



Vela Verde

un projet fertile et inspirant !

Un projet d'architecture **durable** au coeur de la Métropole de Lyon ! Un **lieu de formation exemplaire** pour la jeunesse !

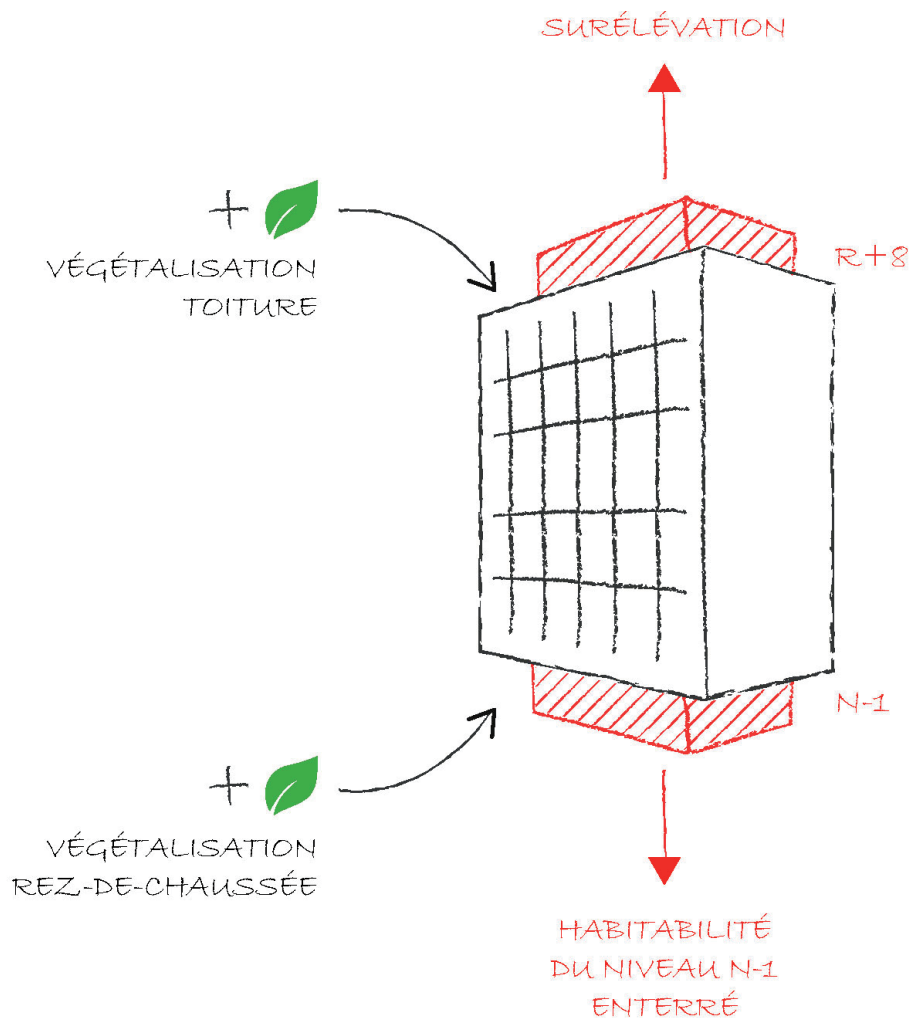
**Architecture & Ingénierie /
Diagonale CONCEPT**

Marc CAMPESI, design global
Sophie STURLESE, architecte
12, rue Cavenne 69007 LYON

Maître d'ouvrage / Arioste

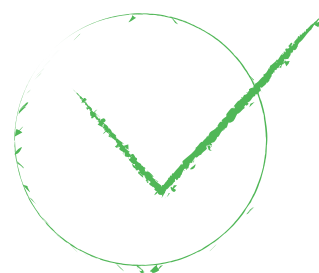
Marc PIGEROLET
1 Quai Jules Courmont
69002 LYON

LA VILLE S'AGRANDIT SUR ELLE-MÊME ...

