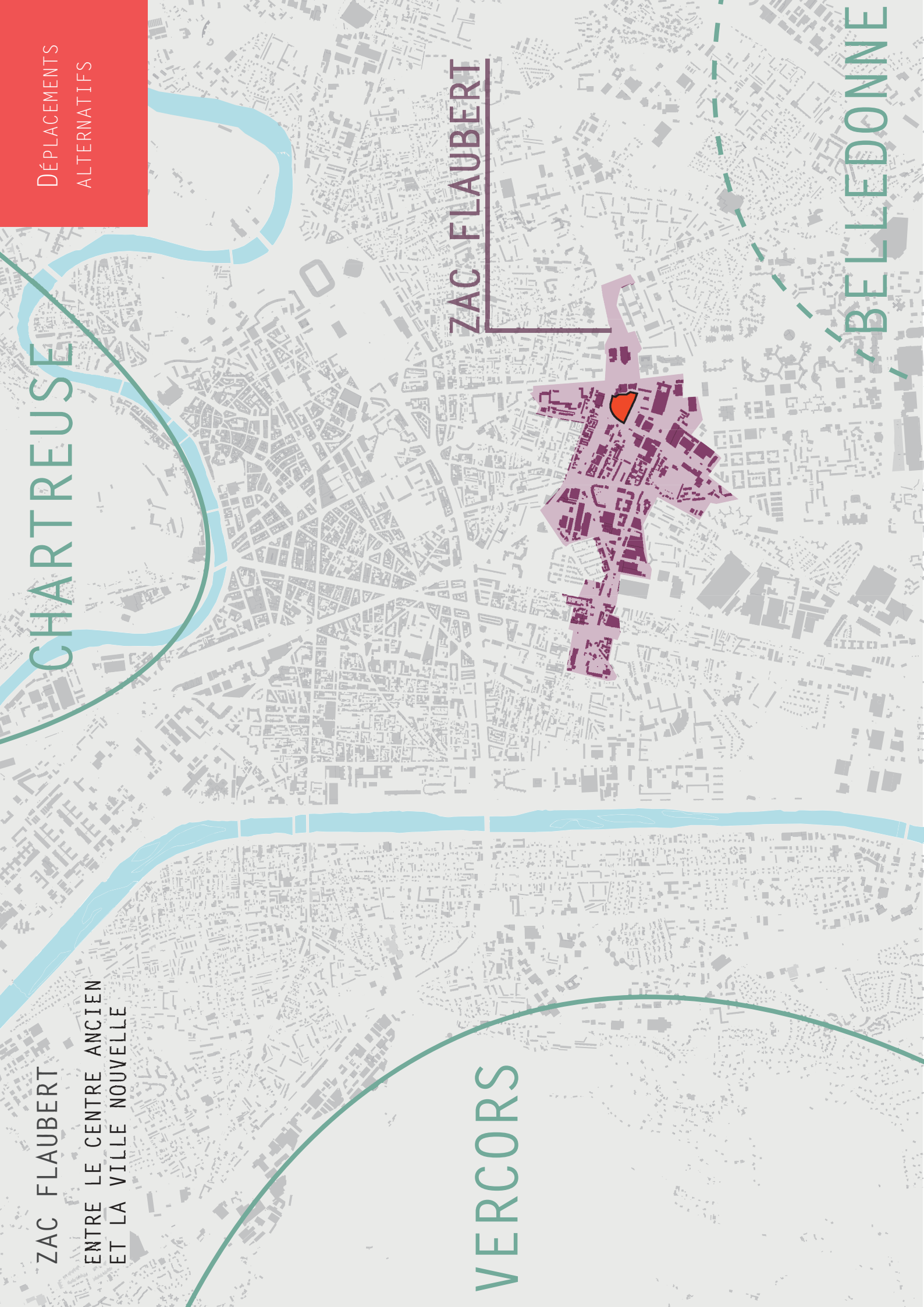


- > Bâtiment passif,
- > structure bois,
- > matériaux biosourcés

56 logements sociaux

Le Haut-Bois Grenoble





DÉPLACEMENTS
ALTERNATIFS

CHARTREUSE

ZAC FLAUBERT
ENTRE LE CENTRE ANCIEN
ET LA VILLE NOUVELLE

ZAC FLAUBERT

VERCORS

BELLEDONNE

ZAC FLAUBERT

PRINCIPES DE LA ZAC

Des bâtiments de logements dans un parc,

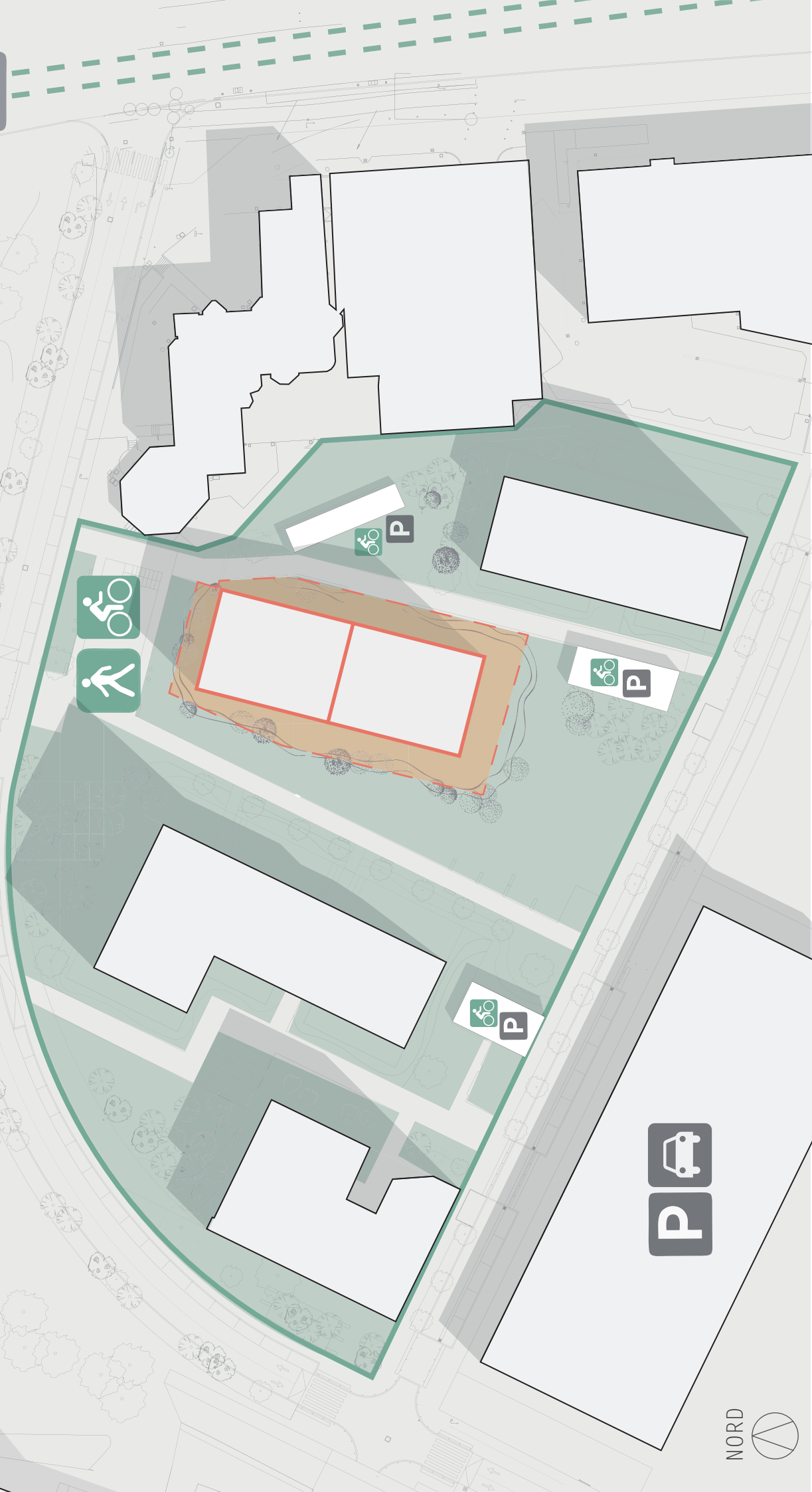
réservé aux piétons et vélos uniquement

Un parking silo mutualisé entre les bâtiments.

Proximité immédiate du tramway et du parc Flaubert.

parc Flaubert

DÉPLACEMENTS
ALTERNATIFS



NORD



PRINCIPES STRUCTURANTS

VIVRE ENSEMBLE

- une seule circulation commune aux deux bâtiments,
- un hall d'entrée traversant,
- deux ascenseurs au lieu de quatre.

