

Commission d'évaluation : Conception du 06/02/2025



SMARTSEILLE 2

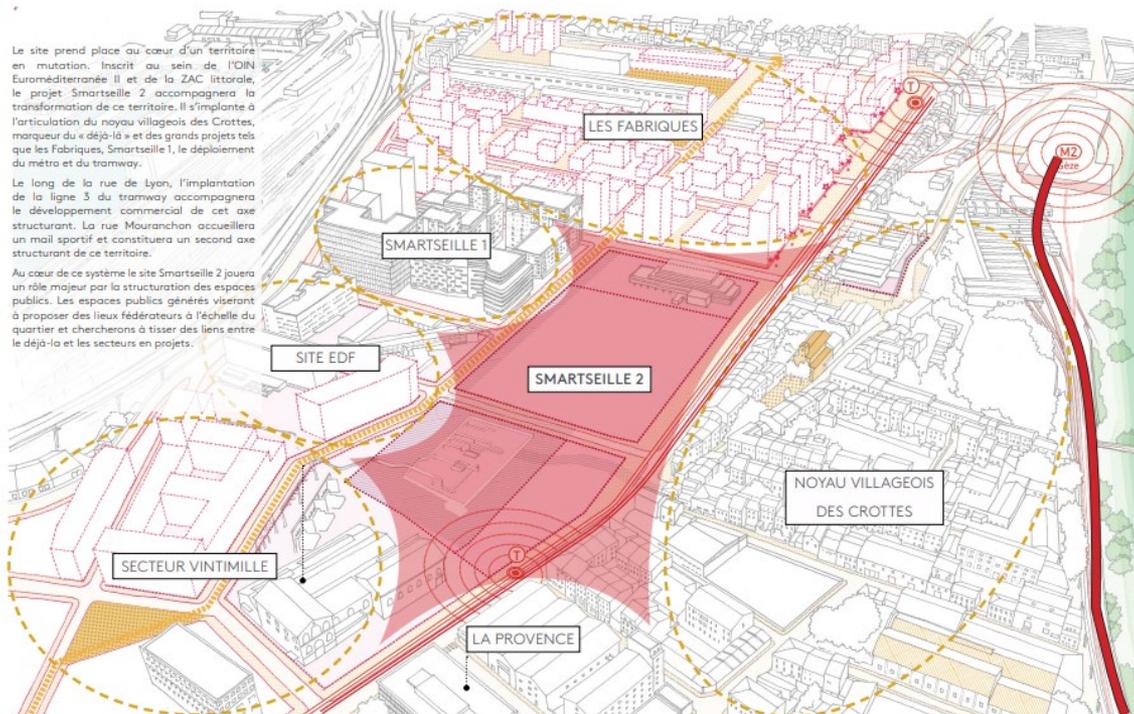
Lot B4 (13)



Maîtrise d'ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB	Contrôle technique
EIFFAGE IMMOBILIER	OH!SOM ARCHITECTES	B6 Merci Raymond	EODD Ingénieurs Conseils	SOCOTEC

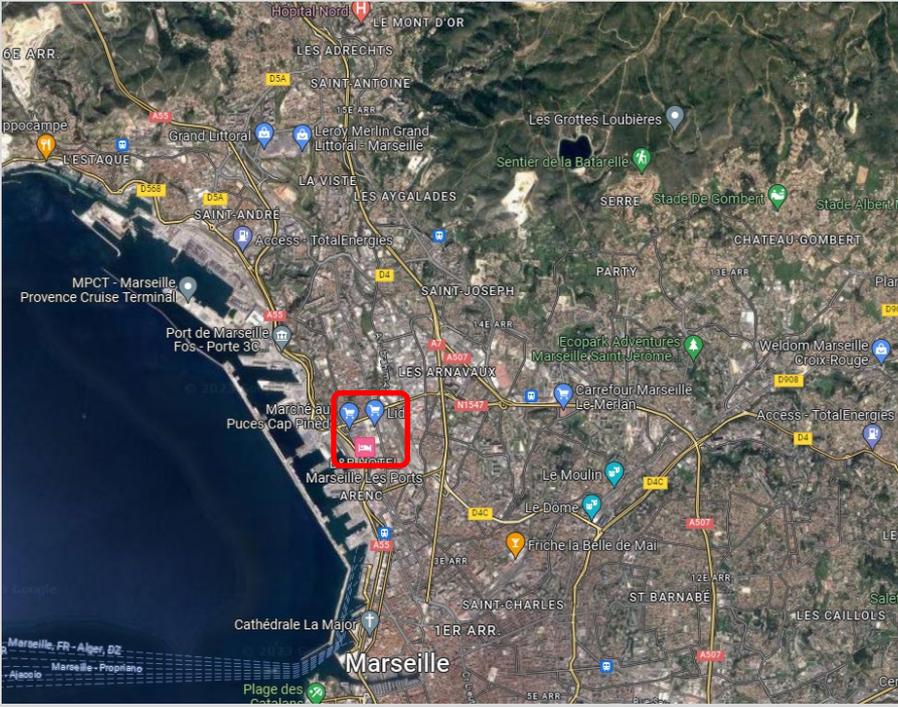
Contexte

Smartseille 2 15^{ème} arrondissement



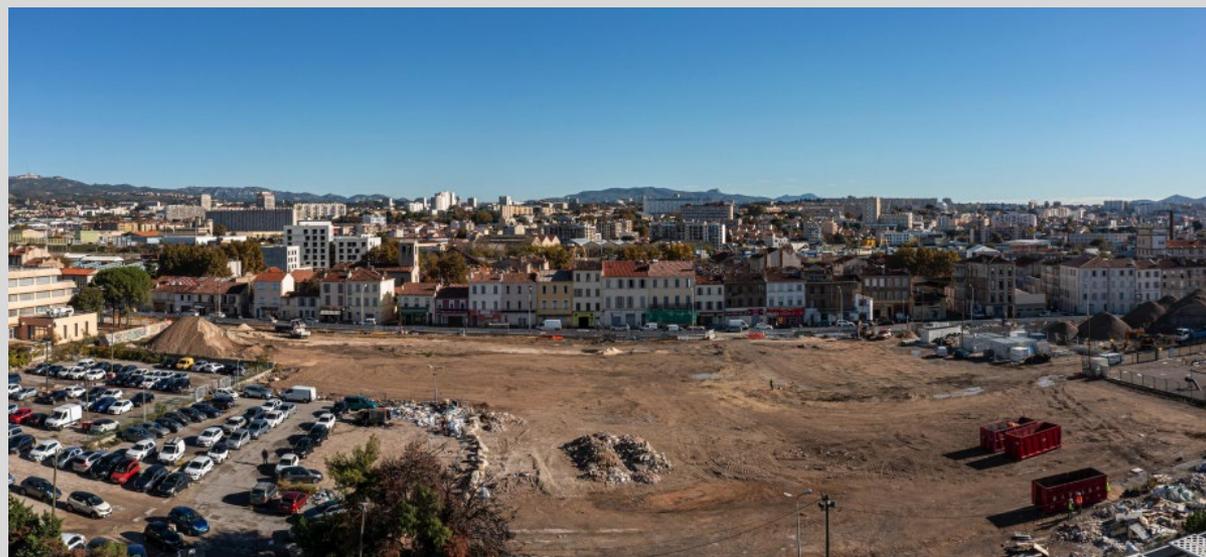
Le projet dans son territoire

Vues satellites



Le projet dans son territoire

Le terrain et son voisinage



Le projet dans son territoire

Programmation



- Phasage Îlots B:**
- 1^{er} : livraison B1/B4
 - 2^{ème} : livraison B2
 - 3^{ème} : livraison B3
- Phasage parking mutualisé:**
- 1^{er} : sous B1/B4
 - 2^{ème} : sous B2/B3
- Parking:** mutualisé entre tous les habitants, les commerces, les bureaux et la MSA
- B1:** terrasse accessible commune à tous les habitants des 4 lots (avec espaces potagers, végétalisation, lieu de rencontre)
- B2:** conciergerie
- B4:** espace vert paysager



Enjeux Durables du projet



- **Social et économie**

- Espace ouvert partagé sur les différents îlots
- Socle commercial



- **Végétalisation**

- Cœur d'îlot paysager intégrant plus de 20% de pleine terre
- Cœur d'îlot paysager faisant office de tiers lieu fédérateur (espaces pédagogiques, jardin-promenade sensoriel, réservoir de biodiversité, école des plantes)
- Toiture végétalisée



- **Ressources et matériaux**

- Mise en œuvre d'une Façade à Ossature Bois
- Réemploi brique (porche) / tomettes (circulation)



- **Eau**

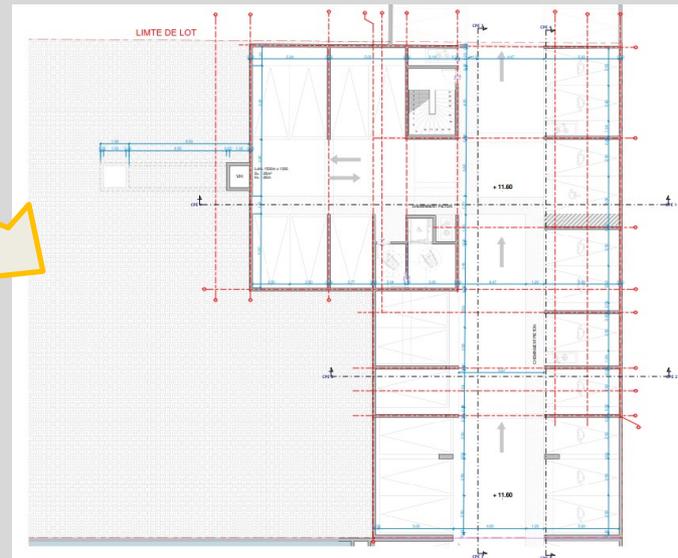
- Récupération des eaux grises pour arrosage des espaces verts



