

Commission d'évaluation : Conception du 29/11/2023



Construction de 30 logements collectifs à La Farlède (83)



Maître d'Ouvrage

NEXITY

Architecte

**Atelier
LA TRAVERSE**

BE Technique

TEP Ingénierie

AMO QEB

V. Cordero BET

Contexte

Situé au cœur de la commune de **LA FARLEDE** dans le Var, à seulement 500m du centre-ville, le projet est implanté dans un quartier à dominante pavillonnaire proche des commodités et des services dont des écoles communales.

L'opération s'inscrit dans le périmètre d'un **projet d'ensemble** visant la rénovation du groupe scolaire communal et la requalification des espaces publics périphériques.

Au vu de l'attractivité de la commune, de la pénurie d'offre dans le neuf et de la situation privilégiée du projet, une **offre de produits diversifiés en accession et BRS (Bail Réel Solidaire)** est prévue afin de favoriser le parcours résidentiel des populations locales.

REQUALIFICATION DES ABORDS DES ECOLES
Plan d'état des lieux



Enjeux Durables du projet

L'INTEGRATION ARCHITECTURALE & PAYSAGERE

- Limitation des masques sur le voisinage
- Gestion des vis-à-vis et de l'intimité
- Préservation des vues sur le grand paysage
- Insertion dans le terrain naturel
- Qualité paysagère / traitement de la 5^{ème} façade

LA MIXITE SOCIALE

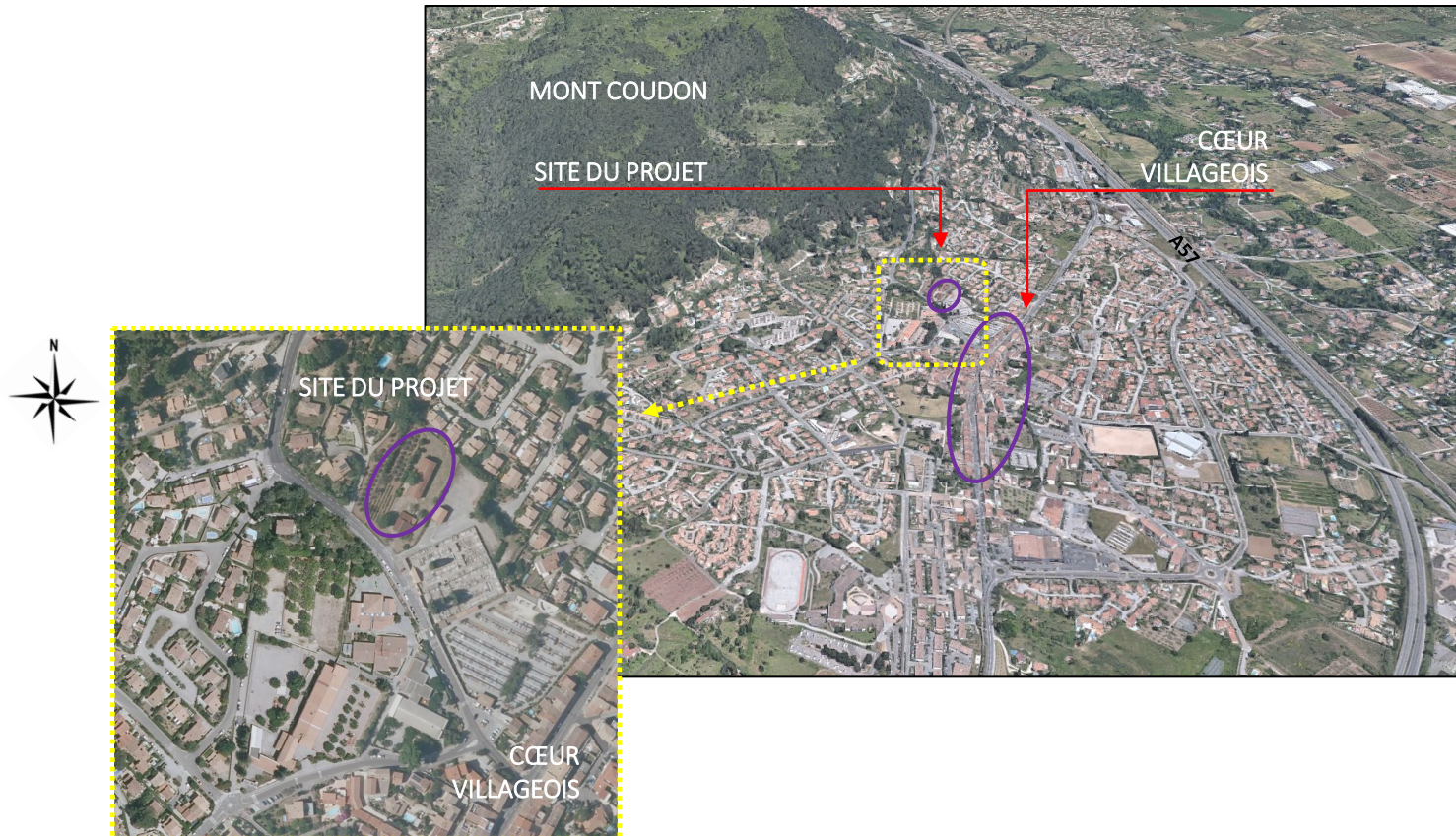
- 40 % de logements BRS

LE CONFORT DES USAGERS

- 100% de logements traversants
- Desserte par des coursives extérieurs indépendantes
- Terrasses ou jardins privatifs dans tous les logements
- Limitation de l'effet d'Ilot de chaleur
- Végétalisation importante du site :
 - 600m² de toitures terrasses végétalisées*
 - 35 % d'espaces verts pleine terre sur la parcelle*
 - 82 arbres plantés*

Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le site se trouve à moins de 500m au Nord du cœur villageois de la Farlède en direction du Mont Coudon qui surplombe la commune

Le terrain et son voisinage



LE TERRAIN DU PROJET



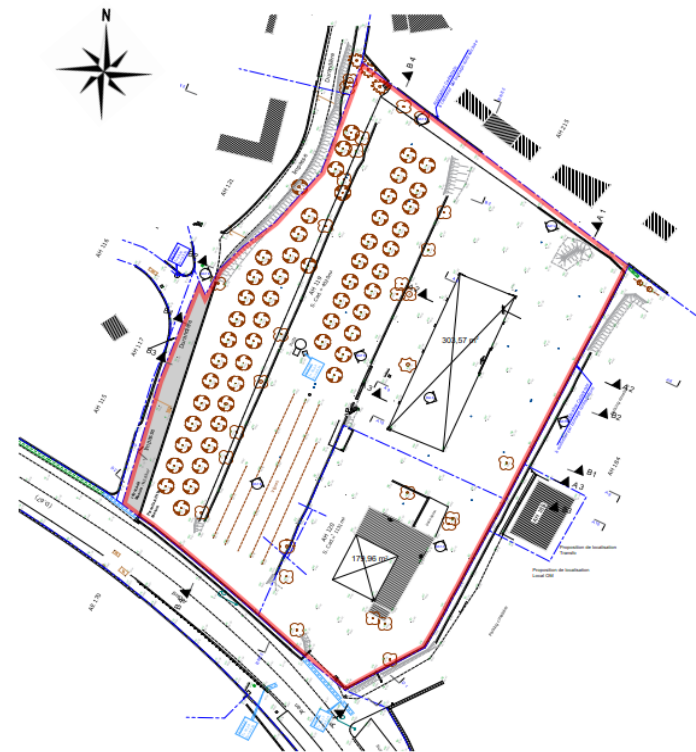
- ✓ Proximité des écoles et des commodités
- ✓ Parcelle située à < 500m du cœur villageois
- ✓ Environnement calme, pas de nuisances acoustiques
- ✓ Forte présence du végétal (oliveries, pinèdes, ...) dans l'environnement du site
- ✓ Proximité de sites naturels classés (Mont Coudon, Mont Caume,)

Occupation actuelle du site



Actuellement, la parcelle de 5 180m² est occupée par des cultures maraichères (vignes et oliviers notamment) dans sa partie Ouest, ainsi que par deux hangars sur la partie Est qui seront démolis

