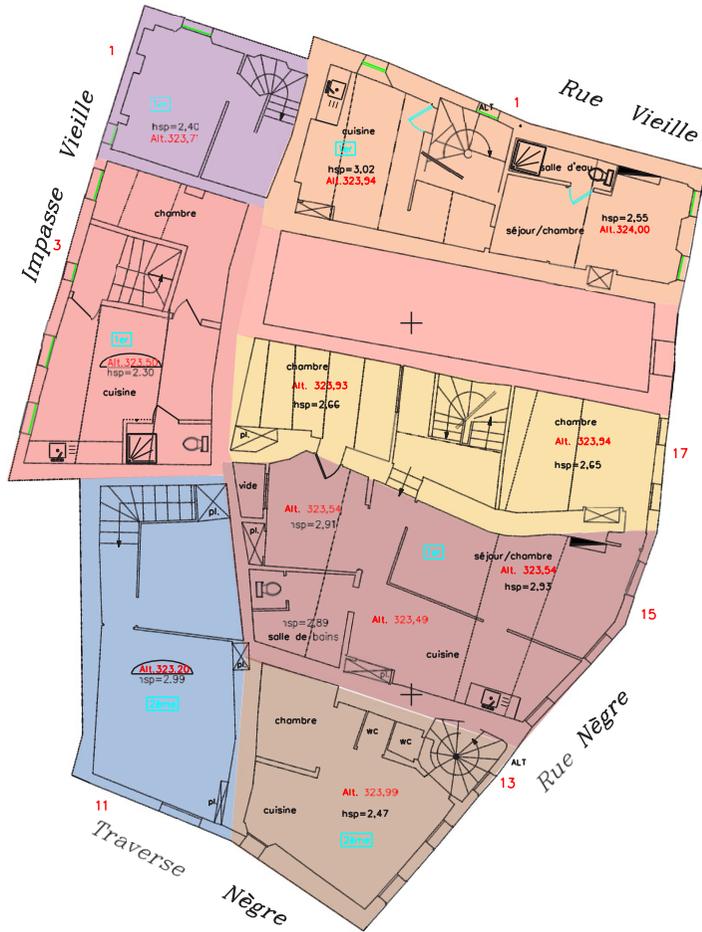
Les planchers existants, tous de niveaux différents, sont démontés progressivement et remplacés par des planchers bois et acier, plus légers. Les planchers sont régnants afin de limiter les effets «baionnettes», limitant ainsi les efforts horizontaux en cas de séisme.



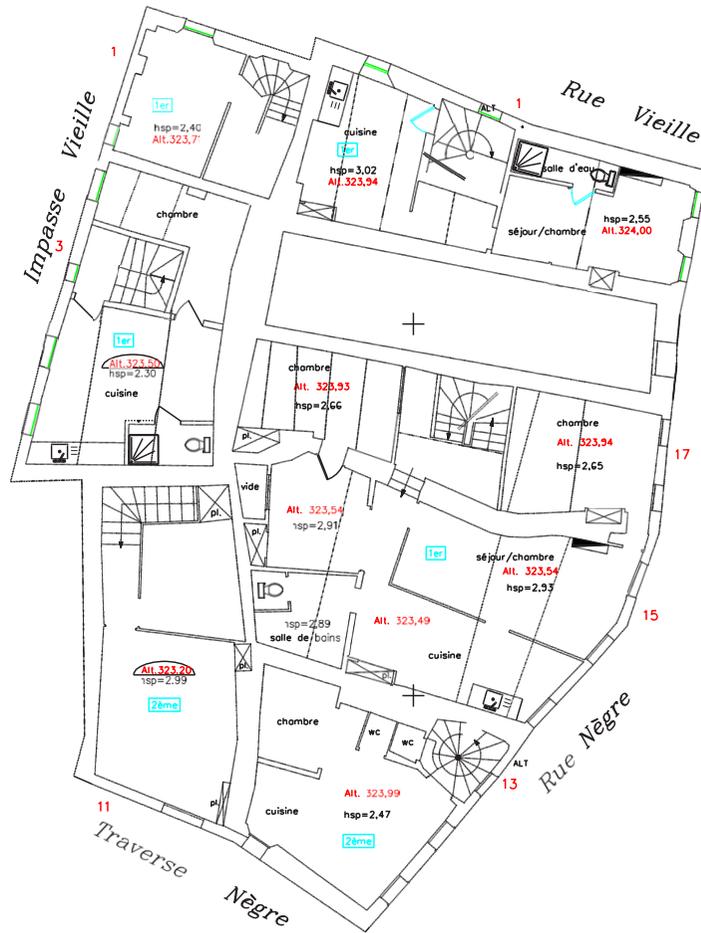
#5 MURS INTERIEURS

Les murs de refends jouent un rôle structurel car tous porteurs. Afin d'alléger le bâtiment, seuls les murs épais sont conservés, les autres sont remplacés par des murs légers en aggloméré.