- **Energie**

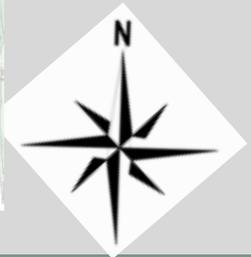
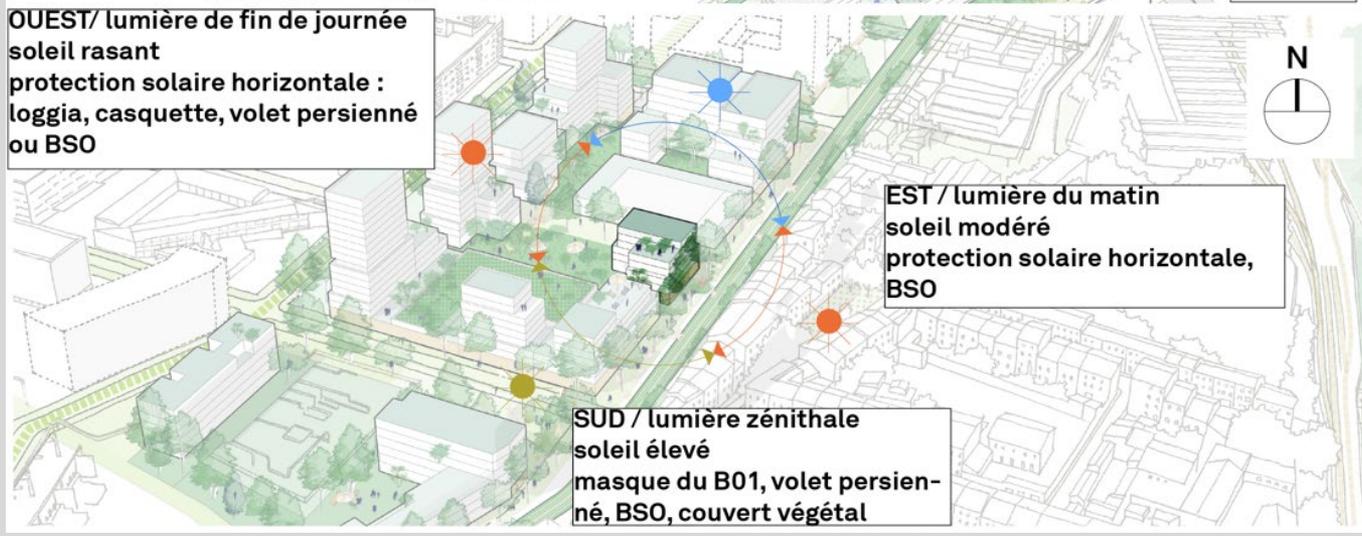
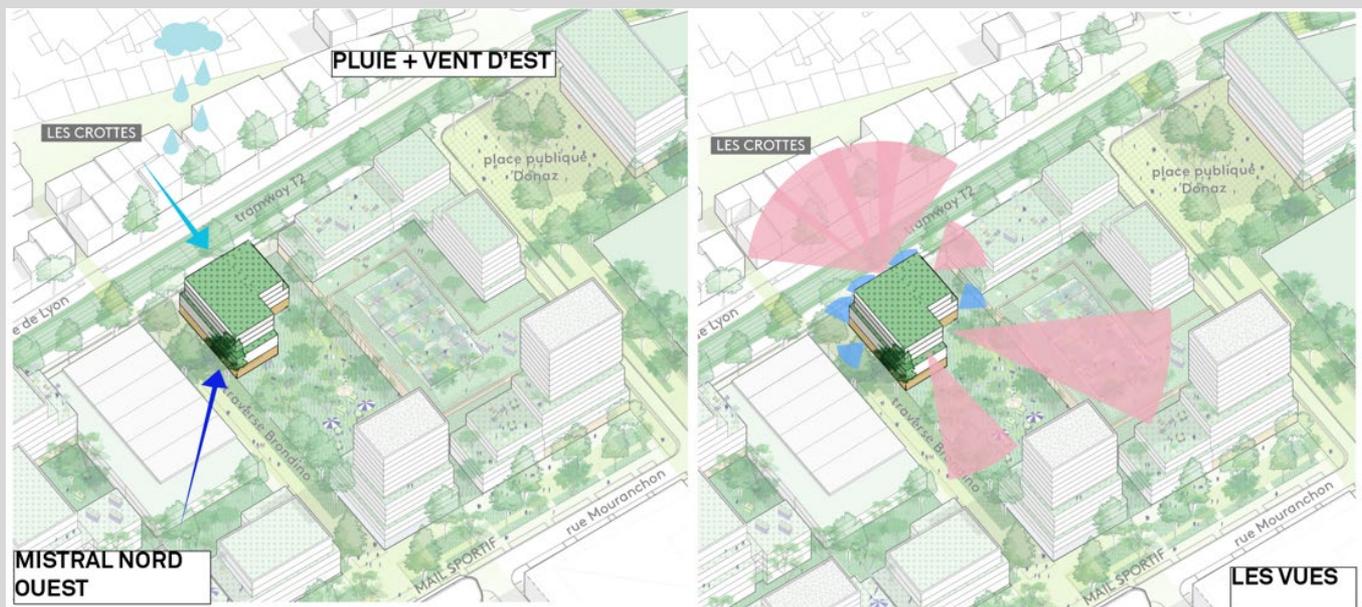
- Utilisation pour CH / ECS / FR de la thalassothermie (MASSILEO)

Mutualisation parking

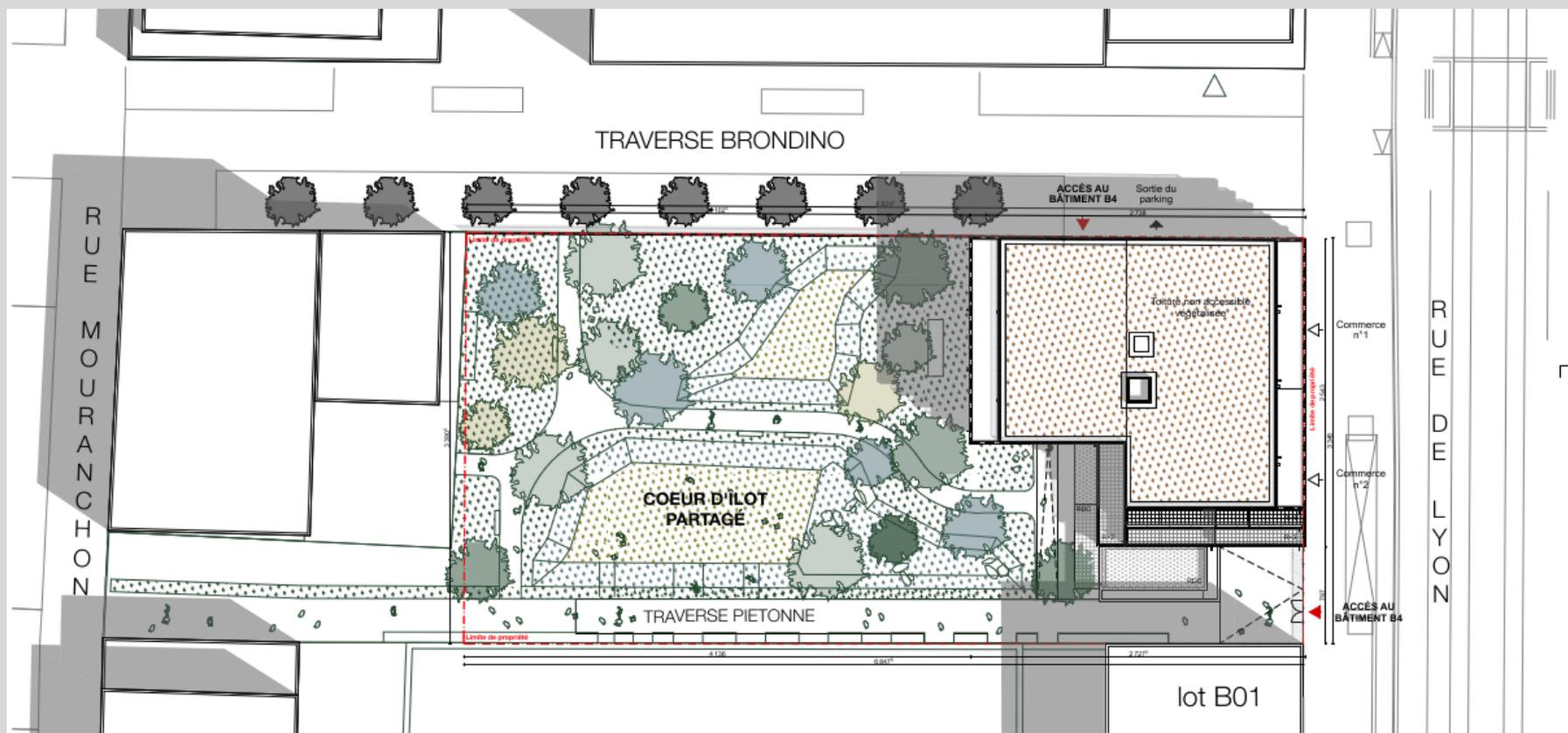


- Stationnement:
 - Mutualisation à l'échelle de l'îlot B
 - Nombre de places :
 - Sous îlot B : 212
 - Total : 450
- Parking en sous-sol
 - 1 niveau sous les volumes bâti A et B ;
 - 2 niveaux sous le volume bâti C.

