



© atelier Vincent/Wywyg

Pierre Levée - Lyon

Grands Ateliers, Villefontaine (38) – 8 novembre 2024

Intervenants :

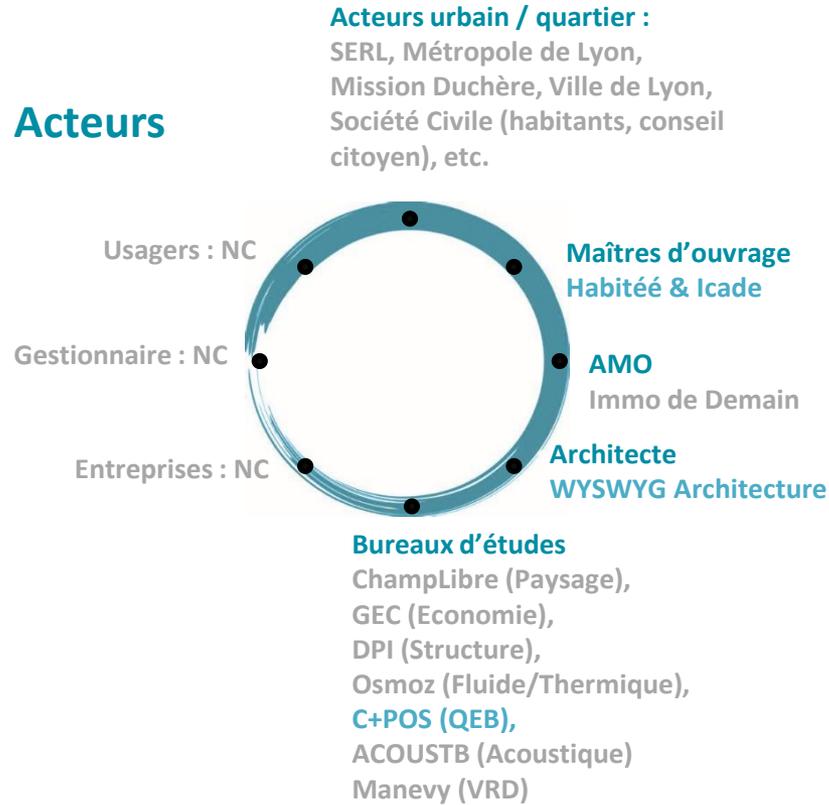
Thomas JENNEQUIN, architectes – WYSWYG/Architecture

Kainoa ARCHER, Bureau d'étude QEB – C+POS

Rémi PASCUAL, dirigeant – SCIC HABITÉE



Acteurs



Etat d'avancement janvier 2025





Contexte : La Sauvegarde, cité paysagère et fertile

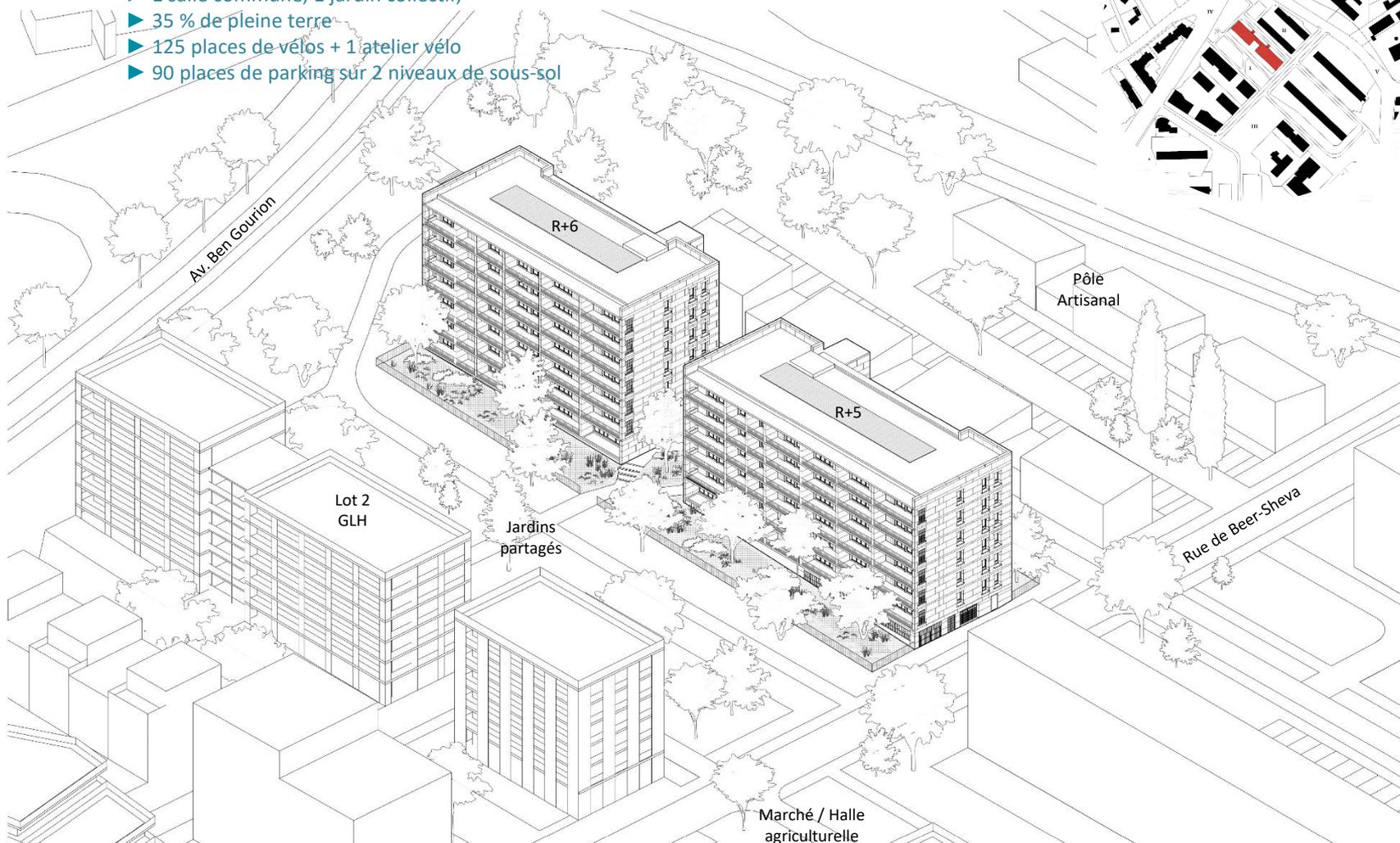
- ▶ Le “Déjà-là” : Une trame végétale existante forte
- ▶ Un quartier en plein renouvellement / Un projet urbain fort
- ▶ Une continuité végétale généreuse : “Ré-ensauvager le quartier”
- ▶ Des ambitions environnementales et architecturales fortes





Programme

- ▶ 69 logements en accession libre, typologies du T2 au T5
- ▶ 1 salle commune, 1 jardin collectif,
- ▶ 35 % de pleine terre
- ▶ 125 places de vélos + 1 atelier vélo
- ▶ 90 places de parking sur 2 niveaux de sous-sol





Équipe de projet

- ▶ Maîtres d'ouvrage : HABITEE & ICADE PROMOTION + Immo de demain (AMU)
- ▶ Maîtrise d'œuvre :
 - Architecte mandataire : scop WYSWYG/ARCHITECTURE
 - Paysagiste : scop CHAMP-LIBRE
 - Economiste : GEC RHONE-ALPES
 - BET structure : DPI STRUCTURE
 - BET fluides : OSMOZ INGENIERIE
 - BET QEB : C+POS
 - BET Acoustique : ACOUSB
- ▶ Autres acteurs
 - Assistance à Maîtrise d'Usage : IMMO DE DEMAIN
 - Bureau de Contrôle & CSPS : APAVE
 - Géotechnicien : EQUATERRE

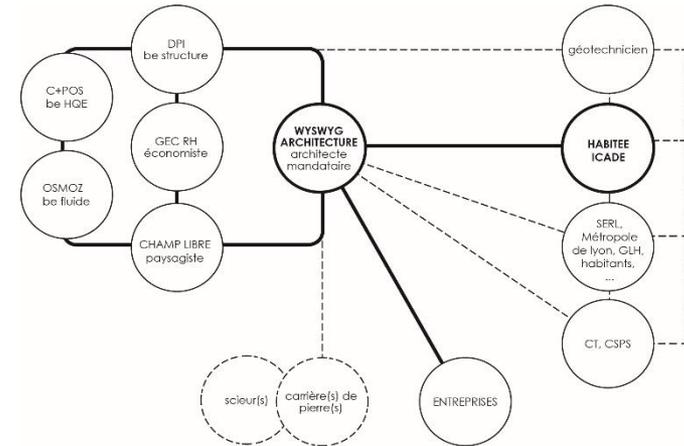
Chiffres

- ▶ Surface de plancher : 5 363 m² SDP
- ▶ Surface habitable : 5 010 m² SHAB
- ▶ Coût objectif : 2 000 m²/SHAB
- ▶ Principe constructif :
 - Pierre massive structurelle
 - Bois - Façade Ossature Bois
 - Infrastructure et planchers béton
- ▶ Performances :
 - Ic construction = 675 kgCO₂/m² SHAB
 - Ic énergie = 210 kgCO₂/m² SHAB
 - Cep, nr = 25 kWh/m²SHAB.an
 - Cep, nr max = 70 kWh/m²SHAB.an
 - Biosourcé : 19,5 kg/m² (niveau 1)
 - Géosourcé : 1 428 m³ (pierre massive)
- ▶ Planning : Livraison prévue courant 2027



