

Commission d'évaluation : Conception du 16/07/2024



# Résidence Air Bel (13)

Maîtrise d'ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB	Entreprise générale	BET BDM
Erilia	BA Architecte/ La Bastie	Bet Appy	Gescem	GCC	E'nergys (ex- Impulse)

# Contexte – Présentation de la Maitrise d’Ouvrage

**5** DIRECTIONS RÉGIONALES

**19** AGENCES

**897** COLLABORATEURS\*

**64 681** LOGEMENTS ET ÉQUIVALENTS LOGEMENTS GÉRÉS

**134 401** PERSONNES LOGÉES



5 DIRECTIONS RÉGIONALES  
 19 AGENCES  
 9 ANTENNES  
 329 COMMUNES  
 38 DÉPARTEMENTS

« NOTRE RAISON D’ÊTRE :  
 Nous voulons rendre le logement accessible à tous pour changer la vie et contribuer à l’attractivité des territoires. »

### Impact social

Rendre le logement accessible à tous, soutenir les plus fragiles par des dispositifs adaptés à leur situation et apporter à nos locataires toute la considération qu’ils attendent.

**+ DE 5 000** familles ont emménagé dans nos logements en 2022

**+ DE 1 800** actions conduites pour faire face aux urgences sociales de nos locataires

### Impact territorial

Contribuer à l’attractivité des territoires, apporter des solutions aux enjeux de transformation des villes, soutenir localement l’économie et l’emploi.

**+ DE 26 300** emplois directs créés par notre activité auprès d’entreprises locales

**3,4 MDS €** investis dans la construction, la réhabilitation et l’entretien des logements entre 2021 et 2030

### Impact environnemental

Agir en utilisant des matériaux plus écologiques, encourager de nouvelles méthodes de construction, réhabiliter notre patrimoine.

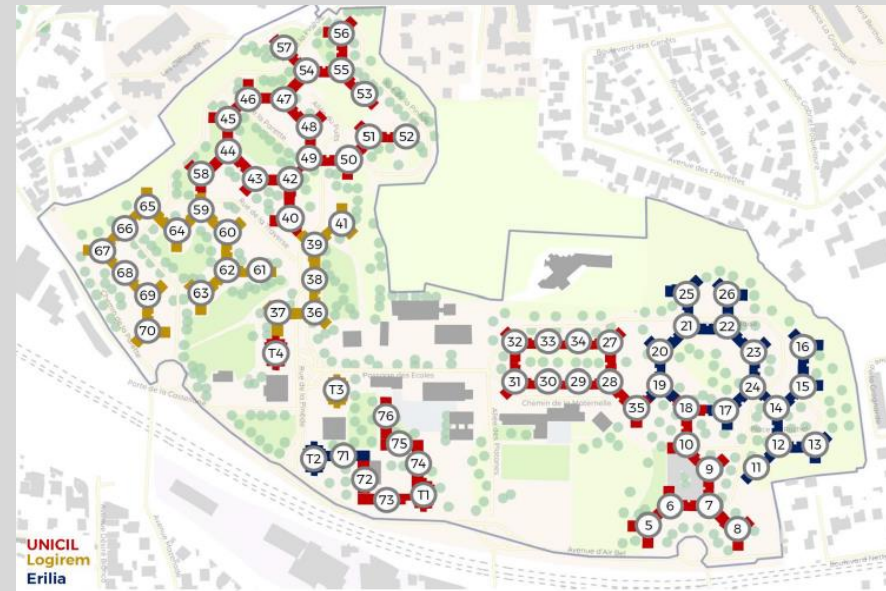
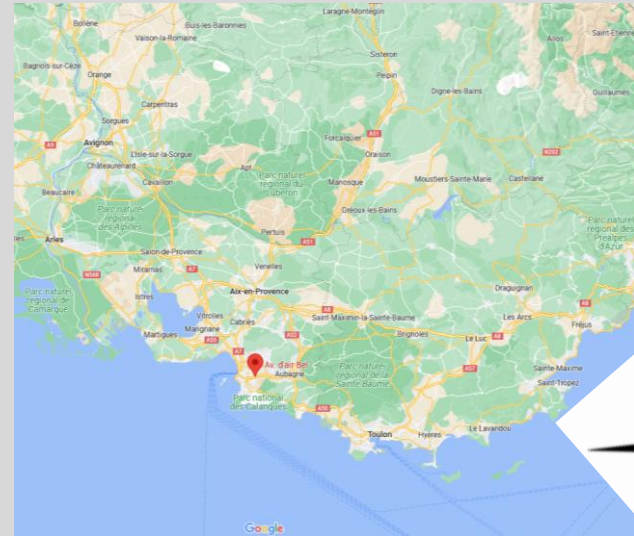
**+ DE 69,5%** de notre patrimoine classé en étiquette énergétique A, B ou C

**2 676 GWh** économisés et valorisés en C2E



# Contexte

- Quartier classé par l'ANRU comme **quartier à intérêt national** (Programme National de Renouveau Urbain)
- **3 bailleurs sociaux** (ERILIA, LOGIREM, UNICIL) avec UNICIL comme syndic pour espaces extérieurs et prestations collectives (chauffage, ECS, VMC, etc)  
A noter : depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2024, les bailleurs Logirem et Erilia ont fusionné sous le nom d'Erilia
- **6000 habitants**
- **3/4 des actifs sont au chômage**
- **50% de la population vit sous le seuil de pauvreté**
- **1/3 des personnes ont plus de 60 ans**



# Enjeux Durables du projet

- **Pérenniser le patrimoine**

- Réhabilitation de 436 logements et restructuration de 44 logements T4 en 88 logements T2 (accessibilité PMR, plus d'attractivité, meilleure performance acoustique et qualité d'usage)



- **Améliorer l'attractivité**

- Démolition des constructions obsolètes et dédensification du quartier
- Faire évoluer le nombre de logements et création d'un réel îlot résidentiel dans le cadre du plan d'aménagement urbain



- **Sobriété énergétique et confort d'usage**

- Démarche BDM Bronze
- Démarche volontaire NF Habitat
- Label BBC effinergie rénovation 2021



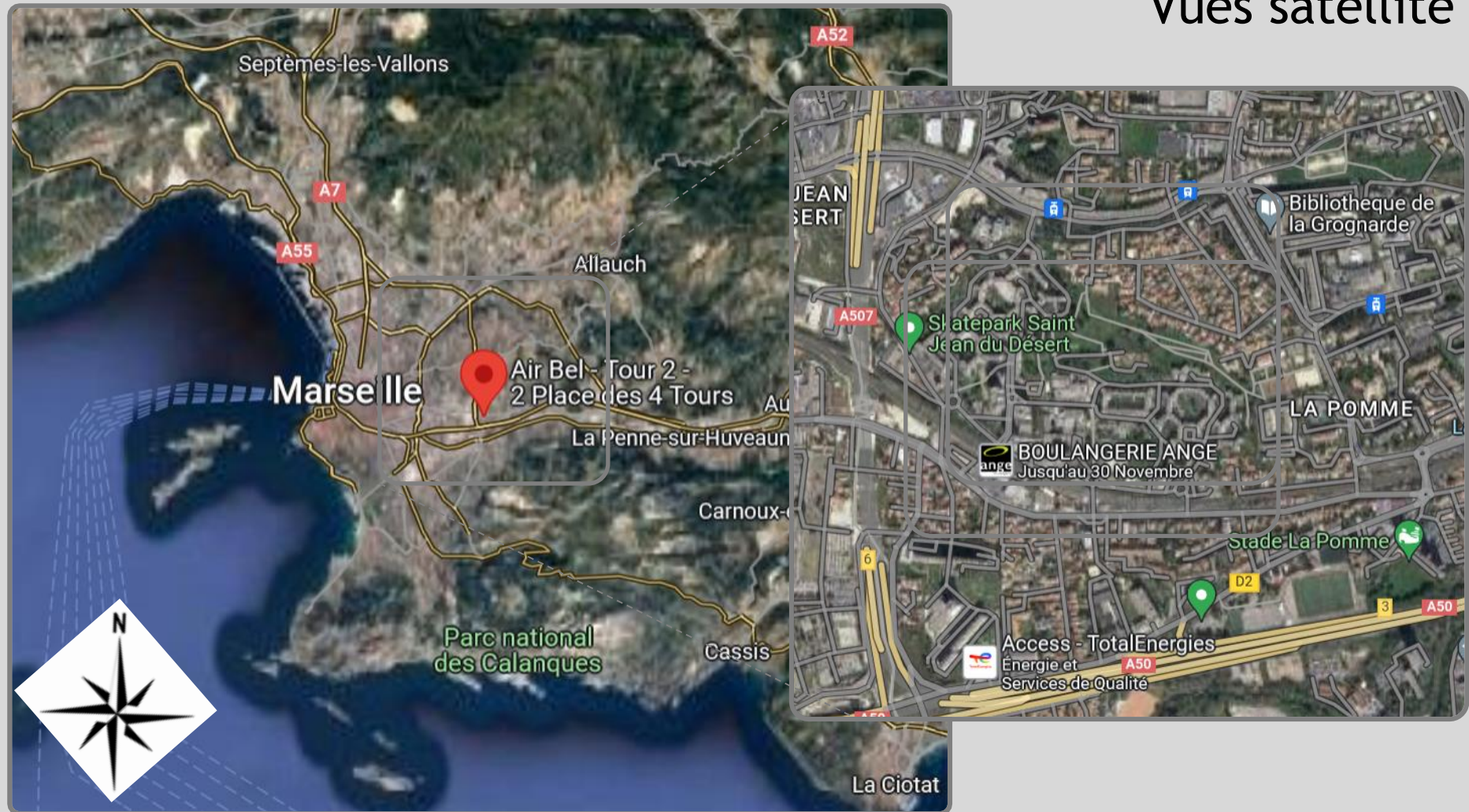
- **Enjeu social et managérial**

- Co-construction du projet avec les habitants
- Marché en conception/ réalisation
- Démarche Réemploi et Assistance à Maitrise d'Usage avec des ateliers Pieds d'Immeuble PAPI



# Le projet dans son territoire

## Vues satellite





# Le terrain et son voisinage - Existant



- Tour T3 (gérée par LOGIREM>ERILIA) au premier plan
- Tour T4 (gérée UNICIL) au second plan