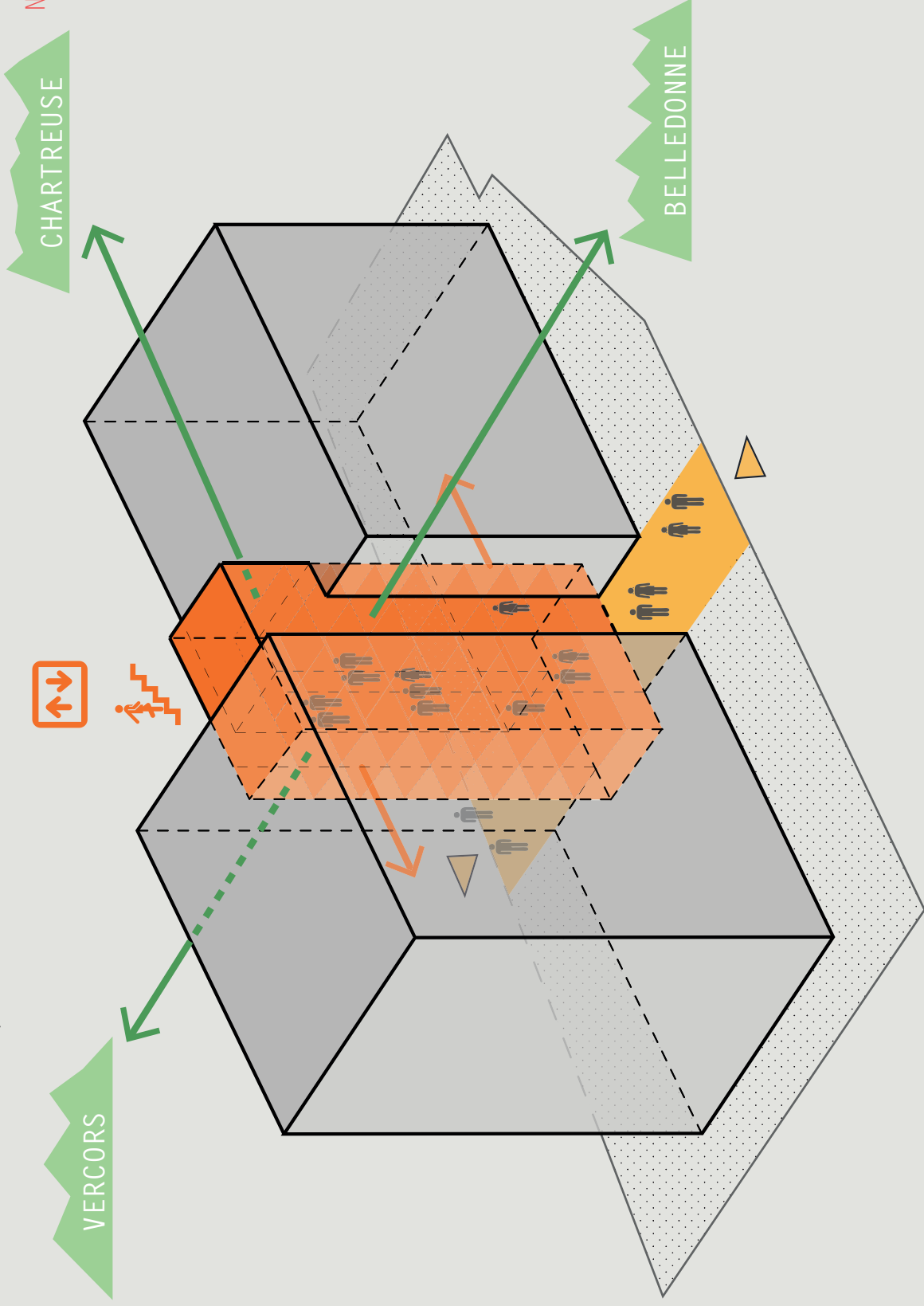
LUMIÈRE
NATURELLE

VERCORS



CHARTREUSE

BELLEDONNE

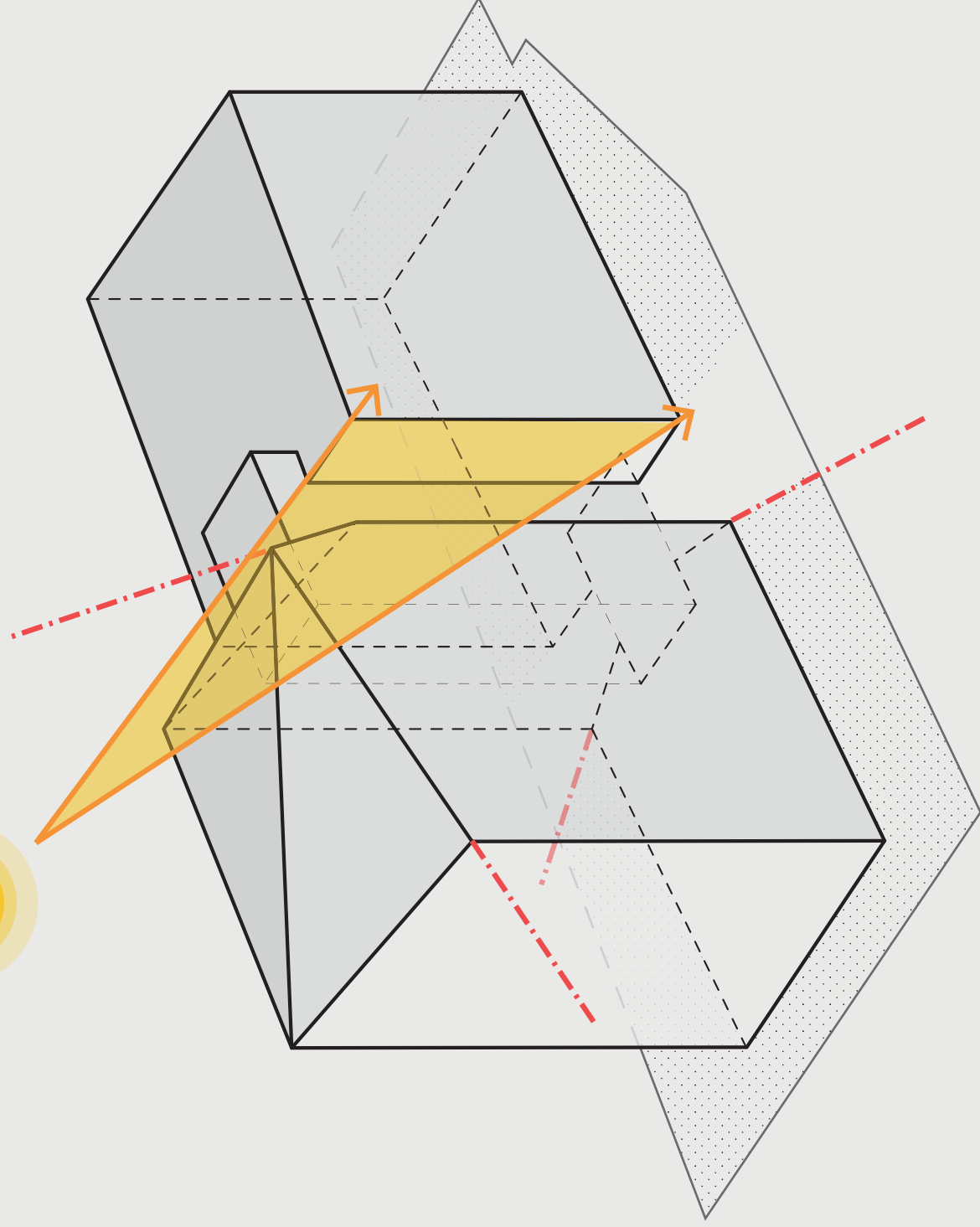
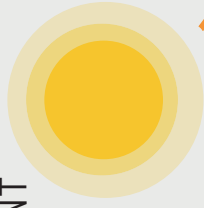


SOBRIETE
D'USAGES

PRINCIPES STRUCTURANTS

MAXIMISER L'ENSOLEILLEMENT

Optimisation de la silhouette des bâtiments.



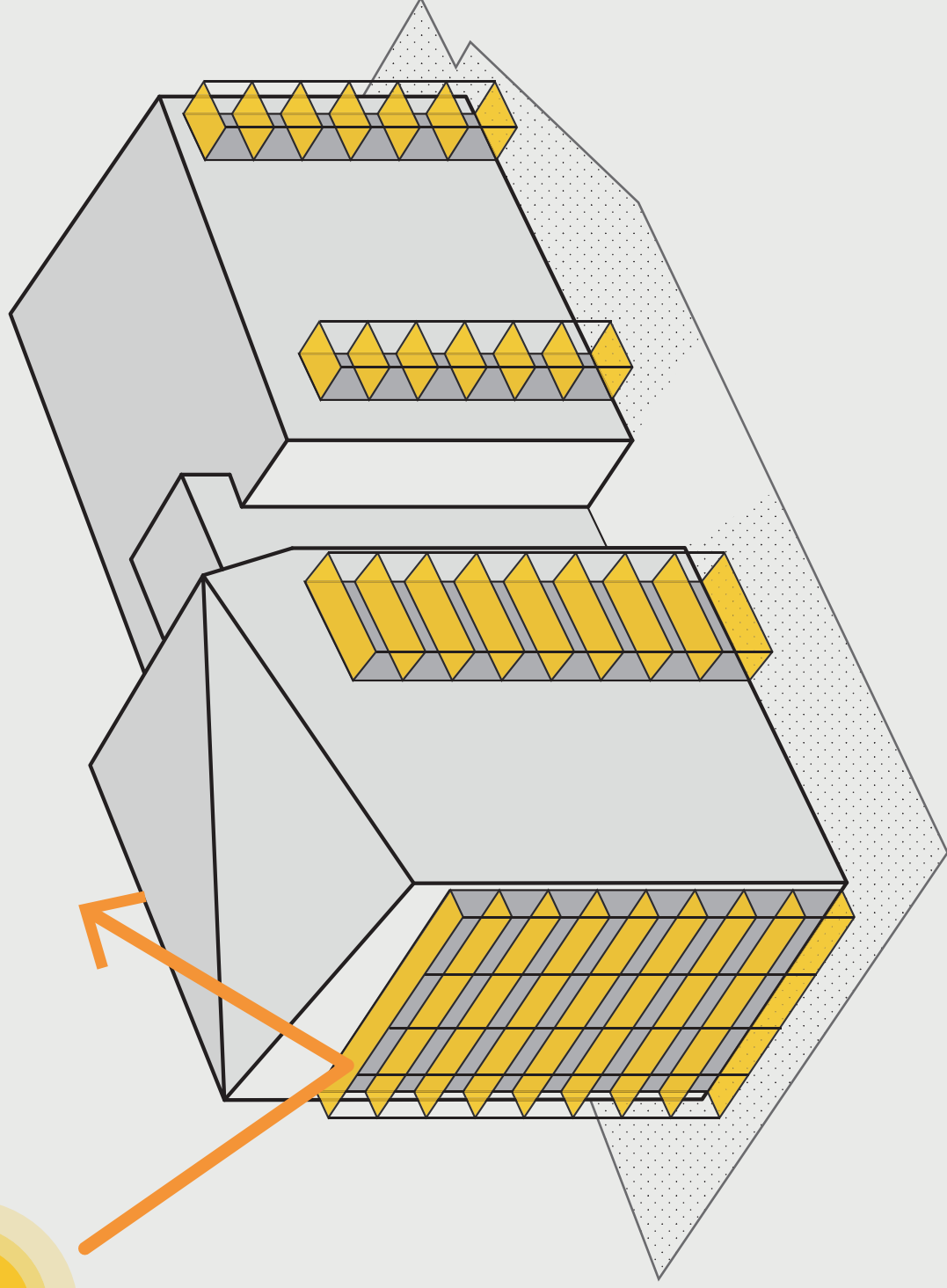
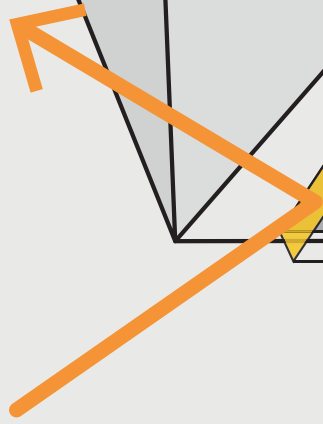
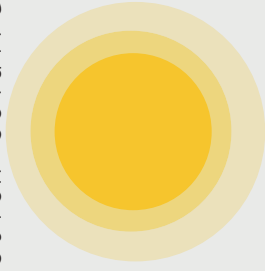
NORD