Conception du projet :

- ▶ Des ateliers de co-conception thématiques (8 ateliers)
 - La SERL (Aménageur)
 - La Métropole de Lyon,
 - La Mission Lyon la Duchère,
 - La Ville de Lyon
 - La société Civile (habitants, Conseil citoyen, etc)
 - Equipe MOE ET MOA
- ▶ Faire participer l'ensemble des acteurs à la valeur du bâtiment
- ▶ La coopération et intelligence collective au service du projet
- ▶ Rencontre des entreprises pendant la phase de conception



Ateliers de travail



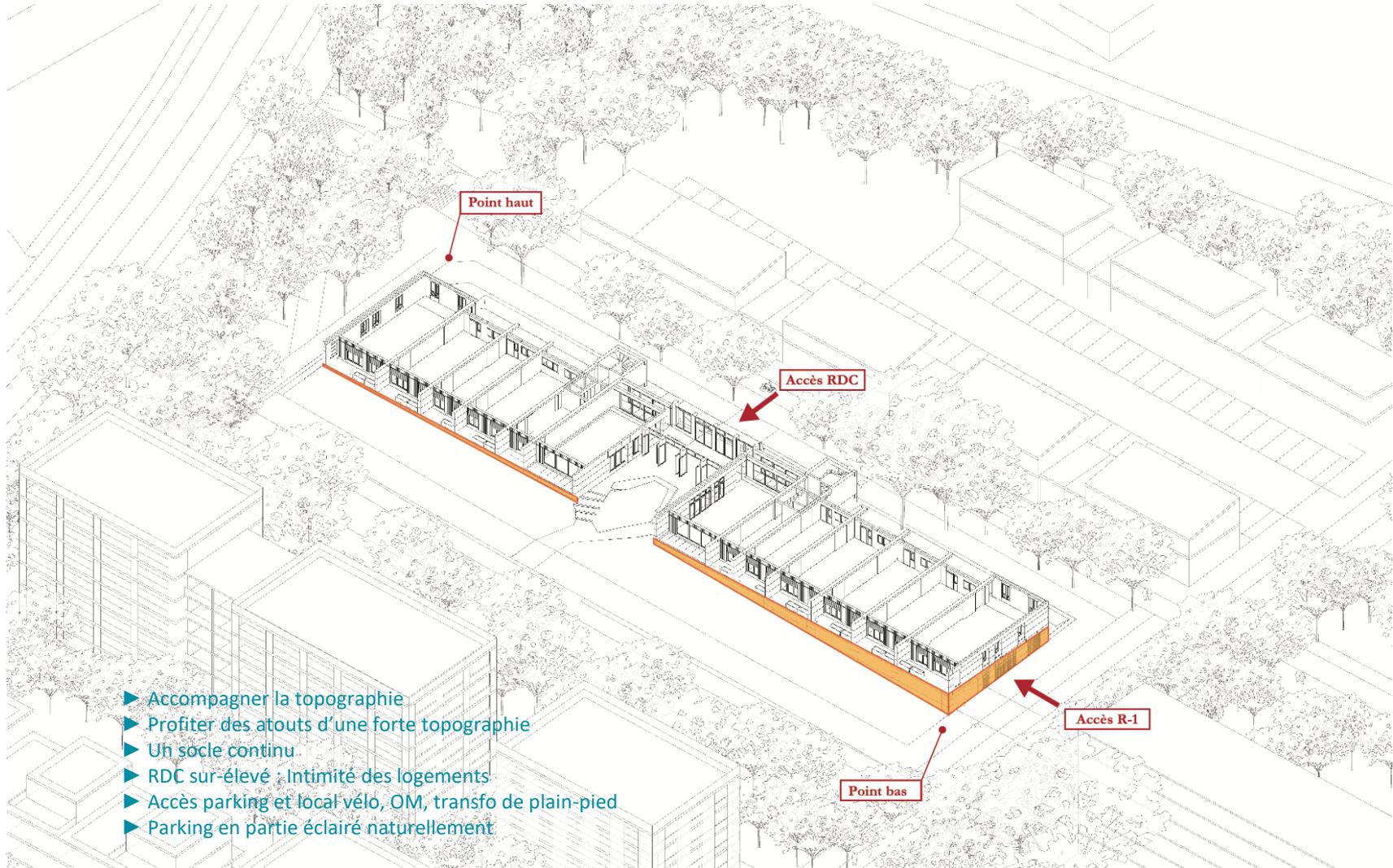
Visite d'équipe MOE MOA du quartier et du site