Au total, il y a 82 arbres sur le site , dont 54 jeunes oliviers



Occupation actuelle du site



Hangar au Nord



Hangar au Sud



Ancienne zone de stockage de charbon



Ancien emplacement des cuves de fioul

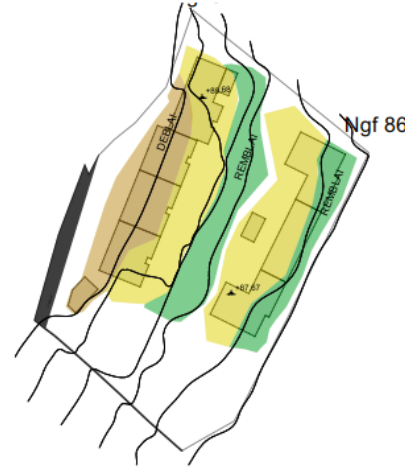
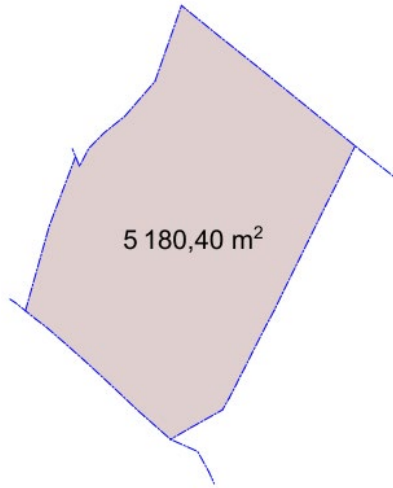


Puit profond (en fonctionnement)

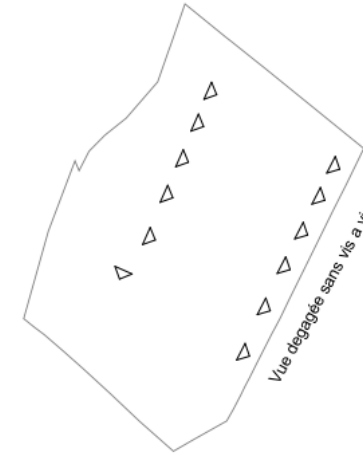


Puit artésien (en mauvais état)

Parti d'implantation



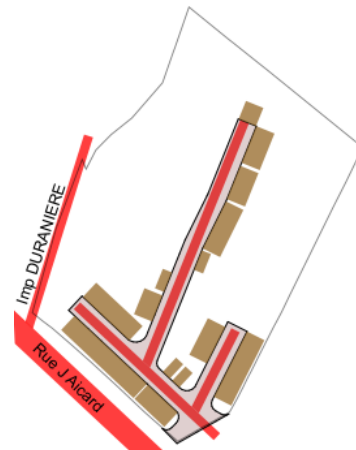
EQUILIBRER LES DEBLAIS REMBLAIS
s'inscrire dans le terrain d'assiette



Dégager des vues sur le paysage
lointain dans les Salons .



Sécuriser le FLUX PIETONS



Limiter le FLUX de VEHICULES



Traitement Vegetal/ Privatif
Au sol 1000 m²

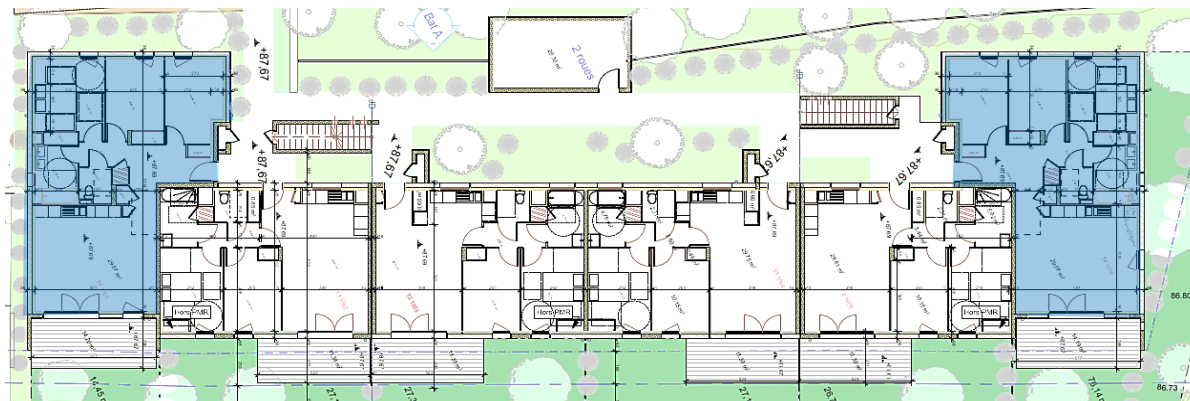


Traitement Vegetal / Urbain
Au sol 800 m²
En Toiture 550 m²

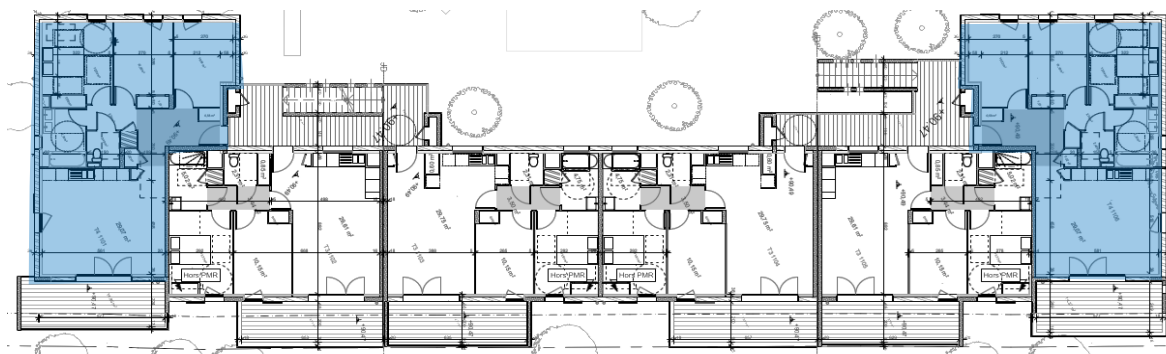
Plan masse du projet



Plans de niveaux - Bâtiment A



RdC



R+1

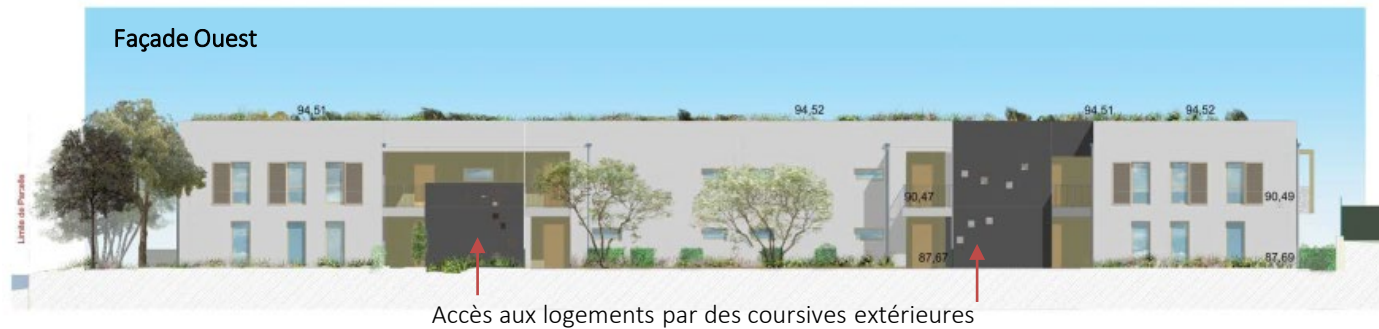
BATIMENT A

889 m² SP

8 T3 / 4 T4

100% des logements TRAVERSANTS

Façades – Bâtiment A

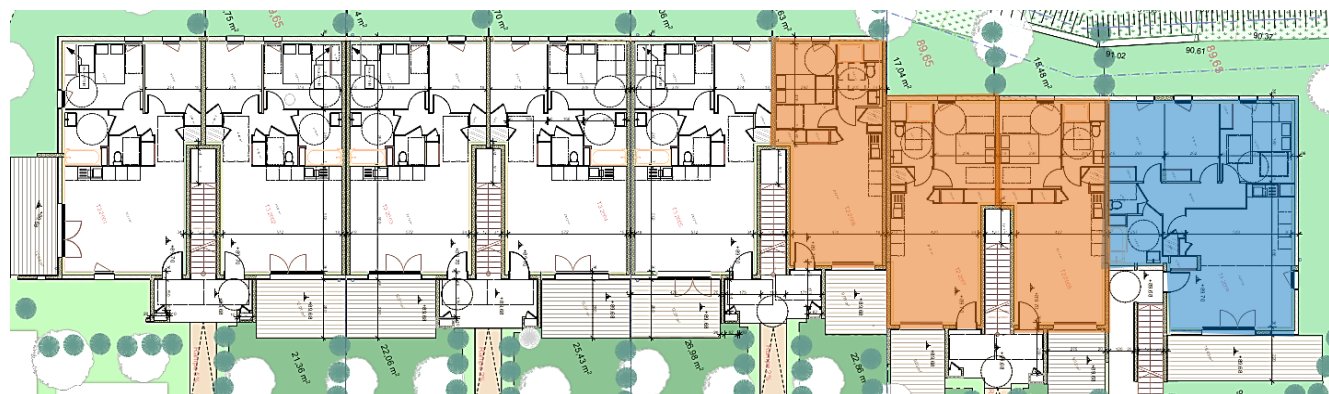


Façade peu vitrée / Limitation des vis-à-vis avec le voisinage
Ouvertures secondaires au Nord dans les séjours