PRINCIPES STRUCTURANTS

ENSOLEILLEMENT ESTIVAL

Protection solaire par les balcons.



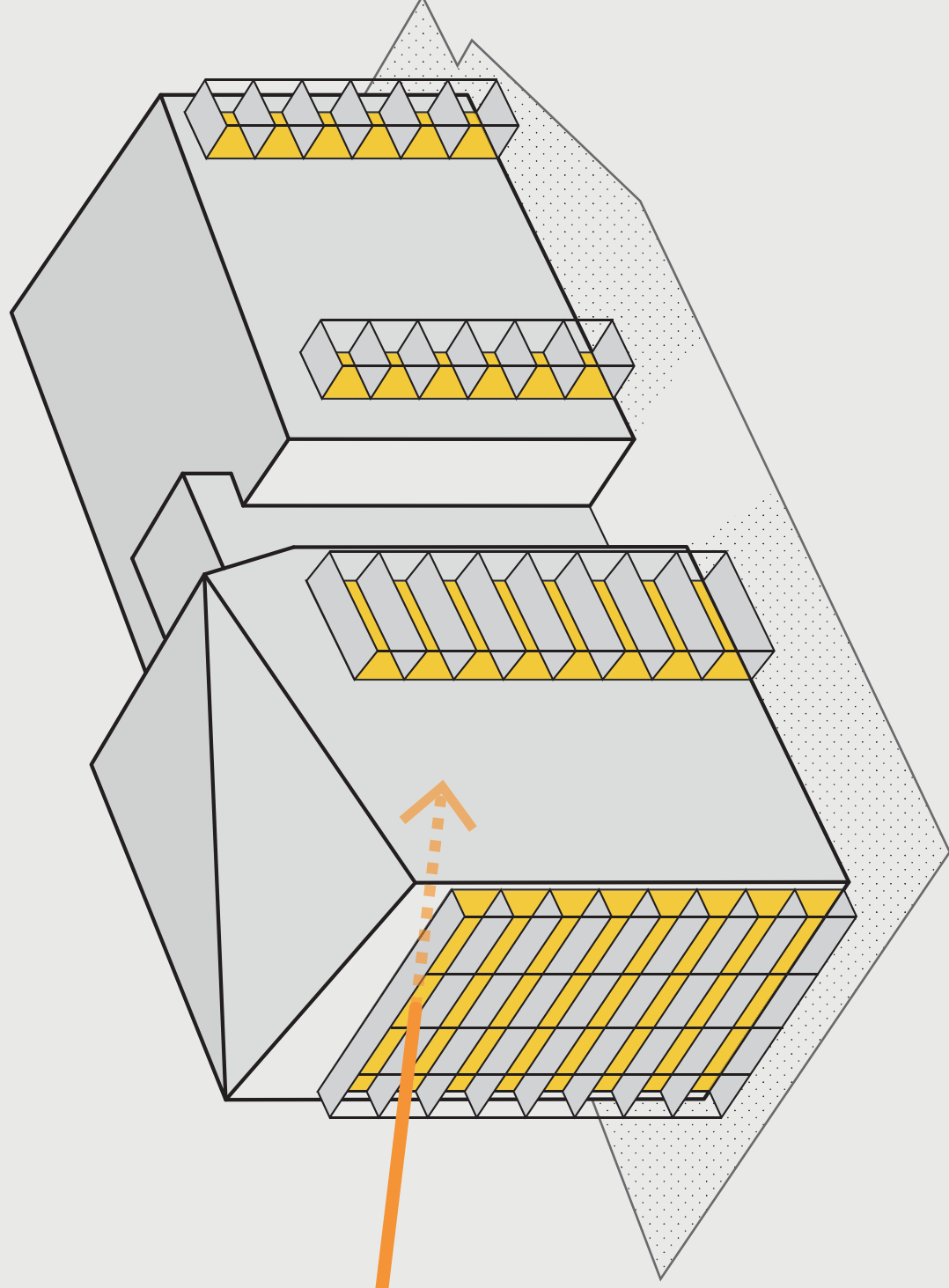
NORD



PRINCIPES STRUCTURANTS

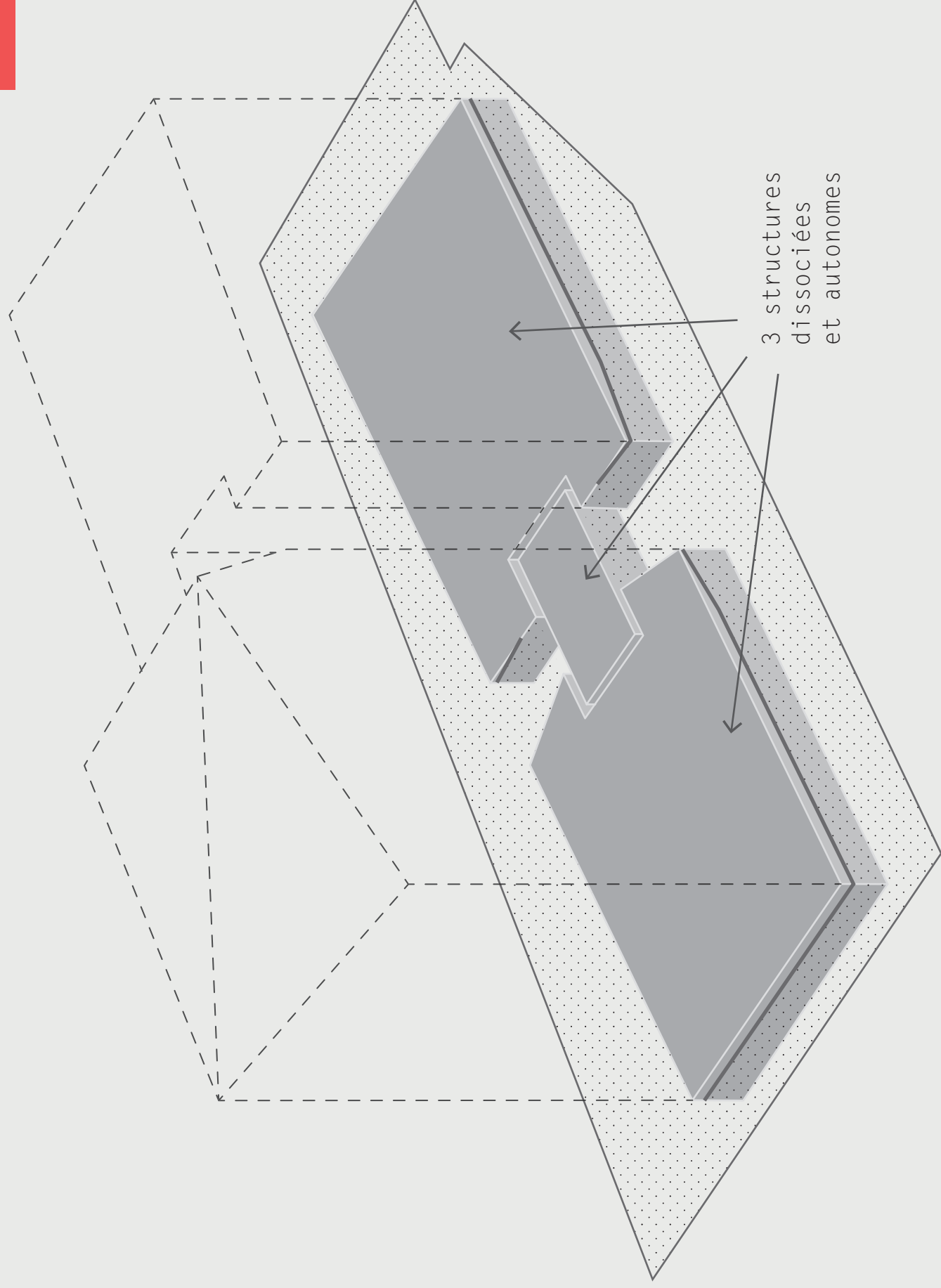
ENSOLEILLEMENT HIVERNAL

Larges ouvertures pour profiter des apports solaires.