Ateliers de concertation citoyenne

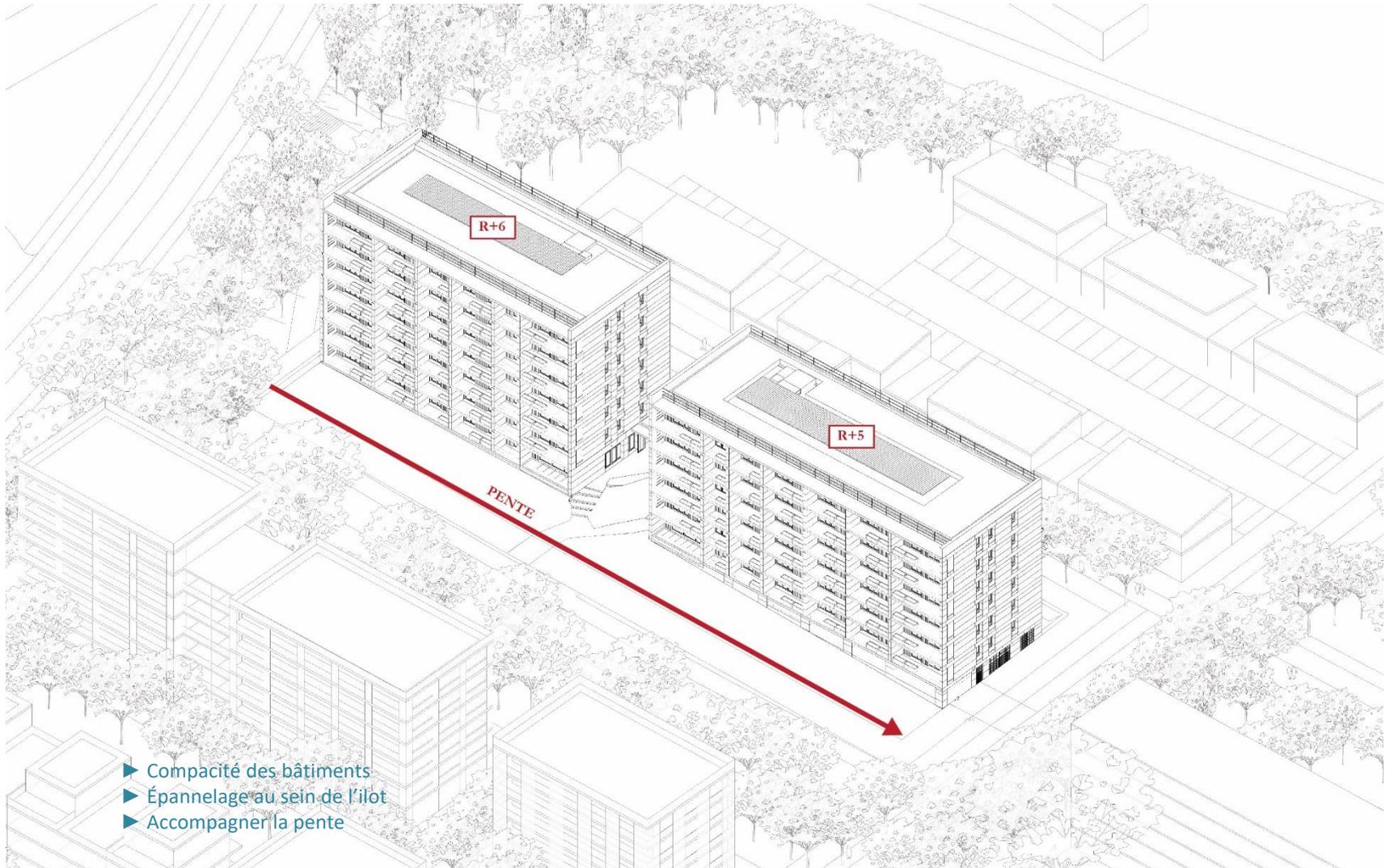


Accroche au sol



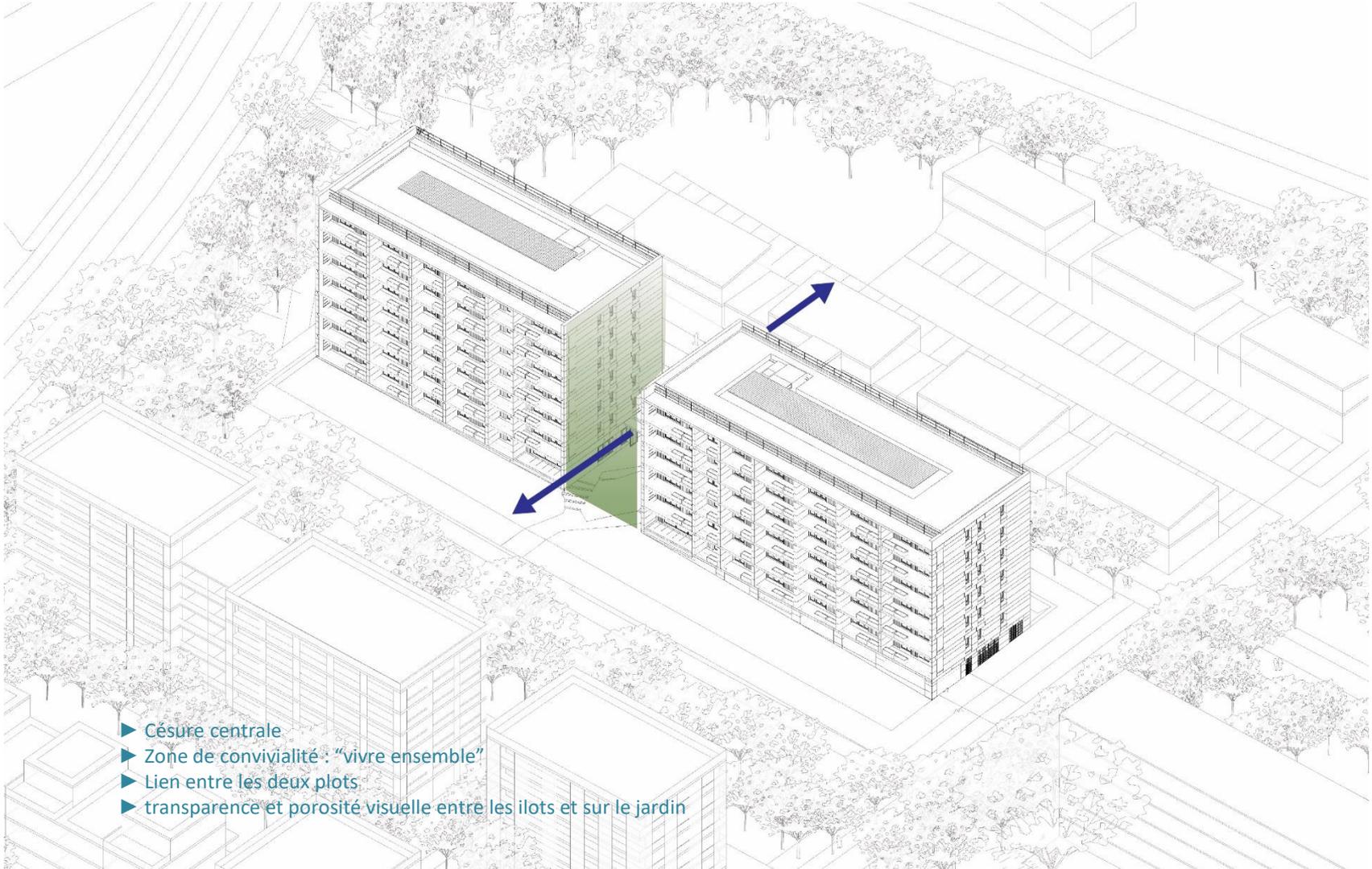


Épannelage





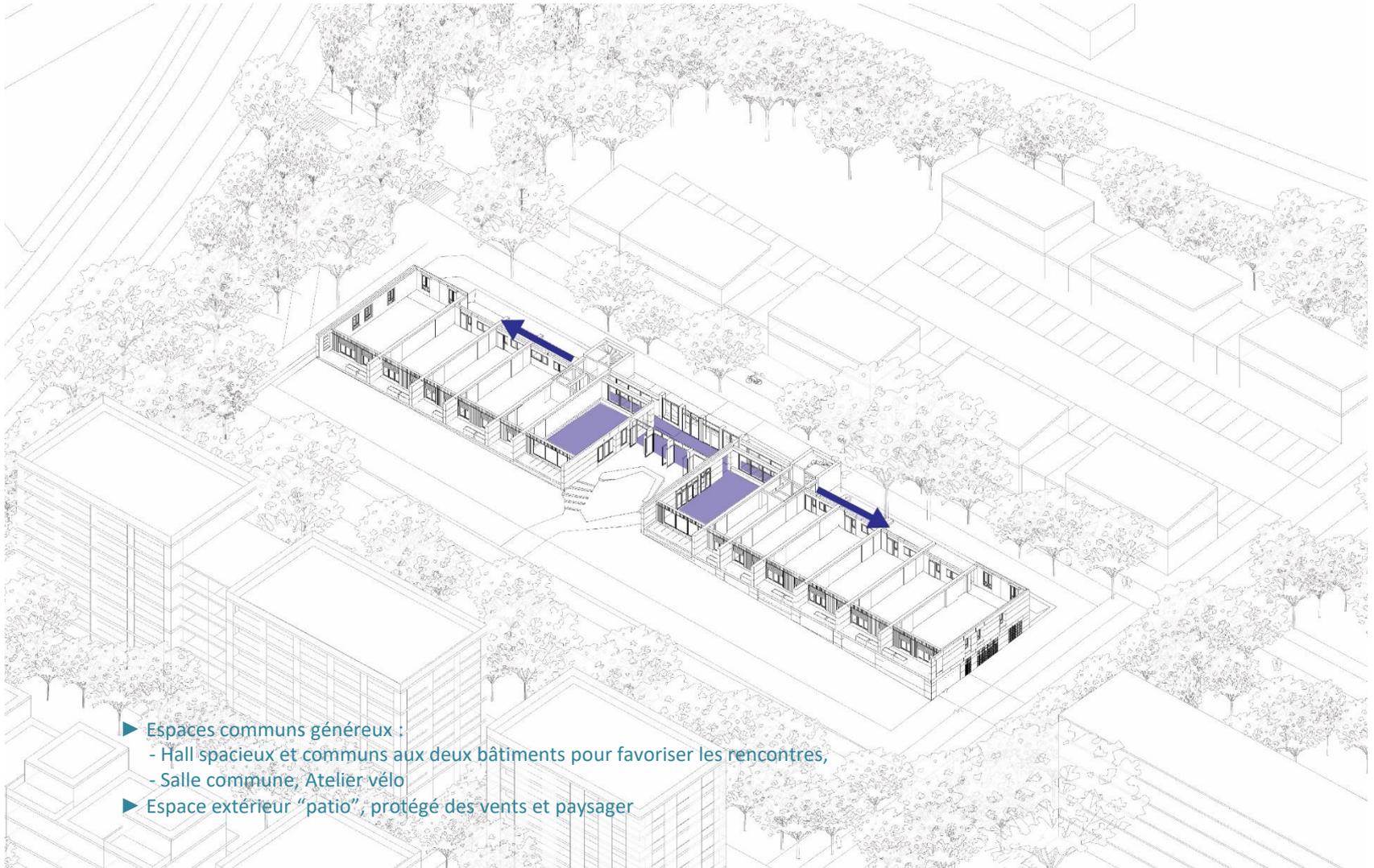
La césure comme prolongement du paysage



- ▶ Césure centrale
- ▶ Zone de convivialité : "vivre ensemble"
- ▶ Lien entre les deux plots
- ▶ transparence et porosité visuelle entre les îlots et sur le jardin