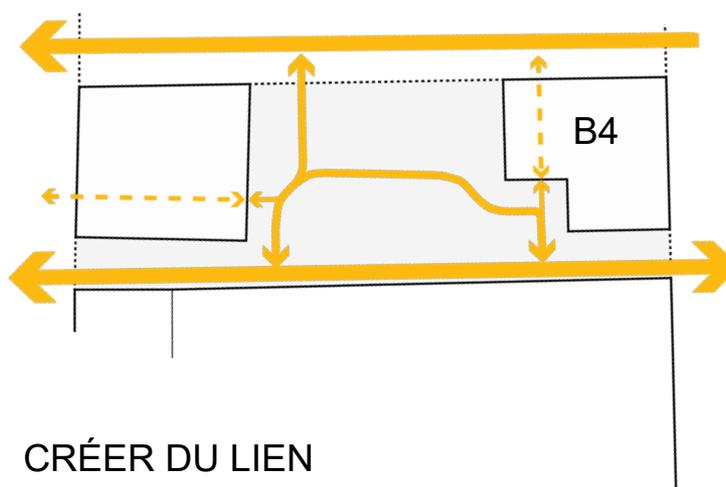
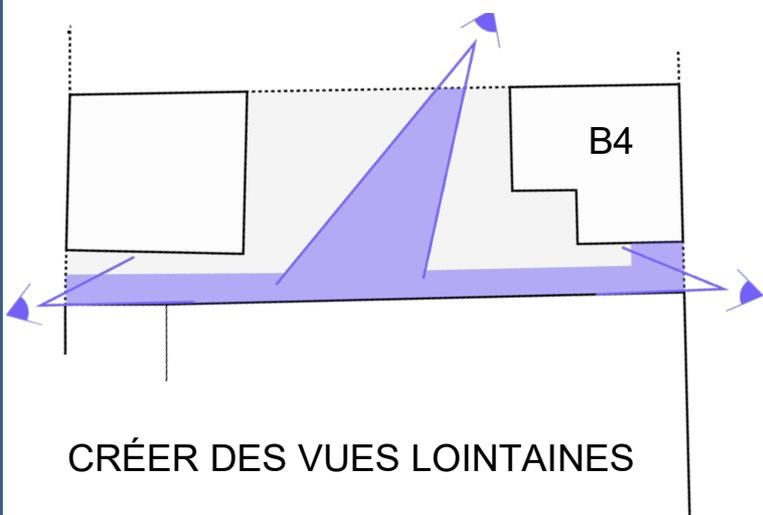
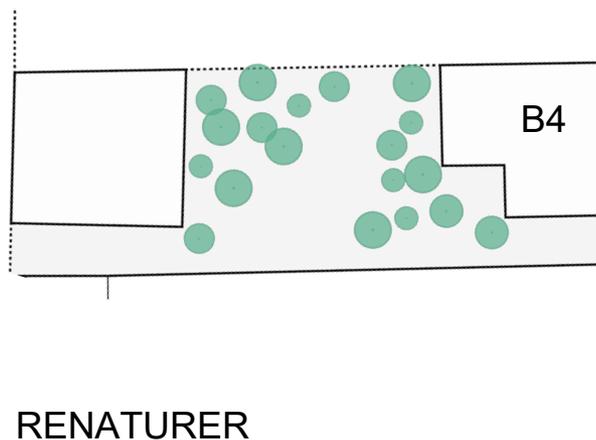
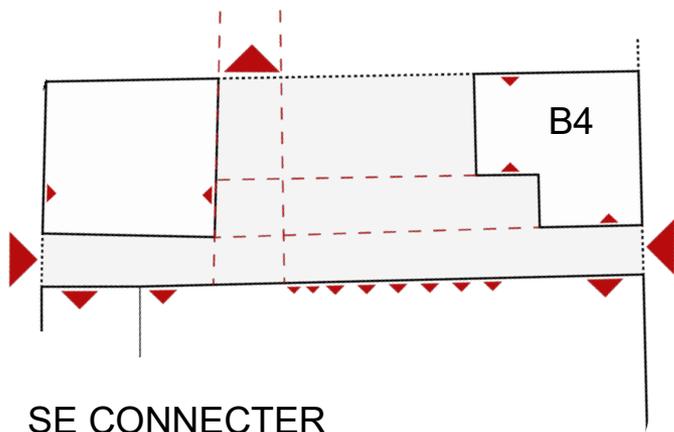
Schémas d'implantation



Plan masse



Projet paysager



Coupe transversale



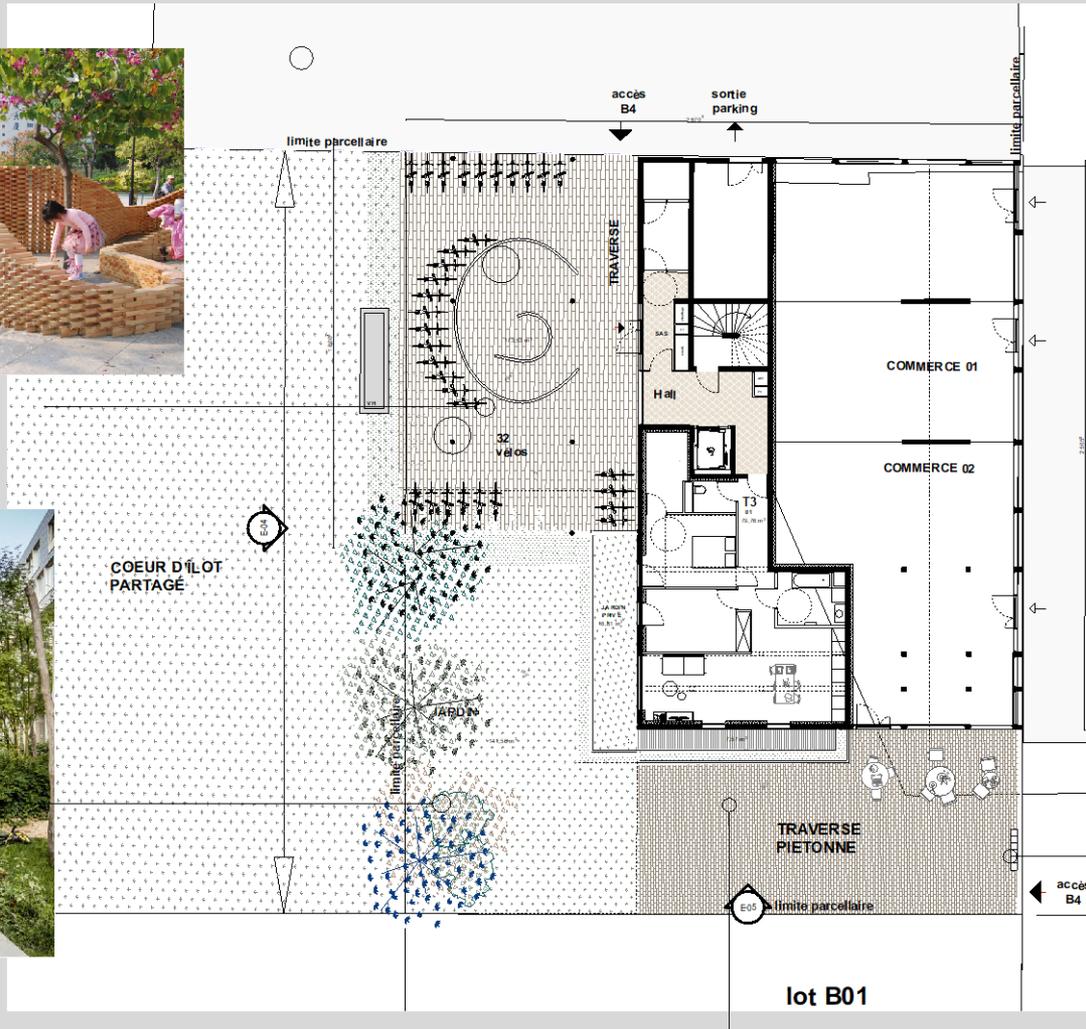
Plan de niveaux - RdC



"Place des loisirs"



"Traverser" VERGER

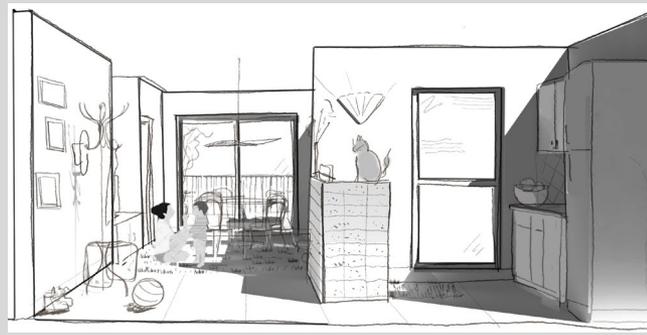
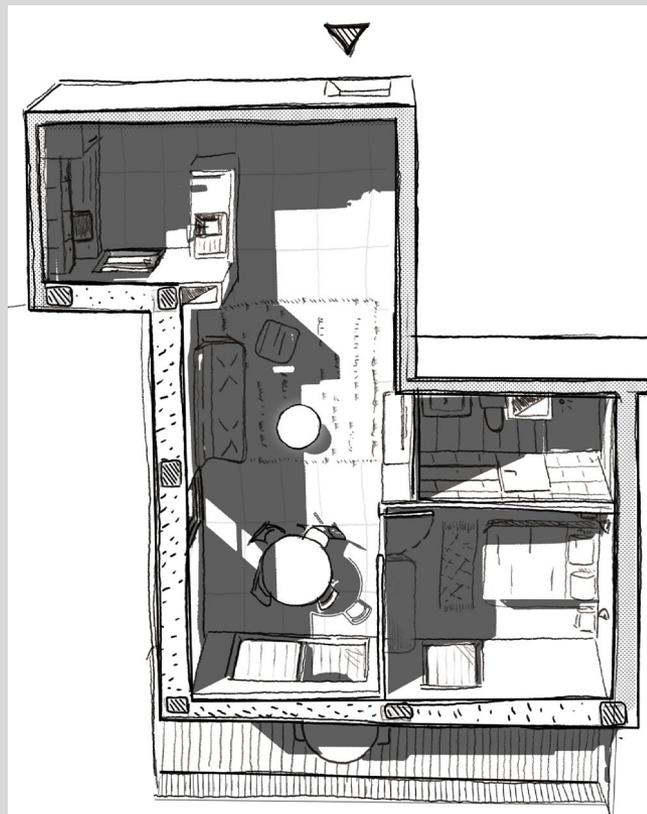
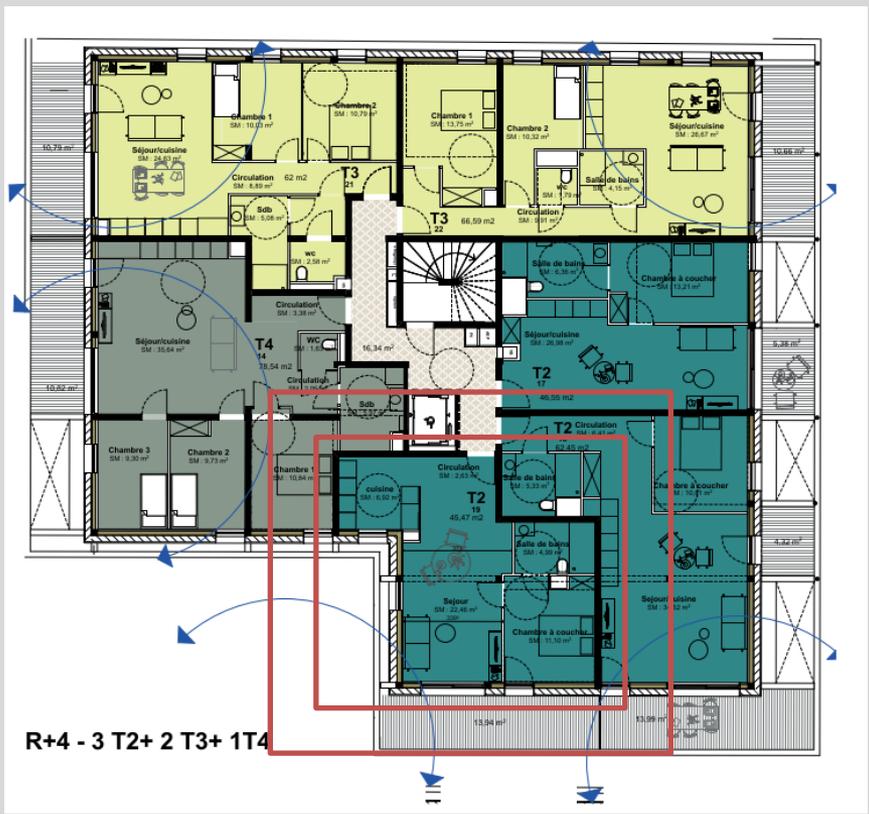