NORD





CONCEPTION TECHNIQUE ET STRUCTURELLE

MONTAGE DES PREMIERS PANNEAUX DE CLT

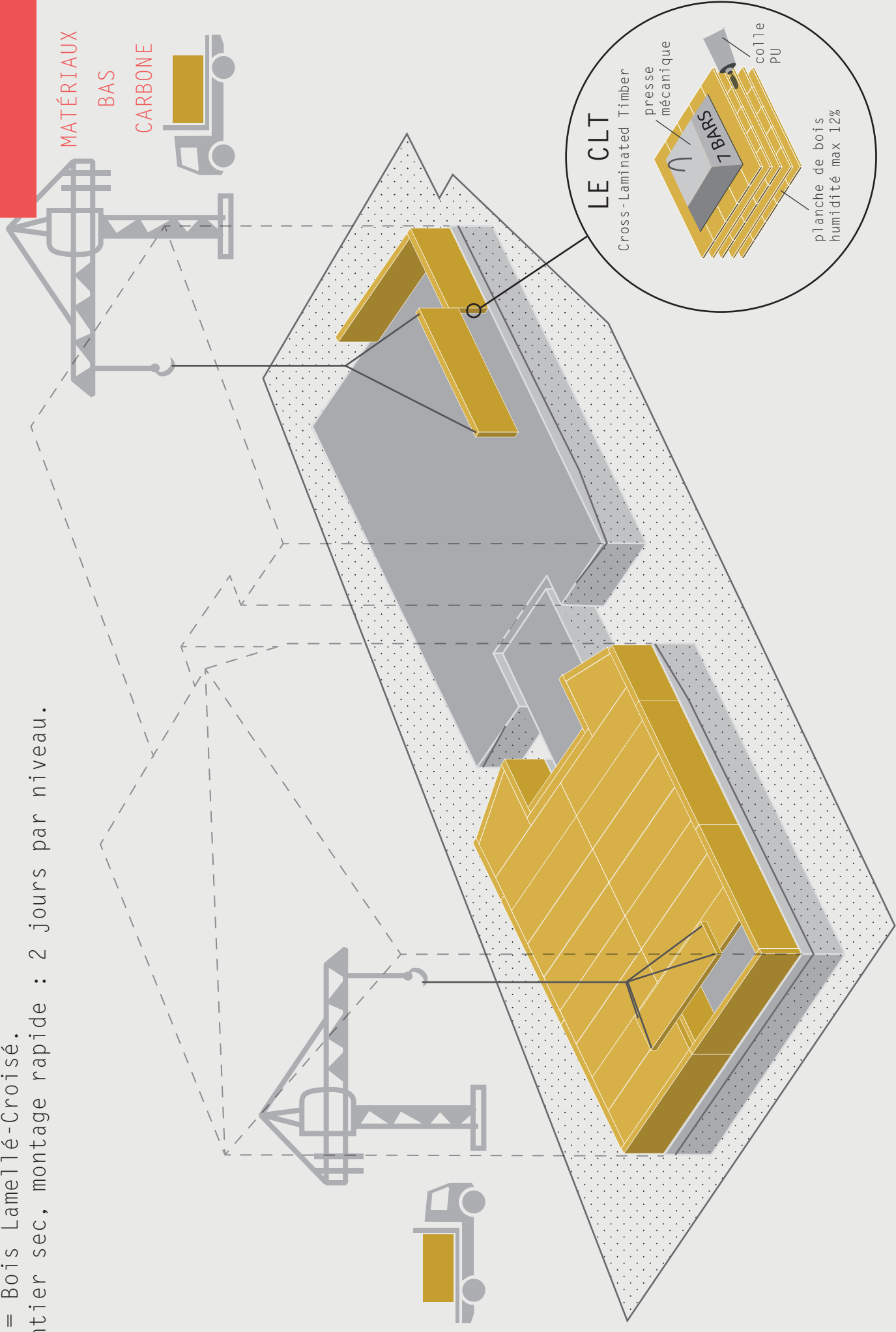
CLT = Bois Lamellé-Croisé.

Chantier sec, montage rapide : 2 jours par niveau.

MISE EN
OEUVRE

MATÉRIAUX
BAS

CARBONE



CONCEPTION TECHNIQUE ET STRUCTURELLE

REFENDS ET STRUCTURE DE CONTREVENTEMENT

Risques sismiques moyens : Grenoble en zone 4/5

Utilisation du métal pour lier les panneaux bois

La section de la poutraison métale permet de favoriser les usages (section bois trop haute, espaces inexploitable)