## Bâtiments R+4 (ERILIA)

- Typologie barre
- Typologie tripodes





# Le terrain et son voisinage - Projet

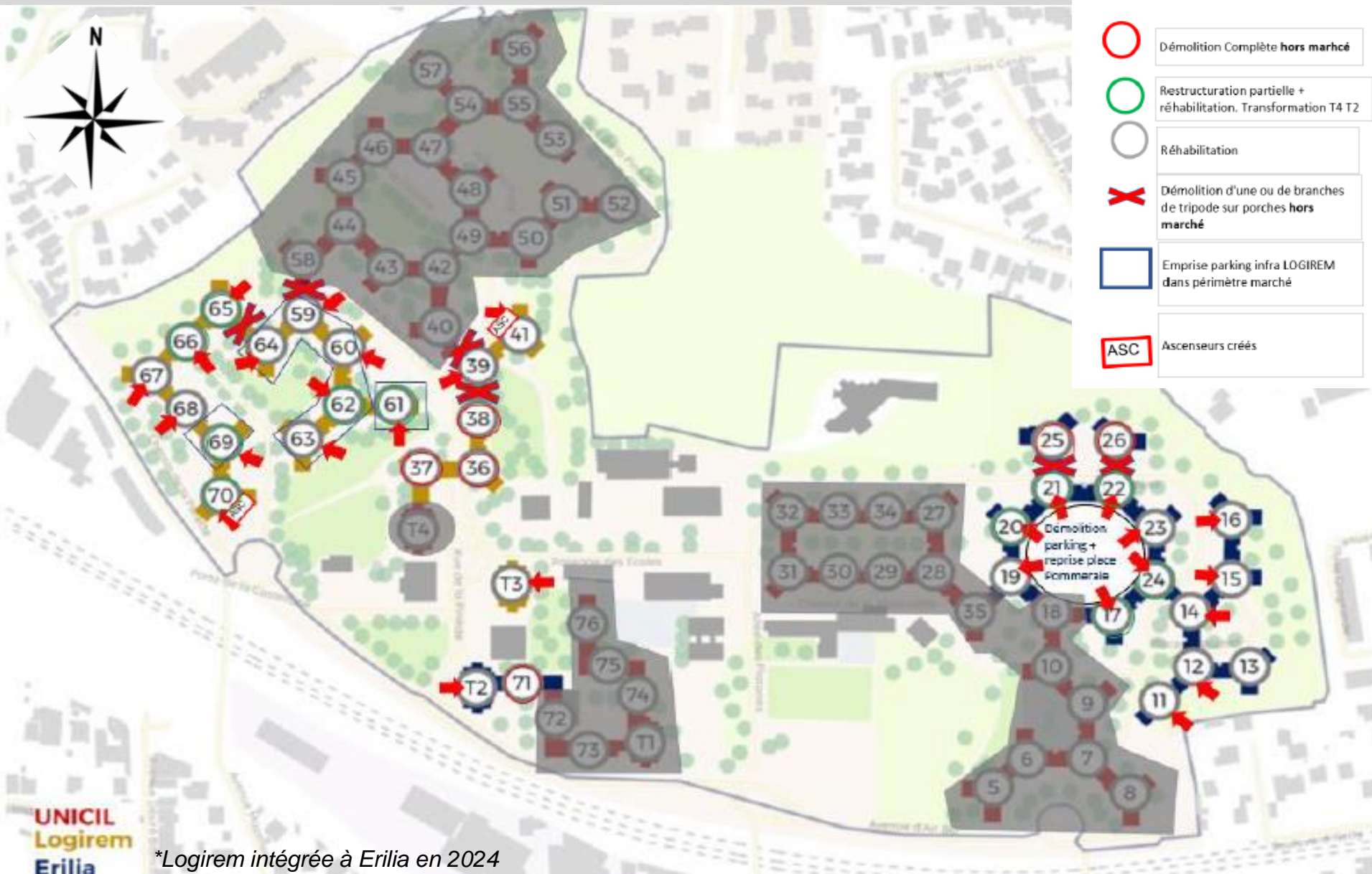




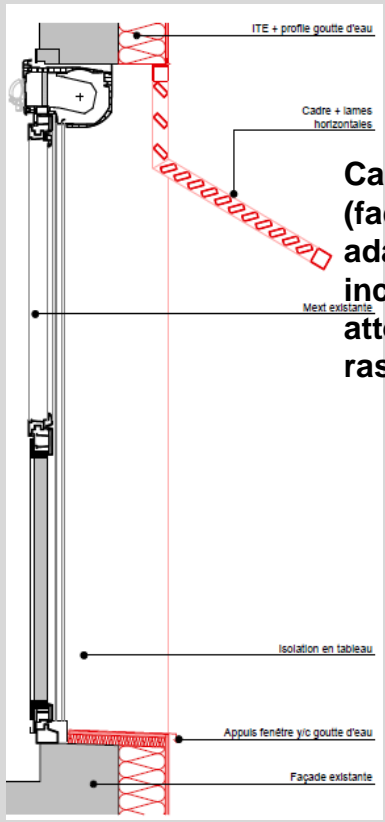




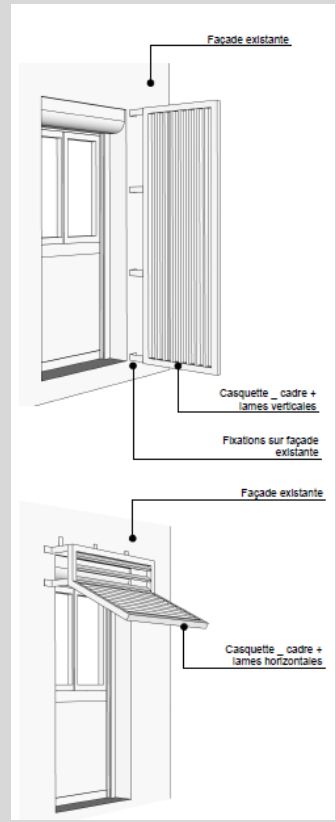
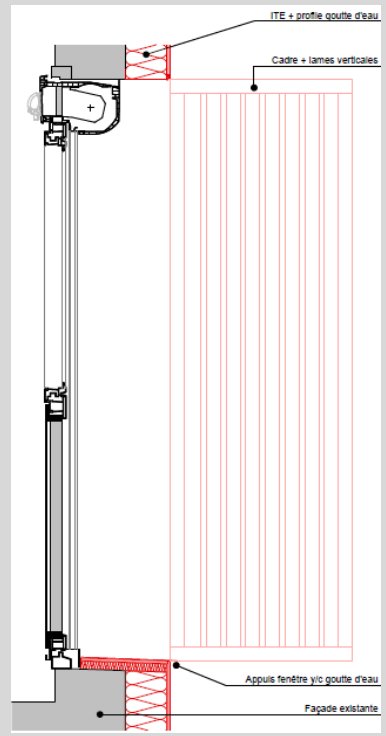
# Plan masse - Périmètre des travaux



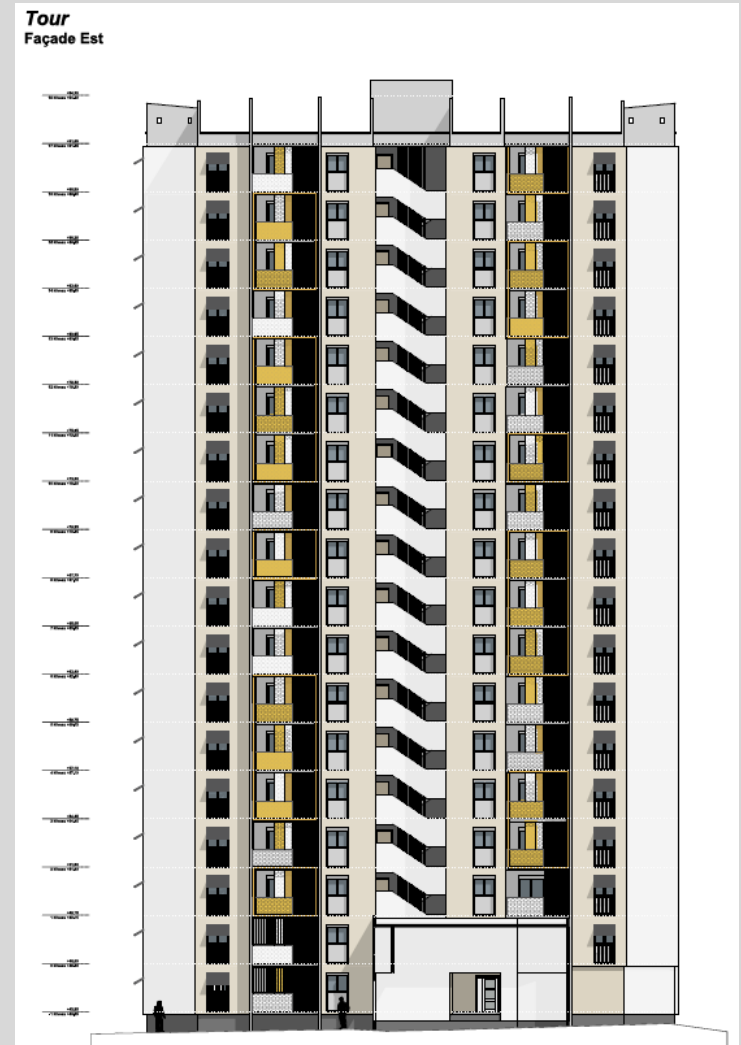
# Façades (Tours réhabilitées)



**Casquette horizontale (façades E-S-O), adaptée en inclinaison pour atténuer le soleil rasant côté ouest**

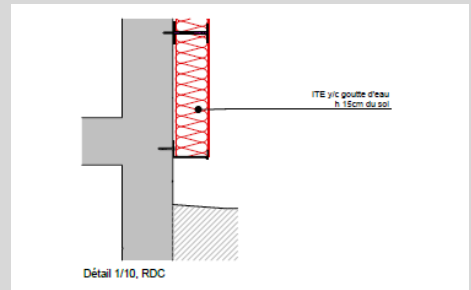
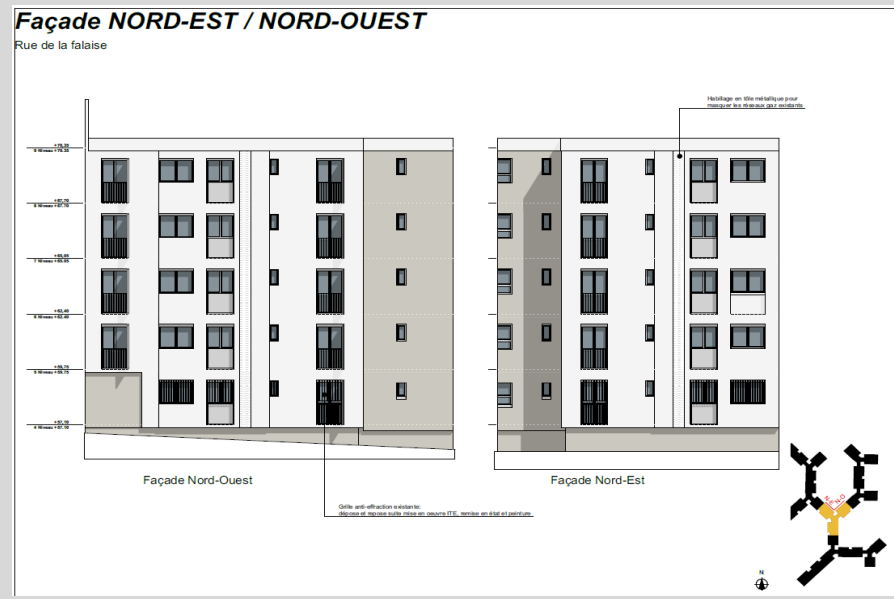
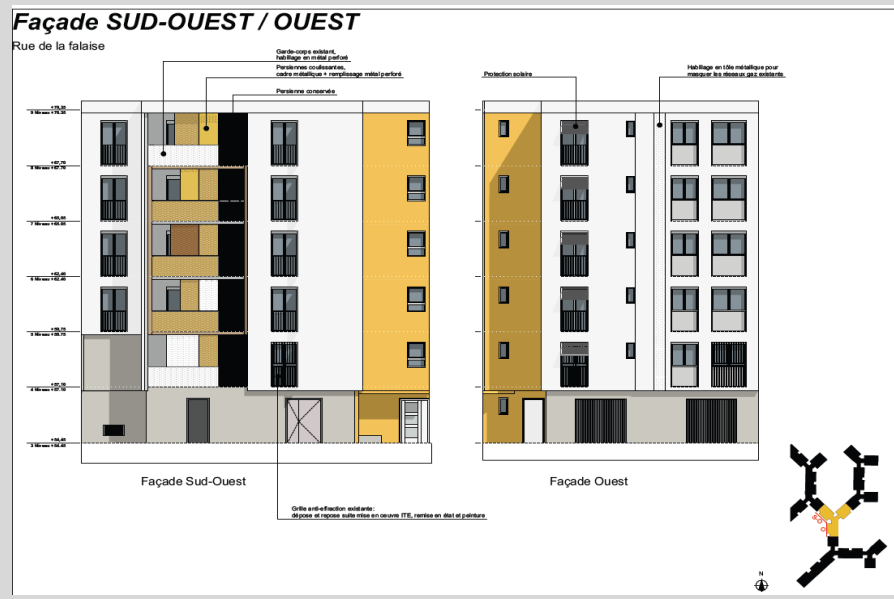