"Accompagner" TRAVERSE

"Protéger" mise à distance plantée



Plan principe ventilation naturelle



Plan de niveaux - R+2 / R+3 / R+4



- LÉGENDES MEXT**
- Acoustique menuiserie**
 - 41dB
 - 37dB
 - 35dB
 - 30dB
 - Occultation**
 - BSO
 - Volet battant SER-05a
 - Volet battant SER-05b
 - Volet roulant
 - Entrée d'air**
 - Réglette dans menuiserie
 - Manchon ALDES MHF acoustique 47dB ou équivalent
 - Maçonnerie pose verticale ALDES MTC+ acoustique 55dB ou équivalent
 - Maçonnerie pose verticale ALDES MTC acoustique 47dB ou équivalent



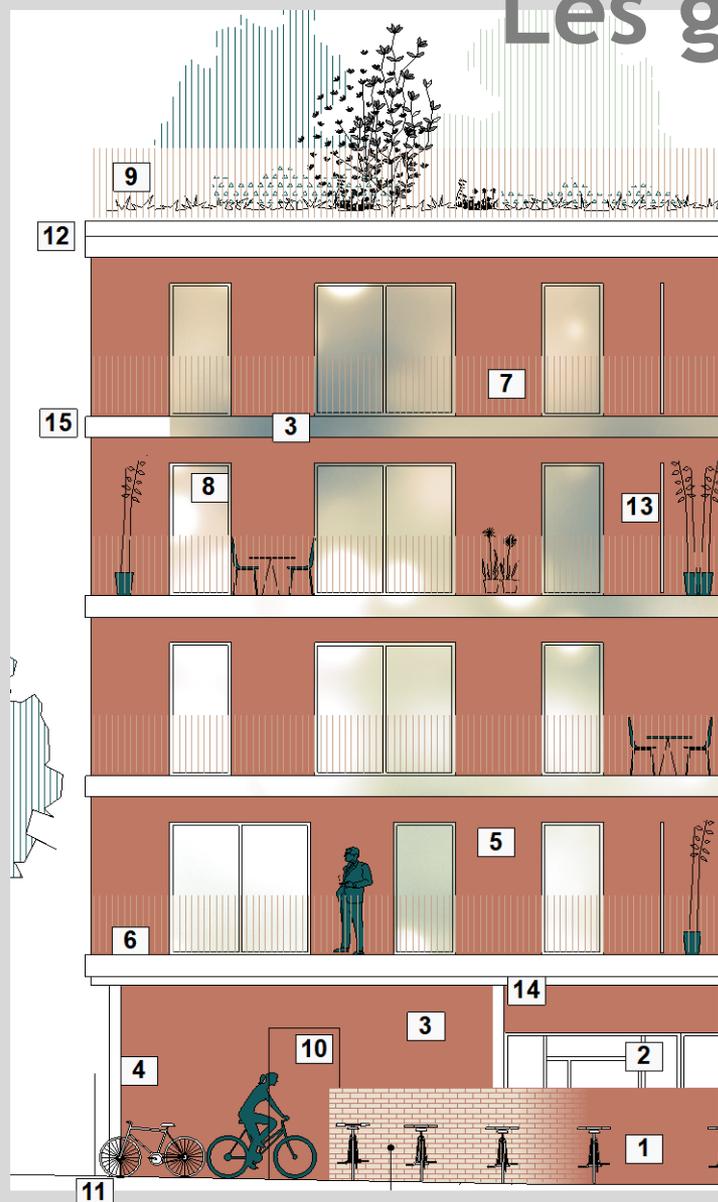
Brise soleil orientable



Volet battant persienne

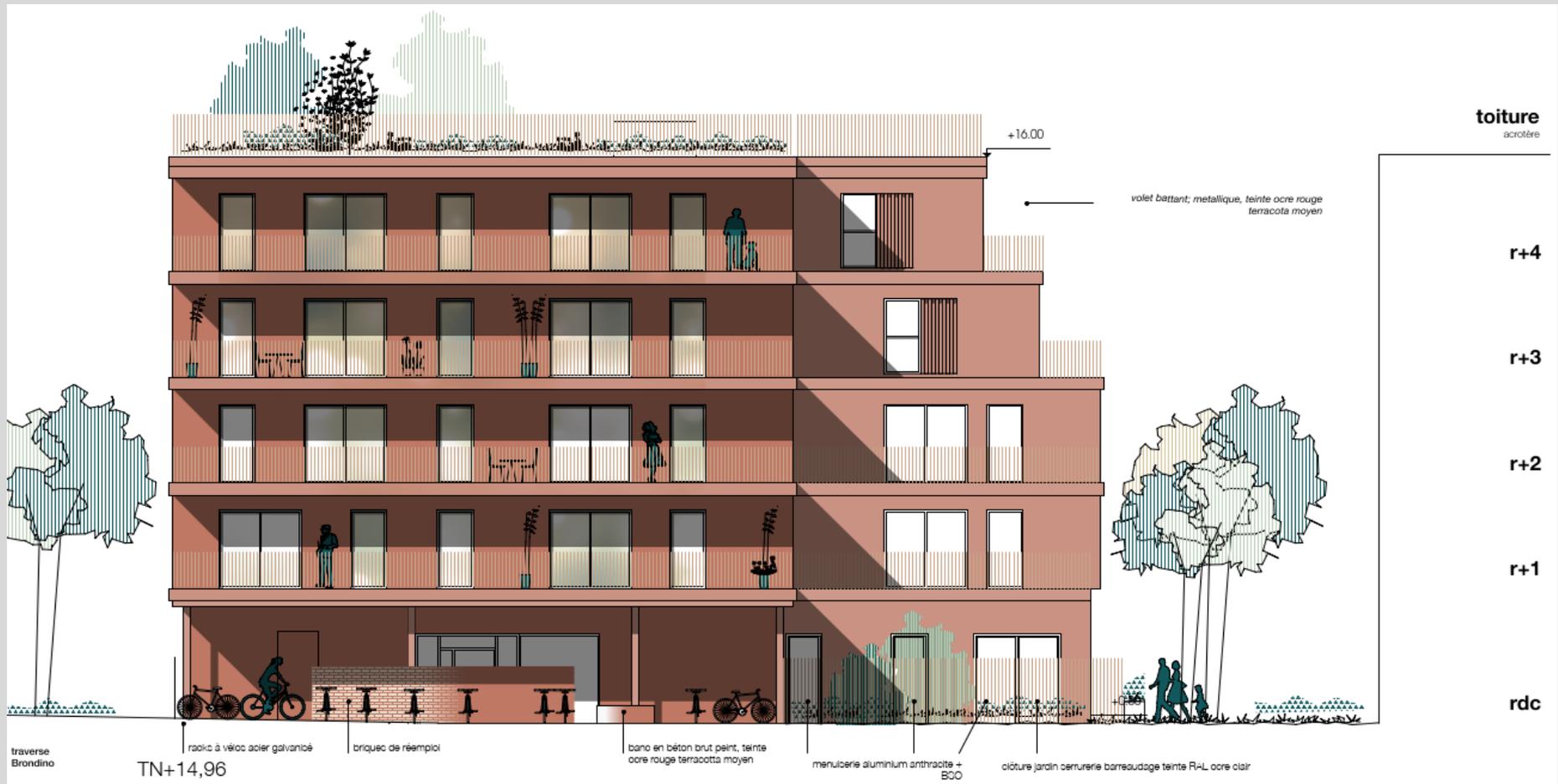


Les grands principes en façade

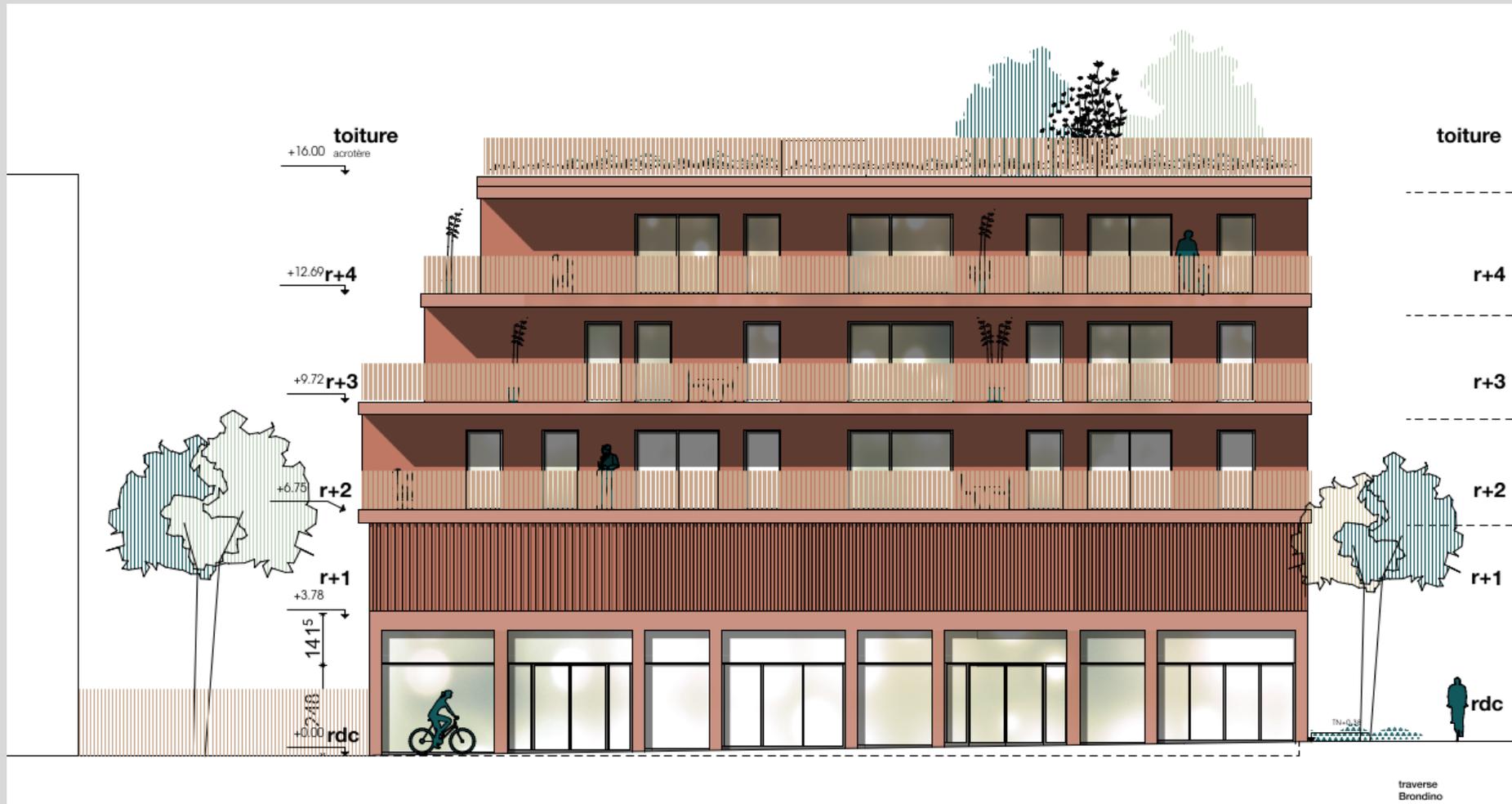


1. Briques de réemploi
2. Menuiserie hall aluminium gris anthracite
3. Béton lasuré
4. Poteaux béton peint
5. Enduit chaux lissée ocre
6. Terrasse en carrelage sur plots
7. Garde corps serrurerie barraudage fin façade ouest / barraudage épais façade est // teinte RAL ocre clair
8. Menuiserie extérieure aluminium anthracite + BSO
9. Toiture végétalisée ep. 20cm
10. Porte métallique laquée ocre perforée pour ventilation OM
11. Rack à vélos galvanisé
12. Joint creux
13. Séparatif: Panneau plein de teinte assortie ocre
14. Sous face porche en placo hydrofuge peint couleur ocre
15. Bandeau en béton brut peint couleur ocre

Façade Ouest



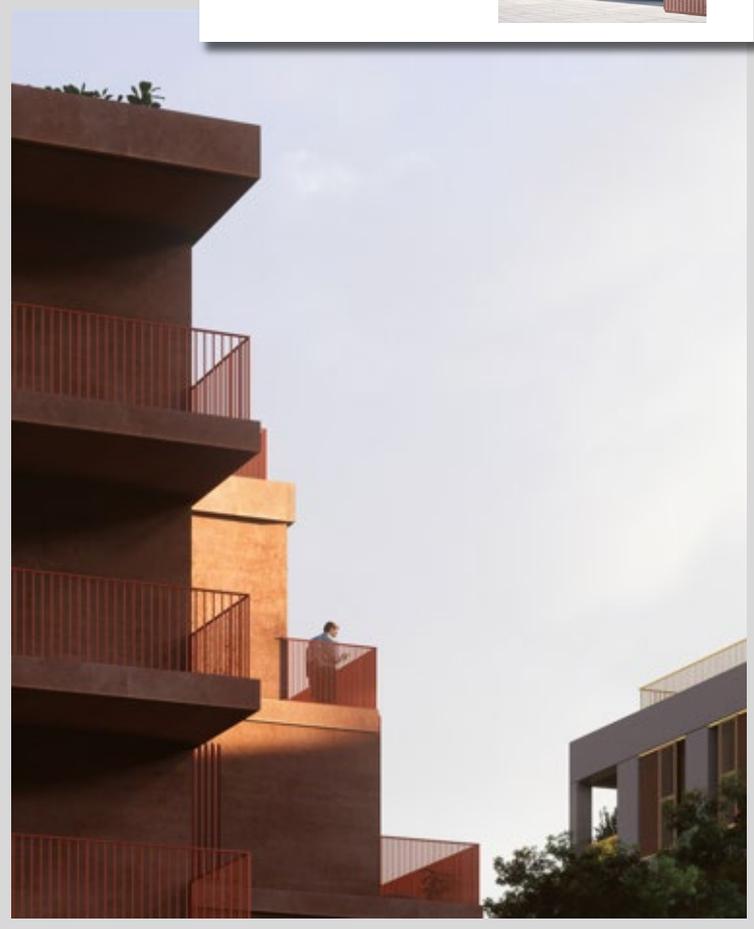
Façade Est



Une façade domestique



Une façade urbaine



COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX***3 720 000 € H.T.****HONORAIRES MOE****115 000 € H.T.****AUTRES TRAVAUX****- Lot construction bois_ 310 k€HT****RATIOS*****1984 € H.T. / m² de sdp
130 000 € H.T. / logement****Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...*

Fiche d'identité

Typologie

- Logements collectifs
- 22 (5T2 / 12T3 / 5T4)

Surface

1440 m² SHAB
370 m² SU (commerce)

Altitude

65 m

Zone clim.

H3

Classement
bruit

- BR3
- Catégorie CE2

Ubat (reno)
Bbio (neuf)

- Valeur par bâtiment
- -24,2% / 59,0

Energie
primaire

- Cep = 64,6 kWhep/m² (-8,8%)
- Cep_{nr} = 27,1 kWhep/m² (-53,5%)

RE 2020

- DH/DH_{max} = 420/1250
- IC_{energie} = 84,1/466,6
- IC_{construction} = 639,3/804,7

Production
locale
d'énergie

- /

Planning
projet

- Dépôt PC : 12/2024
- Début travaux : 05/2025
- Délai travaux : 02/2027

Le projet au travers des thèmes BDM

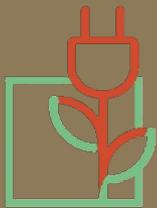


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Territoire, site et biodiversité

Vues satellite



Territoire, site et biodiversité

- Îlot paysager
- Traitement in situ terre polluée
- Charte de chantier vert



Le terrain et son voisinage





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



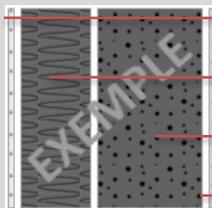
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Ressources et Matériaux

MURS EXTERIEURS LOGEMENTS



- 2 Plaquas de plâtre (2*18mm)
- FOB (montant bois 145mm)
- Isolant fibre de bois (145mm) + complément (48mm)
- Plaque KNAUF AQUAPANEL (15mm)

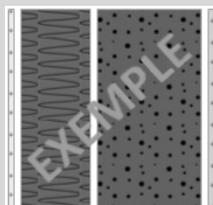
R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

5,9

0,2

MURS EXTERIEURS COMMERCES

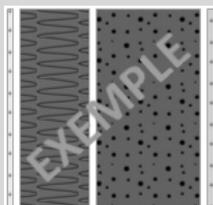


- 1 Plaque de plâtre (13mm)