L'îlot : un agglomérat de 8 immeubles



EXISTANT R+1



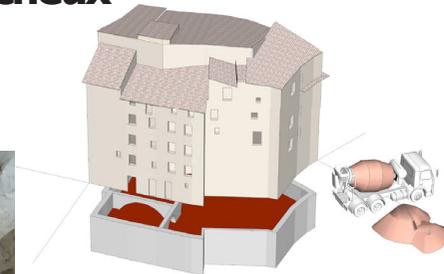
PROJET R+1



Conservation des refends principaux et création d'un noyau rigide (ascenseur et escalier) unique



Secteur aléa modéré niv. 3
Sol argileux instable + bloc erratique
rocheux



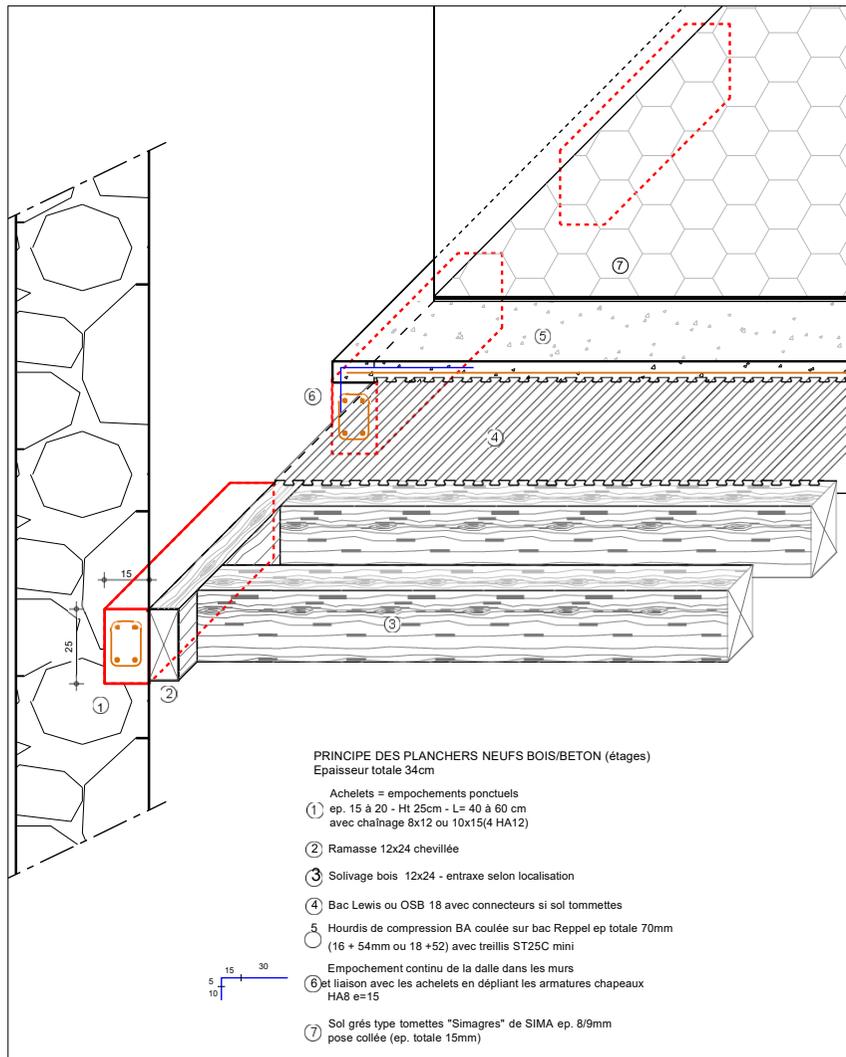
- Remploi des gravois de démolition en coulis de blocage dans les caves
-> Solidarisation d'un radier de fondation autour du bloc rocheux isolé

**Après plus d'un demi siècle de sinistres, squats, incendies,
et au bord d'une ruine certaine ...**





- Démolition des planchers + mise à niveau (éviter les effet baïonnette)



• Planchers rigides et légers :
Bac Lewis - Reppel + chape collaborante
sur solivage bois.