**Casquette verticale (façades SE, SO, NO), = atténuer les apports en début et fin de journée**

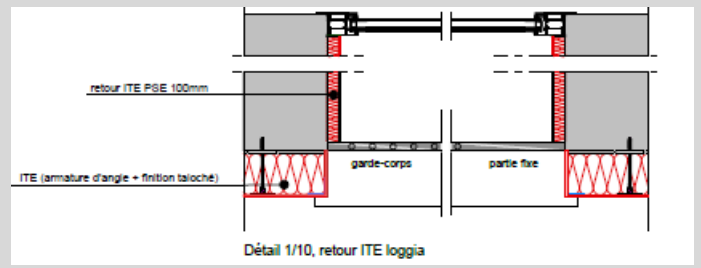
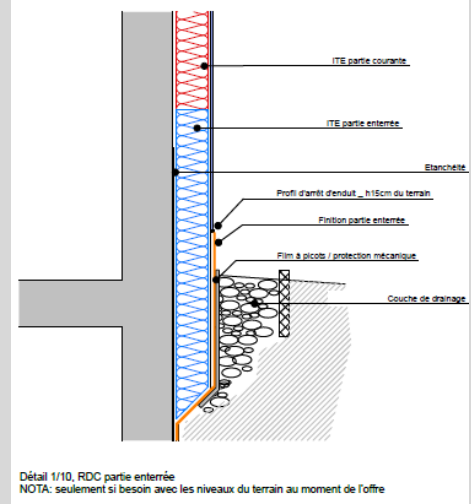




# Façades (Tripodes et barres R+4 réhabilités)



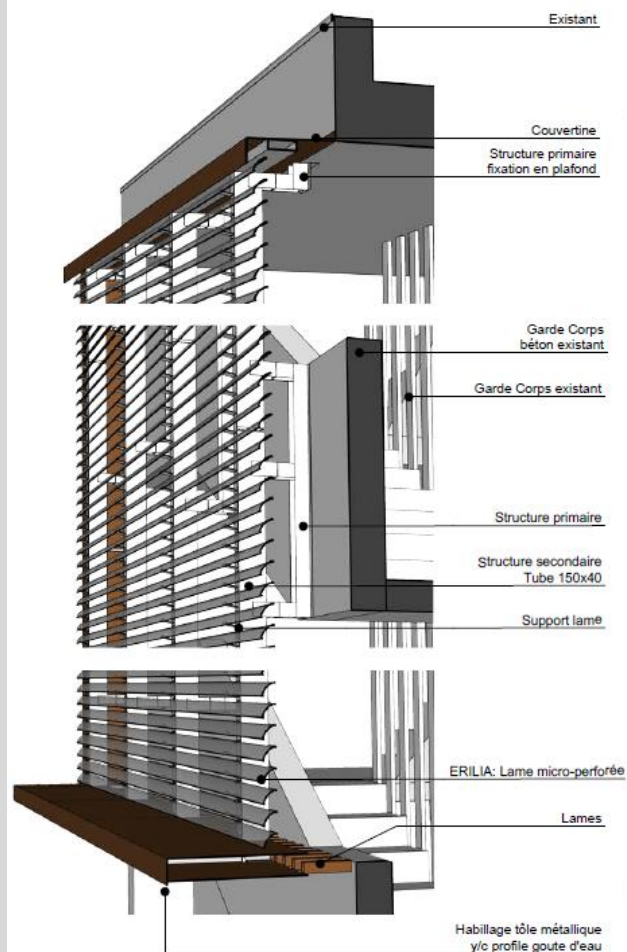
**Détail : ITE partie enterrée + système de drainage**



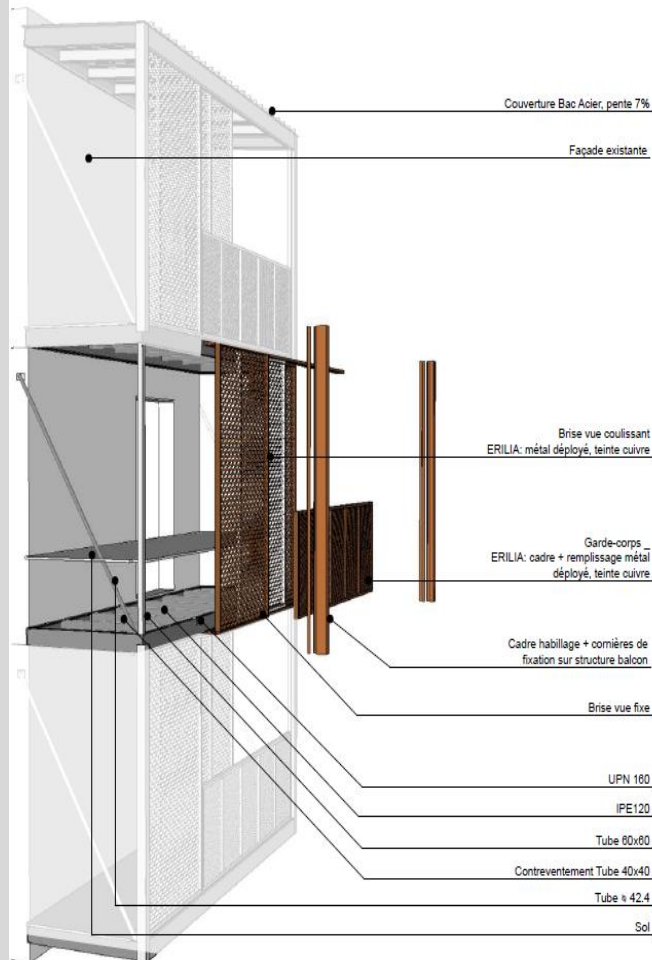
**Détail : retour ITE loggia/ balcon**

# Façades (Tripodes et barres R+4 réhabilités)

## Claustra \_ cage d'escalier

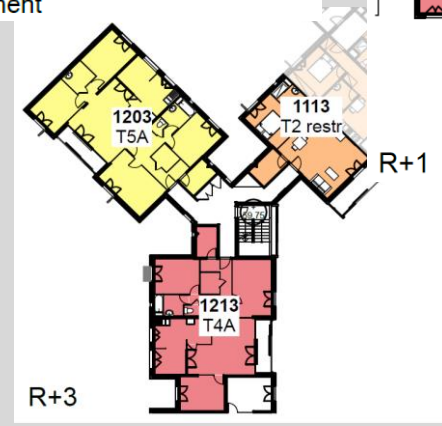
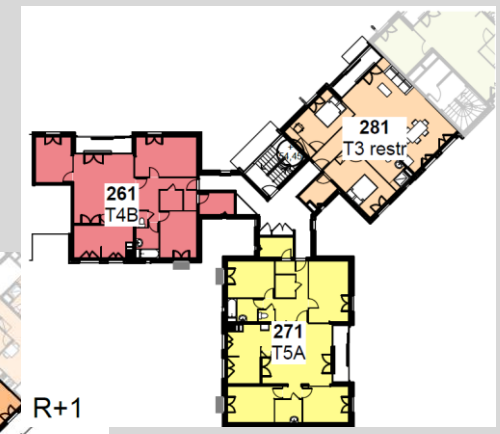
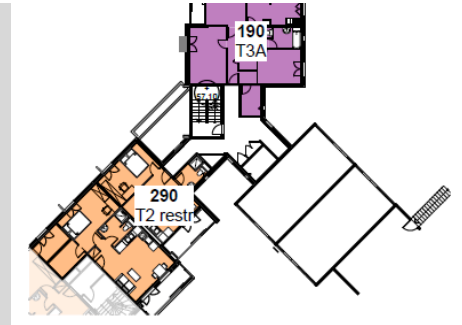
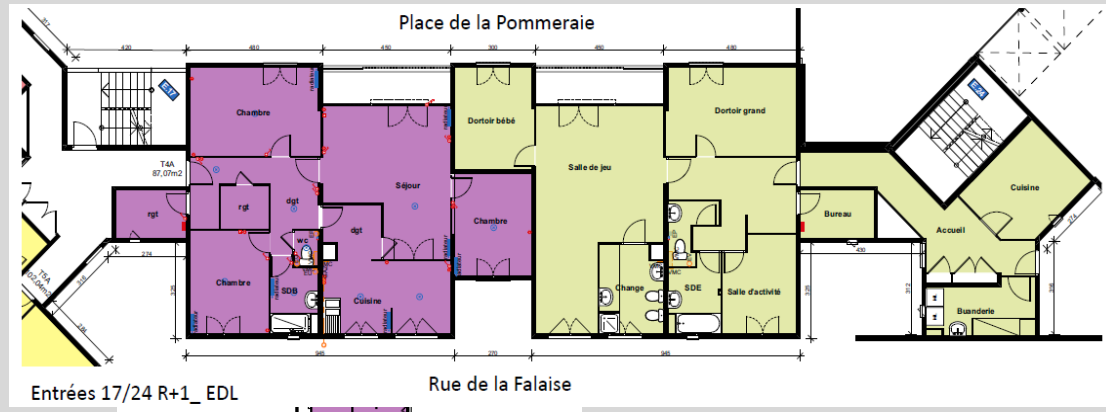
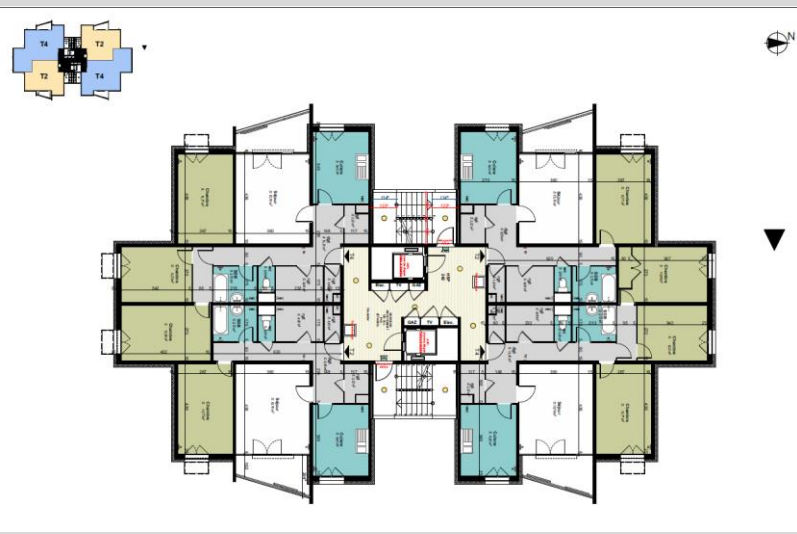
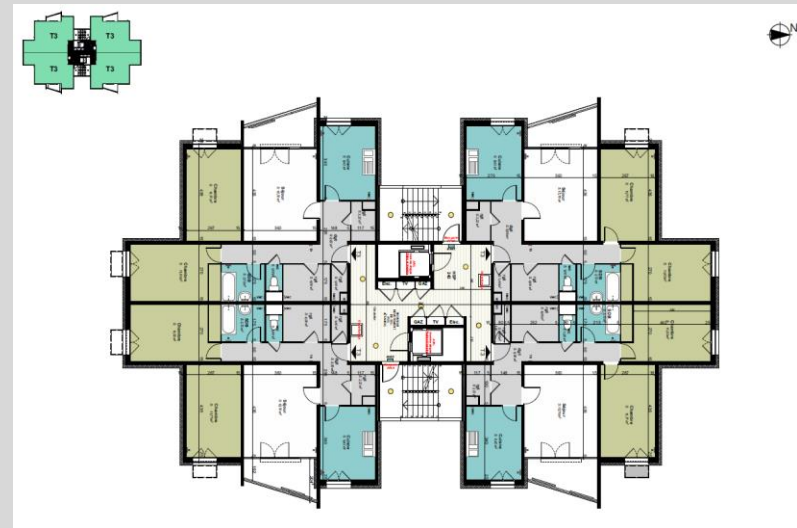


