



COLLOQUE RÉGIONAL

Réhabiliter durable

MARSEILLE
20 OCTOBRE 2023

Le Castellan Une réhabilitation en site occupé ambitieuse et réussie

Le premier C.R.E.M. chez ERILIA



Un événement organisé par

envirobatbcm

Avec le soutien de nos partenaires

Financiers



Parrains



ORDRE DES ARCHITECTES





Réhabiliter durable

MARSEILLE
20 OCTOBRE 2023

QUI SOMMES-NOUS ?

Erilia



- **Jean-Christophe JAMBET**
- Responsable d'opération
- Responsable régional Maitrise d'ouvrage ERILIA DELTALIA



impulse⁺⁺
groupe E'nergys

- **Laetitia EXBRAYAT,**
- Accompagnatrice BDM, BET QEB, Consultante chantier propre
- Responsable d'agence IMPULSE



- **Jean-François FABRI**
- Entreprise Générale, mandataire
- GCC REHA MED



REHA MED



Labastie architecte dplg

- **Philippine VINCENT**
- Architecte DPLG
- Labastie Architecte



- **Gauthier PYPE**
- Responsable Commercial, mandataire phase exploitation
- ENGIE Solutions

1. ERILIA

ERILIA est une entreprise sociale de l'habitat à compétence nationale qui gère 65 000 logements en France, dont le siège social est situé à Marseille et qui existe depuis 65 ans.

ERILIA est la première Entreprise Sociale pour l'Habitat à être devenue une Société à Mission, démontrant la volonté des décideurs de s'engager dans sur une finalité sociale et environnementale.

ERILIA appartient au groupe HABITAT EN REGION, livre 1700 logements neufs environ par an et lance autour de 2100 logements en réhabilitation.

ERILIA est engagée dans les grands projets de rénovations urbaines avec plusieurs collectivités régionales et l'ANRU, en particulier sur Marseille, Avignon, ou sur la rénovation en Centre Ancien sur la Ville de Marseille.

Actions et ambitions d'ERILIA s'intégrant dans le plan stratégique d'HABITAT EN REGION au niveau du volet Construction et Rénovation dans le cadre de sa politique bas carbone

- Elles sont principalement de réhabiliter, de construire et maintenir l'attractivité de notre patrimoine intégrant notamment :
 - la prise en compte des enjeux environnementaux et énergétiques.
 - L'amélioration du confort de notre patrimoine immobilier à destination de nos clients locataires.
- Les objectifs de la feuille de route concernant le volet construction et rénovation donnent des orientations pour mettre en œuvre, dans notre secteur d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable.
- Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone pour nos futurs bâtiments et réduire l'empreinte carbone de la consommation des locataires du parc immobiliers d'ERILIA.
- **Notre feuille de route s'inscrit dans un contexte global de lutte contre le réchauffement climatique.**

DELTALIA est un groupement d'intérêt économique (appartenant à ERILIA) qui a pour vocation d'assurer la maîtrise d'ouvrage d'opérations immobilières de construction neuves, de réhabilitation et de renouvellement urbain

Le GIE DELTALIA à Marseille c'est une équipe de :

12 Collaborateurs dont 7 responsables d'opérations
434 logements livrés en 2022
343 logements mis en chantier en 2022
891 logements réhabilités livrés en 2022