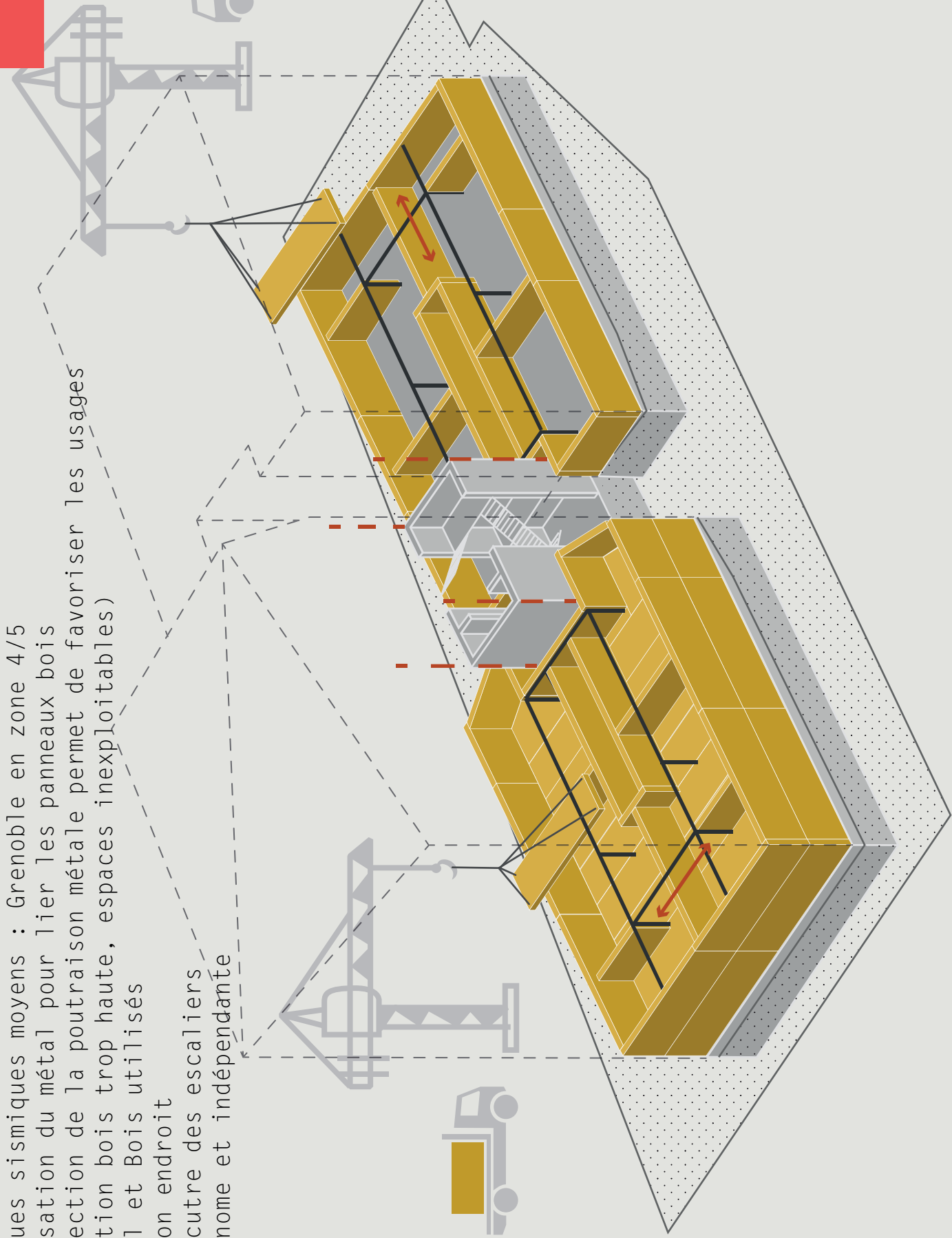
Métal et Bois utilisés

au bon endroit

Structure des escaliers autonome et indépendante

MISE EN
OEUVRE

CHANTIER
RAPIDE
ET PROPRE



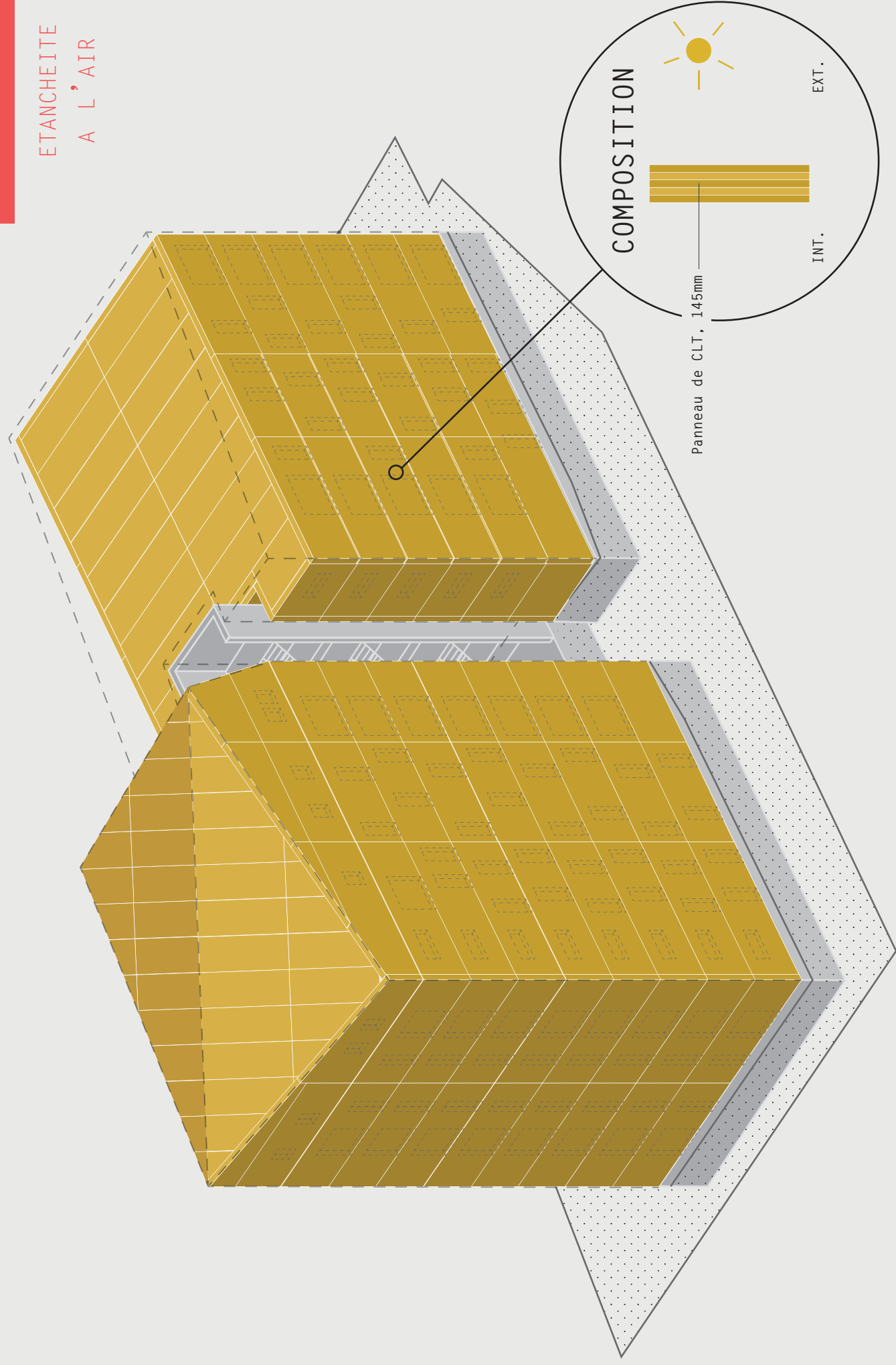
CONCEPTION TECHNIQUE ET STRUCTURELLE

PANNEAUX CLT EN MURS, PLANCHERS ET TOITURE

1500 m³ de bois au total.

MISE EN
OEUVRE

ETANCHEITE
A L' AIR

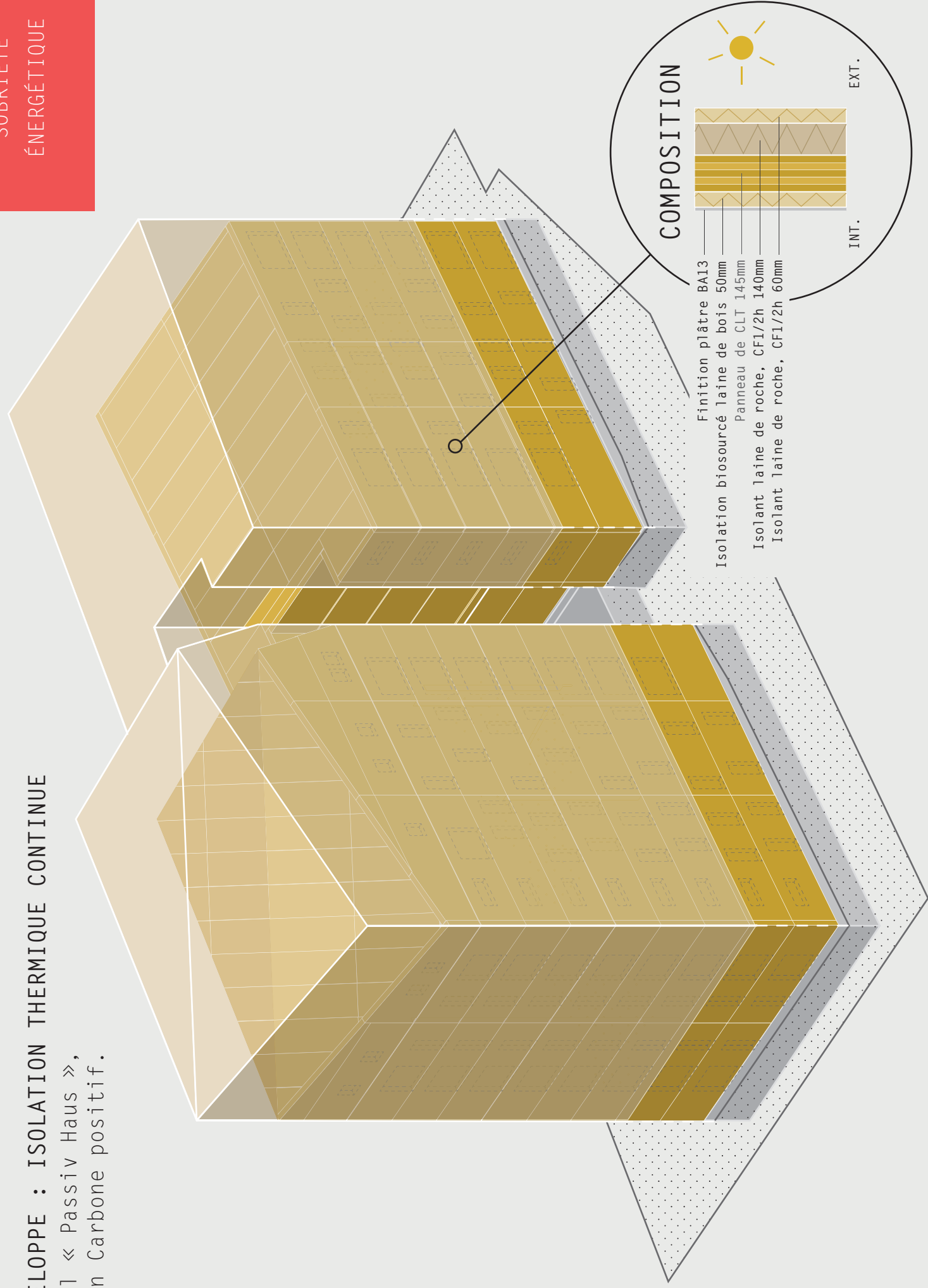


CONCEPTION TECHNIQUE ET STRUCTURELLE

ENVELOPPE : ISOLATION THERMIQUE CONTINUE

Label « Passiv Haus »,
Bilan Carbone positif.