Les espaces partagés - Lien entre les deux plots





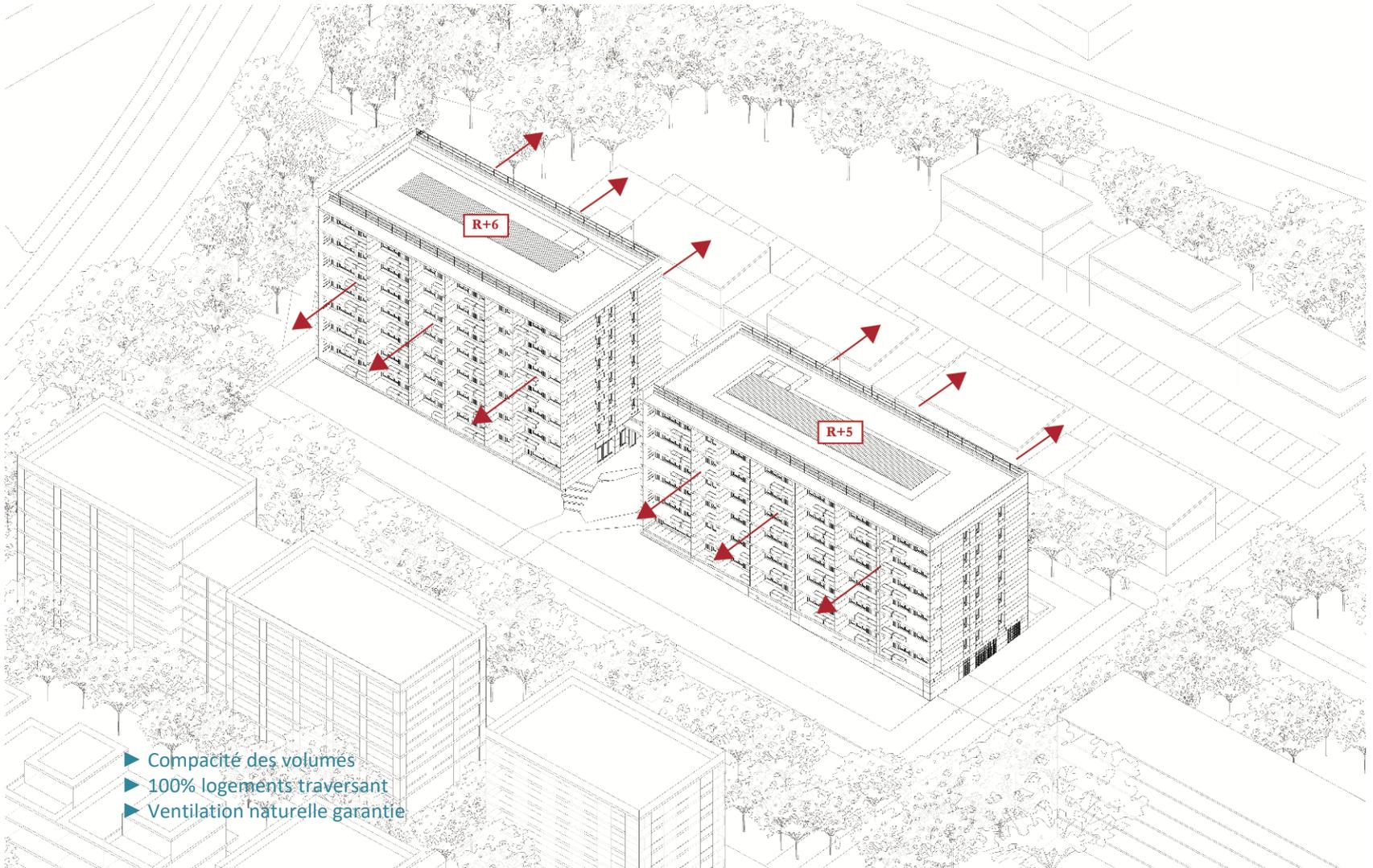
Des coursives et des loggias - Des espaces extérieurs généreux et appropriables



- ▶ Coursives
 - Circulations extérieures Nord/Est couvertes desservant l'ensemble des logements
- ▶ Loggias filantes
 - Espace extérieur privatif généreux au Sud/Ouest pour 100% des logements