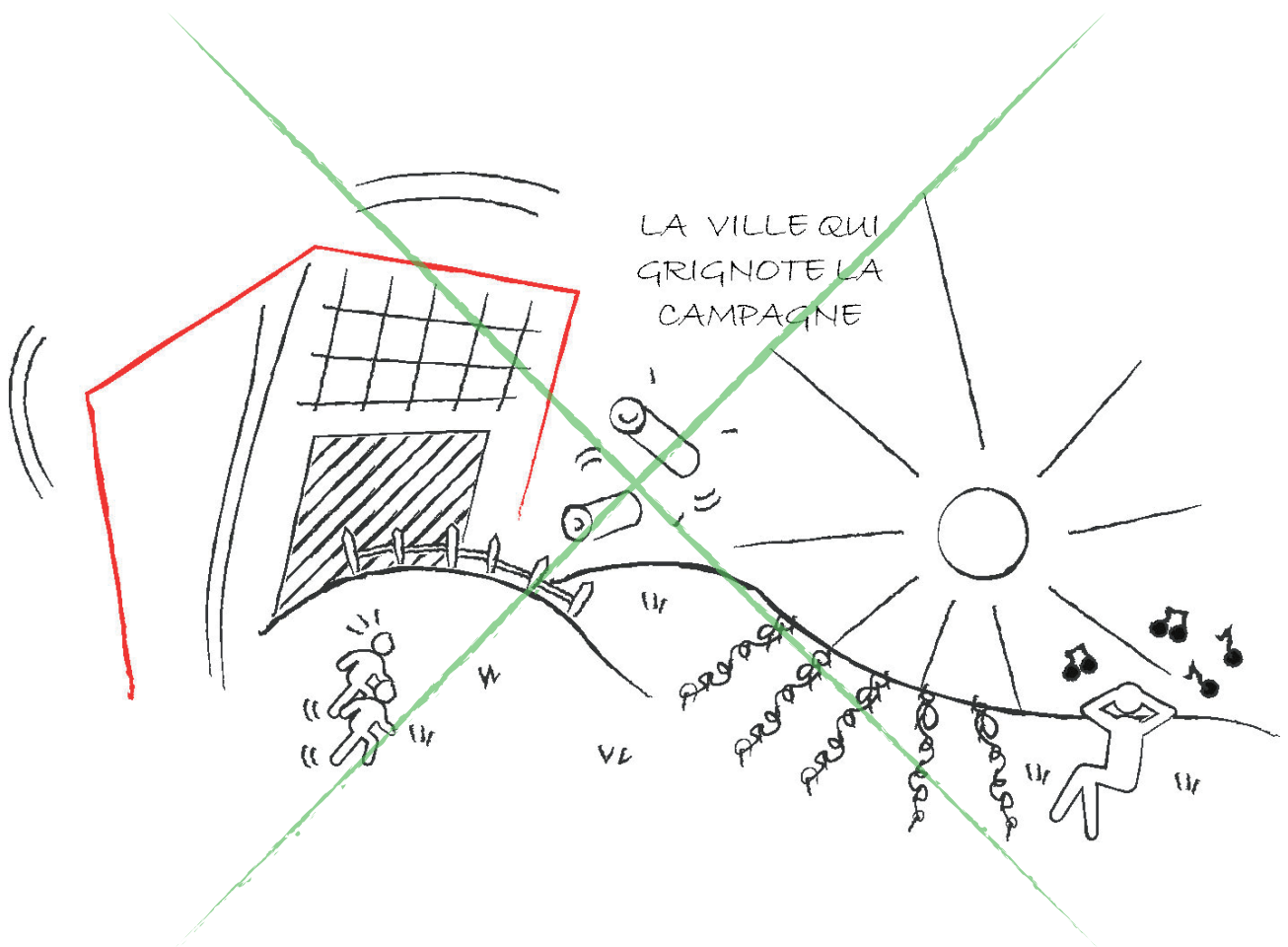


Utiliser TOUTES les surfaces disponibles de la ville !

Quand la ville s'agrandit sur la ville, on freine l'étalement urbain. Chaque m² de surface gagnée dans la ville, c'est un peu de biodiversité préservée.



... POUR PRÉSERVER



Réduire l'étalement urbain !

En préservant nos campagnes, préservons notre qualité de vie et notre autonomie alimentaire.