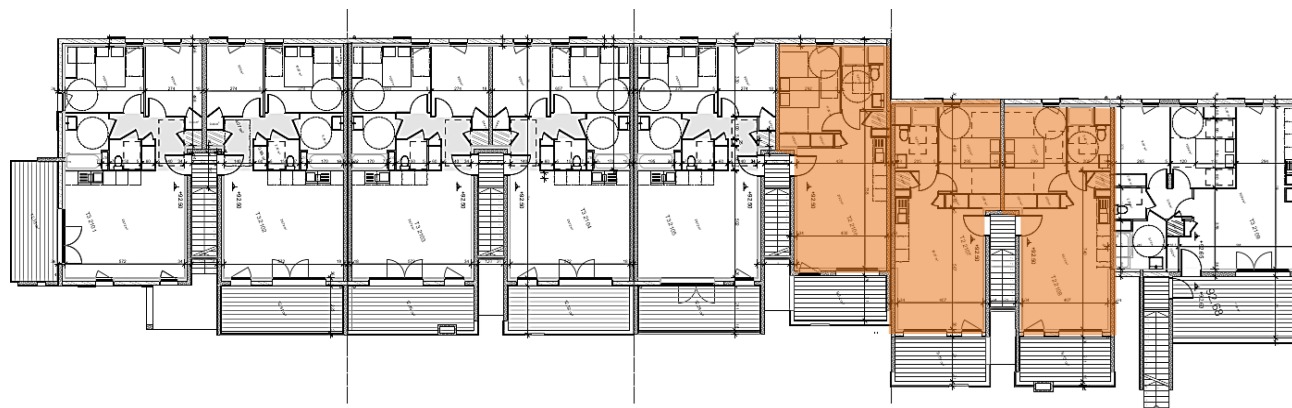


Ouvertures secondaires au Sud dans les séjours
Façade végétalisée (plantes grimpantes)

Plans de niveaux - Bâtiment B



RdC



R+1

BATIMENT B

1111,4 m² SP

6 T2 / 11 T3 / 1 T4

100% des logements TRAVERSANTS

Façades – Bâtiment B



Accès indépendants aux logements par des coursives extérieures / Séjours à l'Est



Chambres à l'Ouest protégées des vents dominants par talus aménagé / Création d'écran végétal : oliviers du site transplantés sur cette façade



Séjours orientés au sud



Façade peu vitrée
Limitation des vis-à-vis avec le voisinage

Le projet



Perspective Sud-Est

Le projet



Perspective Nord-Ouest

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

2 700 000 € H.T.

HONORAIRES MOE

260 000 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- | | |
|------------------------|-----------|
| - VRD + Parkings | 630 k€ HT |
| - Fondations spéciales | 50 k€ HT |

RATIOS*

1 350 € H.T. / m² de sdp
90 000 € H.T. / logement

*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...

Fiche d'identité

Typologie

HABITAT COLLECTIF
30 logements

Surface

Sref (RE2020) : 1 903m²
SdP : 2 000m²

Altitude

90m

Zone clim.

H3

Classement
bruit

BR1
CE1

Bbio (neuf)

- **Bat A : 65,6 (Gain 1,2 %)**
- **Bat B : 62 (Gain 0,5 %)**

Energie primaire
Cep nr

- **Bat A : 56,8 kWhep/m² (Gain 8%)**
- **Bat B : 57,5 kWhep/m² (Gain 24 %)**

DH
Zone traversante

- **Bat A : 1047**
- **Bat B : 914**

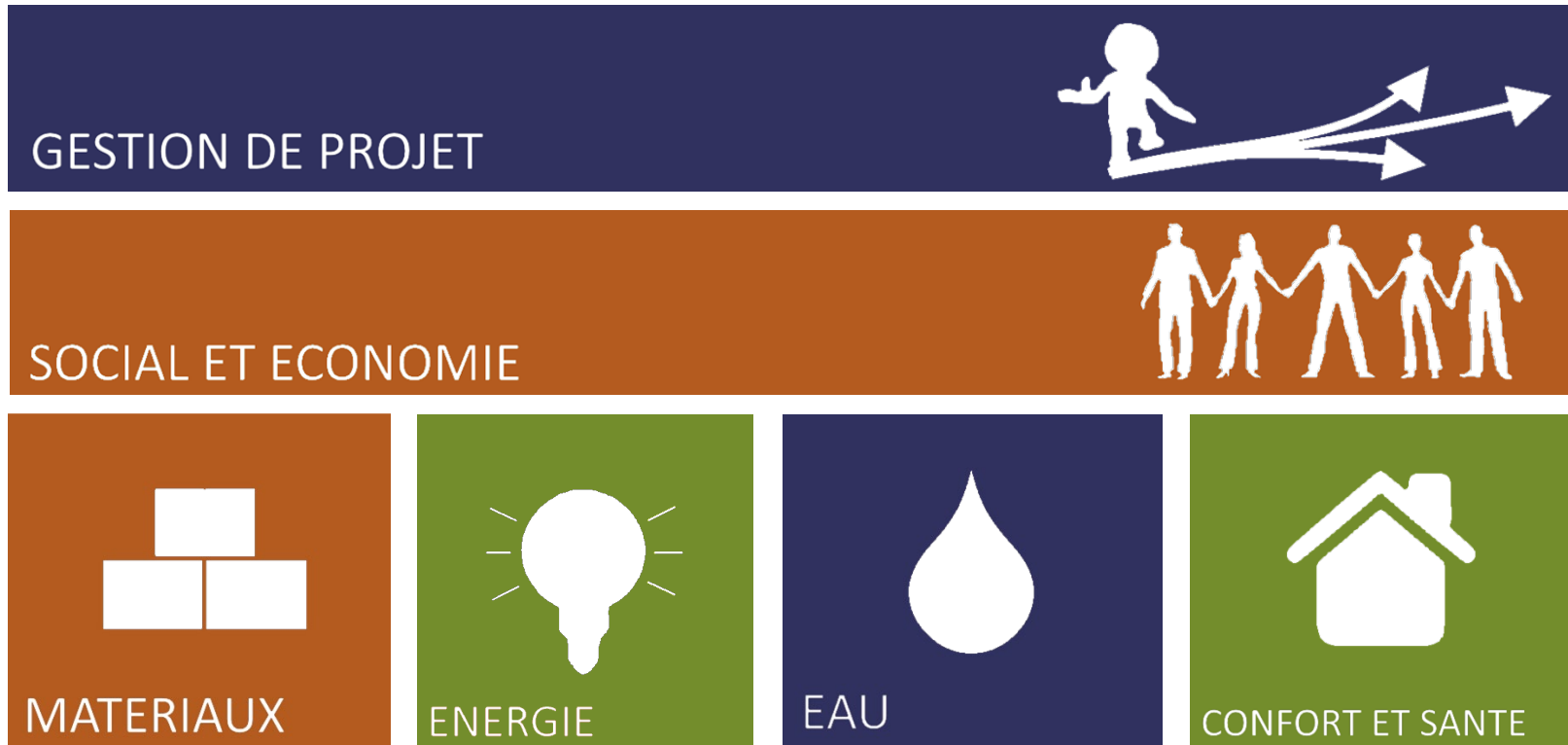
Production
locale
d'électricité

NON

Planning
travaux
Délai

- **Début : 4^{ème} trimestre 2024**
- **Fin : 4^{ème} trimestre 2025**
- **Délai : 16 mois**

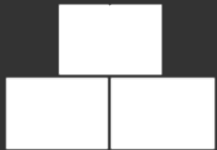
Le projet au travers des thèmes BDM



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- ✓ **Complémentarité avec l'opération menée par la commune** de rénovation du groupe scolaire et de requalification des espaces publics attenants

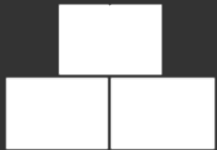


- ✓ **Travail avec un pépiniériste local** dès la phase Conception
- ✓ Réflexion en cours pour envisager de **transplanter un maximum d'oliviers** (sur le site et sur des autres projets à l'échelle communale)
- ✓ Intégration dans le planning de l'opération des **périodes propices pour la transplantation** des arbres
- ✓ Mise en œuvre d'un **Chantier Vert**