COLLOQUE RÉGIONAL *envirobatbdr*

Réhabiliter durable

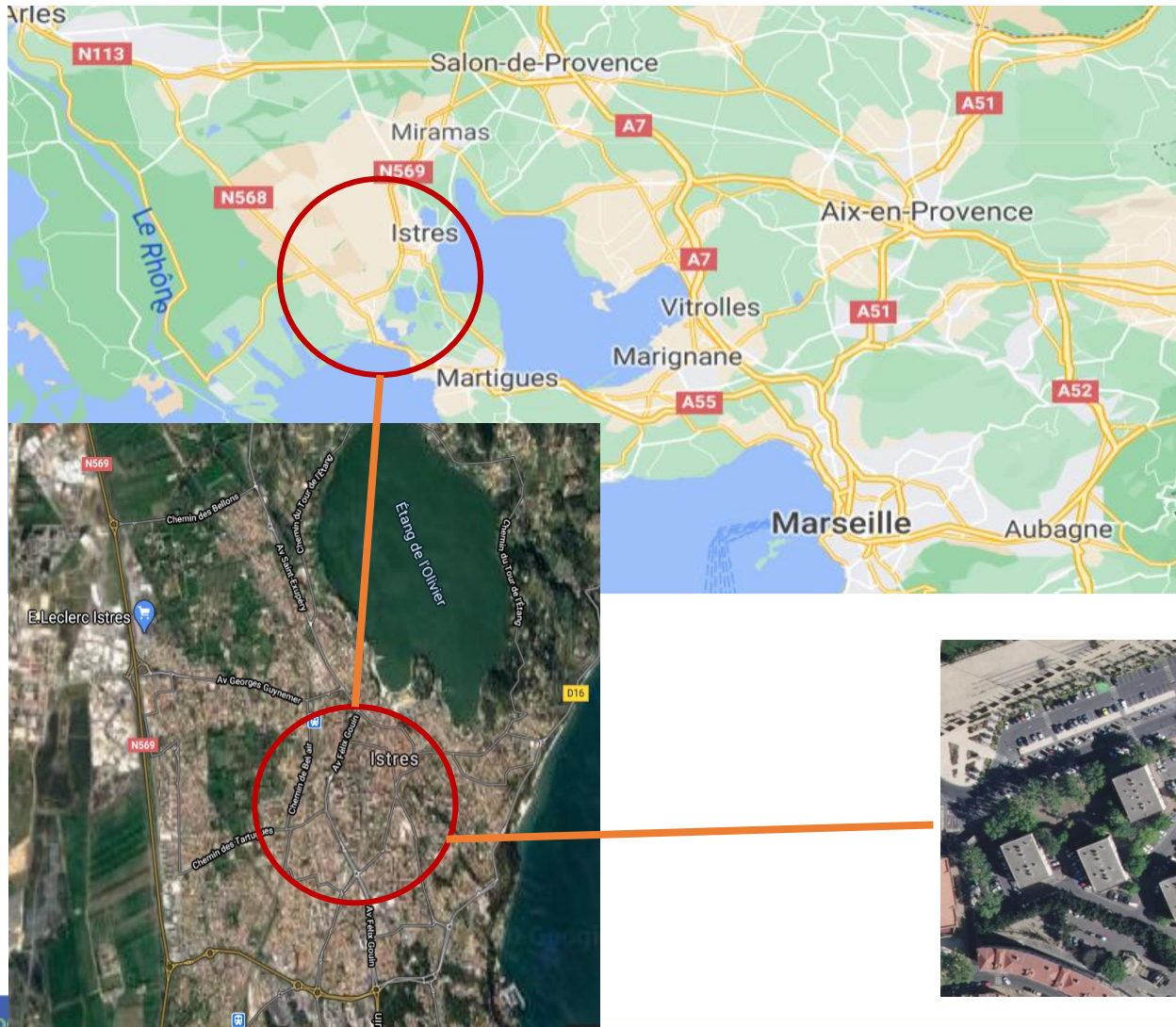
MARSEILLE
20 OCTOBRE 2023



1. LES AMBITIONS DU PROJET

Les actions réalisées en phase amont, le choix de la procédure CREM

1. Les ambitions du projet



Une résidence des années 60 située à côté de l'Hôtel de Ville d'Istres
10 bâtiments en R+3 et R+4, 208 logements (T2 à T5)



1. Les ambitions du projet

Description sommaire de la résidence

- La Résidence « Le Castellan 1 » et « Le Castellan 2 » est composée de 10 bâtiments en R+3 et R+4 construits respectivement en 1967 et 1970
- Il existe 2 types de bâtiments :
- les barres : les bâtiments E, F (R+3) et G, H (R+4) / elles disposent de 10 entrées (6+4) desservant 2 appartements par palier
- les plots : les bâtiments A, B, C, D, J et I (R+4) / ils disposent d'une entrée unique et d'une cage d'escalier desservant 4 appartements par palier