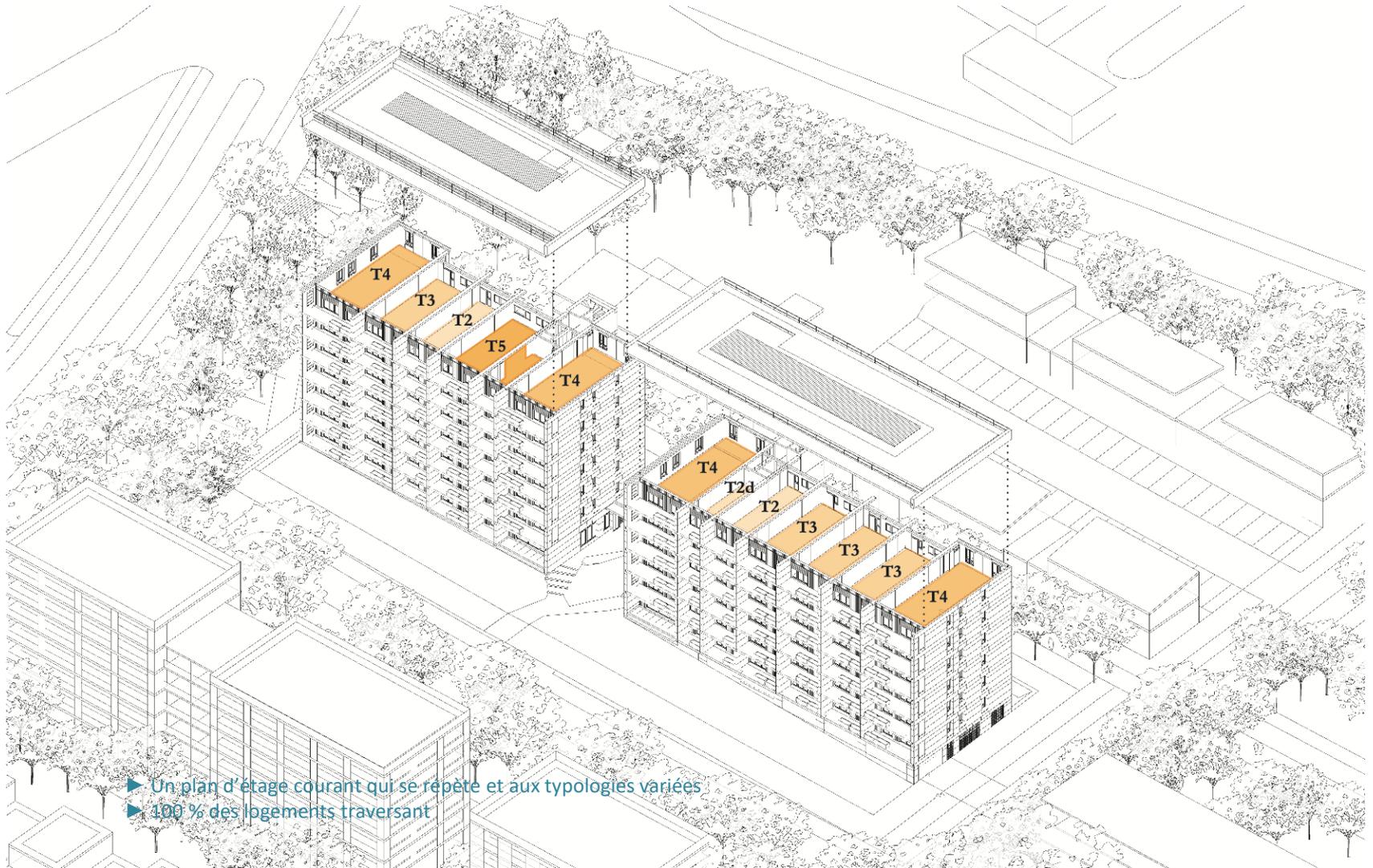


Deux volumes compacts et des logements traversant





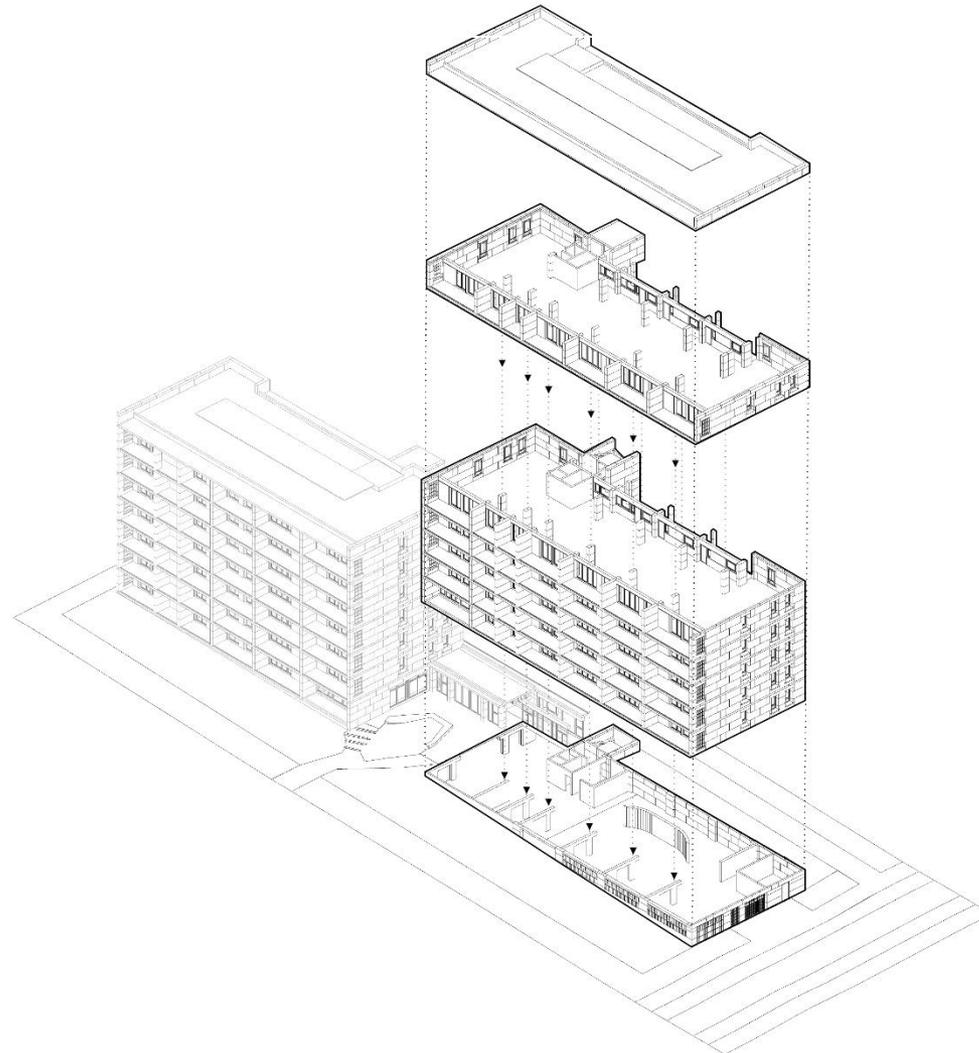
Répétitivité



- ▶ Un plan d'étage courant qui se répète et aux typologies variées
- ▶ 100 % des logements traversant

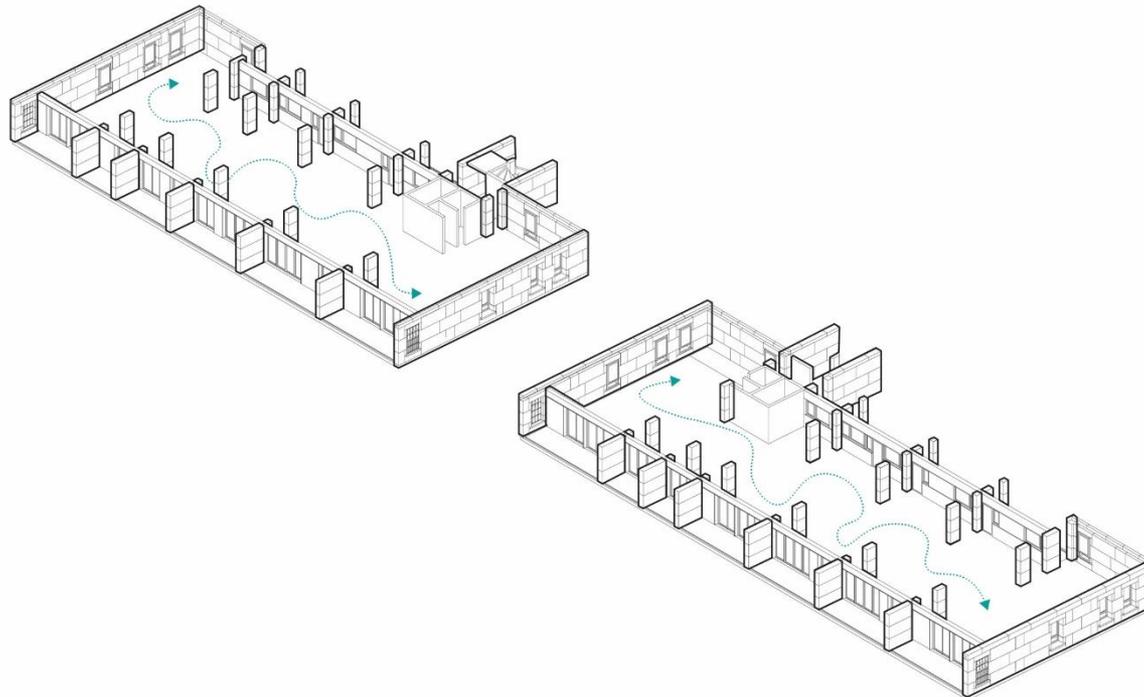


Rationalité structurelle





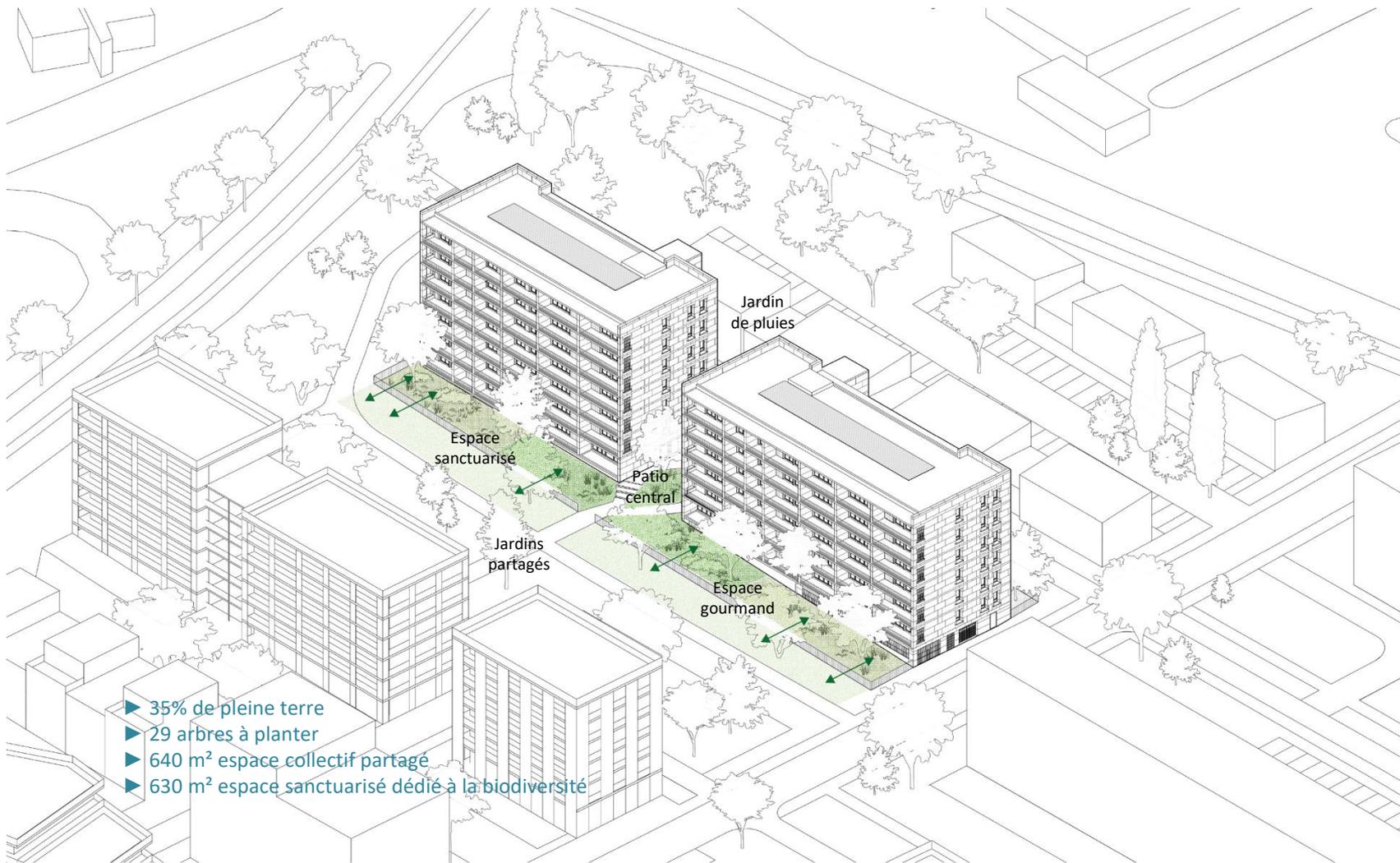
Permettre une souplesse de plan et garantir une future réversibilité



- ▶ Structure simple : poteau/poutre
- ▶ Une rationalité structurelle
- ▶ Des plans d'étages réversibles
- ▶ Une économie de matière