- Laine de verre type ISOVER GR 32 kraft (140mm)
- Béton

4,3

0,2

MURS SUR LNC

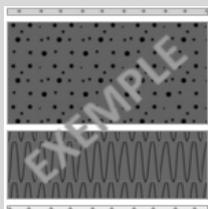


- 1 Plaque de plâtre (13mm)
- Laine de verre type ISOVER GR 32 kraft (85mm)
- Béton

2,6

0,3

TOITURE TERRASSE VEGETALISEE

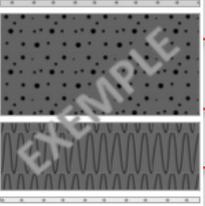
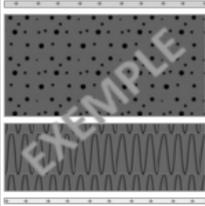
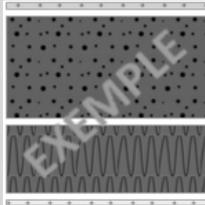


- Terre végétale (200mm)
- Polyuréthane type KNAUF Thane ET Se (220mm)
- Dalle béton

10

0,1

Ressources et Matériaux

			R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
TOITURE TERRASSE ACCESSIBLE		Plots	5,5	0,2
		Polyuréthane type KNAUF Thane ET Se (120mm)		
		Dalle béton		
PLANCHER BAS SUR SOUS-SOL - EXTERIEUR		Dalle béton	4,6	0,2
		Projection laine de laitier type RUAUDindustries Protec Thermiques'S (180mm)		
PLANCHER BAS LGT SUR LNC - LGT SUR COMMERCE		Dalle béton	2,5	0,3
		Projection laine de laitier type RUAUDindustries Protec Thermiques'S (100mm)		

Diagnostic PEMD
Réemploi B4
Réemploi bâtiments détruits

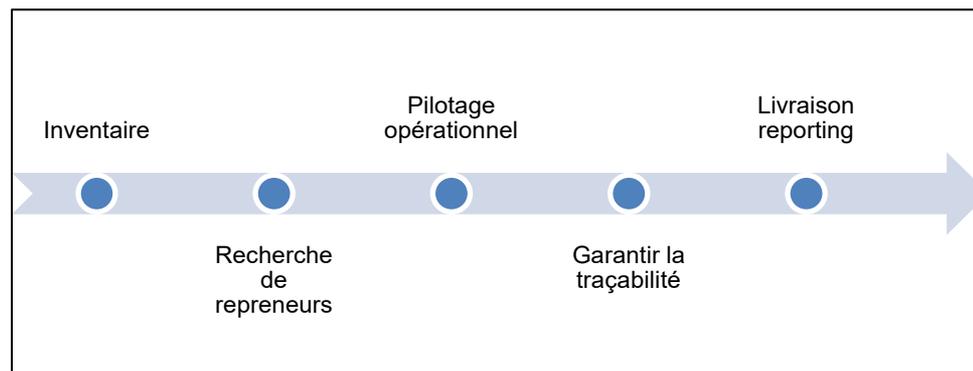


Ressources et Matériaux

Déconstruction / Réemploi

➤ DEMCY + RAEDIFICARE

➤ Etapes :



➤ État des lieux avant bilan :

- **120 Visiteurs**, ayant suscité un intérêt pour le réemploi, avec un souhait de visiter ou d'en savoir plus sur le projet des futurs bâtiments
- **9 acheteurs** : 2 particuliers; 7 professionnels et associations
- **3222 €** de matériaux vendus à prix accessible

Ressources et Matériaux

Déconstruction / Réemploi

➤ Phase de test et de dépose soignée



➤ Zone de stock tampon



Ressources et Matériaux

Déconstruction / Réemploi

➤ Installation du magasin et première vente



➤ Bilan points négatifs / positifs / axe amélioration

Bilan	
Points positifs	Axe d'amélioration
Manque d'activités (moins points)	@Demcy - vérification et ajout des stocks
Manque d'adaptation de la mission au personnel en insertion Manque d'adhésion à 3 équipes (moins points, Plus de voir l'impact de cantonnement)	@Demcy @Cyrilme Demcy - atelier
mise à jour stocke non faite en heure pour réalisation	@Luis - donner l'accès de la plateforme à l'ensemble
passation avec les 2 cursus - FDM prêts à recevoir	@Demcy - fiche méthode, vérification quantité + état + Prêt de la plateforme
Quelques ventes trop long (au démarrage les habitants n'ont pas le matériel prêt)	passer de 3 jours à 1 jour d'ouverture de stock - à 12h-14h
DEMCY	
Bilan	
Points positifs	Axe d'amélioration
Atelier thématique, ateliers sensibles au démarrage	@Luis et @Demcy - valider les opérations avec les habitants
FDM de bonne qualité	Développer des partenariats autour des opérations avec les habitants
meille sociale - grille à l'ouverture aux habitants	Evaluer et analyser l'impact social des initiatives de réemploi et identifier avec les autres acteurs locaux et les habitants les besoins.
Collaboration - réunion avec des partenaires locaux pour l'ouverture de réemploi	Identifier et engager de nouveaux partenaires locaux dans différents secteurs pour étendre la portée du réemploi
Engagement fort envers le développement durable et les pratiques écologiques.	Établir des partenariats stratégiques avec des organisations non gouvernementales écologiques pour développer et promouvoir des initiatives de réemploi.