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



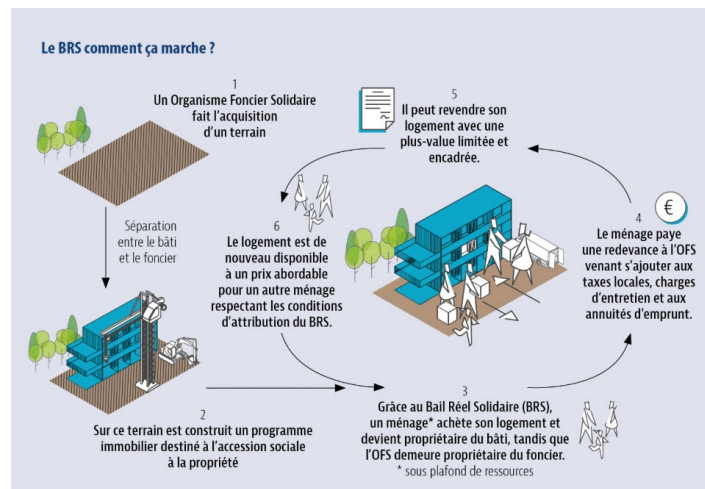
EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- ✓ Diversité des logements / Mixité sociale
Bâtiment A en BRS (Bail Réel Solidaire) soit 40% des logements du projet
- ✓ Entreprises travaux locales
- ✓ 5% d'heures d'insertion pendant la phase Travaux
- ✓ Guide utilisateurs (éco gestes)



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

		R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTERIEURS	Brique isolation type A (200 mm)	4,9	0,198
	ITI Prégymax R3		
TOITURES TERRASSES INACCESSIBLES (> 90% des toitures)	KNAUF THANE (160 mm)	7,4	0,133
	Béton plein (200 mm)		
TOITURES TERRASSES ACCESSIBLES (< 10% des toitures)	KNAUF THANE (80 mm)	3,8	0,257
	Béton plein (200 mm)		
PLANCHER SUR VIDE SANITAIRE	Béton plein (200 mm)	4,5	0,209
	Rockfeu (150 mm)		

Eco Matériaux



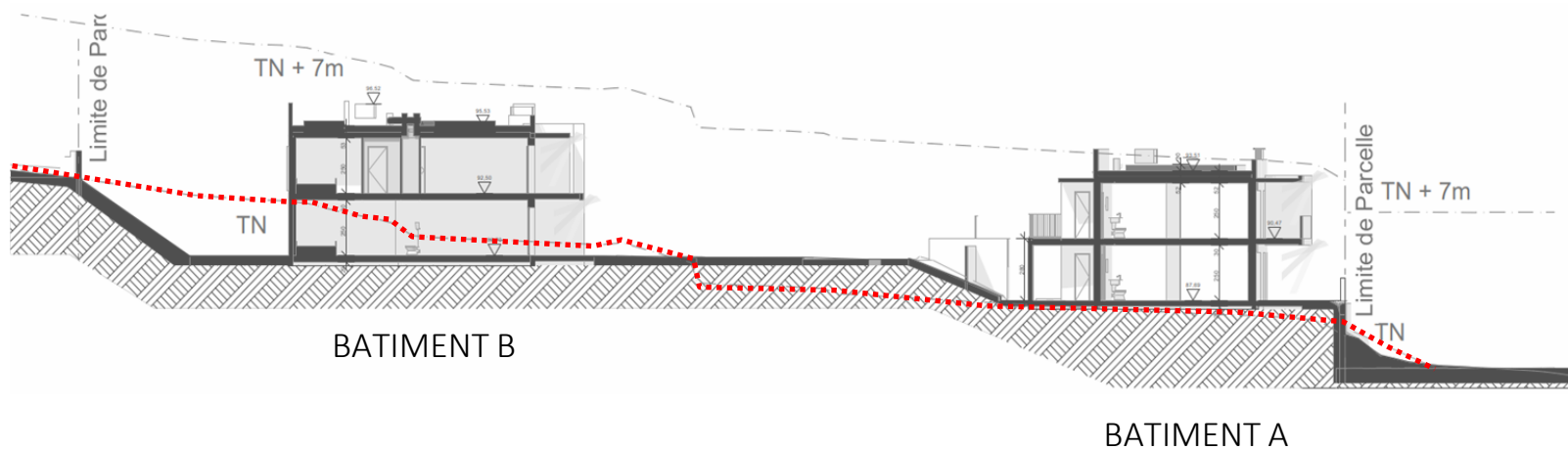
- ✓ Bétons d'origine locale dont 20% Bas Carbone
- ✓ 50% de toitures végétalisées intensives
(~ 600m², 30cm d'épaisseur)
- ✓ Utilisation de la terre du site pour le substrat des toitures végétalisées
- ✓ Recours à des pépinières locales
- ✓ Places de parking extérieures en revêtement perméable Nidagravel
- ✓ Peintures intérieures éco labellisées
- ✓ Absence de faux plafonds (coursives extérieures)

Matériaux

Limitation des mouvements de terre

OUEST

EST



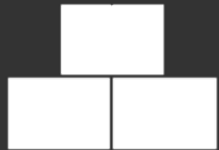
Les volumes des terrassements sont limités par :

- L'implantation des bâtiments dans le sens des courbes de niveau du terrain
- L'absence de sous-sol : 100% des places de parking extérieures
- La réutilisation des terres du site dans les toitures végétalisées

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Monosplit dans les séjours
(*type ASYG 9 KGTB d'Atlantic*)
COP (à 7°C) : 5
- Convecteurs rayonnants dans les chambres
- Sèches serviettes dans SdB

REFROIDISSEMENT



- NON

ECLAIRAGE



LED partout

Détection de présence dans les parties communes

Eclairage extérieur : gestion par horloge crépusculaire et détection de présence

VENTILATION



- Simple flux collective par bâtiment (hygro B)
(*Type Comete 1500 d'Atlantic*)

ECS



Ballons thermodynamiques individuels
(*type Aquacosy d'Atlantic*)

Récupération des calories de l'air extrait de la VMC

Jusqu'à 75% d'économies d'énergie par rapport à un chauffe-eau électrique et à une VMC autoréglable

PRODUCTION D'ÉNERGIE



- NON

Comptages



Comptage individuel chauffage

(Monosplit + CR + SS)



Comptage individuel ECS

(Ballon thermodynamique)



Comptage individuel éclairage



Comptage prises électriques



Comptage éclairage partie communes

Comptage éclairage extérieur



Comptage Ventilation collective

ECO COMPTEUR par logement

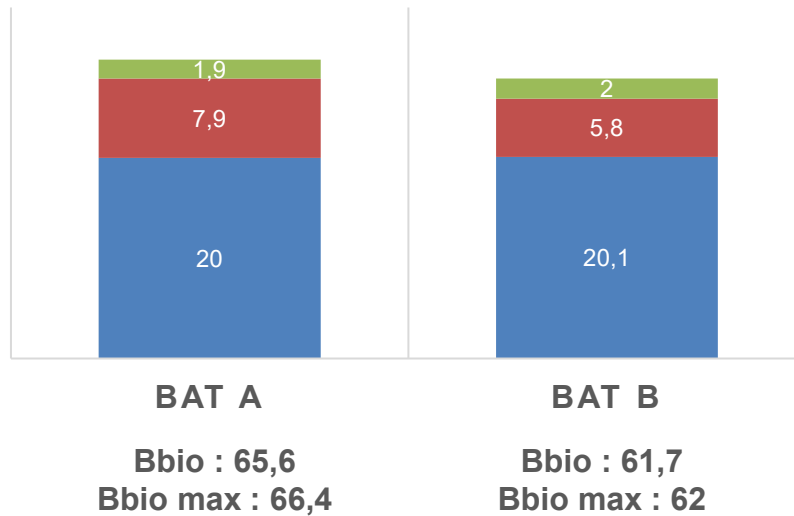


TABLEAU SG

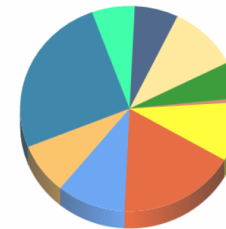
Besoin Bioclimatique - Bbio

Besoins énergétiques (KWh/m²)

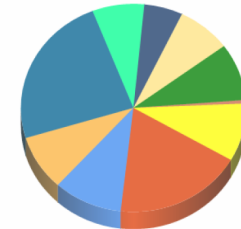
■ B chauffage ■ B refroidissement ■ B éclairage