La résidence possède :

- 208 logements (Castellan 1 : 168 / Castellan 2 : 40)
- Un bureau pour le gestionnaire
- Une chaufferie collective

Les espaces extérieurs et les stationnements non privatisés sont localisés sur le domaine communal qui entoure les bâtiments. L'entretien ne dépend pas de la résidence et le stationnement n'est pas toujours maîtrisé (stationnement dans zones non matérialisées).



1. Les ambitions du projet : point de départ



Vue du bâtiment G et du local abritant la chaufferie.



1. Les ambitions du projet

Point de départ essentiel : le diagnostic initial de la résidence

- Réalisation d'un pré diagnostic par un BE : CITEMETRIE.
- Analyse de l'enquête AVISO.
- Echange avec l'agence de gestion de la résidence
- (Directeur, Gestionnaires, resp. technique)

Parties privatives

	APPRECIATION		OBSERVATIONS DETAILLEES COMPLEMENTAIRES ↓
GENERALITES			
Etat général		✓	Satisfaisant. Des améliorations sont possibles.
Taille et volume	✓		Absence de pièces de vies aveugles et/ou inférieure à 9m². Hauteur sous plafond : 2,50 m
Eclairage	✓		Surfaces vitrées > à 1/6 surface habitable.
Equipement		✓	Evier de cuisine, salle de bains et WC.
Traitement spécifique		✓	Probabilité de présence de plomb et d'amiante dans les matériaux inertes d'origine.
ELEMENTS STRUCTURAUX			
Isolation			✗ Performances thermiques et acoustiques très faibles.
Plomberie			✗ Réseaux datant de l'origine de la construction présentant des faiblesses.
Chauffage		✓	Chauffage central gaz (voir étude SERGIE).
Ventilation		✓	Ventilation naturelle par balayage et conduits. Conduits shunt à nettoyer. Débit parfois insuffisant.
Electricité			✗ Mise aux normes à effectuer dans les logements où l'installation date de l'origine de la construction. Mise à la terre à contrôler.

	ERILIA	Castellan 1 et 2	Castellan 1	Castellan 2
Satisfaction globale	82,1%	78,3%	82,4%	66,7%
Logement	86,0%	82,6%	82,4%	83,3%
Etat et fonctionnement des équipements	82,1%	78,3%	76,5%	83,3%
Sanitaires	77,0%	73,9%	64,7%	100,0%
Robinetterie	73,2%	73,9%	82,4%	50,0%
Chauffage	72,3%	60,9%	64,7%	50,0%
Revêtements de sols	53,9%	34,8%	41,2%	16,7%
Fenêtres	78,6%	91,3%	94,1%	83,3%
Volets / stores	69,9%	65,2%	64,7%	66,7%
Hall d'entrée	71,0%	54,5%	62,5%	33,3%
Cage d'escaliers	64,0%	52,2%	58,8%	33,3%

1. Les ambitions du projet

Programme des travaux

- Problématique de confort et d'énergie.
- 1 chaufferie Collective.
- Fin du contrat d'exploitation
- **Choix d'ERILIA de partir en Conception**

Réalisation Exploitation Maintenance (CREM)

UN PROGRAMME SANS AUGMENTATION DE LOYER, ENTIÈREMENT FINANCÉ PAR ERILIA.

- Un budget d'environ 9,3 M€ TTC finance l'ensemble de l'opération.



UN PROGRAMME EN 4 POINTS FORTS

- Une amélioration du cadre de vie dans les logements et les parties communes.
- Un embellissement global de la résidence.
- Une amélioration forte de la performance énergétique des bâtiments.



- Des actions engagées pour l'environnement :
 - mise en place de matériaux bio-sourcés, production d'électricité photovoltaïque.