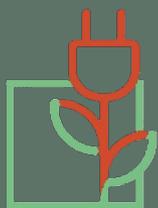


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Gestion et économie de projet



- Réhabilitation d'une friche industrielle
- Demande BDM par l'aménageur EUROMED
- Charte chantier vert
- Traitement in situ terre polluée

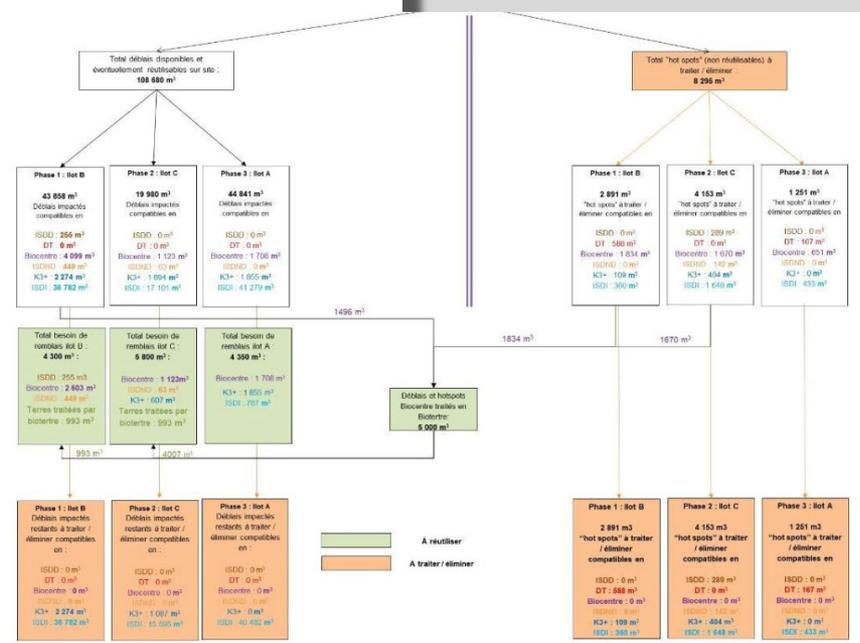
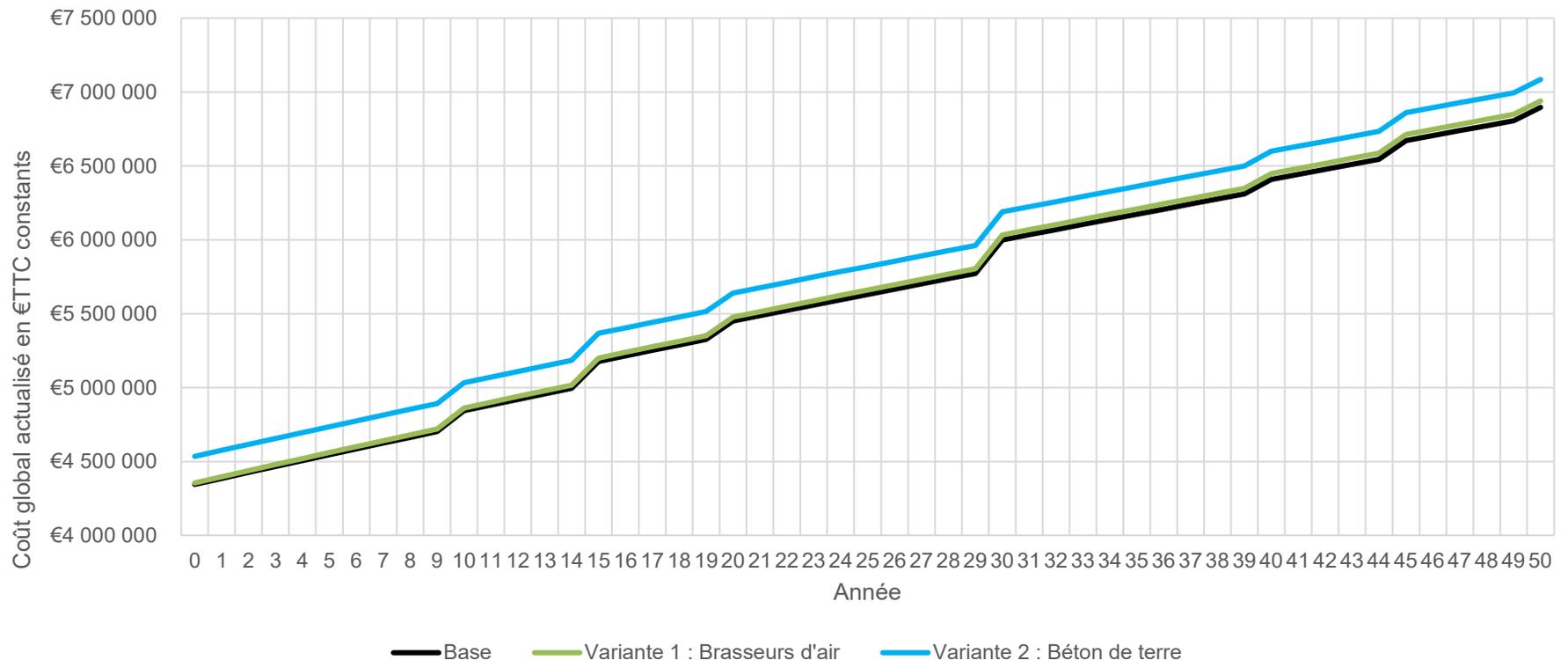


Figure 14 : Synoptique de gestion des PPC (= hot spots) et des futurs débris

Coût global

- Scénario base
- Variante 1 : Ajout de brasseurs d'air
- Variante 2 : FOB à la place d'un béton de terre

Coût global cumulé sur 50 ans



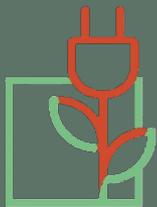


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



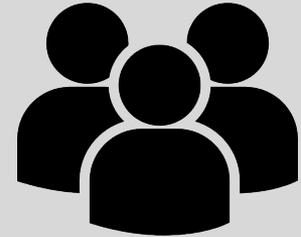
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Usage et Responsabilité Sociétale

- Utilisation de matériaux locaux
- Entreprises locales
- Mixité d'usage (logement social + commerce)
- Implication des usagers (tiers-lieux)
- Parking mutualisé 



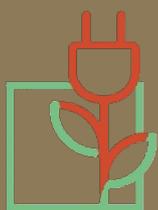


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Réseau MASSILEO (CH:80kW)
- Logement : Radiateur à eau
- Commerce : Ventilateurs convecteurs

REFROIDISSEMENT



- Réseau MASSILEO (FR:50kW)
- Commerce : Ventilateurs convecteurs
- Logement : Brasseur d'air dans tous les salons + chambres logements mono-orientés

ECLAIRAGE



Puissance installée : /

VENTILATION



- Ventilation simple flux
- Hygroréglable type B
- Consommation électrique des moteurs 400W.

ECS



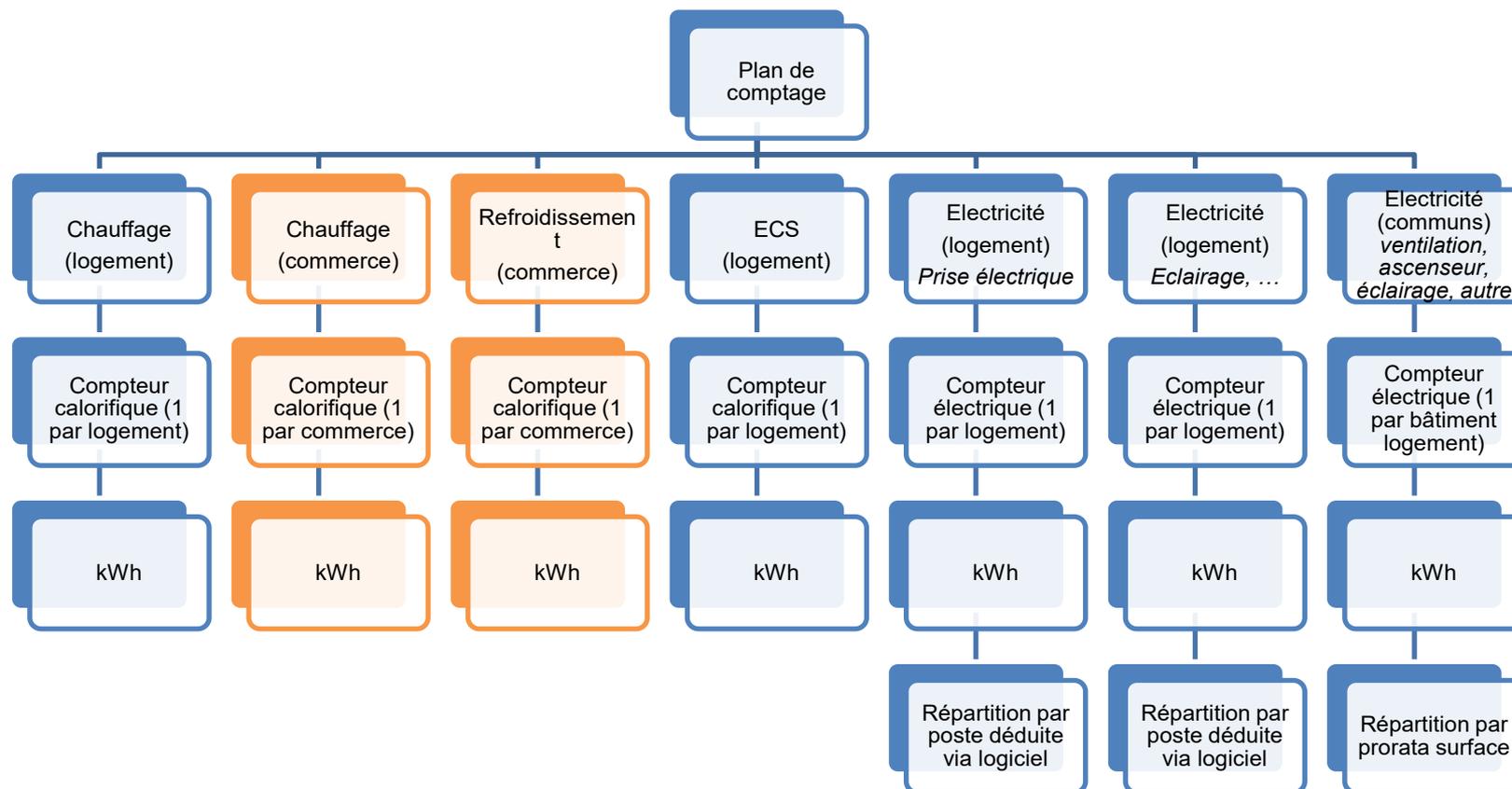
- Réseau MASSILEO (ECS:175kW)