## Balcon créé

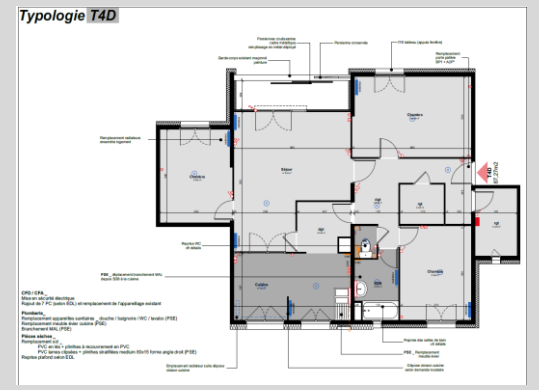
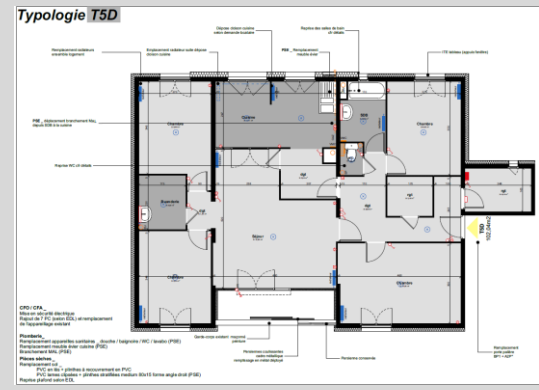
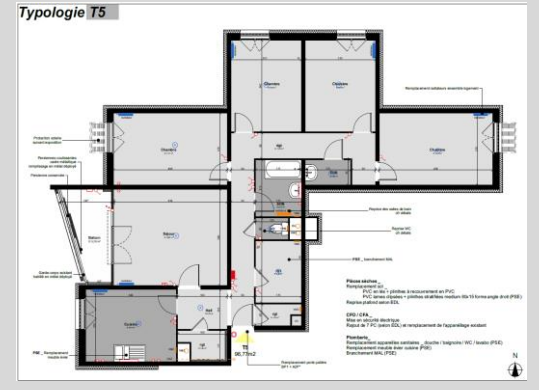
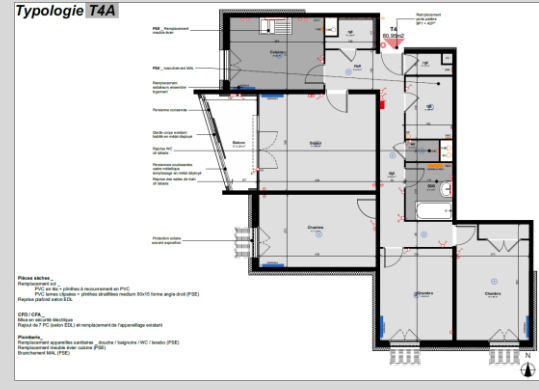
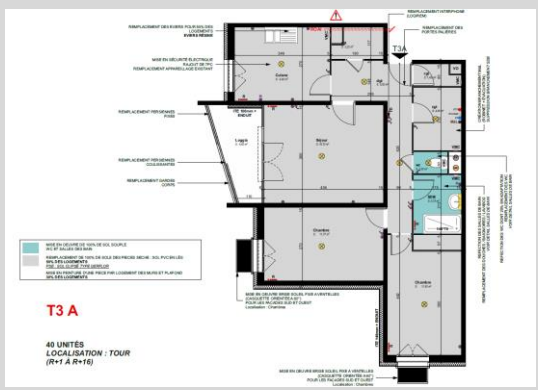
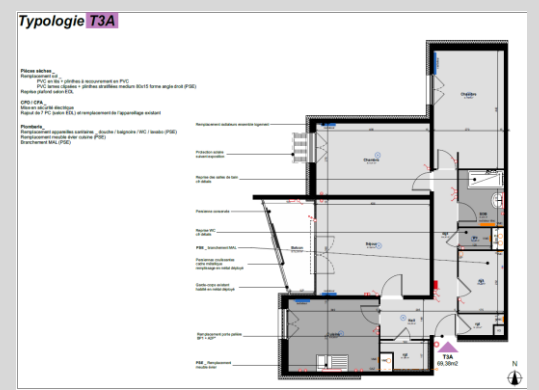
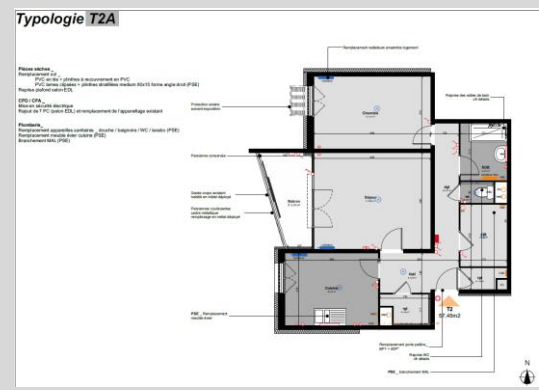
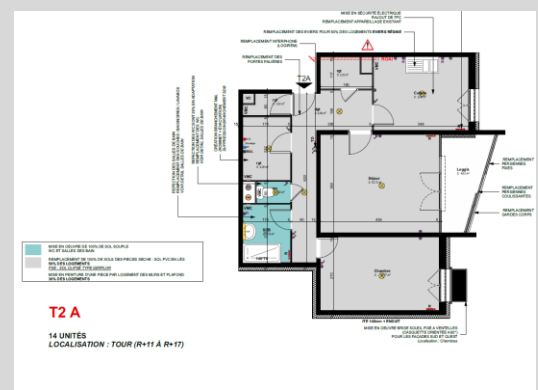




# Plan de niveaux - Tours et R+4 réhabilités

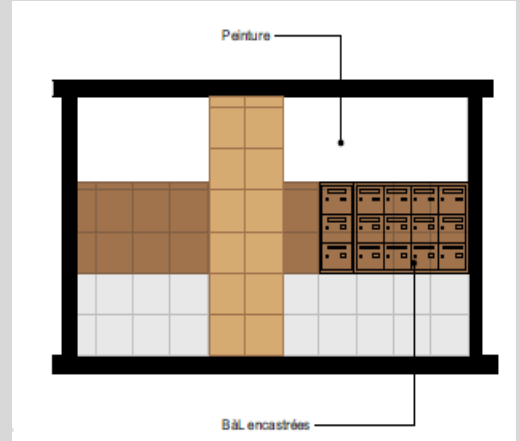


# Plan de niveaux - Focus typologies de logements

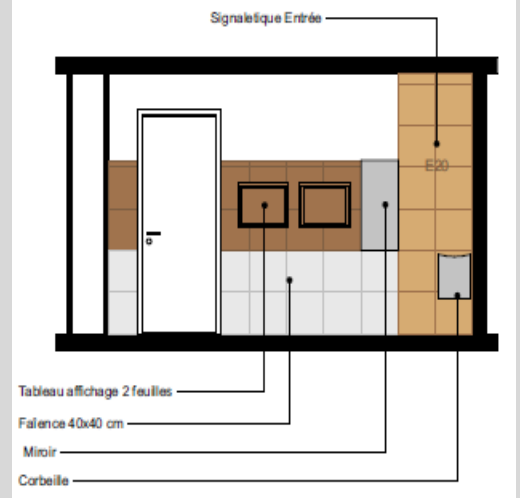
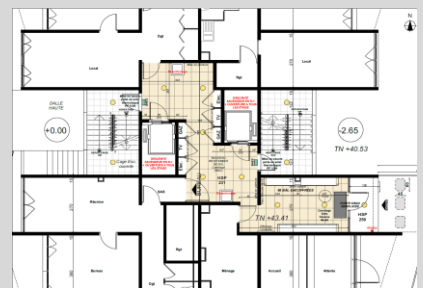




# Plan de niveaux - Focus Parties communes

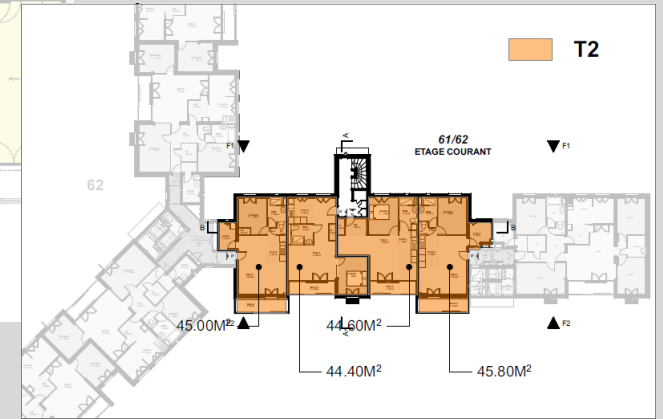
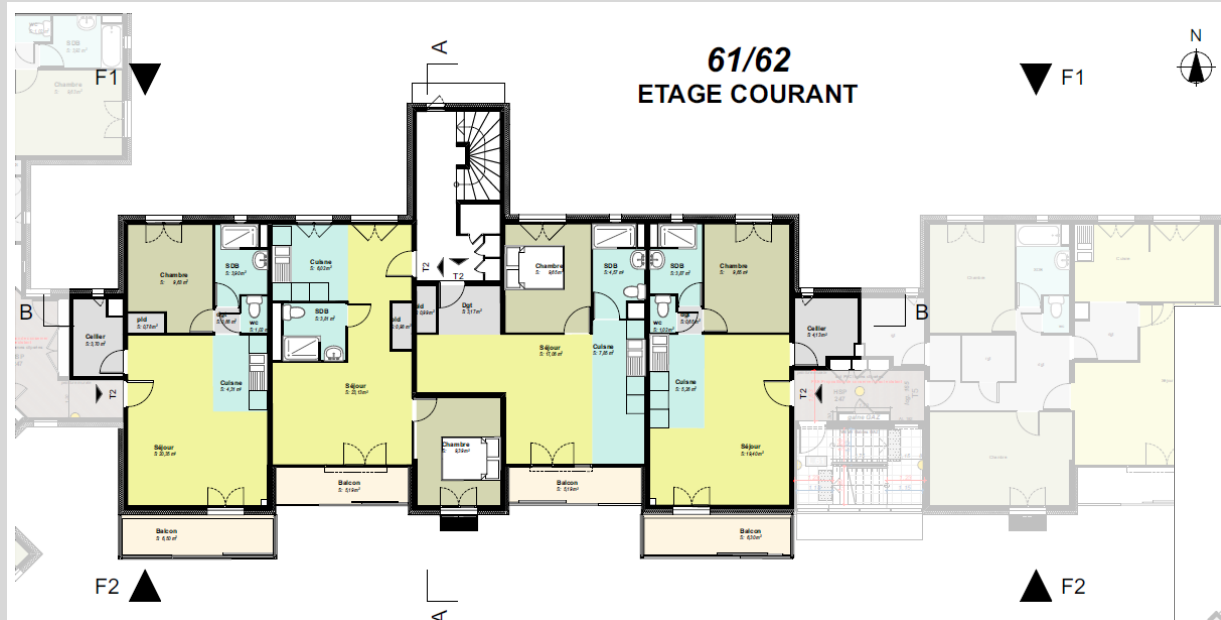


Coupe AA, Etat projeté, éch. 1/50

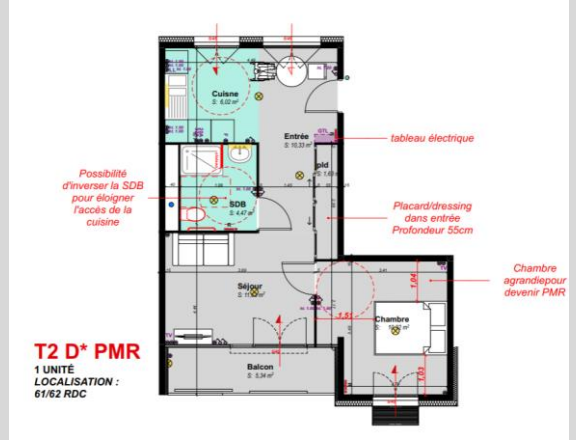
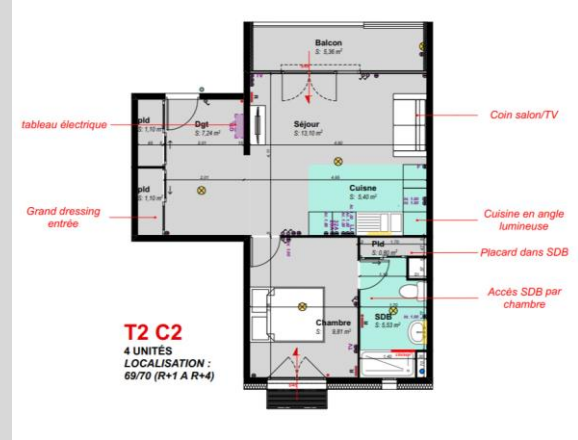


Coupe BB, Etat projeté, éch. 1/50

# Plan de niveaux - Focus restructuration



- La restructuration concerne 44 logements T4 transformés en 88 logements T2
- Tous les logements T2 seront traversants
- Tous les logements restructurés (dont 10% PMR)





# Plan de niveaux - Focus restructuration



**COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX\***

26 500 k€ H.T. (conception/ réalisation dont honoraires)

**HONORAIRES MOE**

1 325 k€ H.T.