40 CHIFFRES CLÉS ...

CONCEPTION & USAGE



3100 m² réhabilités avec un changement d'usage (de bureaux en école), et avec une surélévation ossature bois au R+8, et aménagement partiel en N-1

1 rooftop en toiture avec **74 m²** végétalisés, un potager et 1 jardin d'hiver ou salle de réunion

200 m² environ aménagés en N-1 avec la création de patios végétalisés

20 % d'ajout d'espaces végétalisés

125 places vélos et trottinettes créées aménagées sous-sol avec des prises électriques de chargement

1 campus universitaire pluridisciplinaire "Ecema"

679 étudiants et personnels potentiels

1 enveloppe à l'inertie maîtrisée qui combine isolation et déphasage thermique

NATURE EN VILLE



135 m² végétalisation en pied d'immeuble par apport de terre sur la dalle du sous-sol

1 potager en toiture en permaculture

3 terrasses végétalisées avec des espèces non allergènes

ETUDE ET CHANTIER



6 mois d'études

14 mois de chantier

30 entreprises et bureaux d'études locaux

MATÉRIAUX BIOSOURCÉS - RÉEMPLOI DÉMARCHE BAS CARBONE



95 % des produits locaux, Français ou UE proche

250 m³ d'isolants biosourcés chanvre et lin, et fibre de bois

50 m³ de bois de structure pour la surélévation au R+8 et pour **172** fenêtres bois isolantes fabriquées localement

1000 m² d'isolation extérieure avec un parement brique et de la céramique pressée

100 % sols souples et isolants recyclables et/ou issus de l'économie circulaire (PVC recyclé)

4 tonnes de gravillons de protection en toiture-terrace issus du réemploi (in situ)

1.2 mm épaisseur des renforts de structure en plat carbone mince en substitution de poutres en béton ou métalliques

250 m² de terrasse et bardage bois composite 100% recyclable et régional (90% bois)

... DE VELA VERDE

ENERGIE ET CO2



65,52 kWh/m².an division par 3 des consommations avec plus d'effectif (anticipation du décret rénovation tertiaire objectif 2050)

3,07 Kg CO²/m².an (bâtiment classe A) division par 4 des émissions de CO² liées aux consommations

1 centrale photovoltaïque en autoconsommation proche de la PAC

1 Pompe à chaleur (PAC) principale décarbonée couplée à la ventilation double flux équipée d'un module adiabatique

-35° à +55 °C la PAC est fabriquée localement, et fonctionne à des températures extrêmes et sans gaz à effet de serre (GWP<1). Elle est moins bruyante qu'une PAC classique. Capable de stocker de l'énergie (chaud et froid) dans un module compact (innovation) intégré à la PAC

1 centrale adiabatique permettant le rafraichissement passif

2 ascenseurs avec récupération d'énergie

0,40 W/m².K Ubat après rénovation : **gain de 60%** par rapport au Ubat initial (1,057) conforme au décret tertiaire 2050

LABELLISATION



1 label HQE Bâtiment Durable niveau Excellent

SANTÉ



9 capteurs directs de contrôle de la qualité de l'air intérieur (CO², hygrométrie, température, bruit, particules fines)

3 CTA double flux avec filtration de l'air pollué entrant

100 % des matériaux de décoration peu émissifs (étiquette sanitaire A+, EC1+, Floor Score, Excell)

1 escalier parcours santé pour limiter l'usage des ascenseurs

125 places modes doux en sous-sol (vélos et trottinettes)

ACTION PÉDAGOGIQUE



4 visites pédagogiques du chantier ou conférences avec animation, ouvertes aux étudiants, professionnels et riverains