COLLOQUE RÉGIONAL *envirobatbdr*

Réhabiliter durable

MARSEILLE
20 OCTOBRE 2023



2. UN PROJET, UNE ÉQUIPE

Projet architectural, groupement, focus matériaux et BDM

2. Un projet, une équipe

- La procédure de sélection
- Le groupement sélectionné



ASSISTANT MAITRISE D'OUVRAGE

SERGIE

GROUPEMENT DE CONCEPTION REALISATION



ENTREPRISE GENERALE MANDATAIRE

GCC PROVENCE



ARCHITECTES

LABASTIE SEBASTIEN ARCHITECTE

SARTORIUS FREDERIC ARCHITECTE



BUREAU D'ETUDES

SINTEC



ENGIE

PRESTATAIRES

CONTROLE TECHNIQUE



DEKRA

SPS



APAVE



H3C
ENERGIES

*Le sens de
la performance
énergétique*

2. Un projet, une équipe

- Le projet architectural

UN CONTEXTE QUALITATIF

1/ Une organisation «tramée et rationnelle», grâce au procédé industriel du béton préfabriqué

2/ Des logements optimisés et qualitatifs bénéficiant tous d'une double orientation et d'un extérieur mais orientés différemment générant une inégalité de confort

3/ Deux bâtiments avec des façades en pierre de Rogne



DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE :

1/ Recomposer les façades et les loggias: enjeu thermique

- Garantir les performances thermiques et intervenir pour une équité « bioclimatique » **un travail sur l'enveloppe et les occultations**



- Prendre en compte les usages et l'appropriation des loggias comme des espaces de vie par la **fermeture des loggias des plot**



DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE :

1/ Recomposer les façades et les loggias: enjeu esthétique

Un nouveau visage donné à la résidence par un jeu d'enduit



Une animation et du volume grâce aux nouvelles occultations.



DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE :

3/dialectique raisonnée entre la mise en valeur du patrimoine architectural et l'optimisation énergétique.



2. Un projet, une équipe



Projet reconnu niveau Bronze en Conception et Réalisation



Enjeux durables du projet :

- Rénovation énergétique BBC Effinergie Rénovation
- Chaufferie collective < 2MW, sortie des contraintes ICPE
- Confort thermique et d'usage : création de loggias fermées, réaménagement des communs et des pièces de vie dans les grands logements



2. Un projet, une équipe



20% de l'isolation de façade réalisée en ITE Laine de bois 16cm $R > 3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

ITE LDB réalisée pour les derniers étages uniquement (respect sécurité incendie)