Conception d'un édicule contemporain en dent creuse, assurant une couture urbaine. Développement de loggias privées.

AVANT



APRES

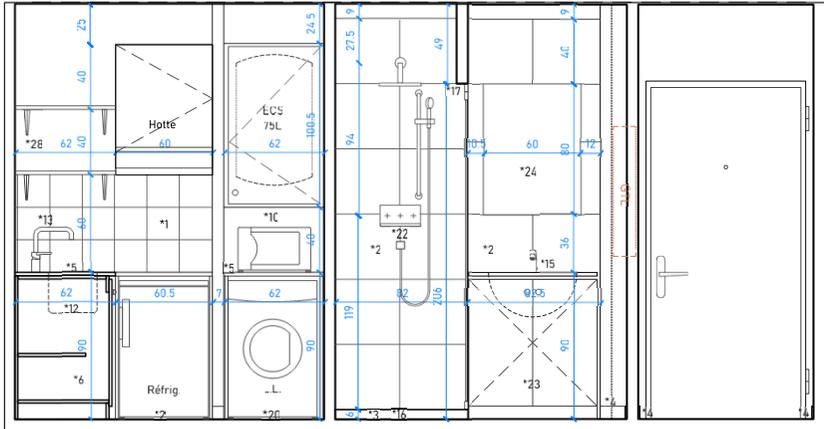




Enduits traditionnels à la chaux
sur murs anciens.

Badigeon de chaux
conformément au PSMV





Dégagement d'un plan «libre» permettant l'aménagement de logements modernes



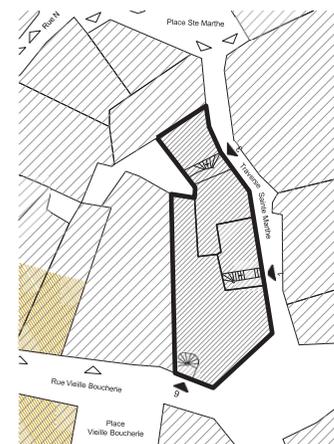




L'îlot Sainte Marthe II



- 3 immeubles agglomérés, dans un centre ville déjà très dense et engorgé lors de sa construction.
- Des rues de 2 à 2.5m de largeur, bordées d'immeubles hauts
- Au moins 4 strates historiques : Des bases médiévales, une réédification au XVIIe siècle, des aménagements au XVIIIe et des surélévations aux XIX et XXe siècles
- Des sols instables, sujets aux mouvements sismiques, argileux et très cavitaires.



RISQUES MAJEURS :
Mouvements de terrains
Sismicité
Secteur aléa modéré niv. 3



FONDATION SUR ROCHER
+
Epaulement des bâtis mitoyens



Principe d'allègement général des
descentes de charges
+
report des charges sur fondations
existantes



PROJET R+1

- Maîtriser le confort d'été
- Favoriser le confort visuel et acoustique
- Conserver et restaurer des éléments patrimoniaux et réemployer des tuiles et des éléments de charpente
- Intégrer des isolants biosourcés
- Gérer un chantier aux contraintes multiples : accès, voisinage, déchets, ...
- Redonner vie à un îlot inoccupé depuis 10 ans
- Proposer des logements en accession sociale (T2 et T3) avec atelier au RDC et salle commune, loggias, terrasses, terrasse commune