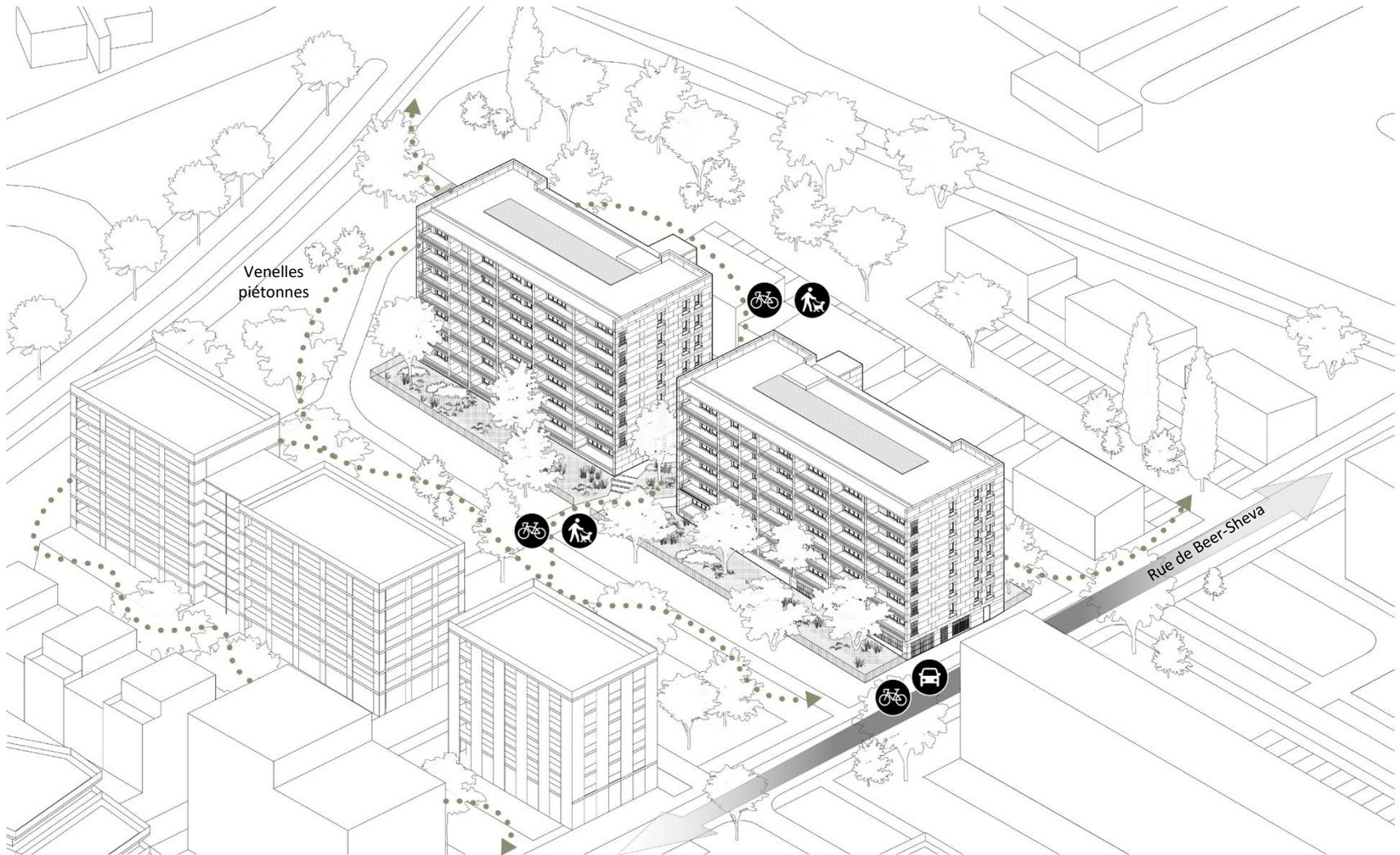


Le projet paysagé



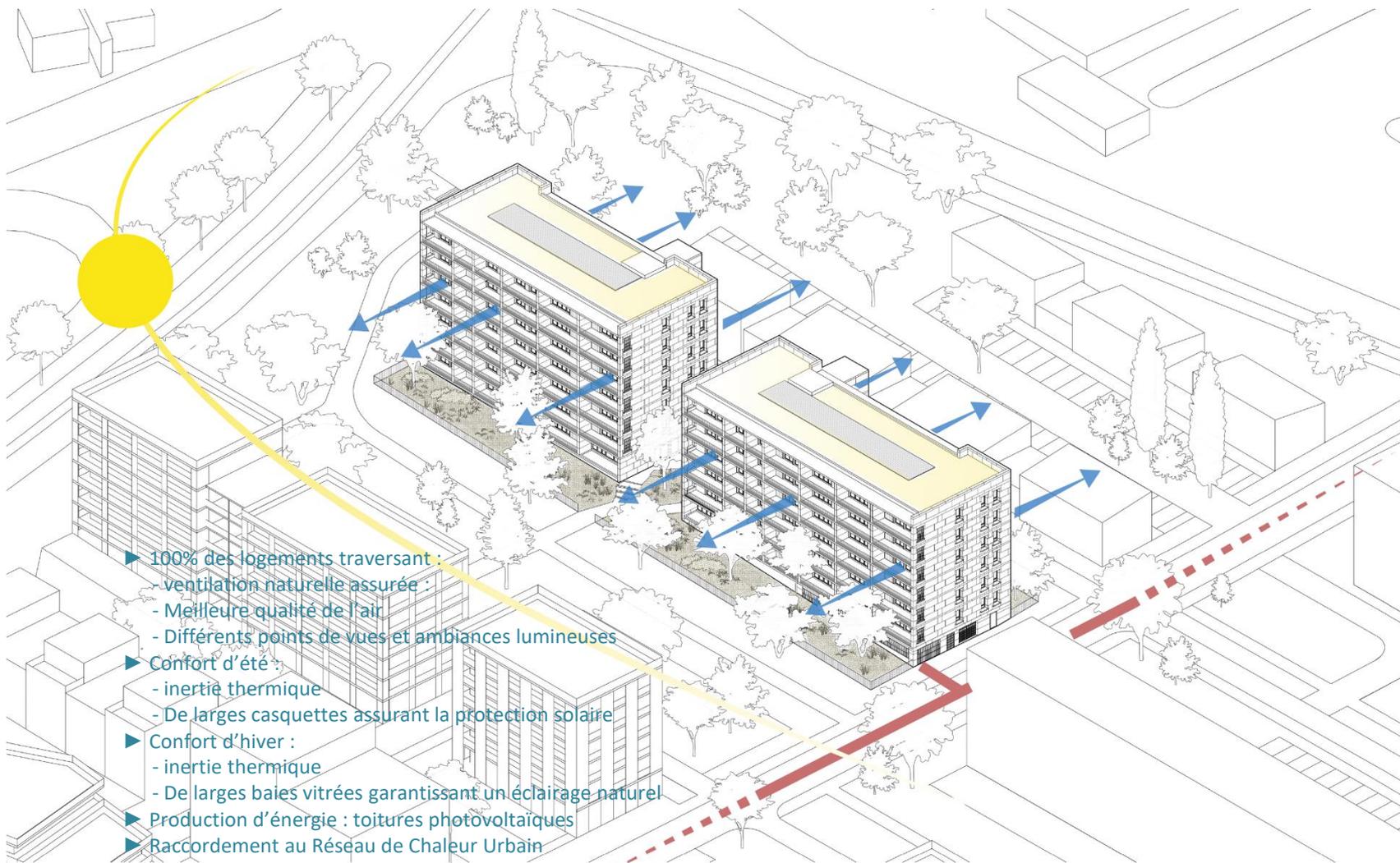


Mobilités et modes doux



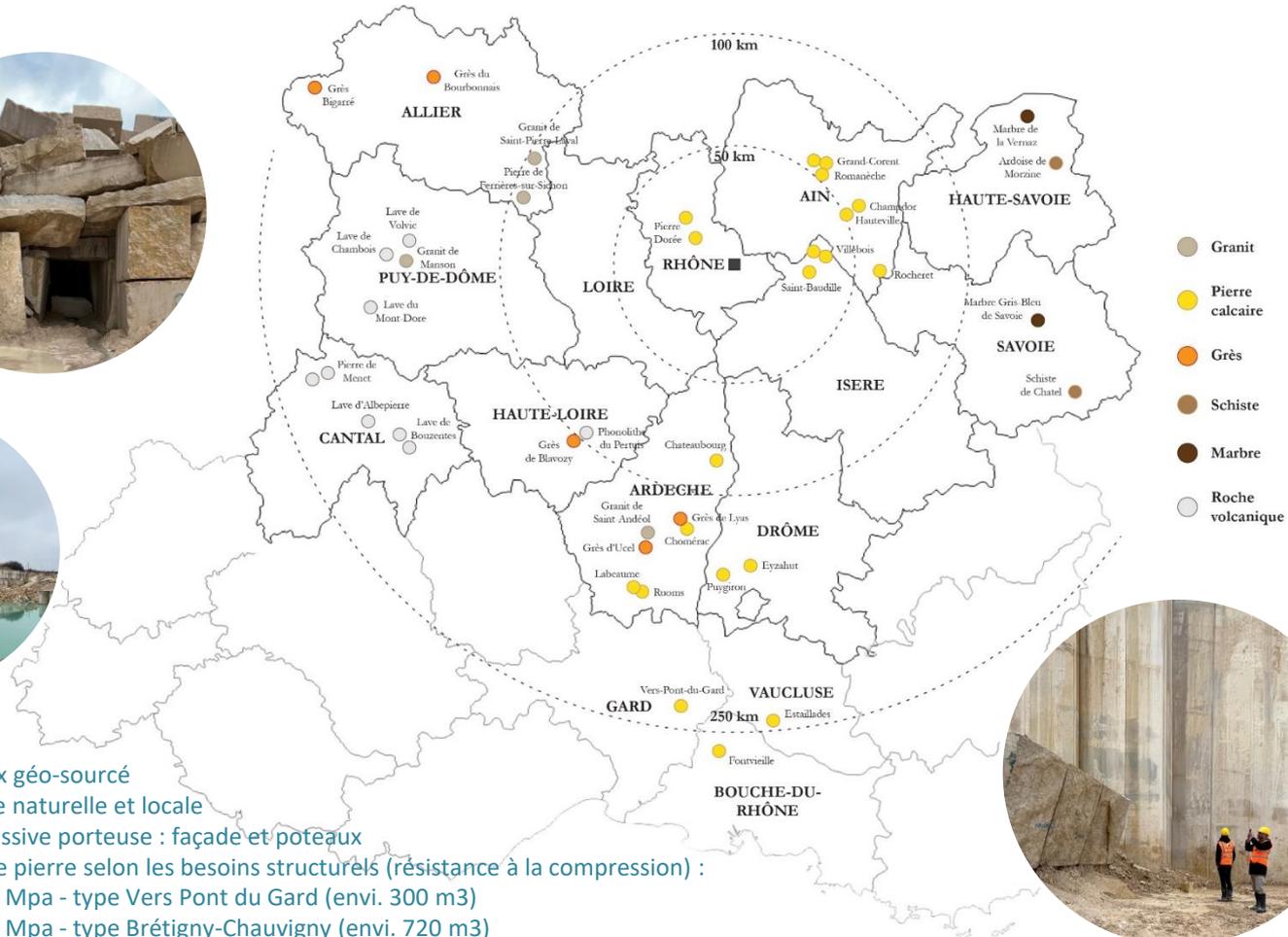


Vers une architecture située





La pierre massive

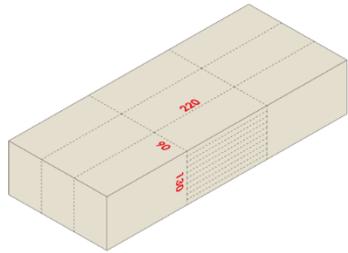


- ▶ Matériaux géo-sourcé
- ▶ Ressource naturelle et locale
- ▶ Pierre massive porteuse : façade et poteaux
- ▶ 3 types de pierre selon les besoins structurels (résistance à la compression) :
 - envi. 10 Mpa - type Vers Pont du Gard (envi. 300 m³)
 - envi. 75 Mpa - type Brétigny-Chauvigny (envi. 720 m³)
 - envi. 130 Mpa – type Villebois (envi. 20 m³)

Crédits Photos :
Carrière de Massangis
Carrière de Hauteville

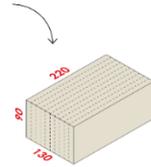


La pierre, du gisement au bâtiment



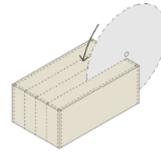
1 FRONT DE TAILLE

Prélèvement en grands blocs sur le front de taille de la carrière.