PAVAWALL SMART

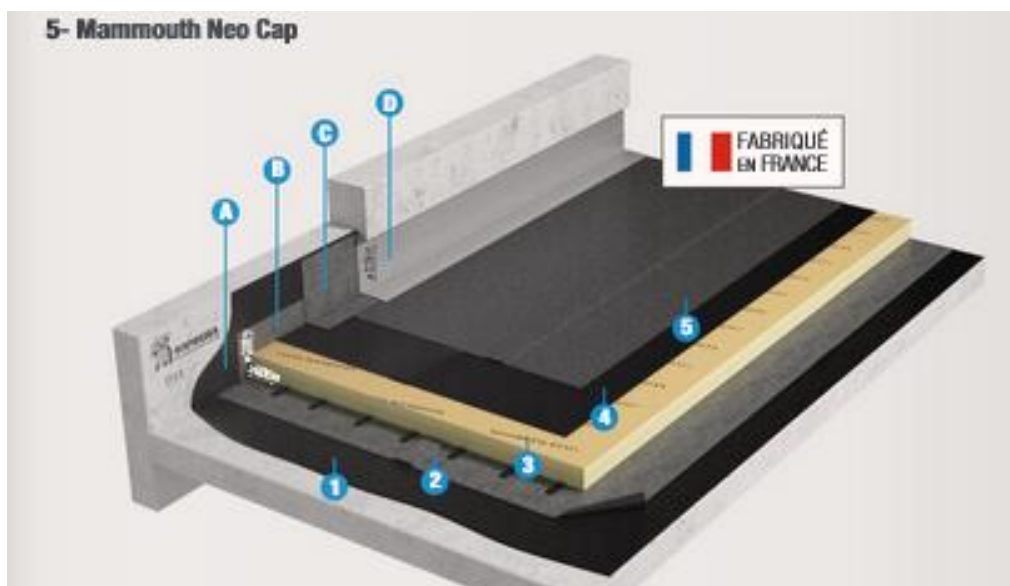


2. Un projet, une équipe



20% des toitures mises en œuvre avec une étanchéité SOPREMA Mammouth Neo Cap (dérivé d'huile végétale européenne)

2 bâtiments sur 10



2. Un projet, une équipe



Mise en place de protections solaires adaptées suivant les orientations (persiennes à projection ou coulissantes, brise-soleil et volets roulants, allèges pleines)