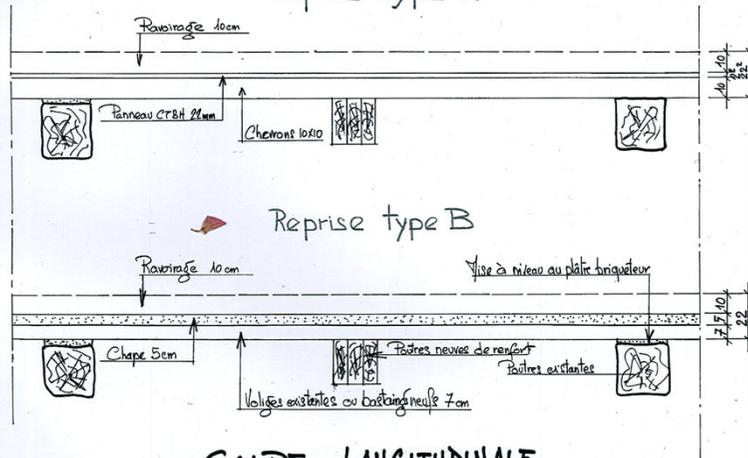


Conservation de tous les refends et de cages d'escalier
Création d'une cage collective en noyau rigide

Les Moulins

REPRISE DE PLANCHERS EXISTANTS éch. 1/10

Reprise type A

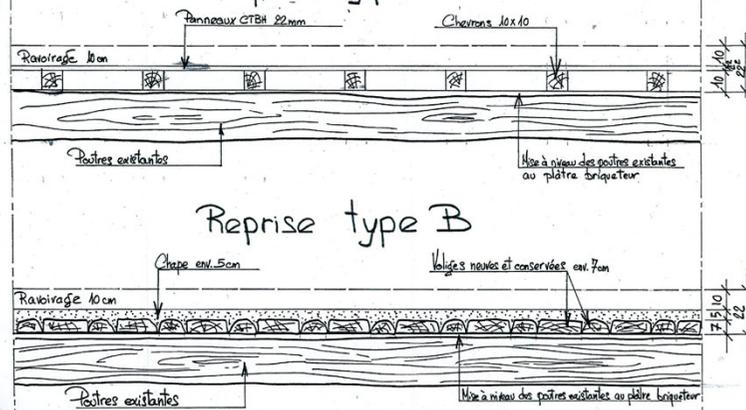


COUPE LONGITUDINALE

Les Moulins
R&S

REPRISE DE PLANCHERS EXISTANTS éch. 1/10

Reprise type A



COUPE TRANSVERSALE



2 types de reprise des planchers existants :

- Conservation des poutres et remplacement de l'enfustage
- Conservation des poutres et de l'enfustages et remplacement des solives defectueuses

6 logements repensés



Niveau	Type	Caractéristique
RDC	T2	bi-orienté
R+1	T3	bi-orienté
	T2	traversant
R+2	T3	bi-orienté
R+3	T3	bi-orienté
	T3	traversant

Création de double-hauteurs dans les séjours écrasés par des faibles hauteurs sous plafonds