**AUTRES TRAVAUX**

- Prép. & logistique chantier 2620 k€
- Travaux spécifiques \* \_ 1000 k€

**RATIOS\***

690 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp  
71 k€ H.T. / logement

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



# Fiche d'identité

Typologie

- Logement collectif
- 514 (254 ERILIA/ 260 LOGIREM)

Surface

38 580 m<sup>2</sup> SDP

Altitude

242 m

Zone clim.

H3

Classement  
bruit

- BR1
- Catégorie CE1

Ubat  
(W/m<sup>2</sup>K)

- Erilia tripodes : 0,78
- Erilia tour : 0,70
- Logirem tripodes : 0,74
- Logirem tour : 0,71

Energie  
primaire  
(kWhep/m<sup>2</sup>.an)

- Erilia tripode : 57
- Erilia tour : 60
- Logirem tripodes : 62
- Logirem tour : 59

Production  
locale  
d'énergie

Pas de production

Planning  
travaux

- Début : septembre 2024
- Fin : juin 2027
- Délai = 39 mois

# Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

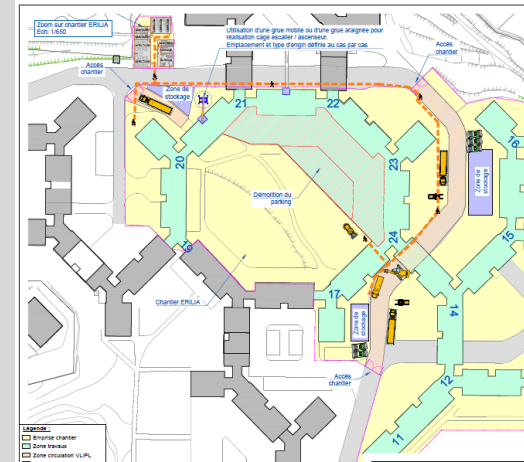


CONFORT ET SANTE



# Gestion de projet

- Montage d'opération particulier avec la coordination initiale entre 3 entités de maîtrise d'ouvrage différentes dont une hors projet
- Montage projet en conception/ réalisation :
- Programmation ambitieuse visant à la fois la requalification urbaine et la réponse aux enjeux de performance + **concertation poussée pour faire participer les occupants au projet = plan de travaux prioritaire**
- Chantier site occupé : enjeu d'organisation, de communication et de chantier propre



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Social et économie

**MARS 2023 : 2 ateliers et 153 visiteurs**

**SEPTEMBRE 2023 : 2 ateliers et 293 visiteurs**

## BILAN GÉNÉRAL :

- Accueil favorable des locataires,
- Participation active aux choix de conception
- Identification et mise en avant des particularités techniques à tenir en compte
- Satisfaction globale du démarrage des travaux et de la possibilité de rencontrer l'équipe projet dès la conception
- Opportunité de pouvoir informer efficacement les occupants et de les rassurer
- Valorisation des bailleurs

Travaux prioritaires (mobilier, ventilation, etc.) → Réhabilitation tranche 2 → Aménagements extérieurs (cours, vélos, vélos, etc.)

### LES GRANDES ÉTAPES DU PROJET DE RÉHABILITATION

**Février - Décembre 2023**  
Réalisation des études du projet  
Octobre - Novembre 2023  
Vote des locataires sur l'Accord Travaux

**2<sup>ème</sup> trimestre 2024**  
Déroulement des travaux par les tours en 2024 puis les autres bâtiments en 2025  
Décembre 2026  
Fin des travaux prévisionnelle

### LE COÛT PRÉVISIONNEL DU PROJET

Près de 16 millions d'euros  
Financement: ANND, Métropole, Département, Action Logement  
+ Certificats d'Économie et d'Énergie (CEE)

Pas d'augmentation de loyer pour les locataires !  
Et une maîtrise des consommations grâce aux travaux énergétiques.

### LA PERFORMANCE ÉNERGETIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

PERFORMANCE ÉNERGETIQUE B2B RENOVATION

États de performance énergétique

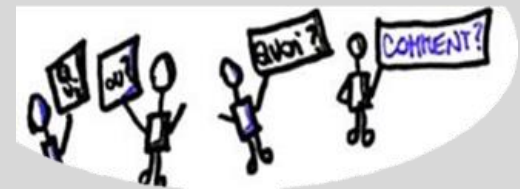
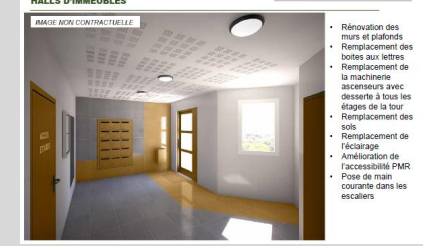
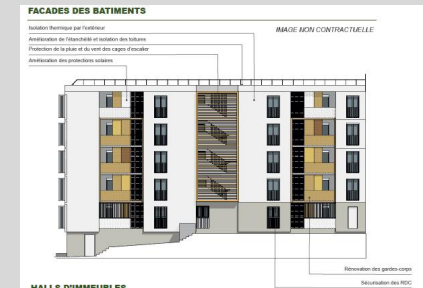
ÉTAT INITIAL → ÉTAT FINAL

Éliminer les bâtiments classés Méditerranée

bdm BRONZE

### PLANNING PRÉVISIONNEL DES TRAVAUX DE RÉHABILITATION

Etudes			Réalisation des travaux							
2023			2024							
1 <sup>er</sup> trim	2 <sup>ème</sup> trim	3 <sup>ème</sup> trim	4 <sup>ème</sup> trim	T1	T2	T3	T4	2025	2026	
1 <sup>ère</sup> Étape du projet			2 <sup>ème</sup> Étape du projet							
VISITE DES PARTIES COMMUNES ET DES LOGEMENTS			TRAVAIL TOUR						TRAVAIL TERRAINS	
CONCERTATION			ACCORD TRAVAUX		VOTE DES LOCATAIRES		DÉBUT TRAVAUX		PRÉPARATION DE CHANTIER	
PRÉVISION DU PROJET										



**P-artager**  
**A-nimer**  
**P-résenter**  
**I-nterroger**





GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



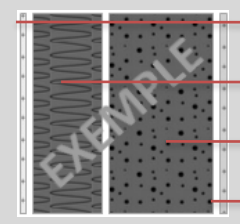
CONFORT ET SANTE

# Matériaux

Eléments ajoutés

Eléments existants conservés

**MURS EXTERIEURS**



- Enduit extérieur
- Laine de roche Rockwool TH37 140mm
- Béton lourd (existant)
- Revêtement intérieur

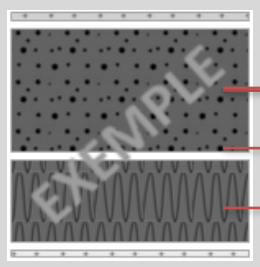
**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

3,94

0,25

**TOITURE**

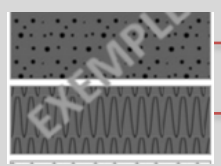


- Gravier
- Complexe étanchéité (existant)
- Efigreen duo+ TH22 (PU) 120mm
- Dalle béton

5,5

0,18

**PLANCHER (sur VS)**

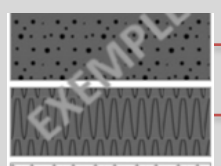


- Dalle béton 20cm
- Flocage laine minérale TH40 120mm

3,5

0,28

**PLANCHER (sur extérieur)**



- Dalle béton 20cm
- Fibre de bois TH50 60mm (existant)
- Flocage laine minérale TH40 120mm

3,5

0,28

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



# Energie

## CHAUFFAGE



- 3 chaudières : 2 en gaz et 1 en gaz - marque guillot/ Buderus- régime 70/50°C
- Radiateurs à robinets thermostatiques 0,2°K
- Pompes à débit variables – isolation classe 3

## REFROIDISSEMENT



- Systèmes split ponctuels à détente direct dans les bureaux de gestion
- EER = 3,2

## ECLAIRAGE



Parties communes- 100% LED- détection de présence- puissance < 5W/m<sup>2</sup>  
Eclairage bureaux- 100% LED- marche/arrêt- puissance < 5W/m<sup>2</sup>

## VENTILATION



- Tours : VMC hygro A-caisson Atlantic- puissance = 0,21 W/m<sup>3</sup>h
- Bâtiments R+4 : VMC basse pression- Atlantic- puissance = 0,05 W/m<sup>3</sup>h

## ECS



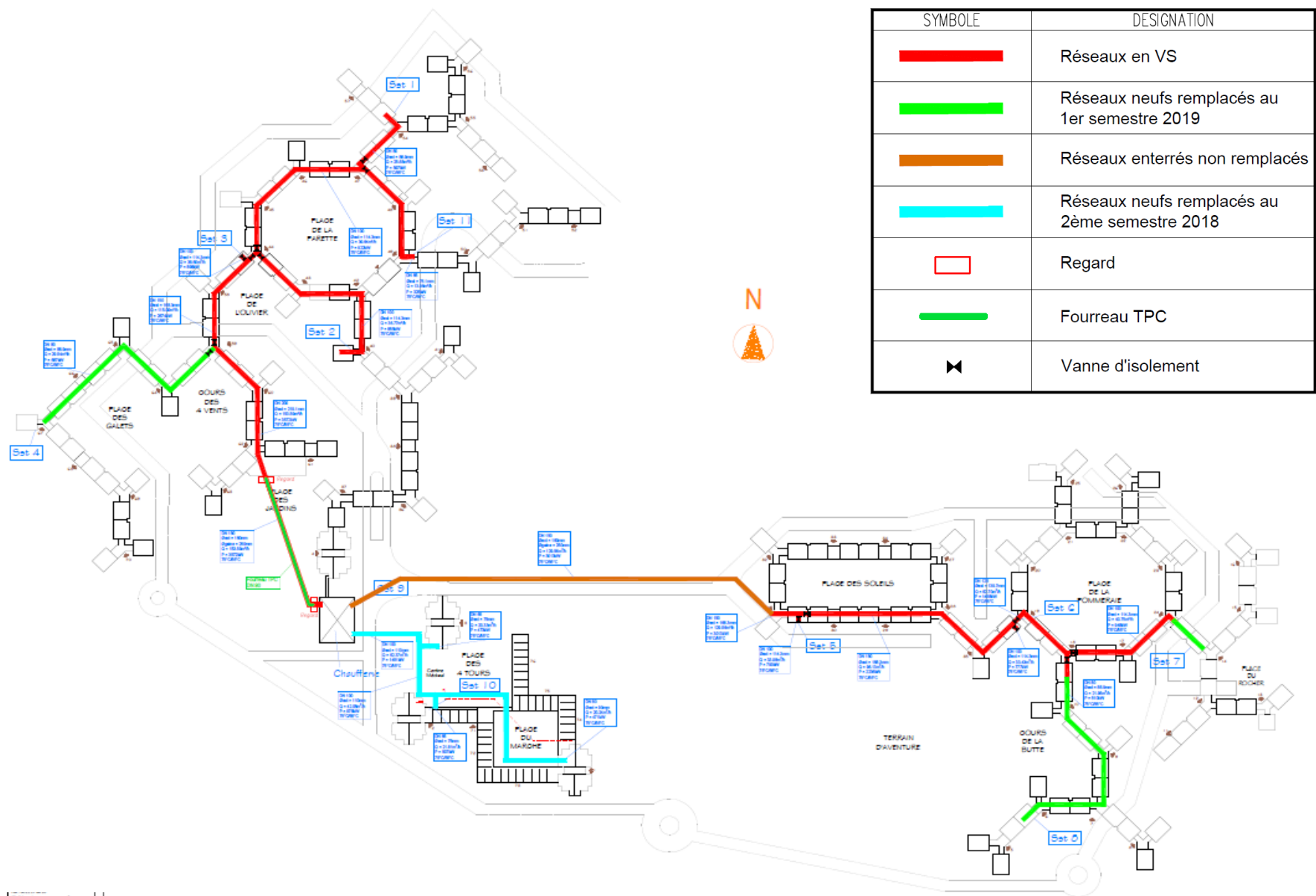
- Production ECS en sous-station par échangeur à plaque- puissance selon besoin (250-500kW)
- Ballons de stockage (1000-1500L)- régime 75/55°C
- Ballon de préchauffage boucle