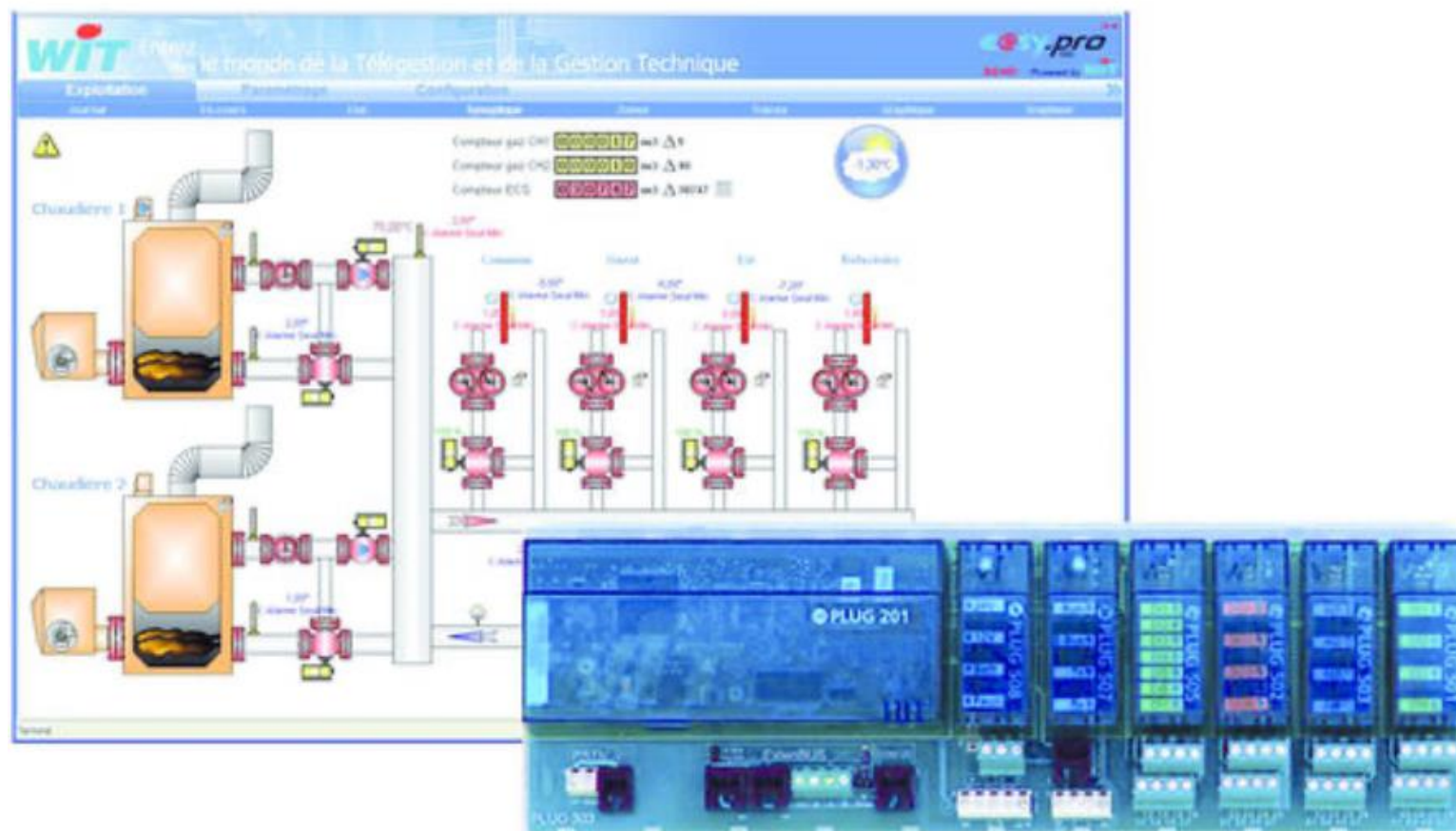


2. Un projet, une équipe



Amélioration de la régulation avec système de régulation/télégestion couplé à une V3V.

T°C de départ fonction de la T°C extérieure et consigne ambiante



2. Un projet, une équipe



Mise en œuvre d'une installation photovoltaïque composée de 13 panneaux à hauteur de 4 kWc pour l'alimentation des parties communes des bâtiments F et G



2. Un projet, une équipe

Un processus éprouvé de réalisation des travaux en site occupé

ETAPE 1

Etat des lieux

L'état des lieux du logement permet de faire connaissance, de prendre la mesure des spécificités de votre logement, d'envisager les modes opératoires, de poser les questions que vous souhaitez. En cas d'absence, une fiche sera laissée sur votre porte afin de convenir d'un RDV.

ETAPE 2

Prise de rendez-vous

La personne chargée de la «relation locataire» vous appelle pour prendre rendez-vous (minimum 1 semaine avant réalisation des travaux).

Pour la date qui aura été fixée, il faudra libérer certaines parties de votre logement (balcons/loggias, Cuisines, salle de bain, wc)

ETAPE 3

Réalisation des travaux dans les logements

interventions prévues pour chaque logement : 9 Jours

(2h à 1j par intervention)

Réalisé par des ouvriers avec gilet et badge

Pour la réalisation des travaux, nous vous demandons de libérer les espaces concernés par les travaux

ETAPE 4

Contrôle des travaux

Contrôles réalisés par GCC pendant l'exécution des travaux

Contrôles faits par l'architecte et Erilia après exécution des travaux

Reprise des défauts constatés

Fin des travaux dans le logement

2. Un projet, une équipe

Des outils de suivi et de pilotage dédiés

AVANCEMENT GENERAL												
Date mise à jour:	15/10/2023											
Résidence LE CASTELLAN												
Bâtiment A	Bâtiment B	Bâtiment C	Bâtiment D	Bâtiment E	Bâtiment F	Bâtiment G	Bâtiment H	Bâtiment I	Bâtiment J	Nombre de logements réalisés	AVANCEMENT	
TRAVAUX INTERIEURS (en nombre de logements réalisés)												
SOL SOUPLES PIECES SECHES	20	20	20	20	16	32	20	20	20	20	208	100,00%
Raccordement AEP dans Lgts	20	20	20	20	16	32	20	20			168	100%
CHUTES EU	20	20	20	20					20	20	120	100%
Mise en sécurité électrique	20	20	20	20	16	32	20	20	20	20	208	100%
Réfection SDB/WC/CUISINE	20	20	20	20	16	32	20	20	20	20	208	100,00%
Pose MEXT Loggias	20	20	20	20					18	12	110	92%
Pose MEXT et Persiennes	20	20	20	20	15	28			1		124	59,62%
Portes palières	20	19										
Radiateurs	20	20	20	20	16	32	20	20	20	20	208	100%
Remise en eau	20	20	20	20	16	32	20	20	10	15	193	93%
OPR LOGEMENTS												
Avancement OPR LOGEMENT	90%	100%	90%	90%	88%	66%	0%	0%	0%	0%		
OPR LOGEMENT réalisées	18	20	18	18	14	21					109	52%
Nombre de lgts avec 0 réserves	12	12	7	4	7	4					46	42%
Nombre de réserves émises: 195 réserves Nombre de réserves levées: 93 soit 48% Soit: 1,79 réserve/ lgt												