Déperditions BATIMENT A



Déperditions BATIMENT B

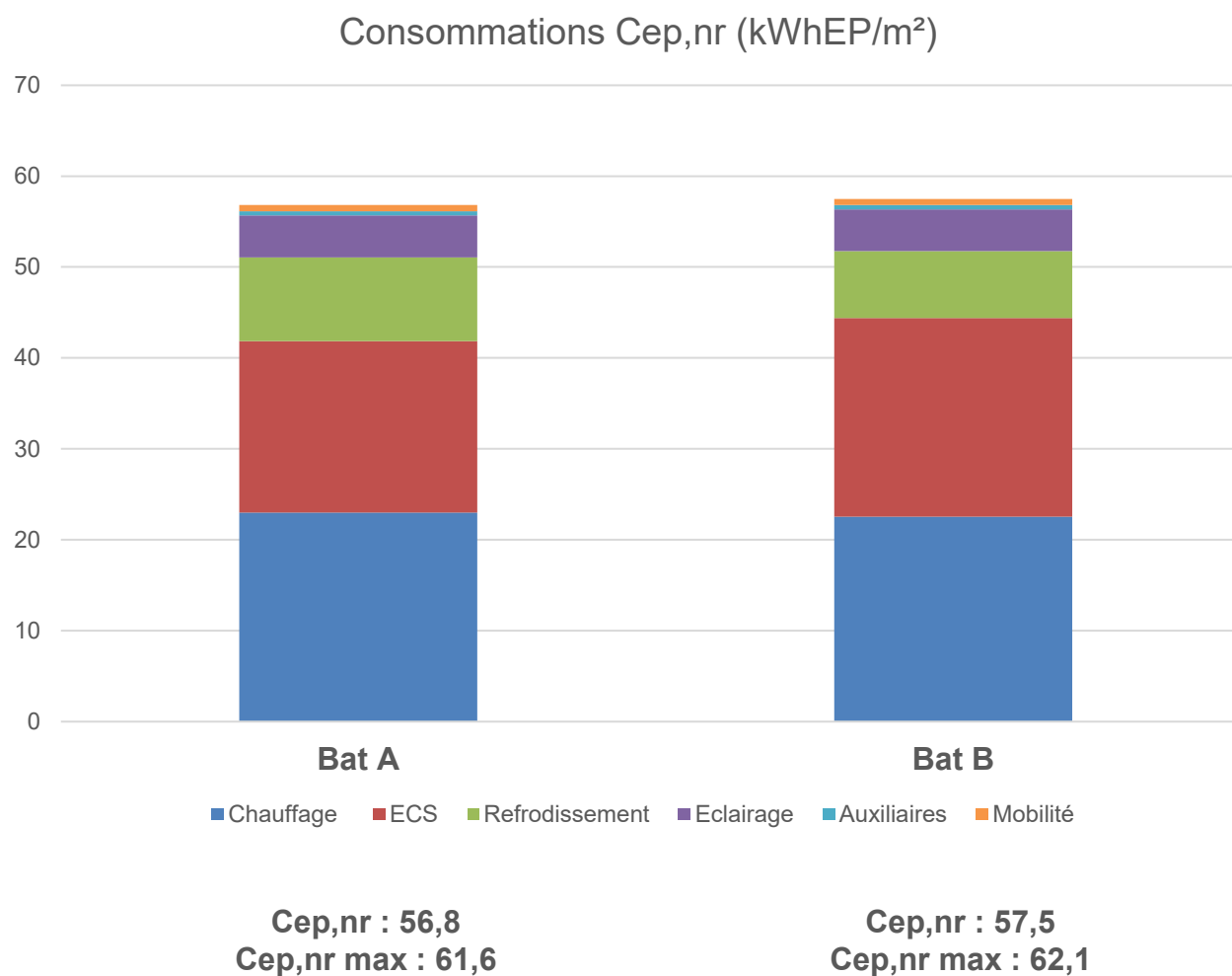


■ Murs extérieurs ■ Linéiques L8
■ Planchers ■ Linéiques L9
■ Plafonds ■ Linéiques L10
■ Vitrages ■ Liaisons Murs / baies
■ Portes ■ Autres ponts thermiques

DEPERDITIONS (W/°C)	Bat A	Bat B
Parois opaques	36%	37%
Parois vitrées	26%	24%
Portes	6%	7%
Ponts thermiques	33%	32%
TOTAL	718	915

Consommations en Energie Primaire

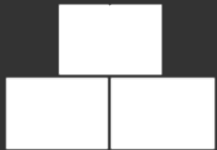
Cep = Cep nr



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



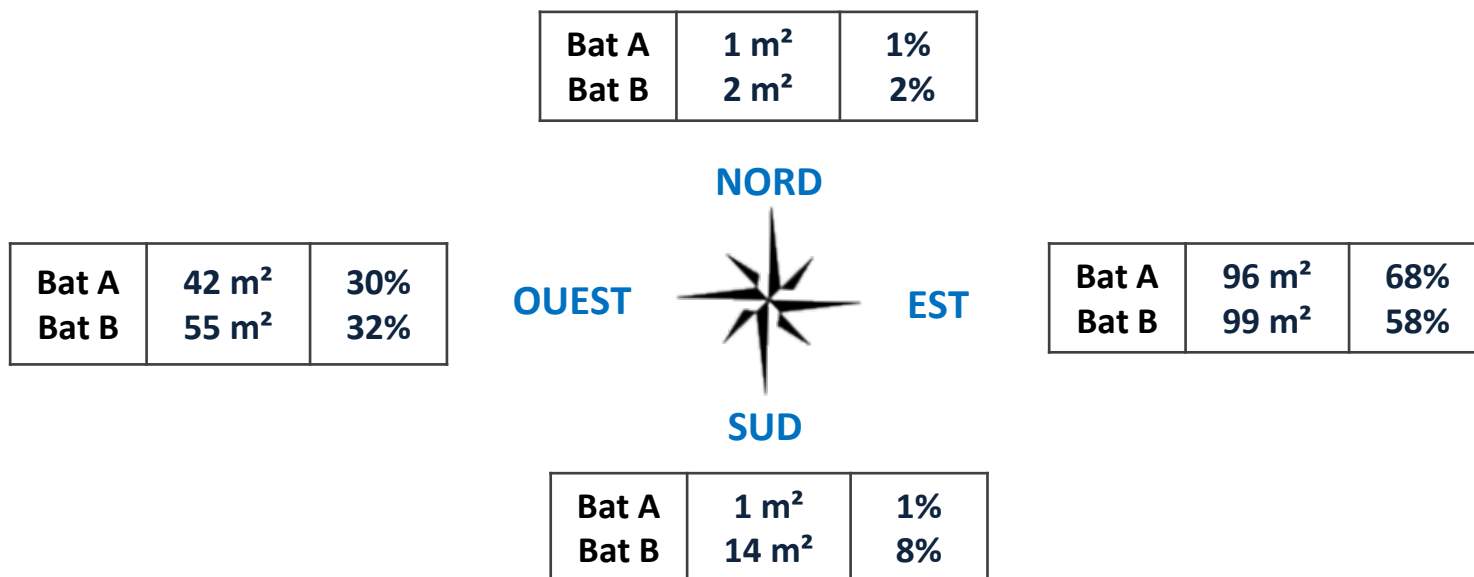
EAU



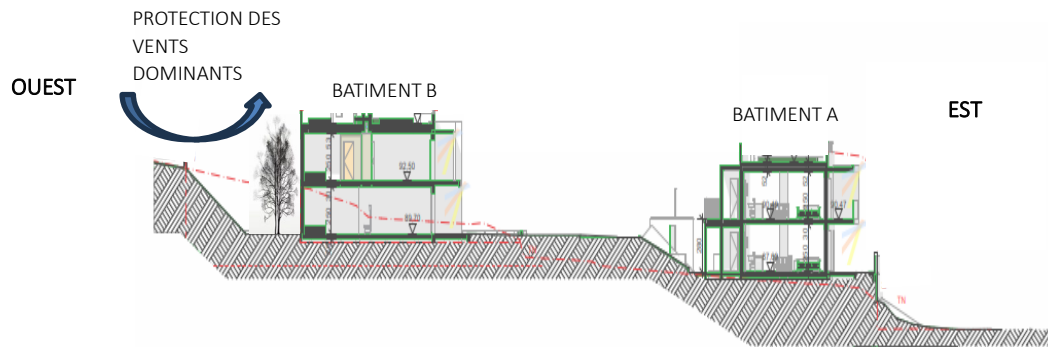
CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : surfaces vitrées

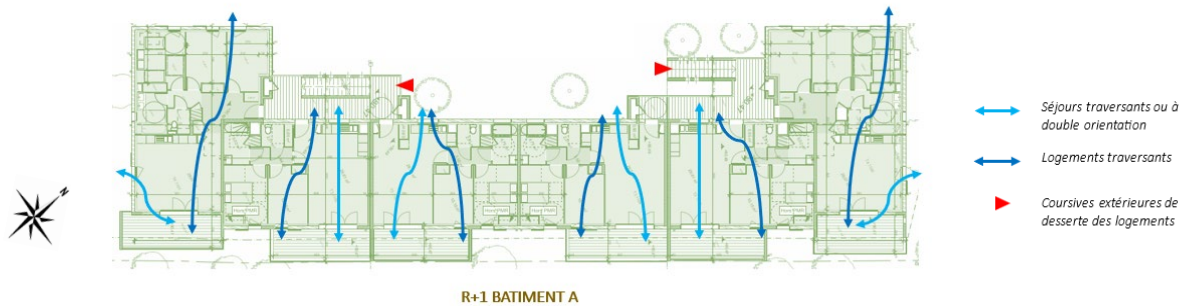
MENUISERIES	COMPOSITION
	Châssis PVC
	Vitrage CLIMAPLUS SUN BIOCLEAN / PROTECT
	Ug : 1,1 W/m ² .K / Uw < 1,5 W/m ² .K
	Sw ~ 0,4 Contrôle solaire renforcé sur les vitrages des cuisines orientés Ouest du bâtiment A
	VR classiques ou à lames orientables sur les baies coulissantes des séjours VR classiques ou volets battants persiennés sur les baies secondaires des séjours et les chambres Pas de protection mobile sur les petits ouvrants des cuisines et salles de bain