## PRODUCTION D'ENERGIE



- Pas de production EnR à ce stade (solutions ECS solaire et thermodynamique étudiées en cout global)

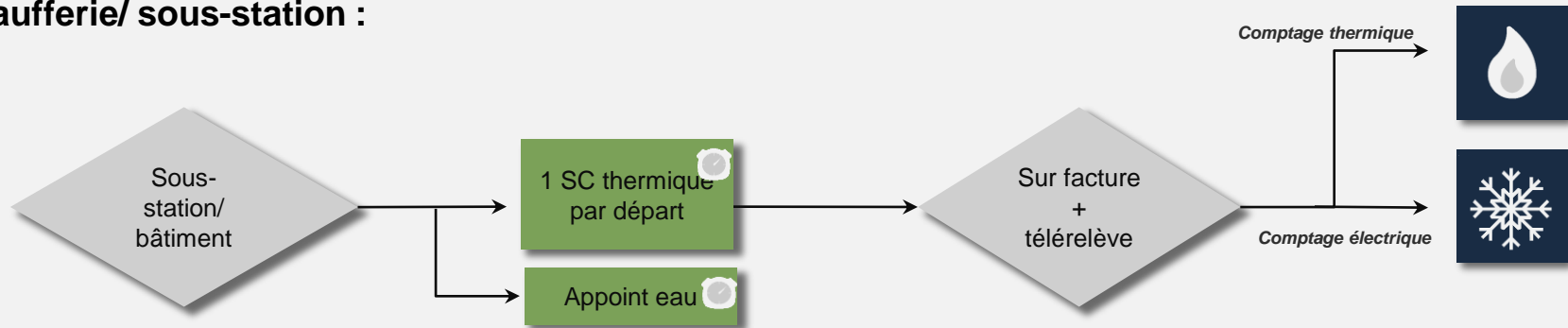
# Energie (synoptique distribution)



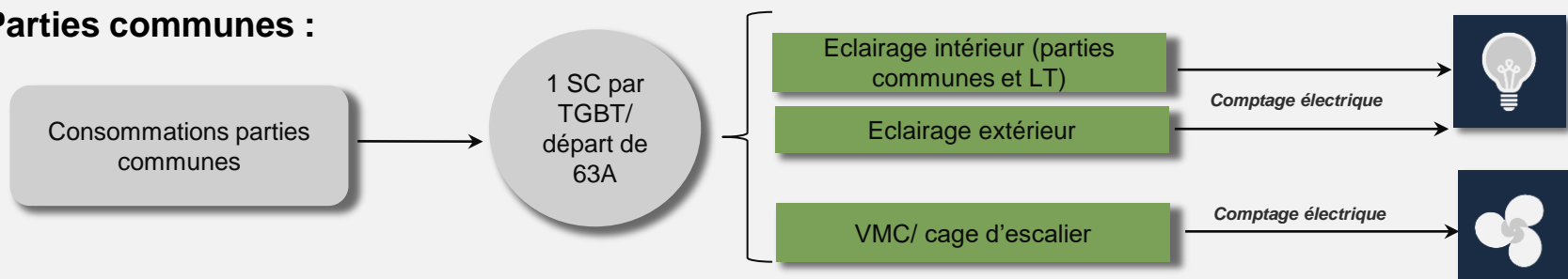
SYMBOLE	DESIGNATION
	Réseaux en VS
	Réseaux neufs remplacés au 1er semestre 2019
	Réseaux enterrés non remplacés
	Réseaux neufs remplacés au 2ème semestre 2018
	Regard
	Fourreau TPC
	Vanne d'isolement

- Les systèmes de comptage

## Chaufferie/ sous-station :



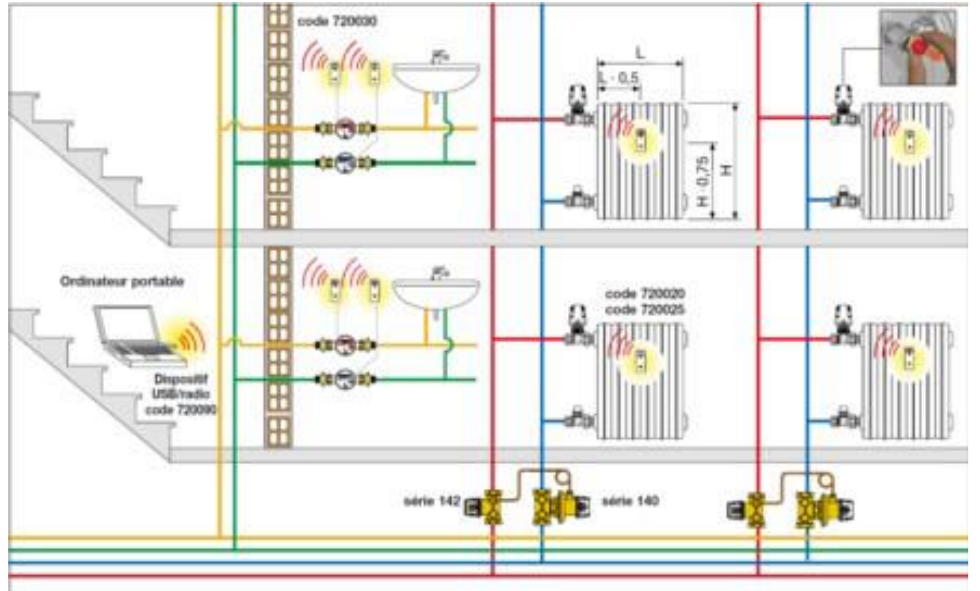
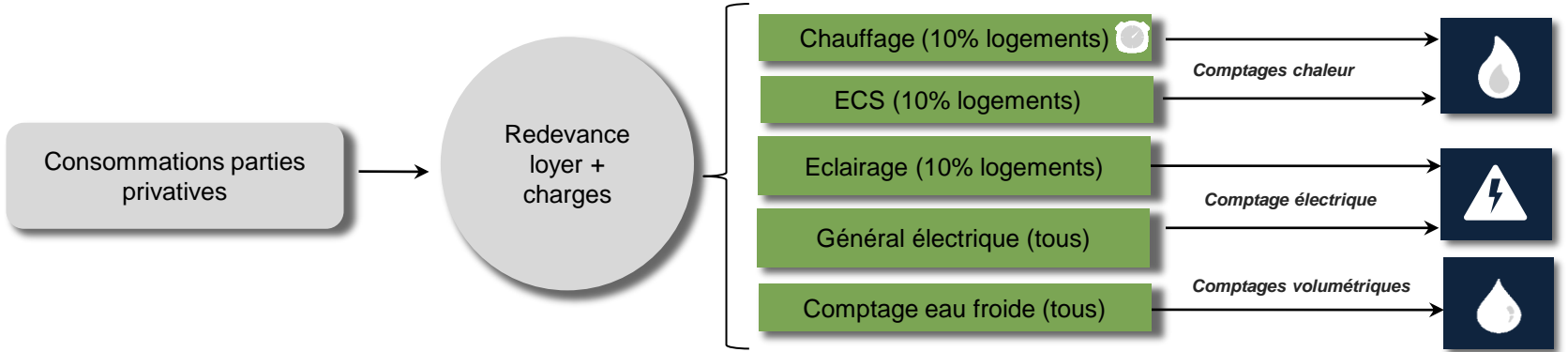
## Parties communes :





# Energie

## Parties privatives :



# Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an (*une variante kWh<sub>ep</sub>/usager.an est souhaitable*)



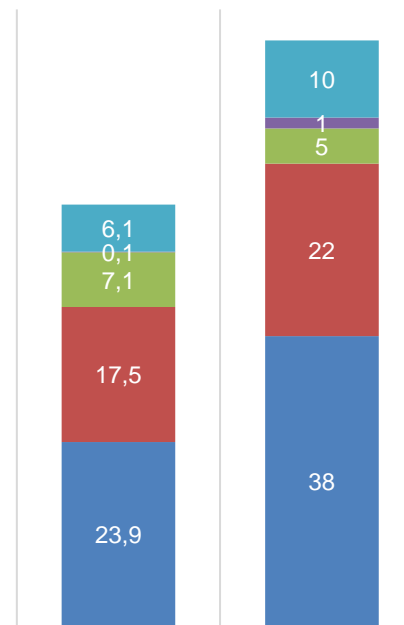
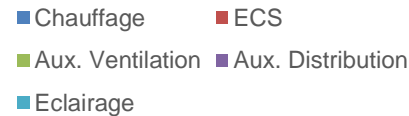
Tours :

	Conventionnel (RT)	Prévisionnel (STD)
5 usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	59,8	87,2

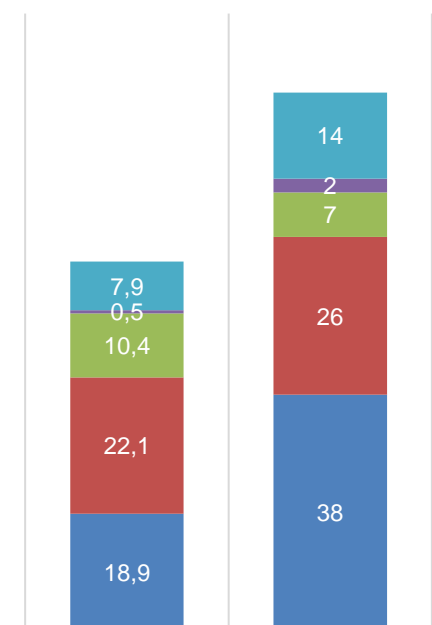
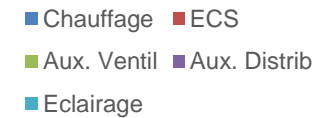
Tripodes :

	Conventionnel (RT)	Prévisionnel (STD)
5 usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	54,7	76,0

CONSOMMATIONS - TRIPODE



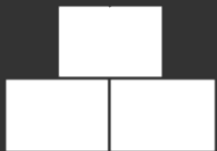
CONSOMMATIONS - TOUR



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



# Eau

- Remplacement des équipements de plomberie sanitaire vétustes par des équipements neufs tous équipés d'économiseurs d'eau
- Intégration d'une dimension de sensibilisation prévue dans le guide utilisateurs
- Mise en place d'un projet paysager ambitieux ayant pour objectif l'amélioration de la perméabilisation des surfaces non bâties



# Eau - Perméabilisation, projet paysager



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Confort et santé

## Conception bioclimatique

Profiter des apports gratuits l'hiver:

- Orientations diversifiées
- Enveloppe extérieure performante (ITE, menuiseries DV, toiture isolée)
- Tissu végétal caduque

Diminuer les apports l'été :