ENERGIES RENOUVELABLES



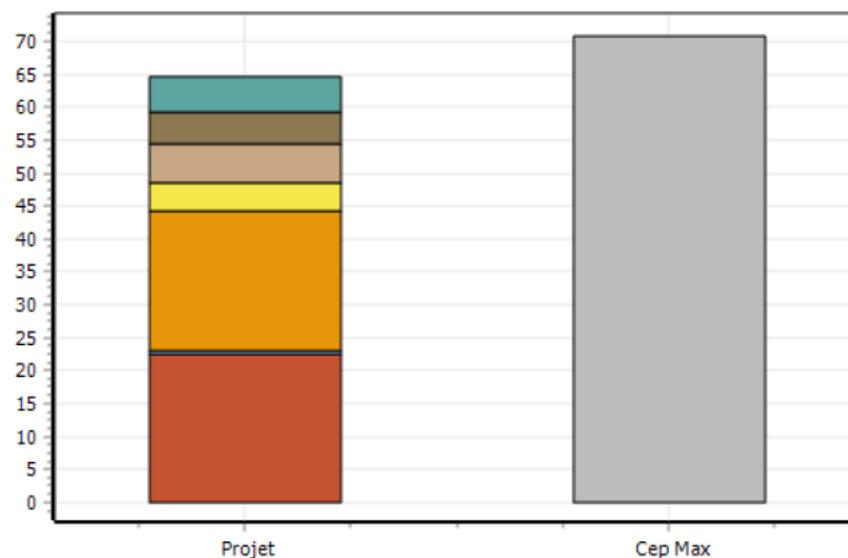
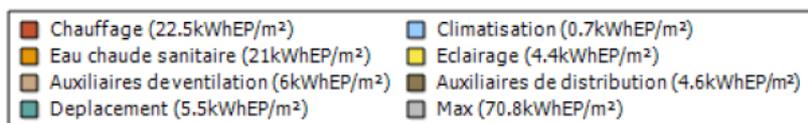
- /

Plan de comptage énergétique



Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an

Décomposition du Cep



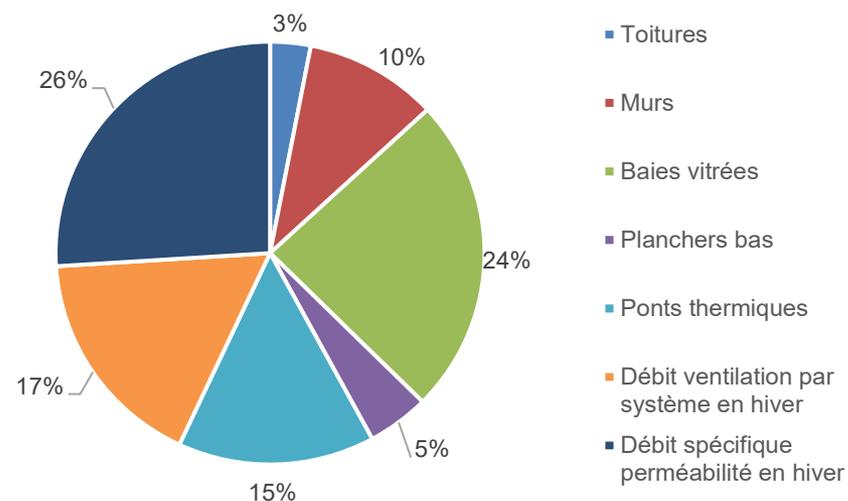
	Conventionnel (RE2020) Logement
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	59,1
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	64,6

Energie - Performance énergétique

Répartitions des déperditions

	Déperdition en W/K	Déperdition en W.m ² /K
Toitures	49,8	0,04
Murs	164,2	0,12
Baies vitrées	395,9	0,28
Planchers bas	76,3	0,05
Ponts thermiques	242,2	0,17
Ventilation	278,1	0,20
Perméabilité	423,7	0,30
TOTAL	1630,2	1,16

Répartition déperditions en condition hiver





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU

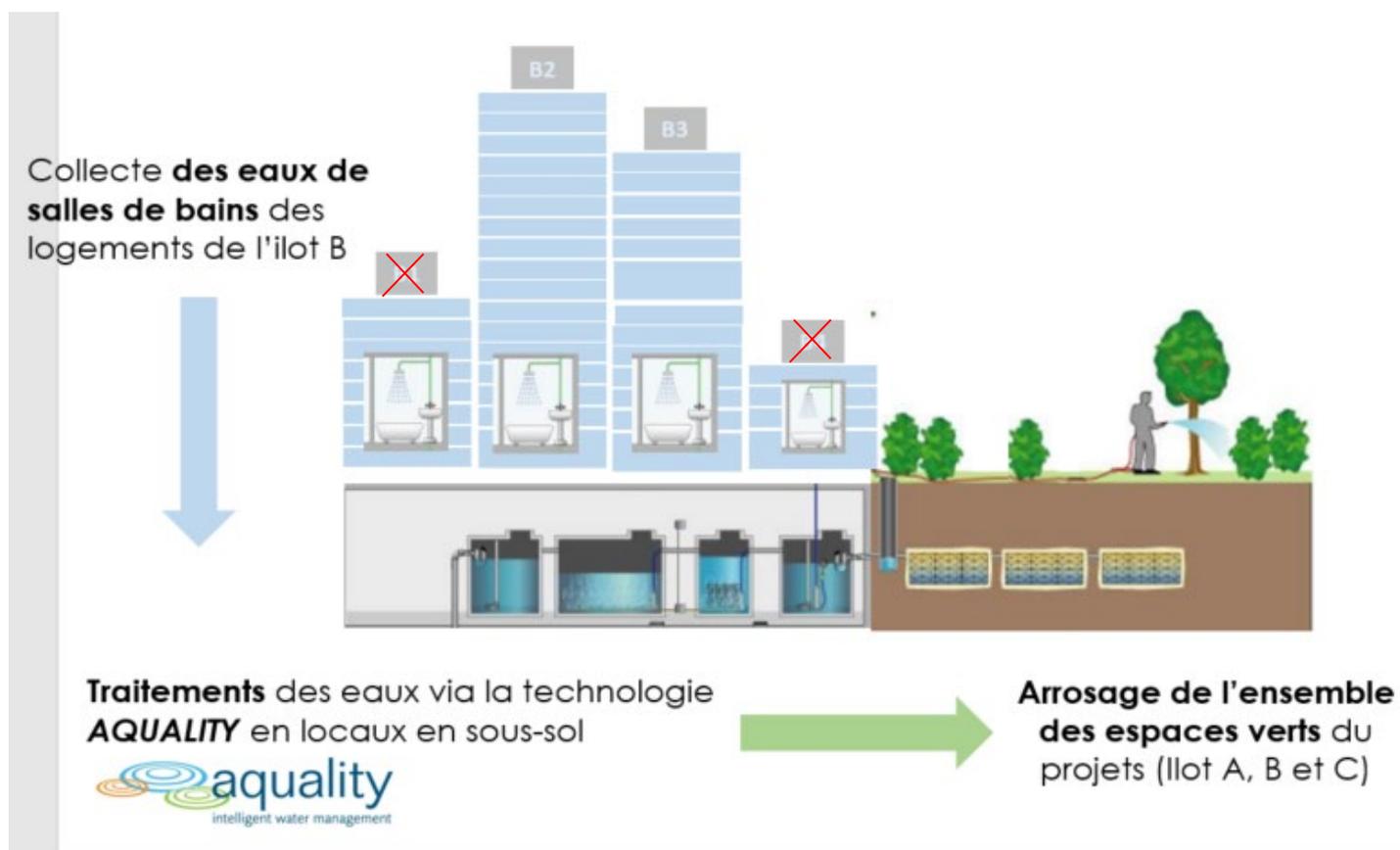


RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Gestion alternative - Eaux grises



Gestion eaux pluviales:

- 20% de pleine-terre du lot B (63% de pleine-terre à l'échelle de la parcelle de l'îlot B4)
- Toiture végétalisée 20cm de terre
- Bassin de rétention imperméable en sous-sol : 420m³

Réduction des consommations d'eau:

- Appareils hydro-économiques (-30% par rapport à la moyenne)
 - WC double chasse : 3L / 6L
 - Robinetterie lavabos et lave-mains : 3 L/min
 - Robinetterie éviers : 5 L/min
 - Douches : 9 L/min