Conception bioclimatique



Protection des vents dominants grâce à l'implantation des bâtiments dans le sens des courbes de niveau du terrain



Accès par des **coursives extérieures** permettant de développer **100 % de logements traversants**

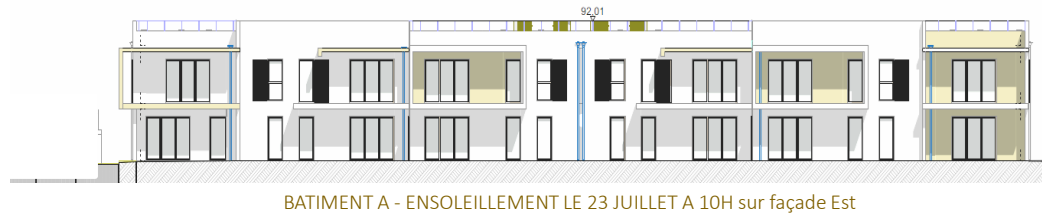


Jeu de protections solaires fixes complémentaires (loggias, joues verticales, balcons profonds, casquettes) sur les façades Est où sont positionnés les séjours, complétées par des protections mobiles

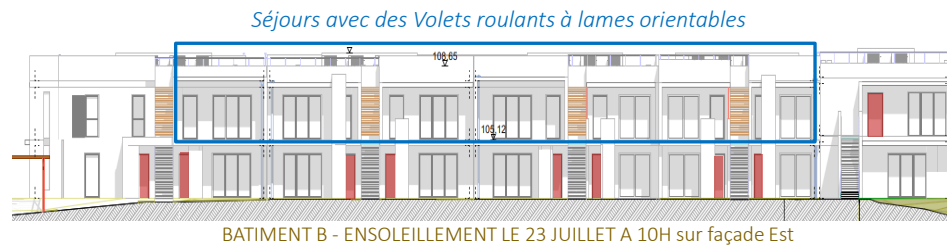
Forte végétalisation et perméabilité des sols favorisant l'évapotranspiration et limitant l'effet d'îlot de chaleur

Conception bioclimatique

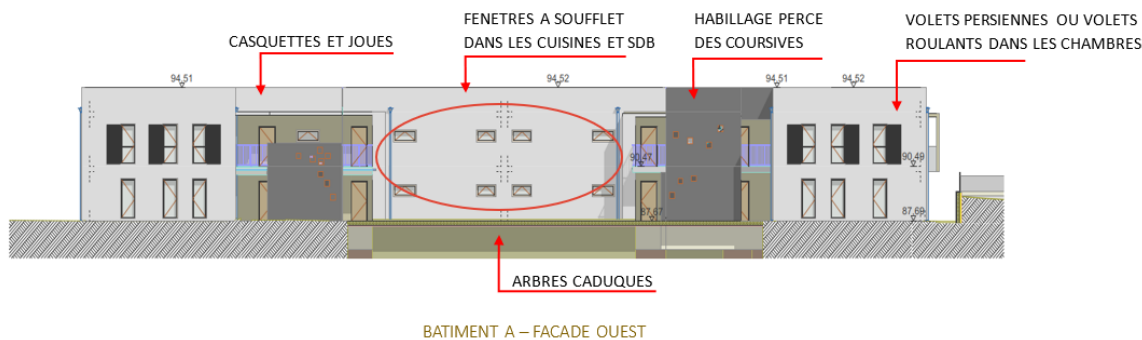
Jeu de **protections solaires fixes complémentaires** (loggias, joues verticales, balcons profonds, casquettes) sur les façades Est, dimensionnées pour assurer une **protection efficace des séjours à partir de 10h entre le 21 mai et le 23 juillet**



Complément dans les séjours par des **protections mobiles** type volet roulant classique ou à lames orientables



Protections solaires végétales sur les façades Est, Ouest et Sud



Des volets roulants classiques ou des volets persiennes dans les chambres

Confort estival passif

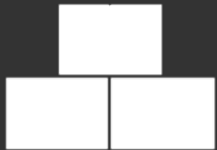


- ✓ Possibilité offerte aux futurs habitants de pratiquer la **ventilation naturelle** :
 - 100% des logements traversants*
 - 50 % de séjours traversants ou à double orientation*
 - ✓ **Environnement calme et préservé** favorisant l'ouverture nocturne des fenêtres
 - ✓ **Limitation de l'effet d'îlot de chaleur** :
 - 35% d'espaces verts pleine terre végétalisés sur la parcelle*
 - 82 arbres plantés*
 - 100% des places de parking perméables*
 - 600 m² de toitures végétalisées intensives (~30cm d'épaisseur)*
 - ✓ **Combinaison efficace de protections solaires** fixes, mobiles et végétales
-
- ✓ **Inertie** apportée par les planchers et les refends en béton plein, ainsi que par les toitures végétalisées
 - ✓ **Isolation thermique performante de plus de 90% des toitures** : $R = 7.4 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$
 - ✓ Mise en place de **brasseurs d'air** dans tous les séjours

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

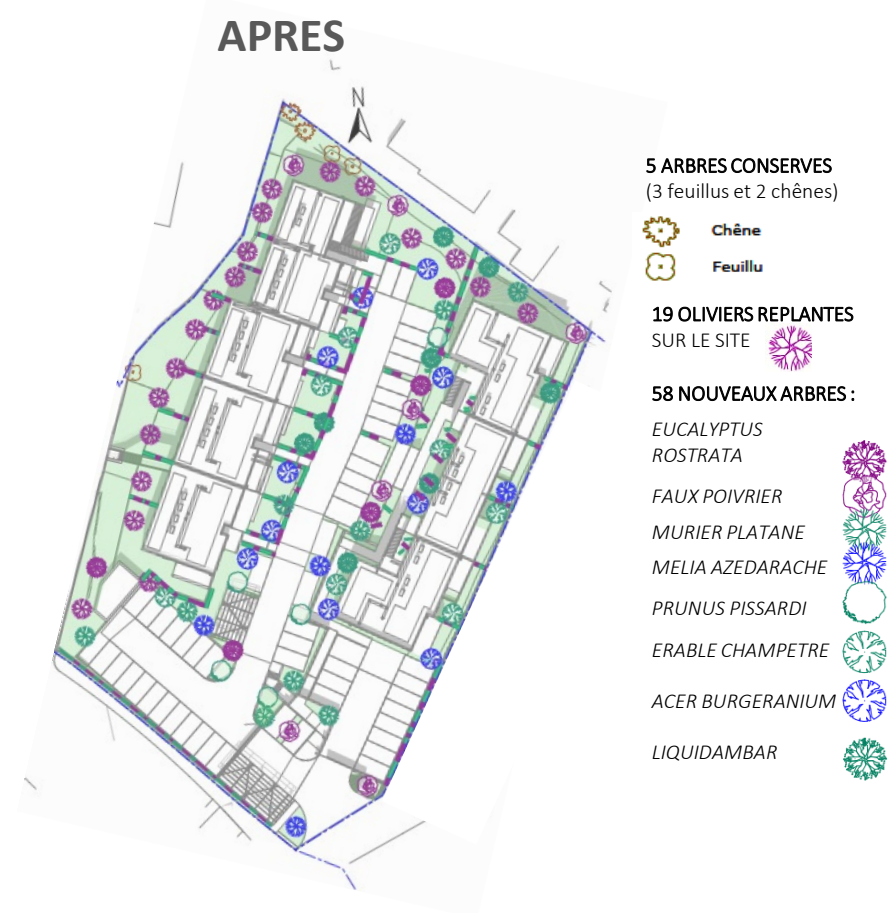


EAU & VEGETAL



CONFORT ET SANTE

Aménagements paysagers

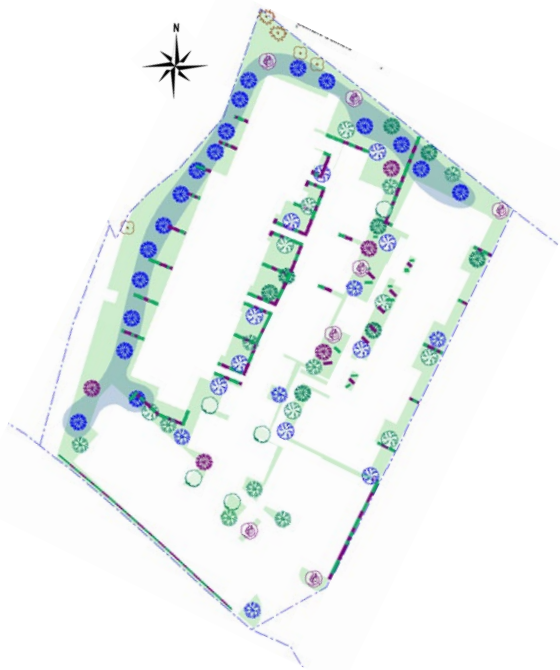


- ✓ 91% d'espaces verts et chemins en terre
- ✓ 82 arbres existants
- ✓ Coeff. de ruissellement : 0,27