SOBRIÉTÉ
ÉNERGÉTIQUE

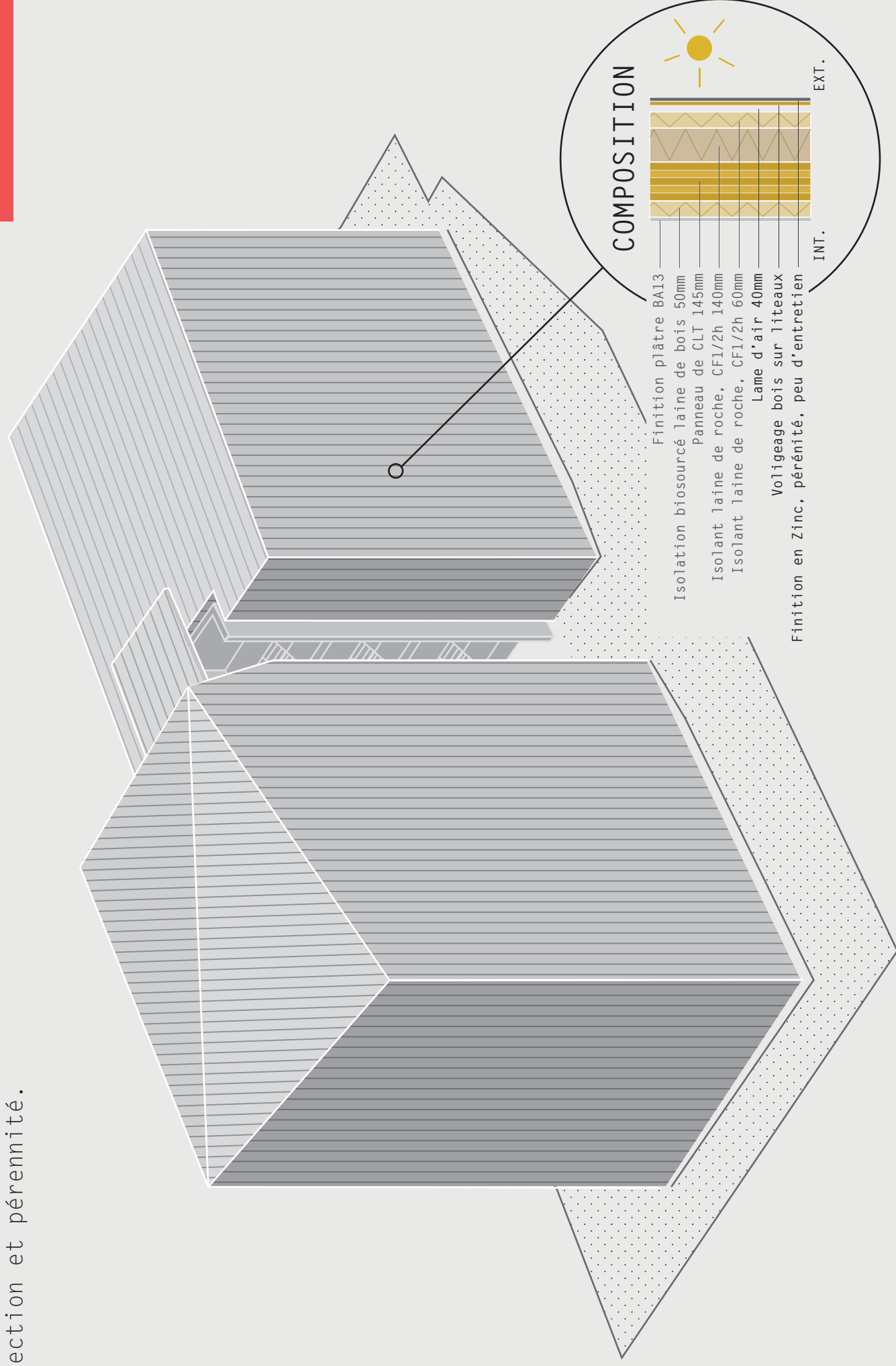


CONCEPTION TECHNIQUE ET STRUCTURELLE

ENVELOPPE : PEAU EN ZINC

Façades et toitures en zinc, posé à joint debout.
Protection et pérennité.

SOBRIÉTÉ
ÉNERGÉTIQUE



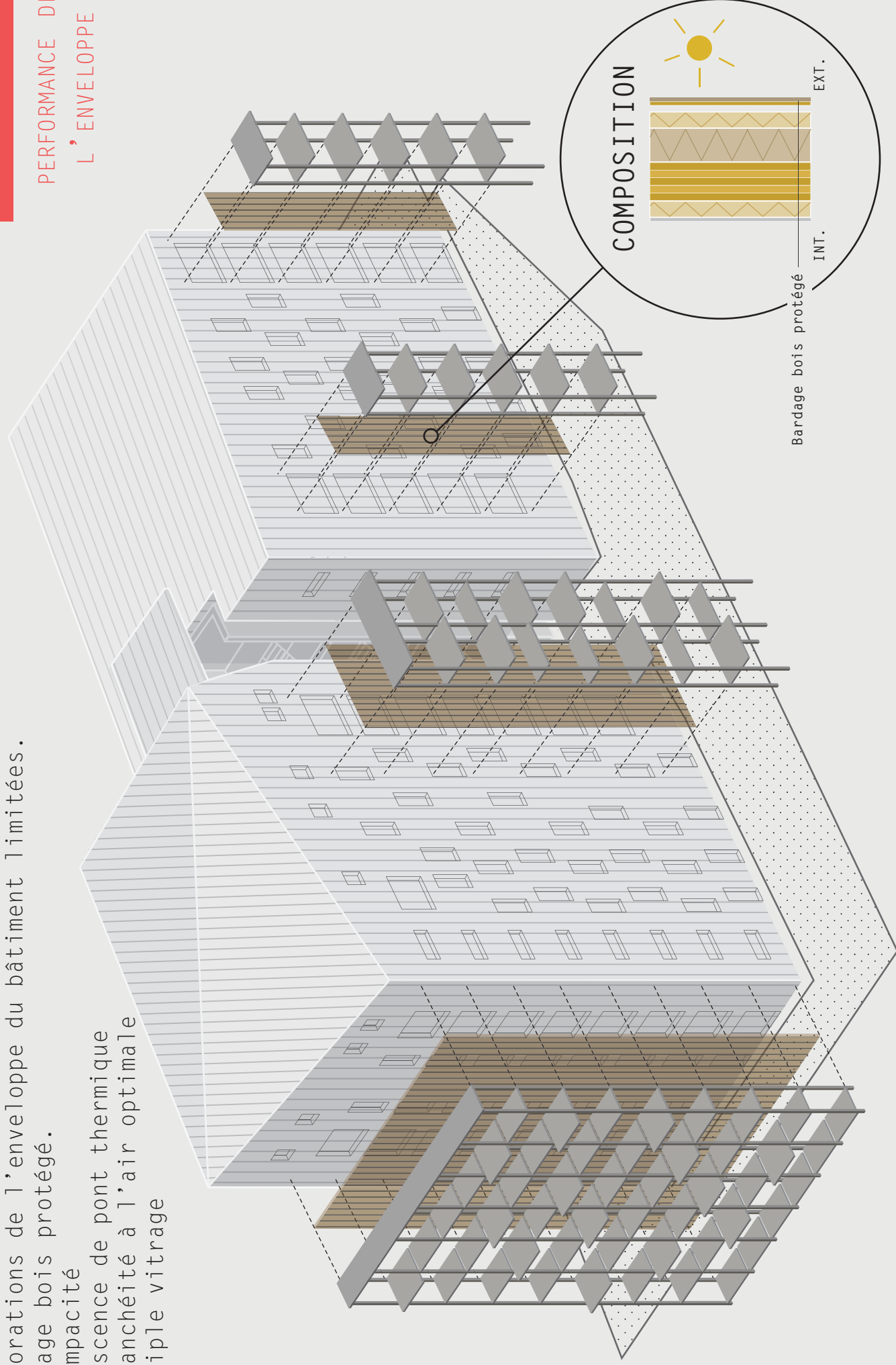
CONCEPTION TECHNIQUE ET STRUCTURELLE

BALCONS ET COURSES

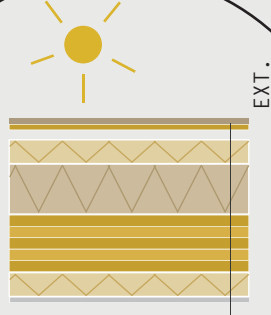
- Structure rapportée indépendante.
- Perforations de l'enveloppe du bâtiment limitées.
- Bardage bois protégé.
 - > compacité
 - > absence de pont thermique
 - > étanchéité à l'air optimale
 - > triple vitrage