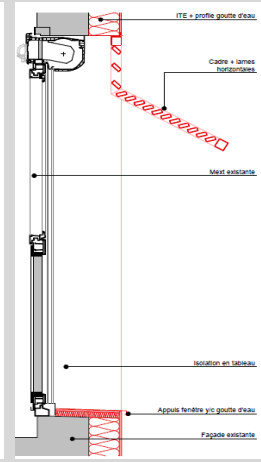
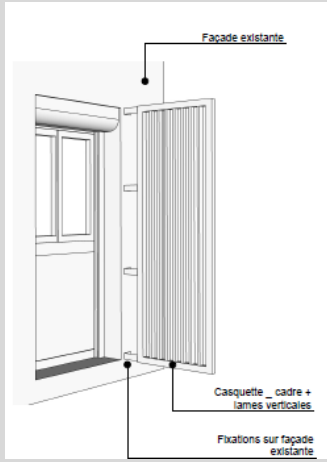
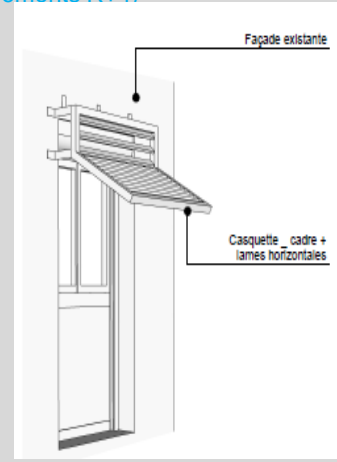
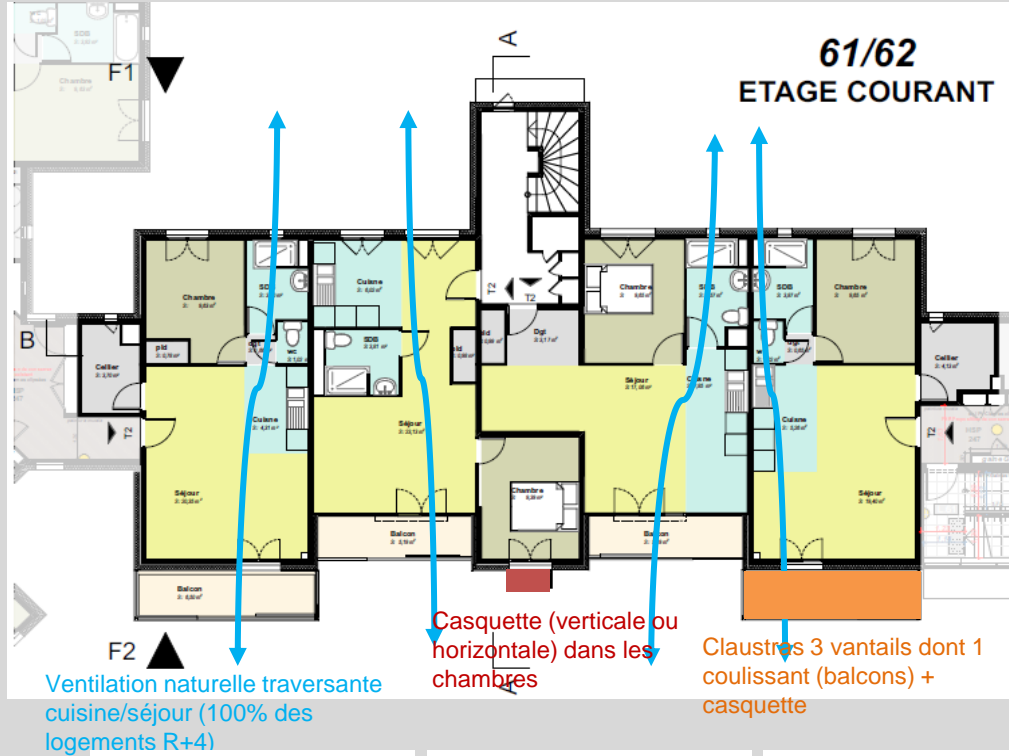
- Haute inertie thermique
- Protections solaires type casquettes verticales ou horizontales selon orientation + claustras dans les balcons + volets roulants dans les chambres
- Ventilation mécanique et naturelle
- Brasseurs d'air

Décharger le bâtiment :

**Gestion de l'inertie et de ventilation nocturne**

**Pour le logement:**

Disposition aéraulique	Nombre de logement	% de logement
Traversant	350	70%
bi-orienté	136	30%
Mono-orienté	0	0%





# Confort et santé: Indicateurs

## ● Critère de confort thermique STD

Objectif : 160 heures annuel (programme)

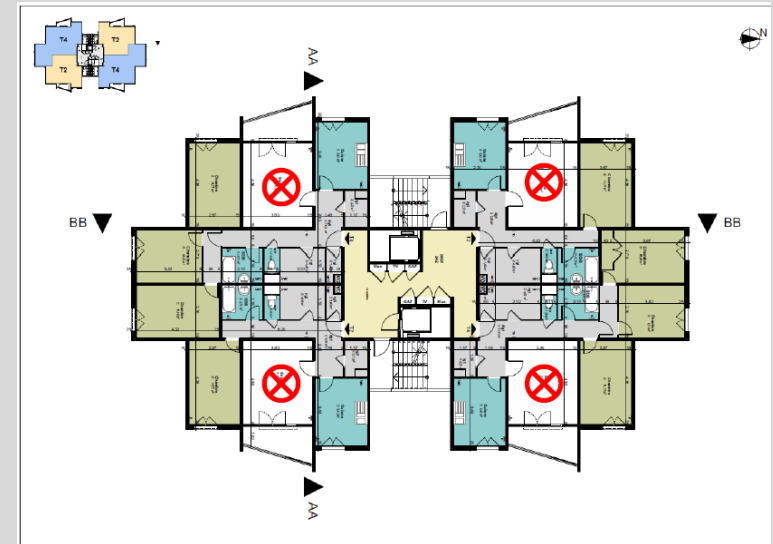
### Scénarios étudiés :

- Gestion des occultations solaires
- Ventilation nocturne naturelle
- Brasseurs d'air
- Météo 2040

Variante avec  
brasseurs  
d'air +  
ouverture  
fenêtres



Zones	v00		v01		v02		v03		v04	
	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h	Heures > T°Inconfort h
E21-EC-N/S-Zone Nuit	280	197	159	78	78	78	78	78	78	78
E21-EC-N/S-Zone Jour	418	298	258	110	110	110	110	110	110	110
E22-EC-N/S-Zone Nuit	269	187	162	71	71	71	71	71	71	71
E22-EC-N/S-Zone Jour	390	288	210	118	118	118	118	118	118	118
E11-RDC-NO/SE-Zone Nuit	218	181	169	69	69	69	69	69	69	69
E11-RDC-NO/SE-Zone Jour	518	321	276	99	99	99	99	99	99	99
E20-RDC-NE/SO-Zone Nuit	257	191	149	88	88	88	88	88	88	88
E20-RDC-NE/SO-Zone Jour	469	312	267	112	112	112	112	112	112	112
E17-EC-NO/SE-Zone Nuit	290	221	185	75	75	75	75	75	75	75
E17-EC-NO/SE-Zone Jour	538	344	291	113	113	113	113	113	113	113
E13-DE-E/O-Zone Nuit	426	315	259	161	161	161	161	161	161	161
E13-DE-E/O-Zone Jour	711	588	491	216	216	216	216	216	216	216
E26-DE-N/S-Zone Nuit	434	365	301	185	185	185	185	185	185	185
E26-DE-N/S-Zone Jour	749	635	587	248	248	248	248	248	248	248
E16-DE-NE/SO-Zone Nuit	419	369	455	196	196	196	196	196	196	196
E16-DE-NE/SO-Zone Jour	725	598	522	213	213	213	213	213	213	213

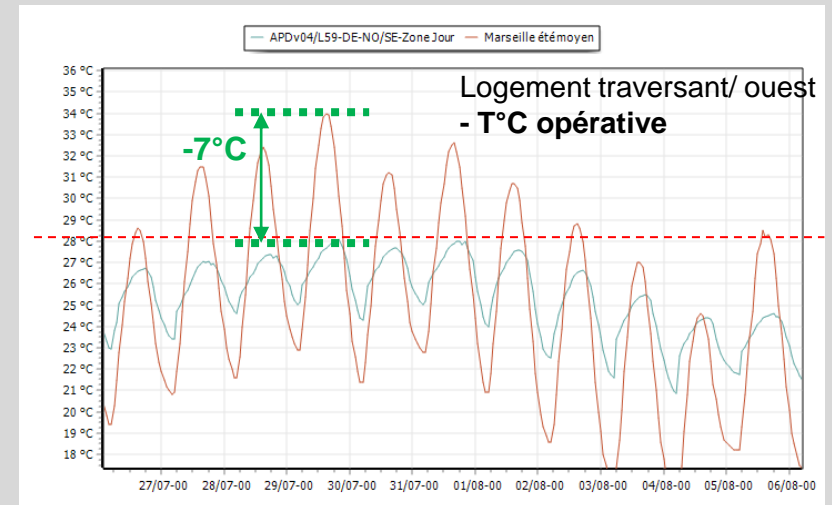
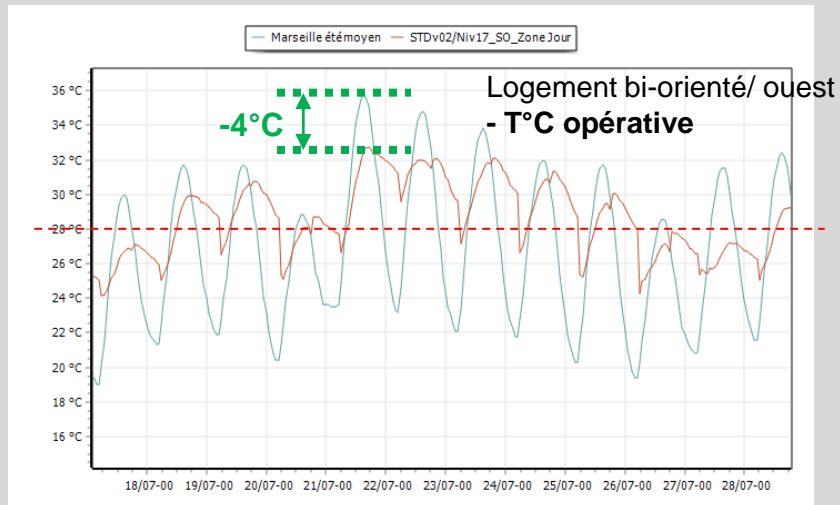
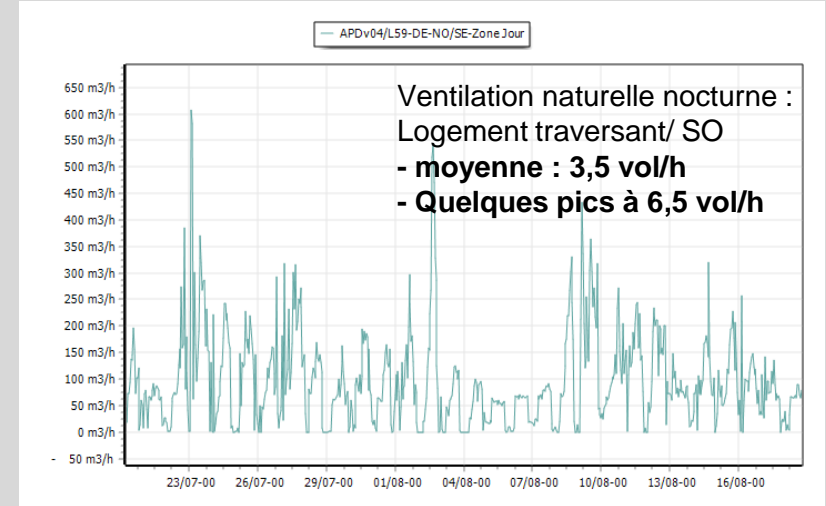
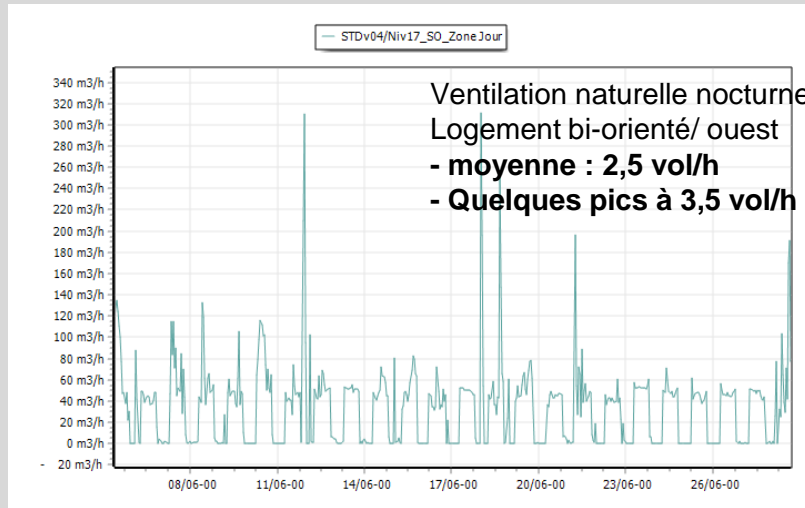