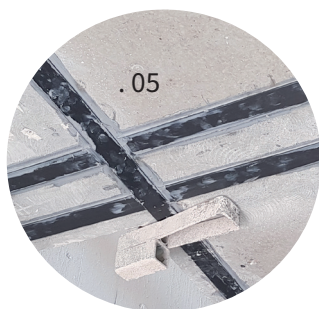
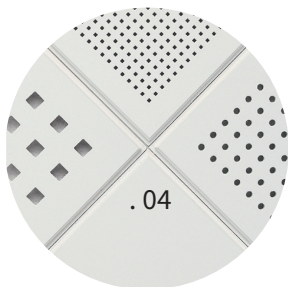
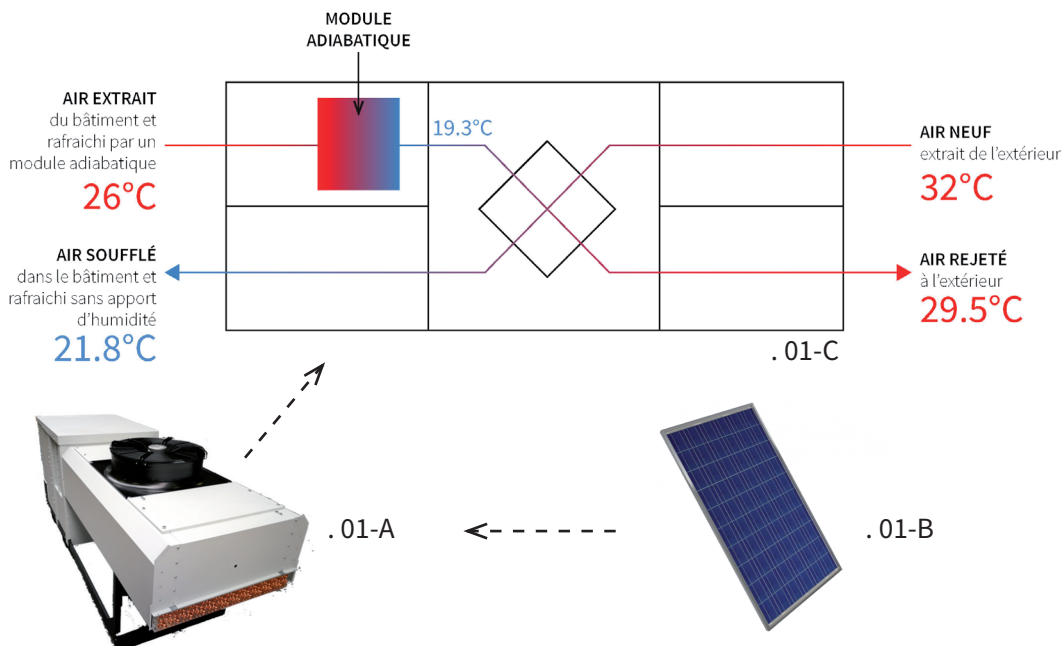
BÂTIMENT CONNECTÉ



9 capteurs connectés

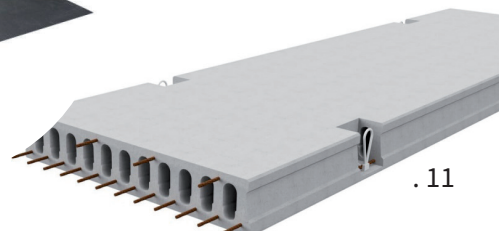
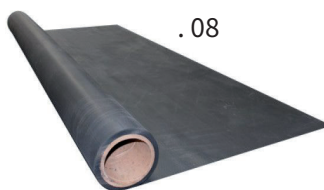
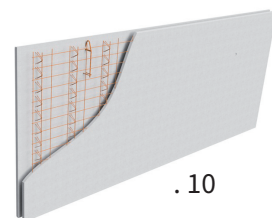
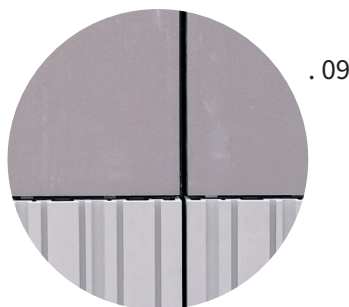
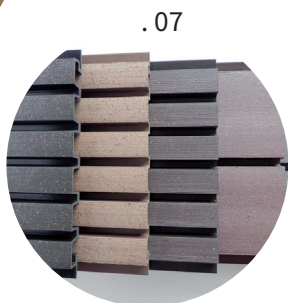
24 sous-comptages d'énergie sur l'ensemble des équipements de chauffage, ventilation, éclairage, courant fort et production d'eau chaude

1 interface usager ergonomique, développé sur mesure, accessible en ligne par PC ou smartphone avec affichage de la performance énergétique du bâti et de la qualité de l'air



LA MATÉRIAUTHÈQUE DU BÂTI

- 01-A. Pompe à chaleur **sans CO²**, sans bruit, de -35° à +55° pour anticiper le changement climatique
- 01-B. Panneaux solaires photovoltaïques
- 01-C. CTA Double Flux avec centrale adiabatique
- 02. Mortier colle **LowDust** Mapei **sans COV** et **ergonomique**
- 03. Isolants **biosourcés** écologiques Biofib
- 04. Faux-plafond acoustique **sans COV**
- 05. Renforts en plat carbone 1.5mm
- 06. Extension ossature **bois locaux**
- 07. Bardage et lames de terrasse Neolife en **fibres de bois revalorisées et 100% recyclables**
- 08. Membrane d'étanchéité EPDM **recyclable**
- 09. Façade terre cuite et céramique
- 10. Voile béton armé existant
- 11. Dalles béton précontaintes existantes



“Chaque projet peut contribuer à reconnecter “urbaines et urbains” avec l'écosystème naturel.”