Suivi Avancement

100% numérique



Réhabilitation de la résidence Le CASTELLAN - Istres
QUITUS DE TRAVAUX PRODUCTION PROPRE

REHABILITATION LE CASTELLAN - QUITUS TRAVAUX

Logo Réhab PAH :



REHA

Date et Heure : 17/10/2019 15:19

Informations générales

Locataire : Boureau regis

Bâtiment : J16

Appartement : 0

Travaux : FAIENCE SDB + CUISINE

FAIENCE SDB + CUISINE

POSE FAIENCE SDB : OUI

QUANTITE FAIENCE SDB : 11

QUANTITE WEIDI : 2

QUANTITE FAIENCE CUISINE : 0

MASQUETTE : MASQUETTE DOUCHE 120

2. Un projet, une équipe

Mettre le résident au cœur de l'exécution des travaux



*Assistante technique
Information Locataires*

DIALOGUER

INFORMER



Livret d'information locataires

Au démarrage des travaux



Pendant les travaux



En fin de travaux

2. Un projet, une équipe

Les innovations en gestion de projet : les ateliers pied d'immeuble

- 2 réunions Publiques : 1 en Mairie en phase APD / l'autre en pied d'Immeuble en phase démarrage de l'opération
- Visite de logement témoin sur 12 jours



2. Un projet, une équipe

Les innovations en gestion de projet : la démarche chantier propre IFRBTP

La charte d'engagement CHANTIER PROPRE® est un outil contractuel qui s'applique à toute entreprise intervenant sur le chantier, qu'elle soit en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage (soustraitance) et a pour objectifs de :

- ☑ Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ;
- ☑ Limiter les risques sur la santé et la sécurité des opérateurs sur chantier
- ; ☑ Limiter les pollutions





COLLOQUE RÉGIONAL *envirobat*bdm

Réhabiliter durable

MARSEILLE
20 OCTOBRE 2023



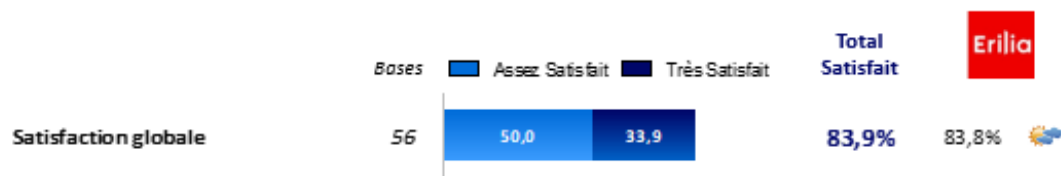
3. SUIVI D'EXPLOITATION

Retour sur l'enquête habitants réalisée cette année, le suivi énergétique

3. Suivi d'exploitation

• Le retour des utilisateurs

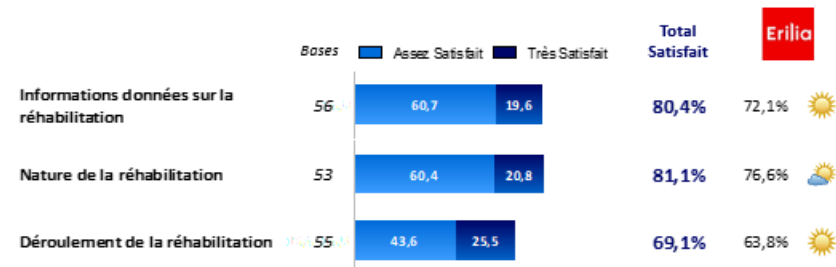
57 locataires ont répondu à l'enquête (sur les 122 concernés) - soit un taux de sondage de 46,7%