Localisation brasseurs d'air : séjour des logements du dernier étage

Nombre : 150 logements

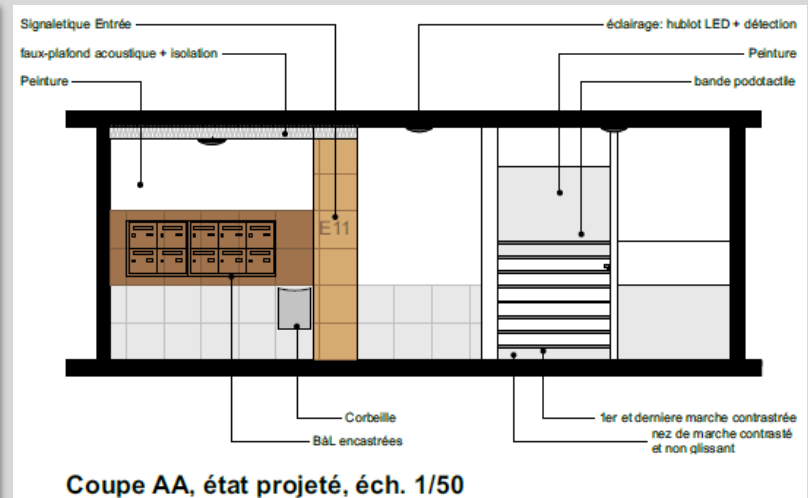
Cage	Niveau	Type logement	Orientation	Local
Toutes cages	Tous N	T5 et +	Sud et Ouest	Séjour
13-17-25	R3 et R4	Tous hors T5 et +	Sud et ouest	Séjour
15-16-26	R3 et R4	Tous hors T5 et +	Ouest	Séjour
Tour T2	Ro et R17	Tous	Tous	Séjour
Toutes cages	Tous N	T5 et +	Sud et Ouest	Séjour
41-63-64-65-67	R3 et R4	Tous hors T5 et +	Ouest	Séjour
61-67	R3 et R4	Tous hors T4 et +	Sud	Séjour
36-70	R3 et R4	Tous hors T4 et +	Sud et Ouest	Séjour
Tour T3	Ro et R17	Tous	Tous	Séjour

# Confort et santé: Indicateurs



# Confort et santé

- QAI : Amélioration de la qualité de l'air par la reprise des gaines et des bouches vétustes
- Ajout de protections solaires et des brasseurs d'air et amélioration nette du confort d'été au quotidien/ usage de la STD pour le dimensionnement et le choix des solutions
- Amélioration de l'accessibilité PMR (ajout d'ascenseur, rampes, et rénovation des parties communes)
- Amélioration de l'acoustique des parties communes (ajout de FP + isolation acoustique)
- Choix des matériaux de revêtements en tenant compte de leur impact sanitaire (peintures A+, pas de sol souple, carrelage)



Coupe AA, état projeté, éch. 1/50

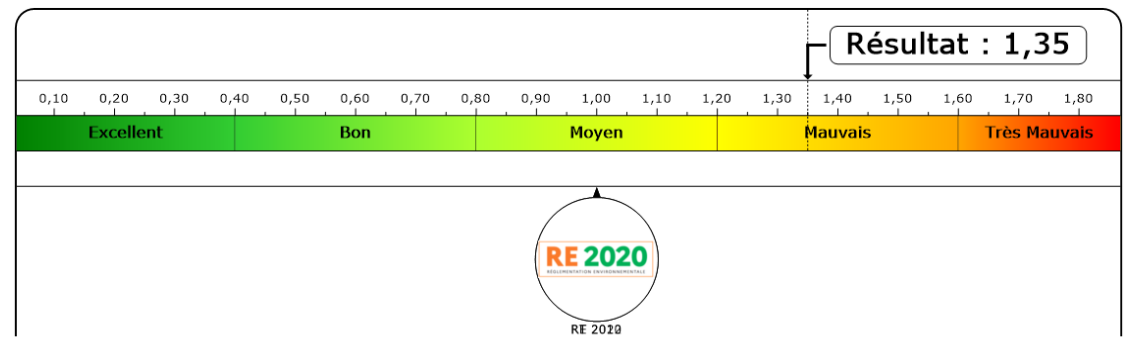
Traitement des parties communes (revêtements et acoustique)



- Test d'étanchéité à l'air avant travaux, réalisé sur un échantillon d'immeubles

Objectif BBC Rénovation

**1,2 m3/h.m²**





# Pour conclure

## **Points forts :**

- *Opération de revalorisation patrimoniale globale et de requalification urbaine et paysagère*
- *Approche environnementale multi-usages (bioclimatisme, acoustique, exploitation- maintenance)*
- *Intégration poussée du volet Assistance à Maitrise d'Usage via l'organisation de PAPI*

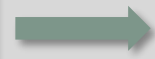
## **Points d'amélioration (à penser pour les tripodes R+4)**

- *Choix des matériaux*
- *Pilotage et suivi énergétique et intégration d'EnR*

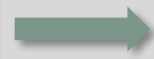


# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

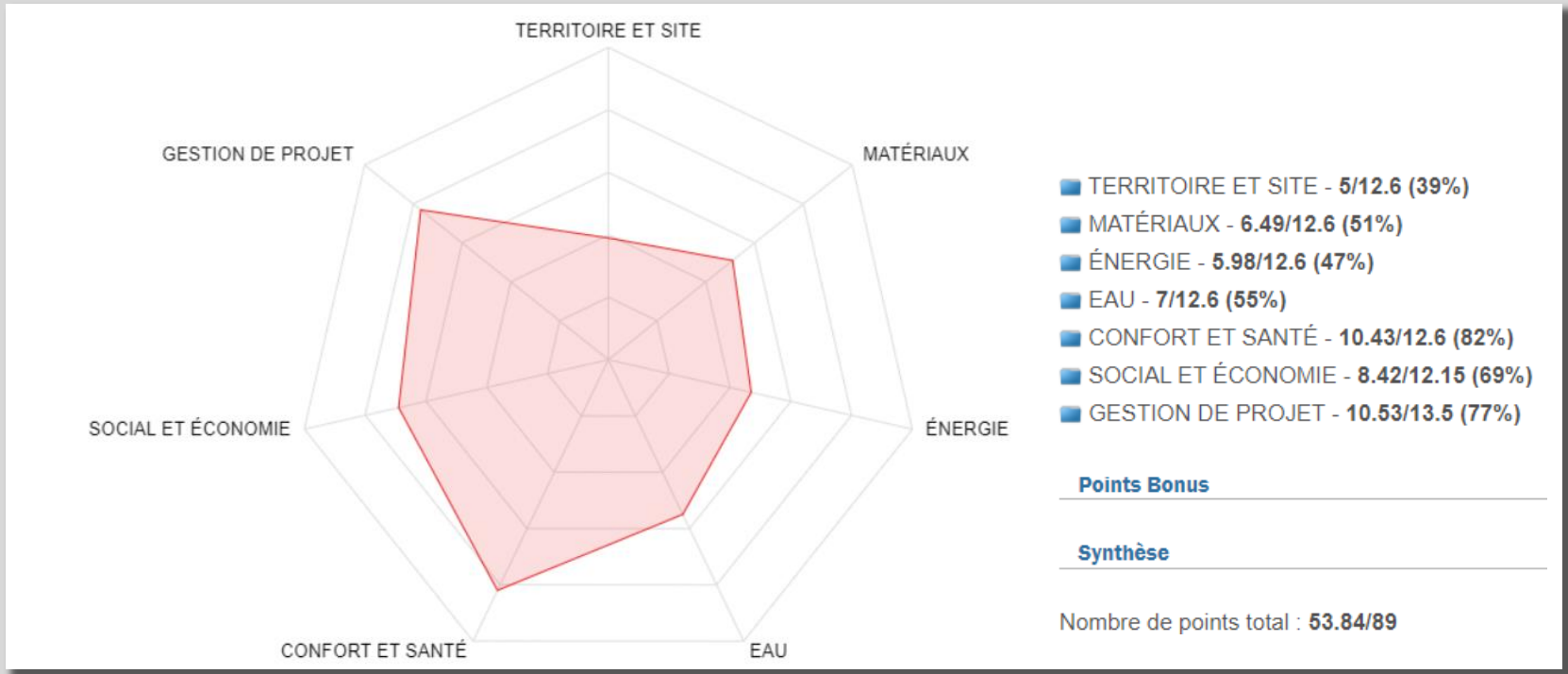
**CONCEPTION**  
 16/07/2024  
 54 pts  
 + 6 cohérence durable  
 + 2 d'innovation  
**62 pts BRONZE**



**REALISATION**  
 Date commission  
 \_\_\_ pts  
 + \_ cohérence durable  
 + \_ d'innovation  
 \_\_\_ pts **NIVEAU**



**USAGE**  
 Date commission  
 \_\_\_ pts  
 + \_ cohérence durable  
 + \_ d'innovation  
 \_\_\_ pts **NIVEAU**



# Points innovation proposés à la commission

## Démarche AMU et co-conception avec les occupants Ateliers pieds d'immeuble - PAPI



**LES GRANDES ÉTAPES DU PROJET DE REHABILITATION**

**Février - Décembre 2023**  
Réalisation des études du projet

**Octobre - Novembre 2023**  
Vote des locataires sur l'Accord Travaux

**2<sup>ème</sup> trimestre 2024**  
Démarrage des travaux par les tours en 2024 puis les autres bâtiments en 2025

**Décembre 2026**  
Fin des travaux prévisionnelle

**LE COÛT PRÉVISIONNEL DU PROJET**

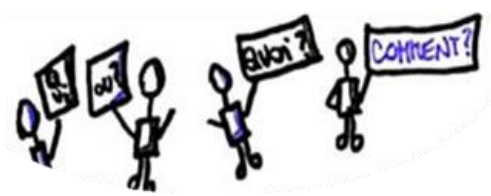
Près de 18 millions d'euros  
Financements : AMU, Métropole, Département, Action Logement  
+ Certificats d'économie et d'énergie (CEE)

Pas d'augmentation de loyer pour les locataires !  
Et une maîtrise des consommations grâce aux travaux énergétiques.



**PLANNING PRÉVISIONNEL DES TRAVAUX DE REHABILITATION**

Études				Réalisation des travaux						
2023				2024				2025		2026
1 <sup>er</sup> trim	2 <sup>ème</sup> trim	3 <sup>ème</sup> trim	4 <sup>ème</sup> trim	T1	T2	T3	T4			
<b>1<sup>ère</sup> ÉTRANCHE DU PROJET</b>										
VISITE DES PARTIES COMMUNES ET DES LOGEMENTS										
CONCERTATION										
ACCORD SOCIÉTÉ TRAVAIL										
VOTE DES LOCALITAIRES										
FINALISATION DU PROJET										
				TRAVAUX TOUR		TRAVAUX TROUPEES				



**P-artager**  
**A-nimer**  
**P-résenter**  
**I-nterroger**



- Rénovation des murs et plafonds
- Remplacement des boîtes aux lettres
- Remplacement de la machinerie ascenseurs avec descente à tous les étages de la tour
- Remplacement des sols
- Remplacement de l'éclairage
- Amélioration de l'accessibilité PMR
- Pose de main courante dans les escaliers