- ✓ 48% d'espaces verts et sols perméables
- ✓ 600 m² de toitures végétalisées
- ✓ 82 arbres dont 24% conservés ou transplantés sur le site
- ✓ Coeff. de ruissellement. : 0,59 (*hors toitures végétalisées*)

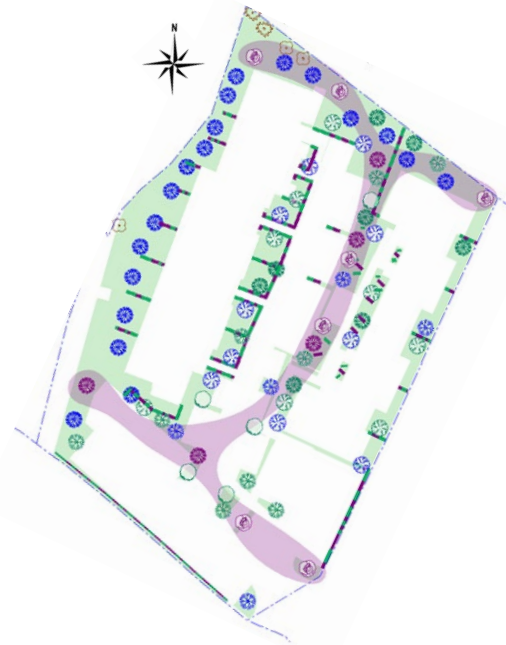
Aménagements paysagers

- ✓ Diversification de la *fonctionnalité des végétaux*
- ✓ Choix et localisation des arbres *en tenant compte du bioclimatisme et du confort d'été*



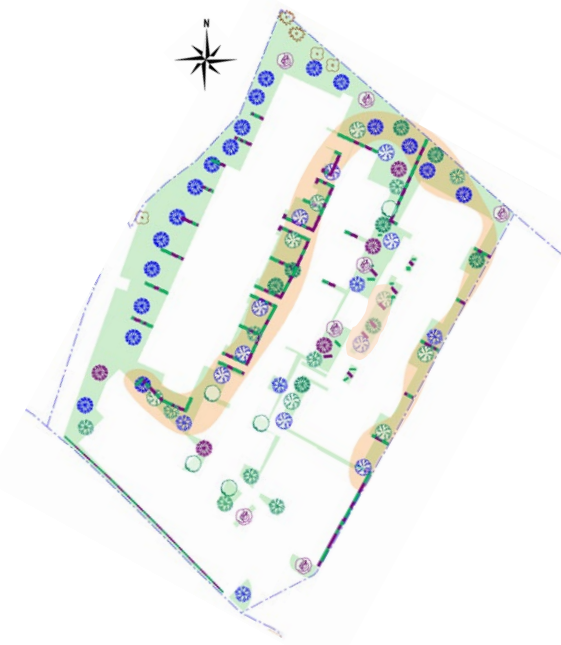
OLIVIERS TRANSPLANTES en limite Nord et Ouest du site :

- ✓ Protection des vents dominants
- ✓ Limitation des vis-à-vis avec le voisinage



NOUVELLES ESPECES PERSISTANTES au Sud, Nord et Ouest :

- ✓ Limitation des vis-à-vis avec le voisinage
- ✓ Préservation de l'intimité des logements



ARBRES CADUCS sur les façades Sud, Est et Ouest :

- ✓ Récupération des apports solaires hivernaux
- ✓ Ombrage estival des séjours / cuisines
- ✓ Préservation de l'intimité entre les logements

Aménagements paysagers

Choix d'espèces à *faibles consommations d'eau et adaptées au climat local* :

- ✓ 70% des arbres résistants à la sécheresse
- ✓ Essences méditerranéennes au niveau des parterres (lavandes, romarins, cistes, ..)
- ✓ Prairie sèches dans les espaces non traités
- ✓ Couvre sols et gazons rustiques à faibles besoins en eau
- ✓ Des toitures végétalisées intensives avec des essences résistantes au stress hydrique

Recours à des *pépinières locales* :



Photignas fraseri					
Viburnum Lucidum.					
Eucalyptus Rostrata					
persistant					
Faux Poivrier					
persistant					
Murier Platane Stérile					
caduc					
Mélia Azédarache					
caduc					
Prunus Pissardi.					
caduc					
Erable Champêtre					
caduc					
Acer Burgeranium					
caduc					
Liquidambar					
caduc					
Olivier					
persistant					

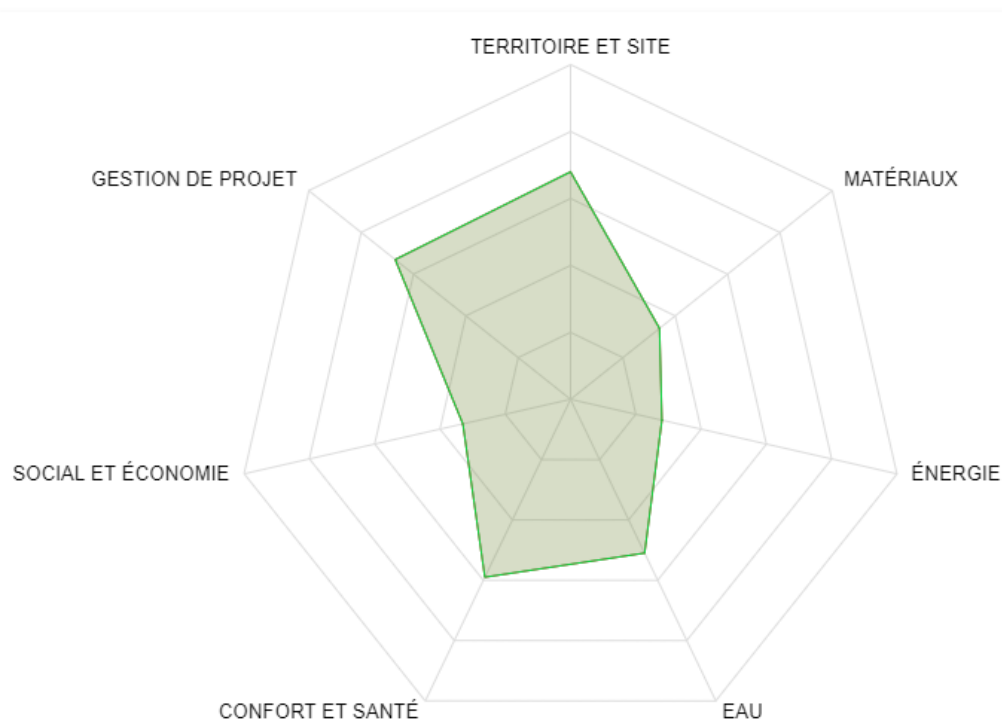
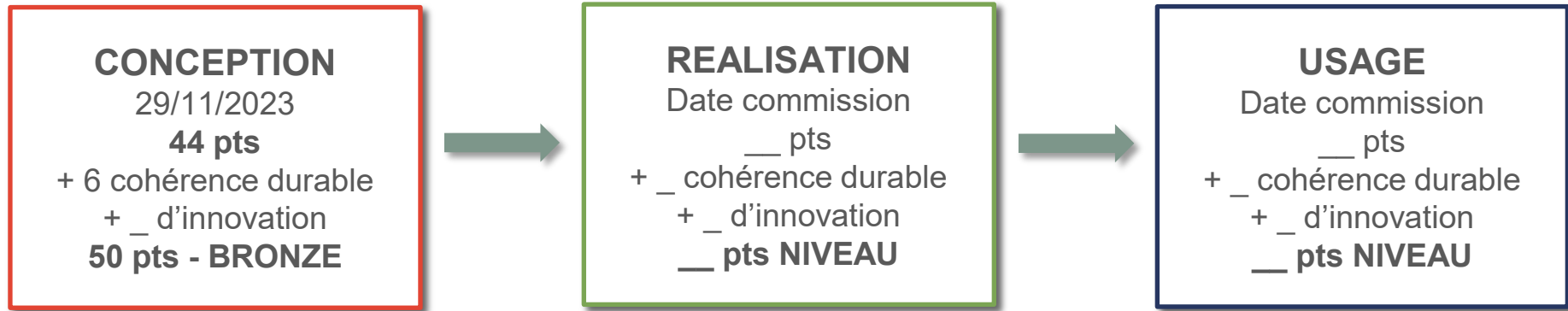
- Résistant au Gel
- Résistant au vent
- Résistant à la sécheresse
- Sol fertile