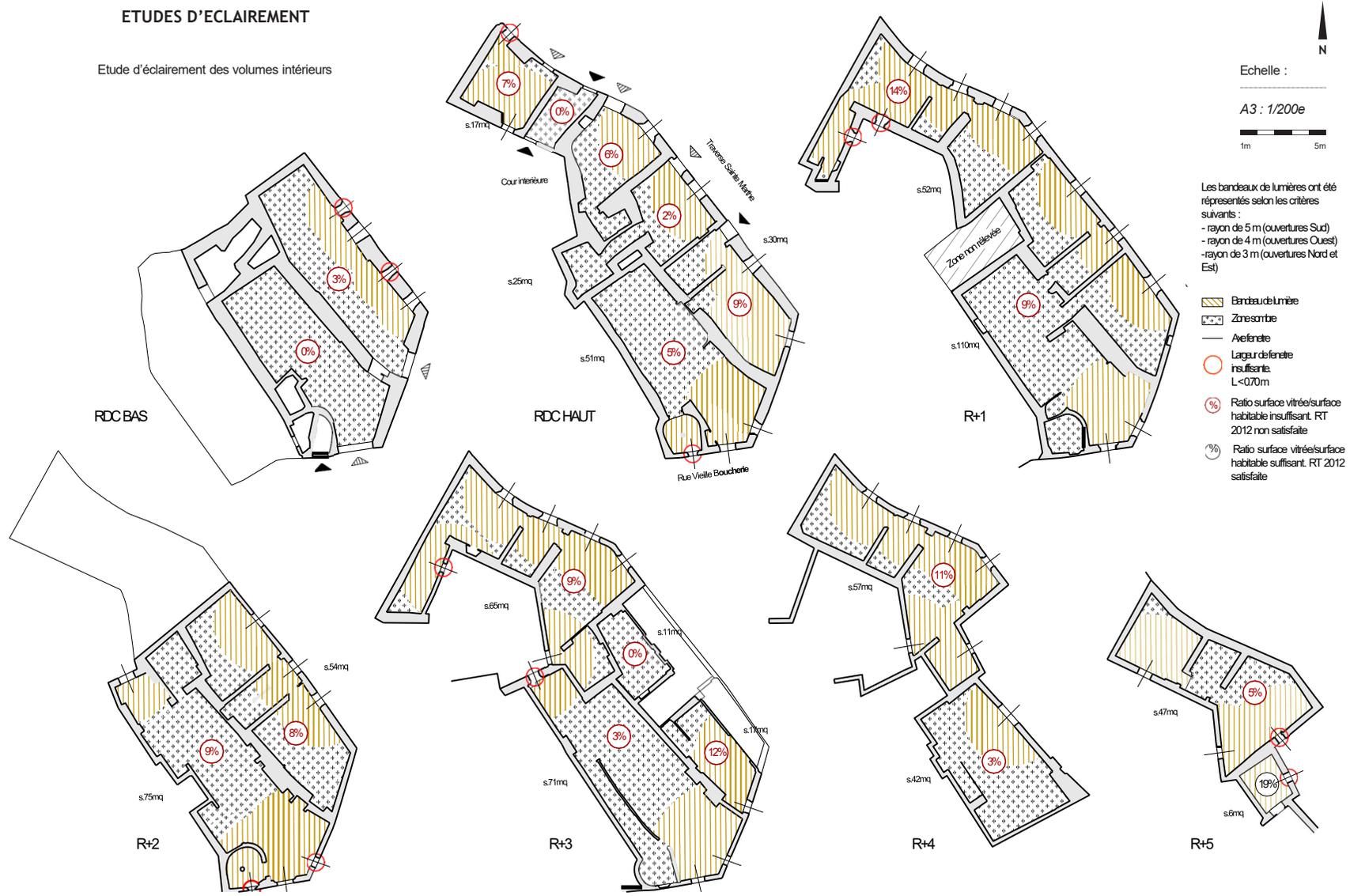
Doublement de l'apport lumineux

Développement de typologies spatieuses et atypique

Aménagement de duplex et de triplex avec privatisation de cages d'escalier patrimoniales

ETUDES D'ECLAIREMENT

Etude d'éclairage des volumes intérieurs



Les bandeaux de lumières ont été représentés selon les critères suivants :
- rayon de 5 m (ouvertures Sud)
- rayon de 4 m (ouvertures Ouest)
- rayon de 3 m (ouvertures Nord et Est)

- Bande de lumière
- Zone sombre
- Zone éclairée
- Anefenestre
- Largeur de fenetre insuffisante, L < 0.70m
- Ratio surface vitrée/surface habitable insuffisant, RT 2012 non satisfaite
- Ratio surface vitrée/surface habitable suffisant, RT 2012 satisfaite

Conservation - restauration - réutilisation

- Éléments de patrimoine repérés sont conservés et restaurés (Poutres ancienne, cheminées, portes intérieures, ...)
- Volets en bois sont restaurés
- Portes sur rue sont restaurées et équipées
- Menuiseries patrimoniales sont restaurées
- Tuiles existantes en bon état sont récupérées et réemployées pour la nouvelle couverture





Retours de phase usage

Une revitalisation du centre-ville en 4 ans

STE MARTHE

21 logements créés

Mixité: accession et logement social

Du confort : ascenseur, facture réduite

NEGRE

20 logts étudiants meublés

Confort accru: espaces extérieurs, ascenseur

DPE C (500 €/mois loyer +charges 55m²)

100% électrique



Les enseignements à retenir

1 / Éléments reproductibles

Dynamisation des friches et centre-ville

Mixité

Confort augmenté (ascenseur, balcons,...)

2 / Points de vigilance

Confort dans les bâtiments anciens (inertie, été/hiver)

3 / Éléments clés de la réussite du projet

De la conviction

Bonne équipe maître d'œuvre/maître d'ouvrage



RESTONS EN CONTACT :

- Luc Maes : lucmaes@maes-groupe.com
- Fabien Lasserre : Fabien Lasserre fabien.lasserre@vilogia.fr

RETROUVEZ CE RETOUR D'EXPÉRIENCES :



www.enviroboite.net