SOBRIÉTÉ
ÉNERGÉTIQUE

PERFORMANCE DE
L'ENVELOPPE



COMPOSITION

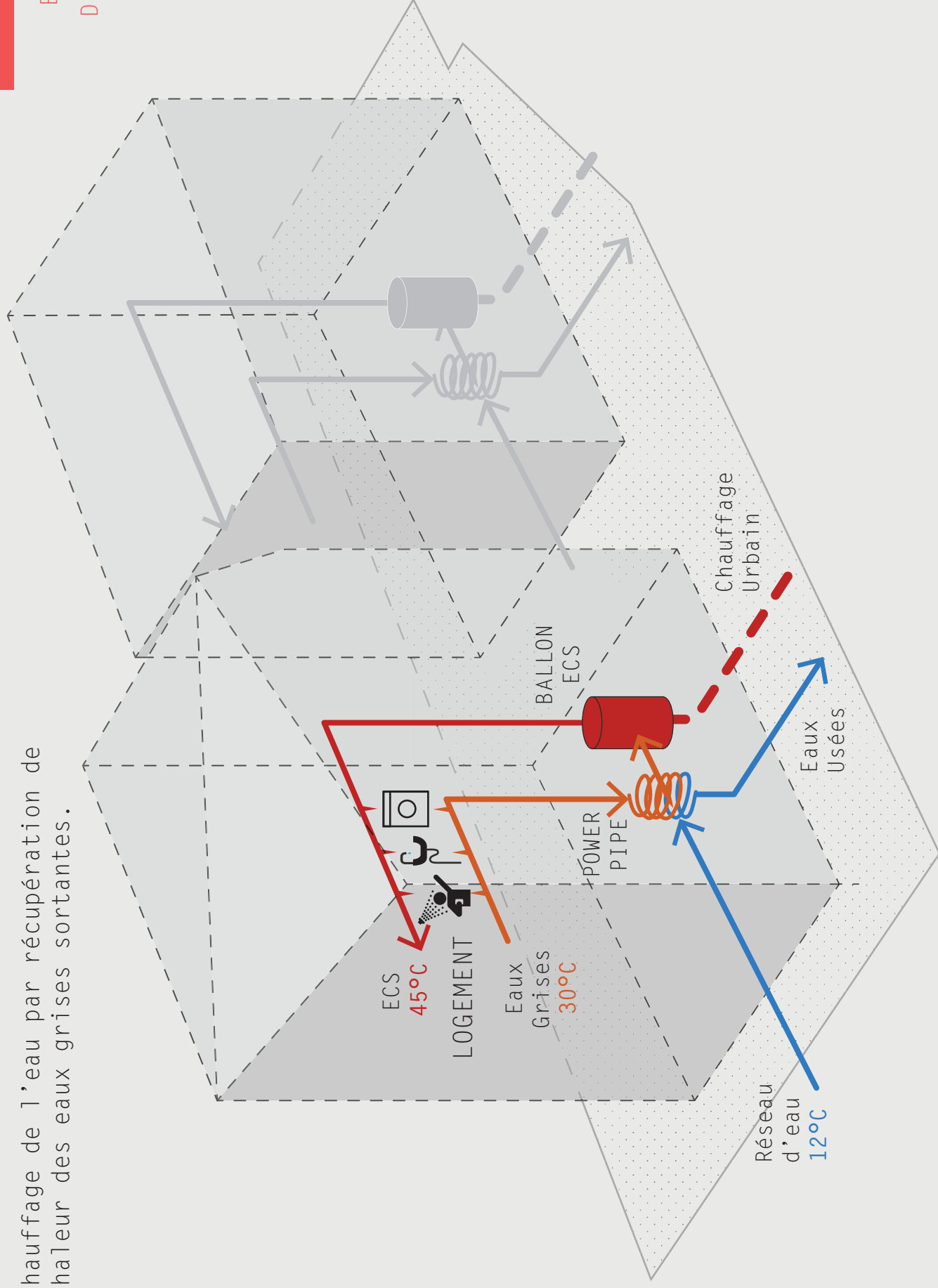


Bardage bois protégé

PRINCIPES THERMIQUES

EAU CHAUDE SANITAIRE : système Power Pipe couplé au chauffage urbain

Préchauffage de l'eau par récupération de la chaleur des eaux sortantes.



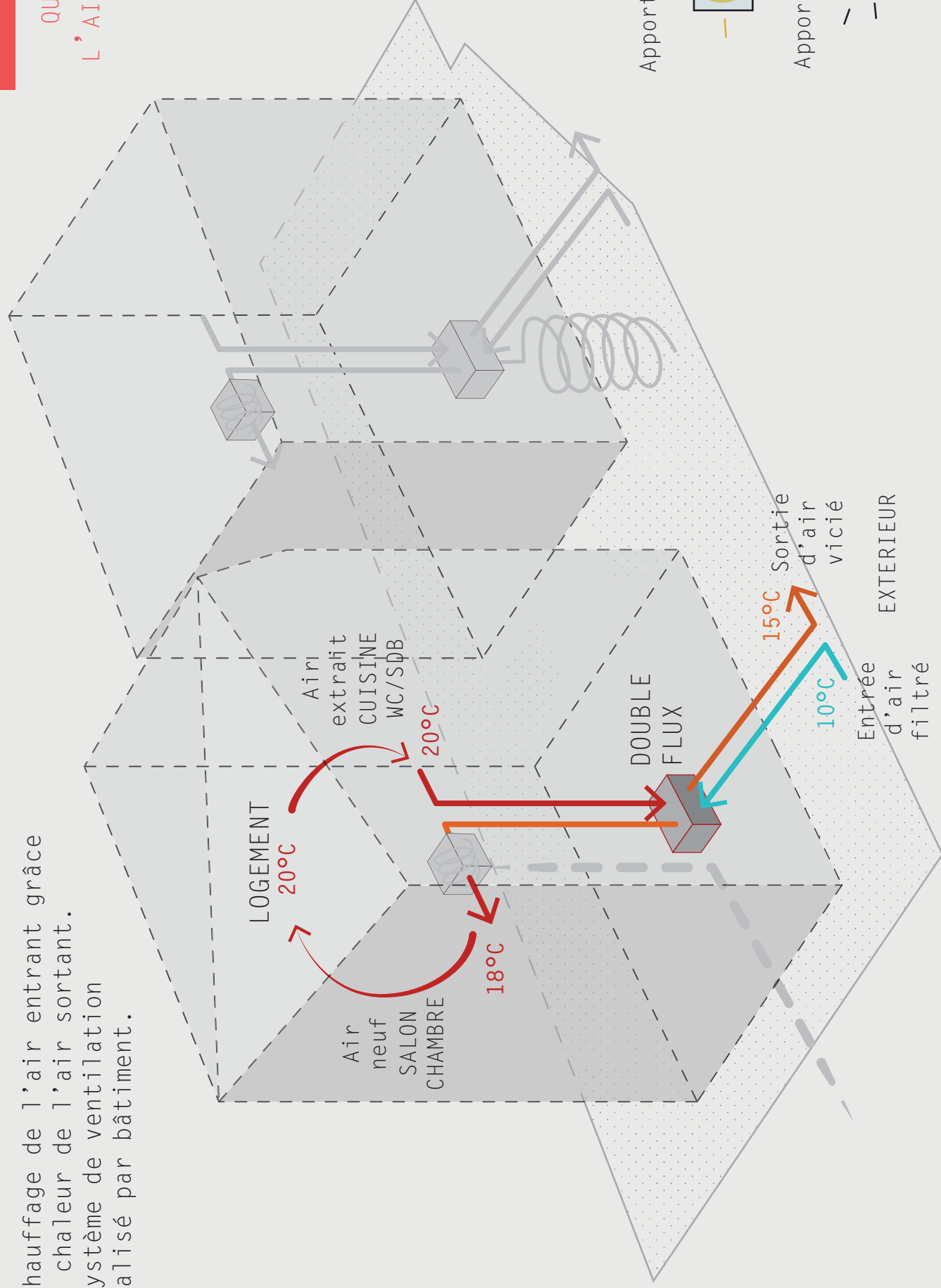
SOBRIÉTÉ
ÉNERGÉTIQUE

ECONOMIE
D'ÉNERGIE

PRINCIPES THERMIQUES

APPORTS EN MI-SAISON :
une ventilation double-flux suffit aux besoins.

Préchauffage de l'air entrant grâce à la chaleur de l'air sortant.
Un système de ventilation mutualisé par bâtiment.



SOBRIÉTÉ
ÉNERGÉTIQUE

QUALITÉ DE
L'AIR INTÉRIEUR

Apports solaires



Apports d'usage



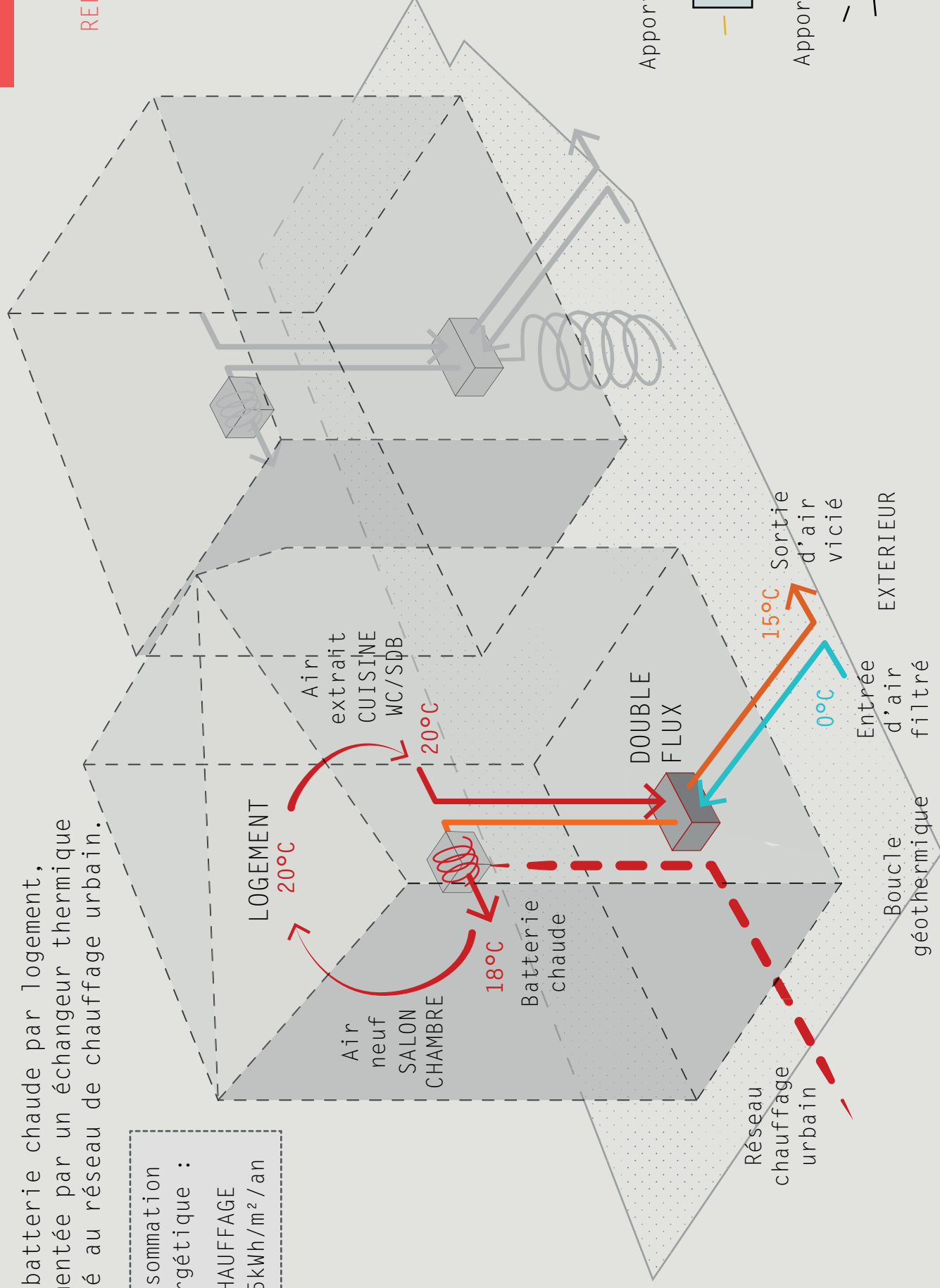
PRINCIPES THERMIQUES

CHAUFFAGE HIVERNAL :

batterie chaude couplée à la ventilation double-flux.