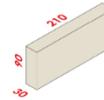
2 EXTRACTION

Bloc de base sur son lit



3 DÉBIT EN ATELIER

Débit calibré en tranches de 30cm d'épaisseur et suivant le plan de calepinage.



4 STANDARD

Le bloc standard scié six faces est prêt à être posé. C'est le format que l'on retrouvera le plus souvent dans l'appareillage des murs et qui calibre le projet architectural.



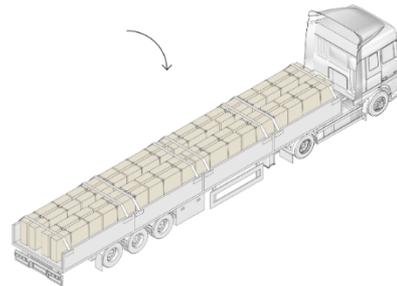
5 REPÉRAGE

La numérotation des pierres permet d'organiser et repérer l'emplacement de pose des pierres.



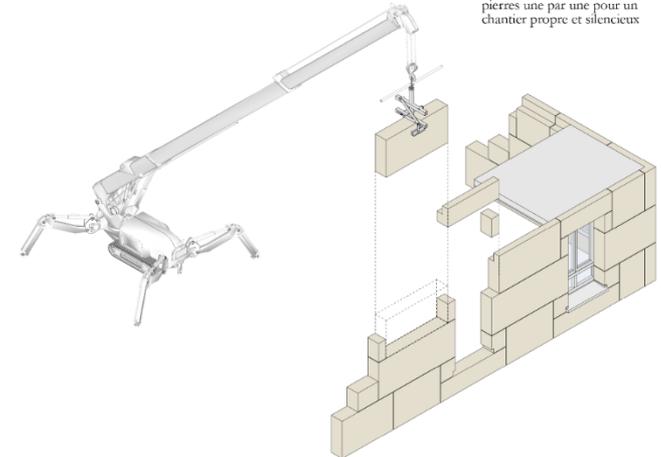
6 PRÉPARATION

Conditionnement des pierres sur palettes consignées.



7 TRANSPORT

Transport sur semi-plateau ou semi-bâché livrés dans l'ordre de pose sur le chantier. Distance du gisement au bâtiment : 200 km - 2h

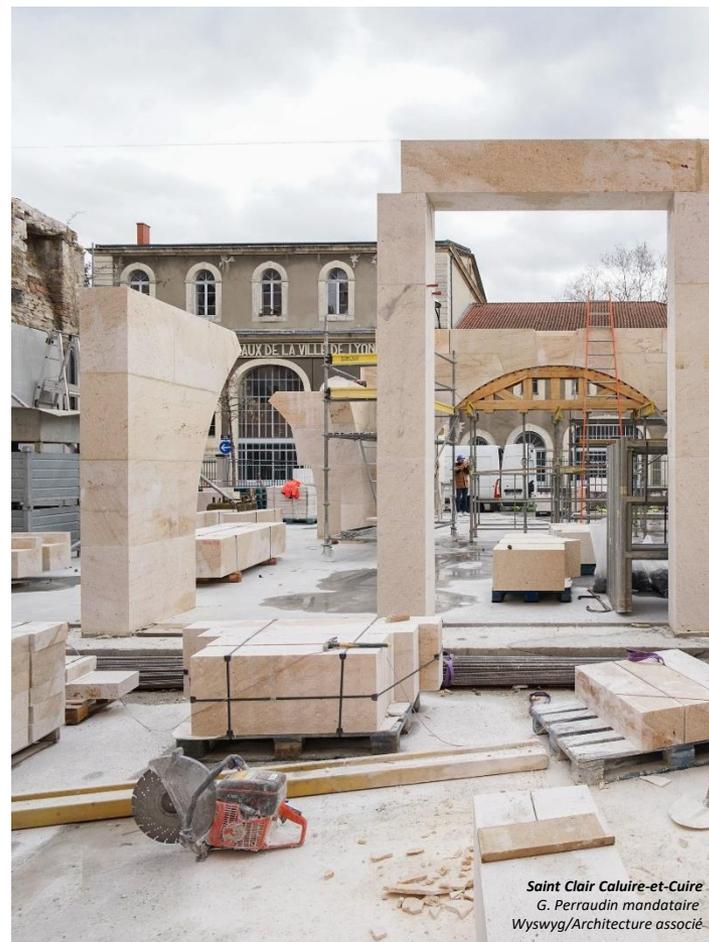


8 CHANTIER PROPRE

Levage à la grue et pose des pierres une par une pour un chantier propre et silencieux