La ville durable de demain doit se ré-imaginer. A Lyon comme ailleurs, la rénovation immobilière est un enjeu majeur qui dépasse les considérations de performance énergétique.

Chaque projet est une opportunité pour avancer sur la voie de la transition écologique. Chaque projet peut être lieu d'expérimentation pédagogique, de partage et d'apprentissage pour tous les acteurs impliqués : les usagers, les riverains, les institutions, les bâtisseurs et les promoteurs... **Chaque projet peut contribuer à reconnecter « urbaines et urbains » avec l'écosystème naturel.**

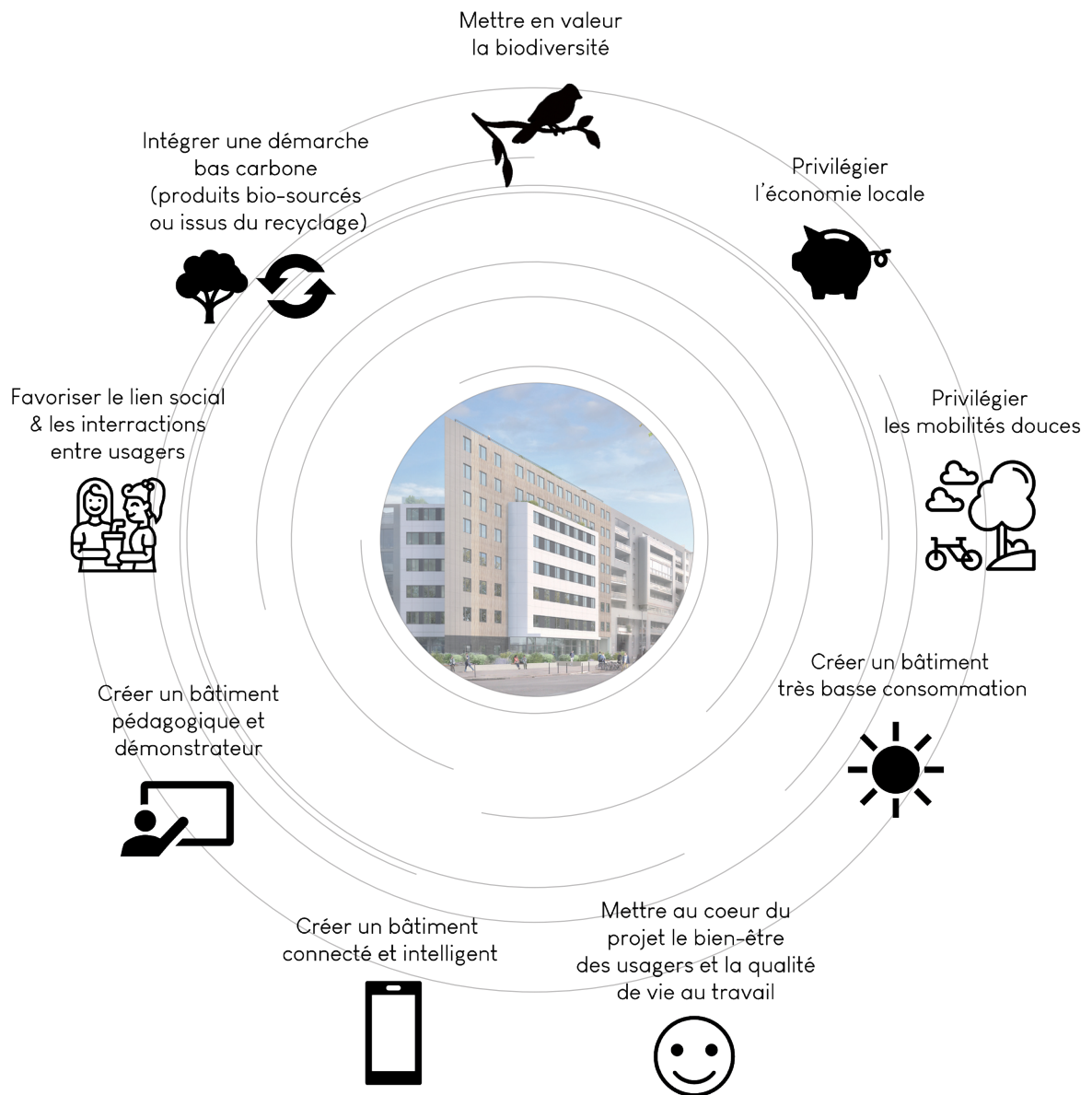
L'idée d'implanter une école avec la démarche proposée fait sens. Chaque projet de construction ou rénovation est un outil formidable pour apprendre et partager des savoir-faire. C'est un outil efficace et indispensable pour accompagner le changement de paradigme vers une ville plus durable et résiliente. Les étudiants sont très concernés par ce sujet et par leur avenir... L'école est un lieu d'apprentissage. Implanter une école dans un bâtiment éco-rénové dans une approche participative a du sens. Ce « jeune » public appartient à une génération qui subit une actualité accablante, une génération en attente de modèles et de projets inspirants. Toucher cette population est un moyen de partager les bonnes pratiques avec le plus grand nombre.