Une batterie chaude par logement, alimentée par un échangeur thermique relié au réseau de chauffage urbain.

Consommation énergétique :
CHAUFFAGE
< 15kWh/m²/an



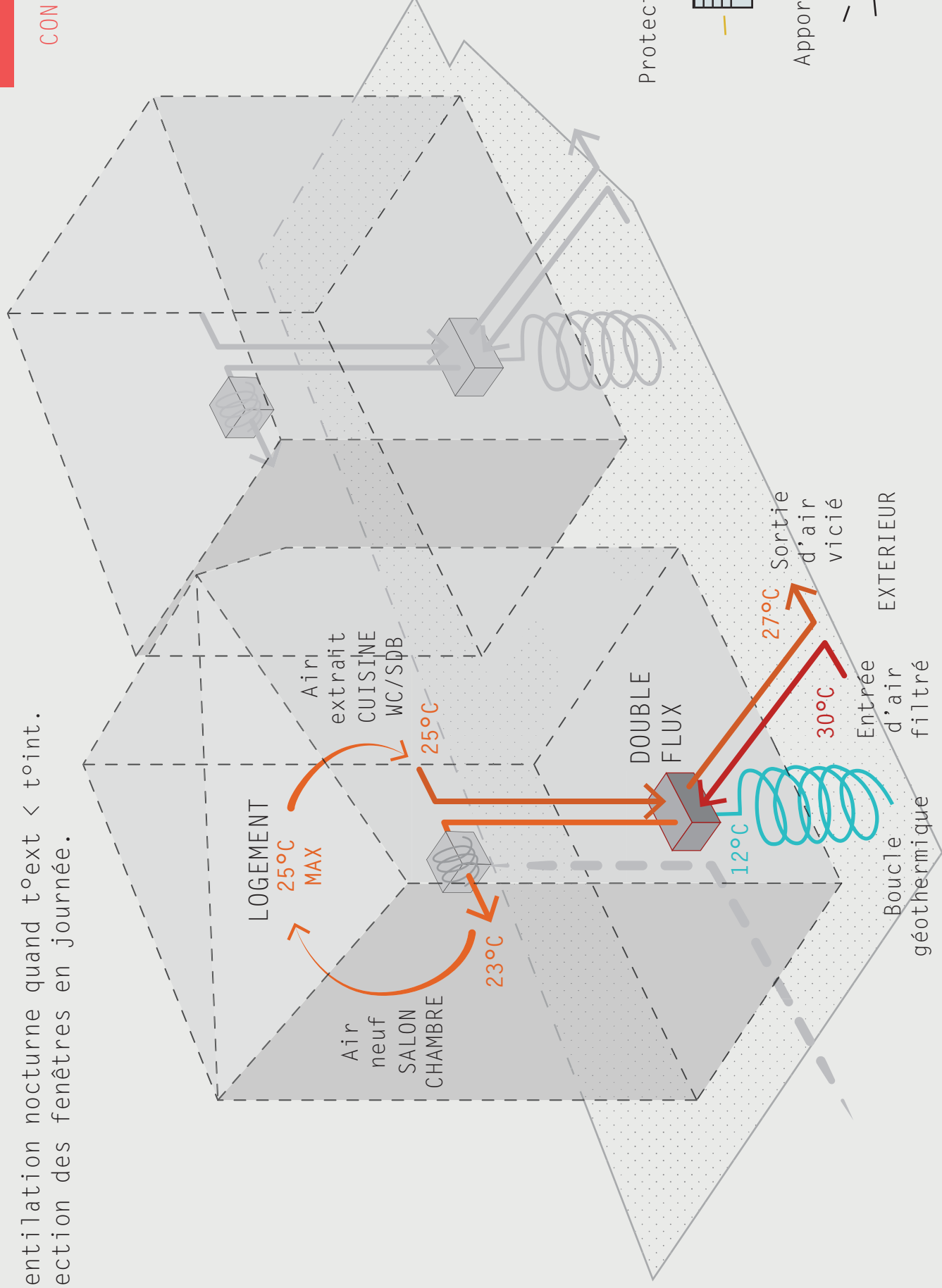
SOBRIÉTÉ
ÉNERGÉTIQUE

ENERGIE
RENOUVELABLE

PRINCIPES THERMIQUES

RAFRAICHISSEMENT ESTIVAL, en cas de canicule :
machine thermodynamique d'appoint type échangeur air/air

Surventilation nocturne quand $t_{\text{ext}} < t_{\text{oint}}$.
Protection des fenêtres en journée.



SOBRIÉTÉ
ÉNERGÉTIQUE

CONFORT D'ÉTÉ

Protection solaire

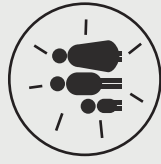


Apports d'usage

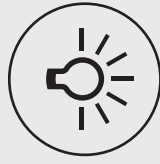


CONFORT DE VIE

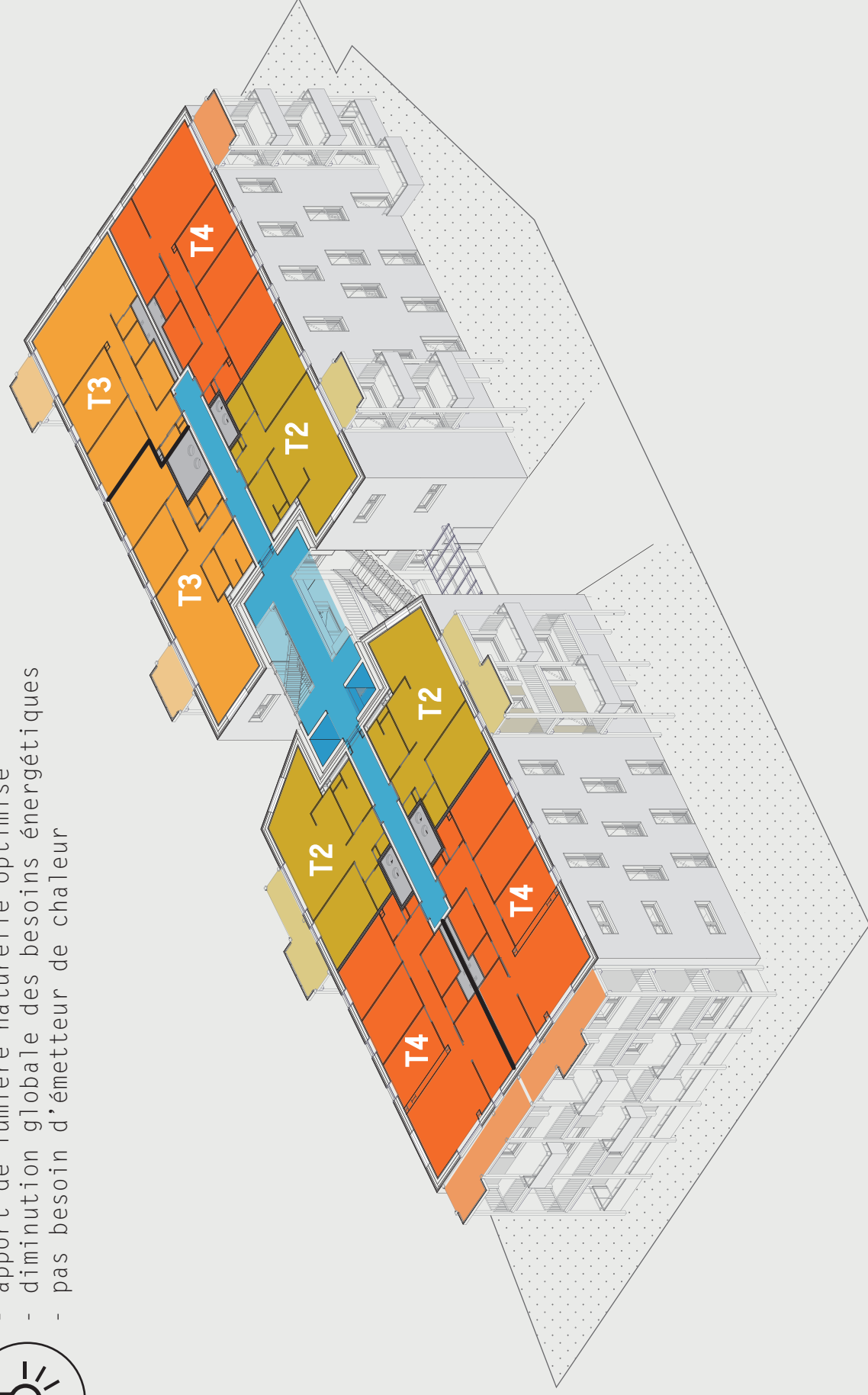
LOGEMENTS DE QUALITÉ



- bonne qualité de l'air intérieur
- pas de rayonnement froid des parois
- matériaux sains et de qualité



- apport de lumière naturelle optimisé
- diminution globale des besoins énergétiques
- pas besoin d'émetteur de chaleur



CONFORT DE VIE

RÉPARTITION DES LOGEMENTS

Tous les logements bénéficient :

- d'une double orientation des pièces de vie,
- d'un balcon individuel.

Deux ascenseurs et une cage d'escalier lumineuse, communs aux deux bâtiments.