La pierre, révéler et explorer le matériau



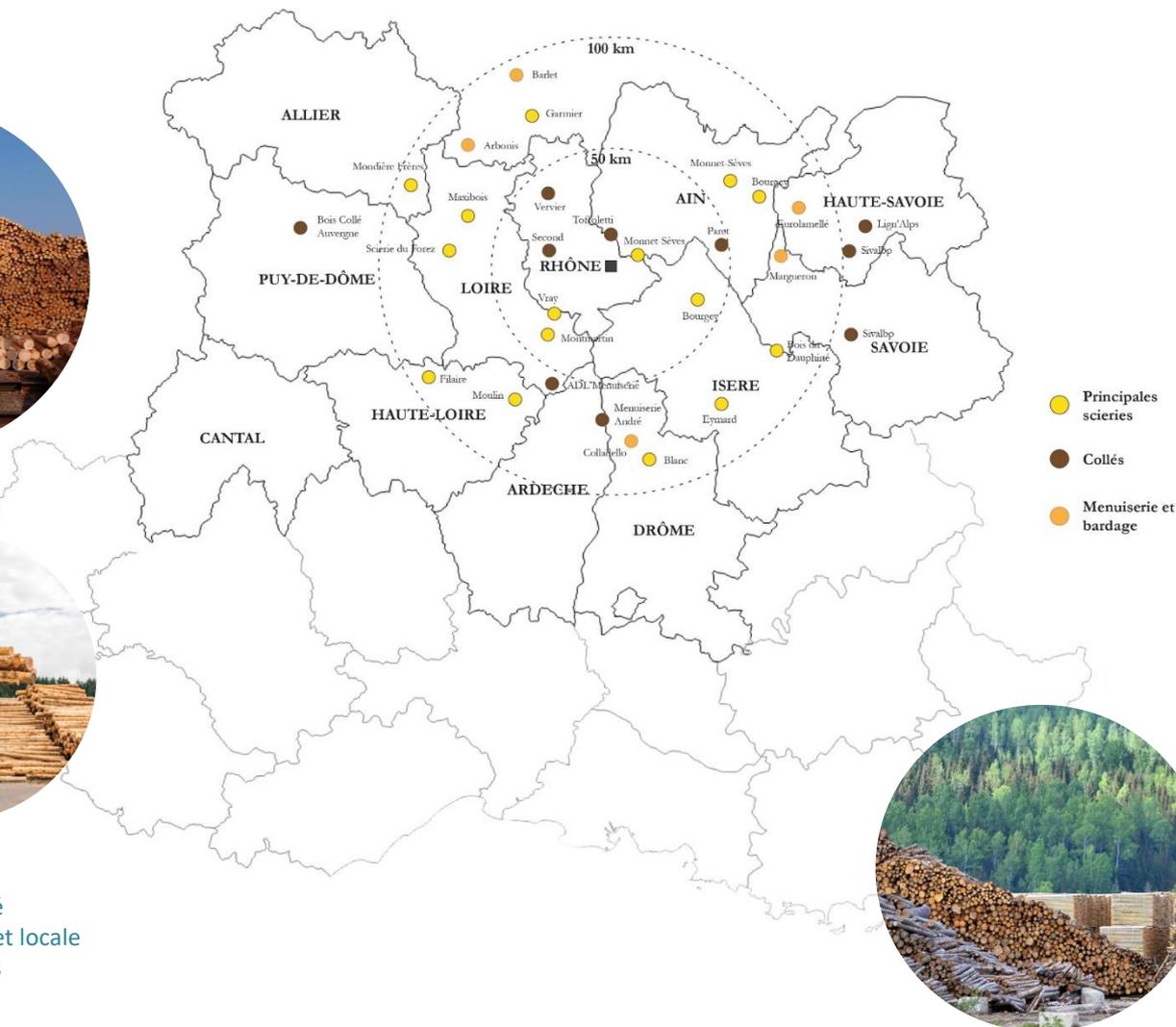
Crédits photos : WYSWYG



Le bois

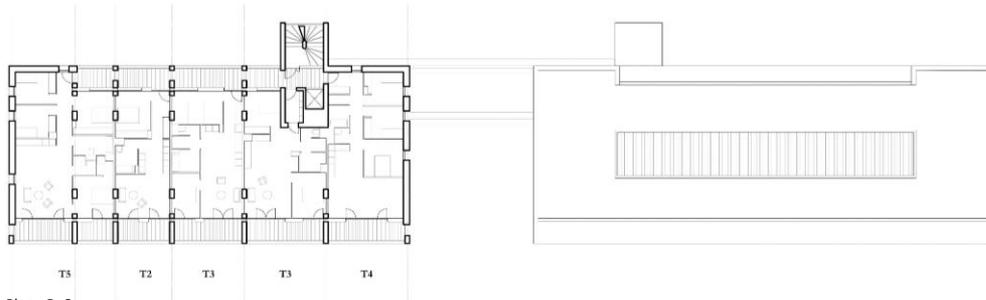


- ▶ Matériaux bio-sourcé
- ▶ Ressource naturelle et locale
- ▶ Façade Ossature Bois
- ▶ Menuiseries bois

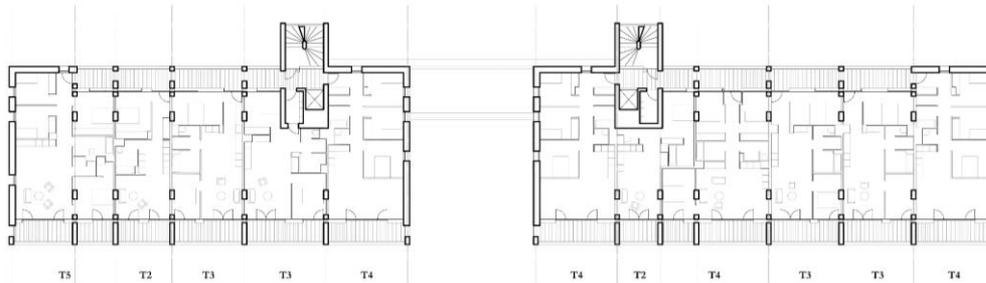




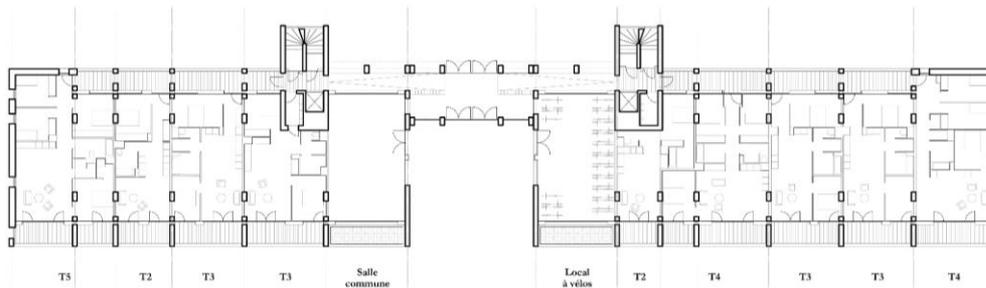
Plans et coupes types



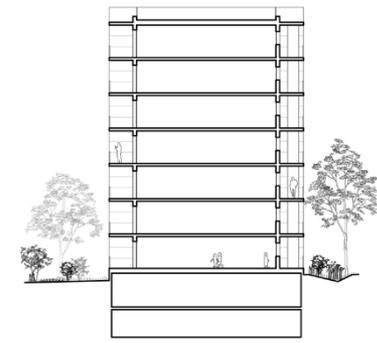
Plan - R+6



Plan - Etage courant



Plan - Rez-de-chaussée

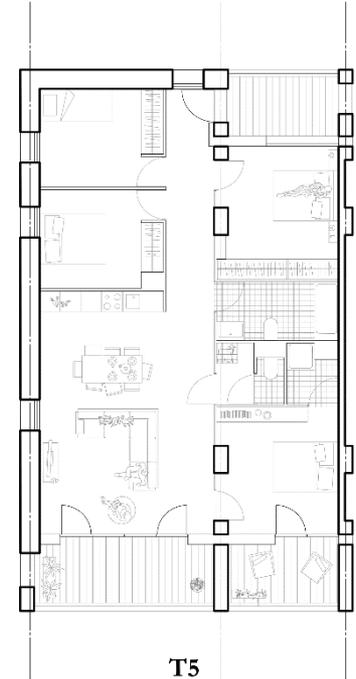


Coupes types





Plans de cellules types











Ce que la pierre massive permet

- ▶ Matériau naturel et sain
- ▶ Proximité et disponibilité de la ressource (France)
- ▶ Qualités « naturelles » : inertie, échanges hygrométriques, pérennité,
- ▶ Peu de transformation (donc peu de dépenses énergétiques pour produire le bloc), à condition de ne pas mettre de béton dans la pierre
- ▶ Coûts maîtrisés ou maîtrisables
- ▶ Pérennité :
 - Durée de vie de la construction : au moins 100 ans
 - Durée de vie du matériau pierre : ré-employable à l'infini ou presque
- ▶ Chantier propre, silencieux et rapide (assimilé à la préfabrication)
- ▶ Une alternative sérieuse aux solutions standardisées
- ▶ Oblige à concevoir une architecture simple et rationnelle, où l'on doit se préoccuper de la trame et de la structure
- ▶ Impose rigueur et sobriété de la conception architecturale

Ce qui contraint la pierre massive

- ▶ Une réglementation et des normes peu adaptées sur tous plans : calculs de structure, thermique, normes diverses et variées attachées à la construction
- ▶ Une «valorisation» dans le cadre des nombreux labels et certifications environnementales sous-évaluée
- ▶ Une image de «luxe» qui impacte tous les maillons de la conception à la réalisation, qui nécessite engagement, pédagogie et négociations pour convaincre
- ▶ Une architecture sobre, parfois perçue comme austère
- ▶ Encore trop peu de carrières qui «jouent le jeu» en termes de prix, un secteur à convaincre plus largement



revue DE PROJETS

BÂTIMENT DURABLE

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Organisée par :



Avec le soutien de :



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Cofinancé par
l'Union européenne