Le projet Vela Verde veut sortir de ses murs !

L'analyse urbaine du quartier développée a révélé une dominante résidentielle dans le périmètre proche du projet. En associant des étudiants de l'école et l'équipe pédagogique à la conception du projet, le bénéfice a été triple : pour les étudiants, pour l'image de l'école et pour la vie de quartier. En créant une dynamique autour du projet sous forme d'animation publique pendant les travaux et en contribuant au développement du commerce de proximité. **Vela Verde veut générer dans la durée un impact local positif, à la fois environnemental, social et économique, et être source d'inspiration.**

La ville jardin. Vela Verde laisse une belle place à la biodiversité. Dans ce projet, **la nature n'est pas un décor mais coopère avec les habitants.** La terrasse produit de l'énergie mais elle est aussi nourricière et permet à chacun de s'initier à la permaculture. Le végétal et le vivant sont présents du sol au toit.

Vela Verde veut contribuer à la ville de demain sans attendre : plus humaine, plus douce et « connectée » avec la nature.



DONNER DU SENS

You Give
Life to
What
You Give
Energy
to



Le projet cible **7** objectifs avec une même valeur :

- **Réaliser une opération de réhabilitation** exemplaire au centre de Lyon. Un projet **intégré à son quartier, relié de manière douce à l'hypercentre et aux hubs de transport.**
- **Tendre vers la neutralité carbone** avec un niveau de performance énergétique élevée par le biais des Energies Renouvelables (photovoltaïque et sondes géothermiques), le recours à des **produits biosourcés ou issus du réemploi** et la coopération avec des entreprises locales.
- Mettre en place une **dynamique d'apprentissage et d'échange autour du bâtiment durable** pour valoriser et motiver les acteurs de terrain et impliquer les futurs usagers et riverains.
- **Collaborer avec la nature dans la durée en implantant une biodiversité résiliente.** Ajouter plus de 75% d'aire végétale ou terrasses accessibles, des hébergements pour les oiseaux et la petite faune urbaine et un potager pédagogique sur la toiture pour l'initiation à la permaculture.
- **Créer un lieu de vie confortable, éco-responsable et sain pour les usagers** avec une démarche concertée d'ergonomie et qualité de l'air intérieur.
- **S'assurer dans le temps de la performance sociale et environnementale** du bâtiment par le monitoring et des enquêtes auprès des usagers et riverains.
- **"Recycler" et habiter toutes les surfaces existantes** plutôt que d'en construire de nouvelles, en aménageant partiellement le premier sous-sol et la terrasse initialement «technique» du R+8 avec des potagers ou un espace végétalisé.



Le **panneau pédagogique**, un outil ludique et accessible **pour expliquer, impliquer et concerter !**

**DES JOURNÉES PÉDAGOGIQUES,
TOUT LE LONG DU PROJET, IN SITU,
POUR MONTER EN COMPÉTENCES
... TOUS ENSEMBLE**