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



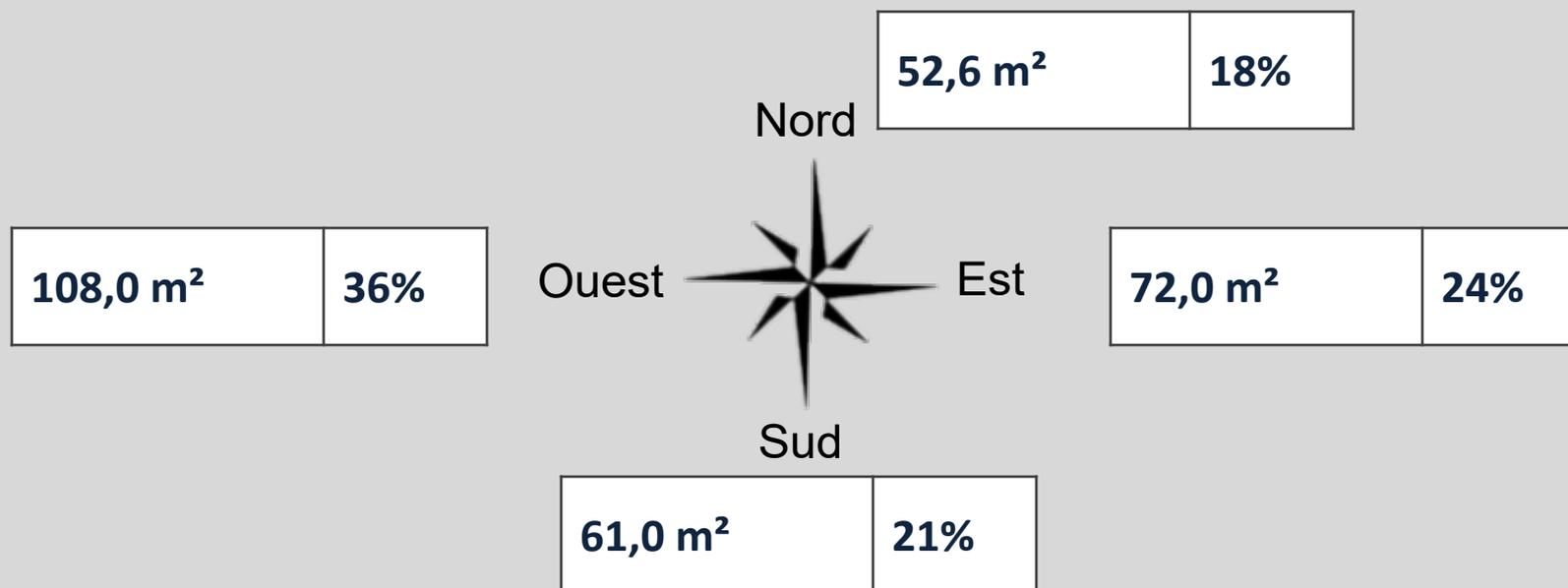
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Confort et santé : surfaces vitrées

Menuiseries	
Menuiseries type 1 <i>Logement</i>	<ul style="list-style-type: none"> •Châssis Alu - Nature du vitrage : double vitrage à lame d'argon - Déperdition énergétique $U_w=1,40W/m^2.K$ - Facteur solaire des vitrages $S_g= 65\%$ •Nature des occultations : BSO + Volet battant persienné
Menuiseries type 2 <i>Commerce</i>	<ul style="list-style-type: none"> •Châssis aluminium - Nature du vitrage : double vitrage à lame d'argon - Déperdition énergétique $U_w=1,50W/m^2.K$ - Facteur solaire des vitrages $S_g= 35\%$ •Nature des occultations : /

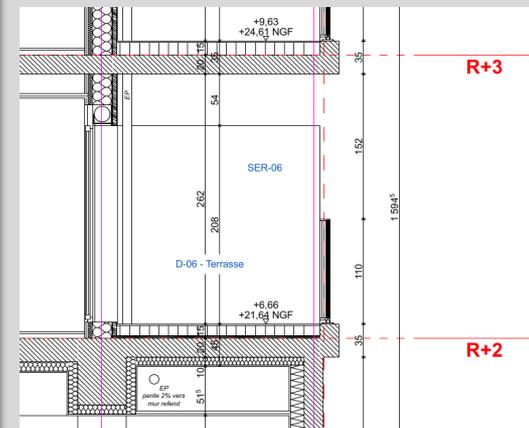
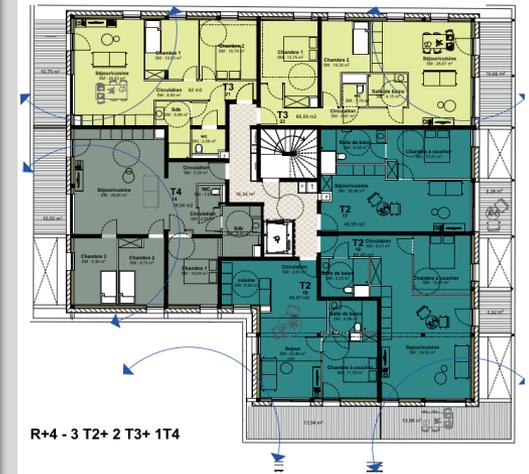


Confort et santé

Conception bioclimatique

- **Profiter des apports gratuit l'hiver :**
 - Absence d'éléments fixes devant les vitrages
- **Diminuer les apports l'été :**
 - Protection solaire mobile sur chaque menuiserie
 - Casquette des balcons pour les orientations Est / Sud / Ouest
- **Décharger le bâtiment :**
 - Inertie thermique par les dalles de plancher béton
 - Ventilation nocturne (majoritairement bi-orienté)
- **Brasseurs d'air**

Disposition aéraulique	Nombre de logement	% de logement
Traversant	/	/
Bi-orienté	18	82%
Mono-orienté	4	18%



Confort et santé: Indicateurs

Critère de confort thermique STD

Mise en place de brasseurs d'air pour rester sous le seuil des 120h d'inconfort (via diagramme Givoni) :

- Dans l'ensemble des pièces de vie
- Dans les pièces de sommeil (T2 et certains T3)

Étages	Appartements	Aération	Température résultante			Inconfort estivale			
			Min °C	Moy °C	Max °C	heures > 28°C h	Taux > 28°C %	heures > 29°C h	Taux > 29°C %
RDC	T3 - 01	bi-orienté	20,0	21,6	29,2	155	1,8%	13	0,1%
R+1	T3 - 02	bi-orienté	20,0	21,7	29,1	157	1,8%	5	0,1%
	T4 - 03	bi-orienté	20,0	21,7	29,1	149	1,7%	3	0,0%
	T4 - 04	bi-orienté	20,0	21,7	29,5	187	2,1%	26	0,3%
R+2	T2 - 05	mono-orienté	20,0	22,2	29,9	404	4,6%	84	1,0%
	T3 - 06	bi-orienté	20,0	21,9	29,9	267	3,0%	59	0,7%
	T3 - 07	bi-orienté	20,0	21,8	29,4	210	2,4%	27	0,3%
	T4 - 08	bi-orienté	20,0	21,8	29,2	178	2,0%	8	0,1%
	T3 - 09	bi-orienté	20,0	21,8	29,4	197	2,2%	21	0,2%
R+3	T3 - 10	bi-orienté	20,0	21,8	29,6	235	2,7%	33	0,4%
	T2 - 11	mono-orienté	20,0	22,2	29,8	457	5,2%	84	1,0%
	T3 - 12	bi-orienté	20,0	21,9	29,5	253	2,9%	29	0,3%
	T3 - 13	bi-orienté	20,0	21,9	29,6	252	2,9%	39	0,4%
	T4 - 14	bi-orienté	20,0	21,8	29,3	198	2,3%	11	0,1%
	T3 - 15	bi-orienté	20,0	21,8	29,5	210	2,4%	22	0,3%
R+4	T3 - 16	bi-orienté	20,0	21,9	29,5	233	2,7%	23	0,3%
	T2 - 17	mono-orienté	20,0	22,2	29,9	516	5,9%	104	1,2%
	T2 - 18	bi-orienté	20,0	21,9	29,6	262	3,0%	32	0,4%
	T3 - 19	bi-orienté	20,0	21,9	29,6	253	2,9%	39	0,4%
	T4 - 20	bi-orienté	20,0	21,9	29,4	221	2,5%	12	0,1%
	T3 - 21	bi-orienté	20,0	21,8	29,5	232	2,6%	25	0,3%
	T3 - 22	bi-orienté	20,0	21,9	29,5	249	2,8%	26	0,3%

Confort et santé

Acoustique

- Indice affaiblissement de façade :
 - Façade Est : 40dB(A)
 - Façades Nord/ Sud : 35dB(A)
 - Façade Ouest : 31dB(A)
- Peu de coffre de BSO sur le marché répondant à l'exigence - Faible marge pour mise en œuvre



Pour conclure

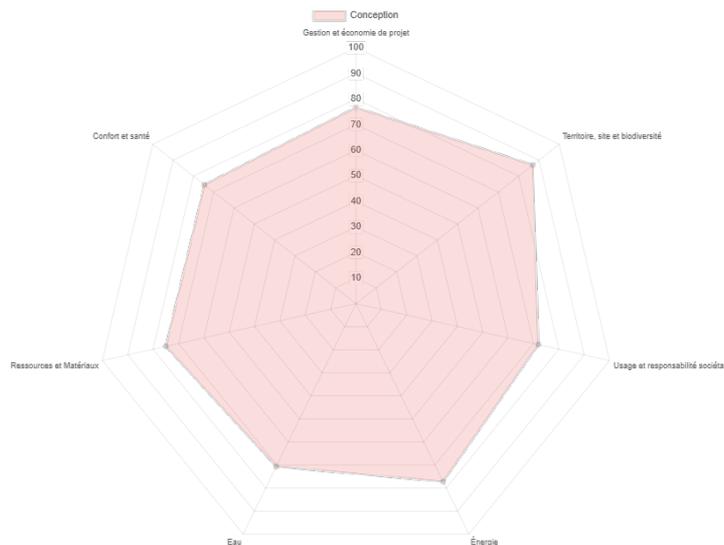
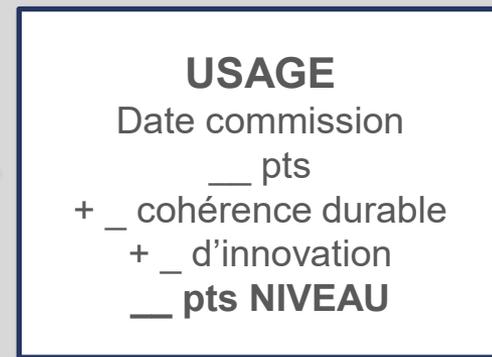
Points remarquables du projet:

- Réseau de chaleur Massileo
- Brasseur d'air dans chaque salon
- Intégration dans le quartier (commerce)
- Pleine terre supérieure à 20%
- Traitement terres polluées
- Recyclage eaux grises
- Parking mutualisé
- Ressourcerie sur place

Points pouvant être améliorés:

- Epaisseur isolation terrasse accessible
- Epaisseur toiture végétalisée

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Points innovation proposés à la commission

- Système de récupération des eaux grises des salles de bain pour arrosage des espaces verts
- Dépollution sur site



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

EIFFAGE
CONSTRUCTION(13)



AMO QEB

EODD(13)



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

OH!SOM(13)



BE THERMIQUE

BECICE(82)



BE STRUCTURE

EIFFAGE
CONSTRUCTION(13)



ECONOMISTE

EIFFAGE
CONSTRUCTION(13)