Pour conclure

- ✓ *Intégration paysagère qualitative*
- ✓ *Traitement de la 5^{ème} façade (50% de toitures végétalisées)*
 - ✓ *40% de logements en BRS*
 - ✓ *100% de logements traversants*
- ✓ *Des brasseurs d'air dans tous les séjours*

- ✓ *Conception et réalisation des toitures végétalisées*
 - ✓ *Transplantation de l'ensemble d'oliviers*
- ✓ *Préservation des aménagements paysagers en phase usage*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

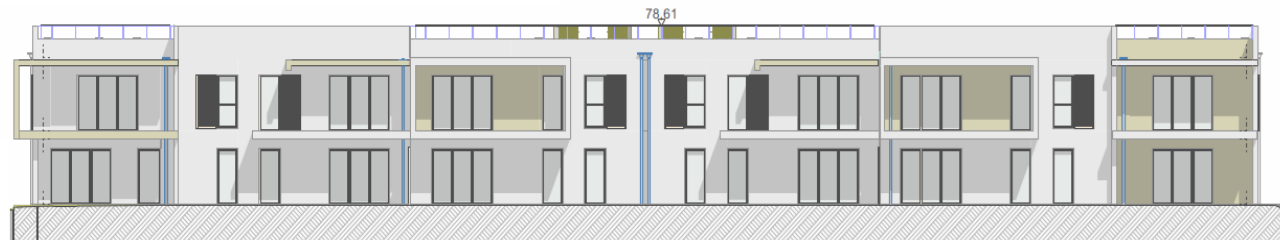
<p>MAITRISE D'OUVRAGE</p> 	<p>AMO QEB</p> <p>185 avenue Floral 13600 La Ciotat vanessacordero.bet@gmail.com 06 65 17 21 04</p> <p>VANESSA CORDERO AMO Bâtiment Durable Ingénierie Environnementale</p>
--	---

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

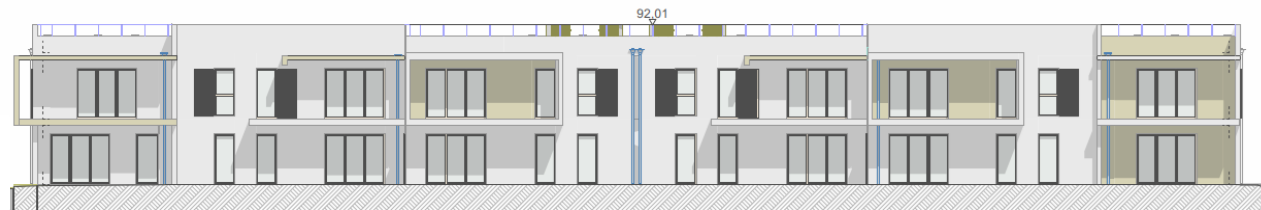
<p>ARCHITECTE</p>  <p>Atelier LA TRAVERSE</p>	<p>BET THERMIQUE / ACOUSTIQUE</p>  <p>INTELLIGENCE ÉNERGÉTIQUE</p>	<p>BE STRUCTURE</p> 	<p>BET VRD</p>  <p>CABINET ARRAGON géomètre expert 1944</p>	<p>ECONOMISTE</p> <p><i>(Non désigné à ce jour)</i></p>
--	---	---	--	--

Protections solaires – Bâtiment A

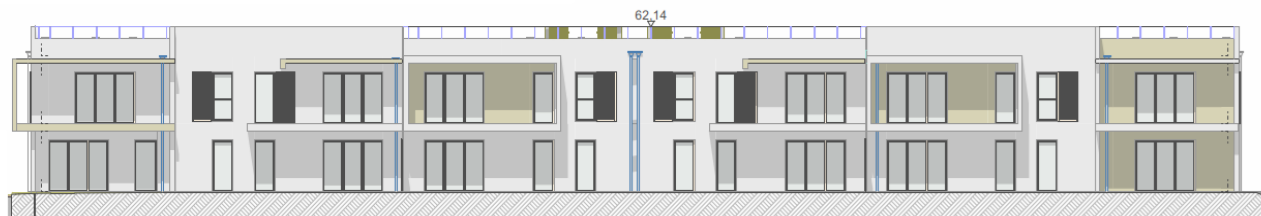
A l'EST, les protections fixes assurent un ombrage optimal des séjours à partir de 10h entre le 21 Mai et le 23 juillet



ENSOLEILLEMENT LE 21 JUIN A 10h



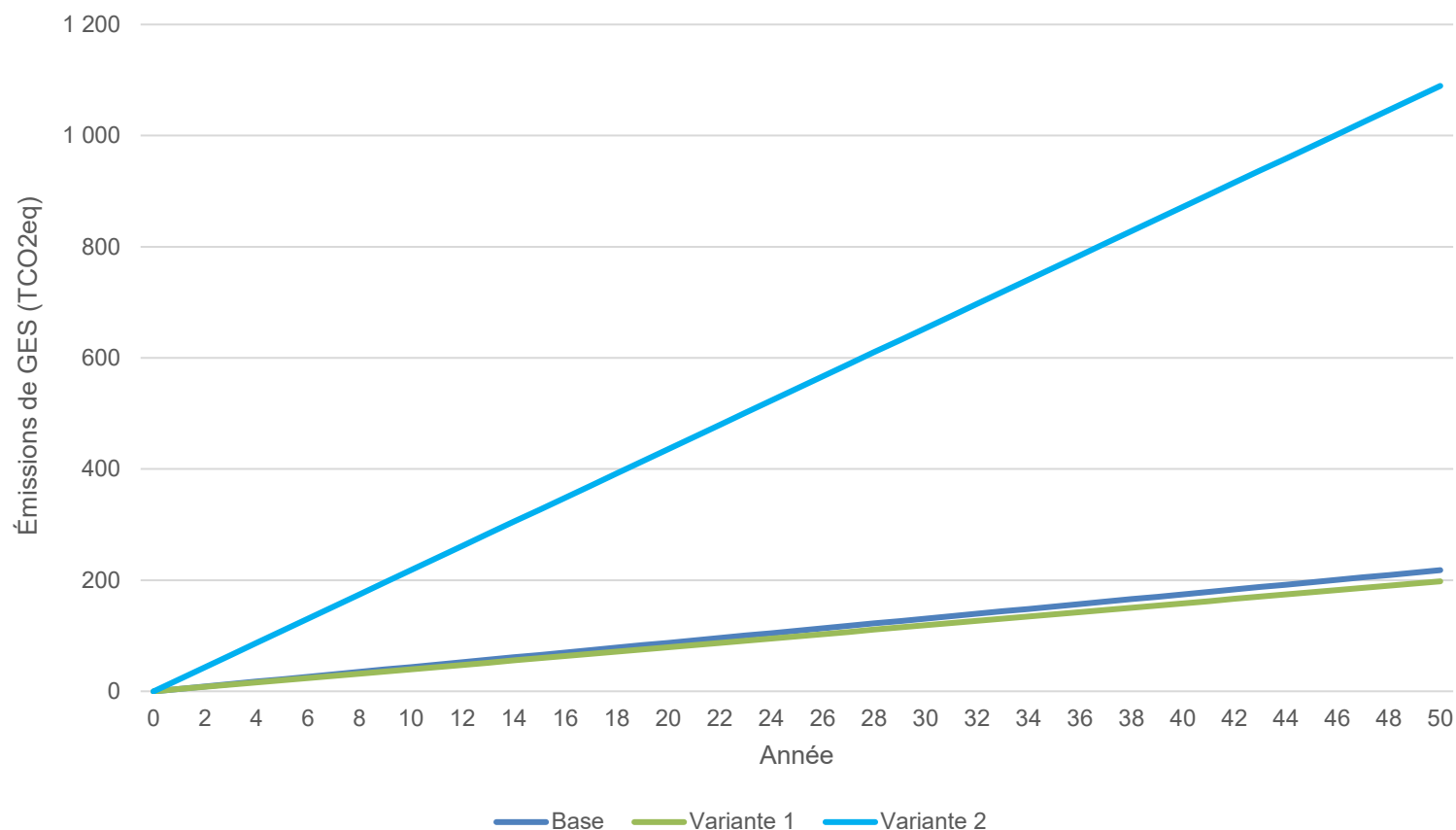
ENSOLEILLEMENT LE 23 JUILLET A 10h



ENSOLEILLEMENT LE 1er SEPTEMBRE A 11h

Coût global

Synthèse des émissions de GES cumulées sur 50 ans



PRODUCTION DU CHAUFFAGE ET DE L'ECS

- Base : Monosplit séjours + Convecteurs rayonnants + ballons thermodynamiques individuels
- Variante 1 : PAC double service individuelles
- Variante 2 : chaudières gaz individuelles