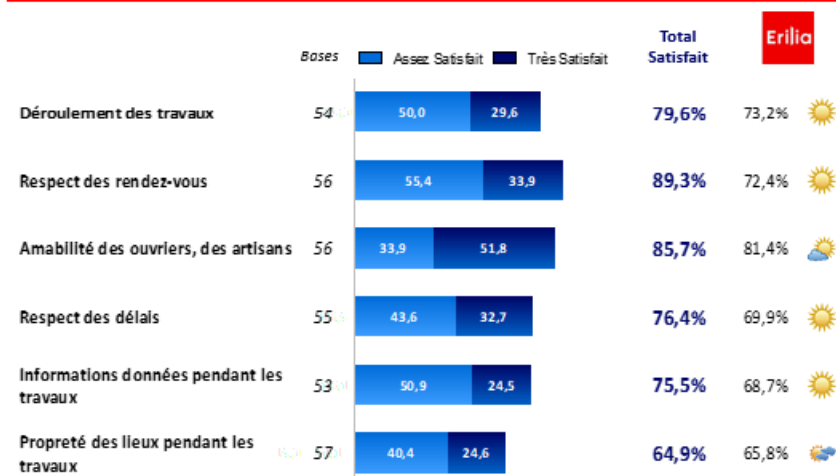
Pour chacun des travaux réalisés par ERILIA ...
Ces travaux étaient-ils nécessaires ? Ont-ils répondu à vos attentes ?

	Travaux réalisés - « perçus »		Travaux nécessaires		Travaux ont répondu aux attentes			
	%	Effectif	%Oui	Effectif	%Oui	Effectif	%Non-NSP	Effectif
Chauffage	100,0%	57	94,7%	54	80,7%	46	19,3%	11
Fenêtres	100,0%	57	78,9%	45	64,9%	37	35,1%	20
Isolation extérieure	100,0%	57	94,7%	54	86,0%	49	14,0%	8
Halls et Cages d'escaliers	96,5%	55	89,5%	51	74,5%	41	25,5%	14
Porte d'entrée du logement	94,7%	54	91,2%	52	92,6%	50	7,4%	4
Protection des accès à l'immeuble	94,7%	54	82,5%	47	79,6%	43	20,4%	11
Electricité	91,2%	52	80,7%	46	73,1%	38	26,9%	14
Pièces d'eau (salle de bain / toilette)	87,7%	50	77,2%	44	78,0%	39	22,0%	11
Revêtements de sols	86,0%	49	73,7%	42	57,1%	28	42,9%	21
Stationnement	26,3%	15	21,1%	12	46,7%	7	53,3%	8
Chemins piétons dans la résidence	10,5%	6	8,8%	5	66,7%	4	33,3%	2
Clôtures et portillons	7,0%	4	3,5%	2	40,0%	2	60,0%	3

Annonce de la réhabilitation



Déroulement des travaux



Saviez-vous qu'une personne était disponible pour répondre à vos questions durant toute la durée des travaux ?

(% de « Oui »)

80,7% (46)

72,0%

3. Suivi d'exploitation

- **Retours d'expérience en phase usage :**

- Ce qui fonctionne très bien / **nécessite des réglages**

57 locataires ont répondu à l'enquête (sur les 122 concernés) - soit un taux de sondage de 46,7%



Le traitement thermique de l'enveloppe



La chaufferie / le système de chauffage et l'engagement énergétique (principe du CREM)



Le fait que l'exploitant soit impliqué dans la conception, pas de problématique de passation de maintenance ou d'exploitation



Le traitement du chauffage pendant les travaux avec l'isolation en cours, et pendant l'année de GPA.

3. Suivi d'exploitation

Des réunions trimestrielles avec l'AMO et les bureaux d'études

Des rapports annuels détaillés

LES CHIFFRES CLES

Les chiffres suivants sont récupérés sur la période du 01/01/2021 au 31/12/2021.

1530 Degrés Jour relevés sur la station météo MARIGNANE

828 MWHPCI GAZ NATUREL

Consommés pour la production de chauffage.

55 Demandes d'interventions

Emises par l'utilisateur et par les télé-surveillances pour la période analysée.

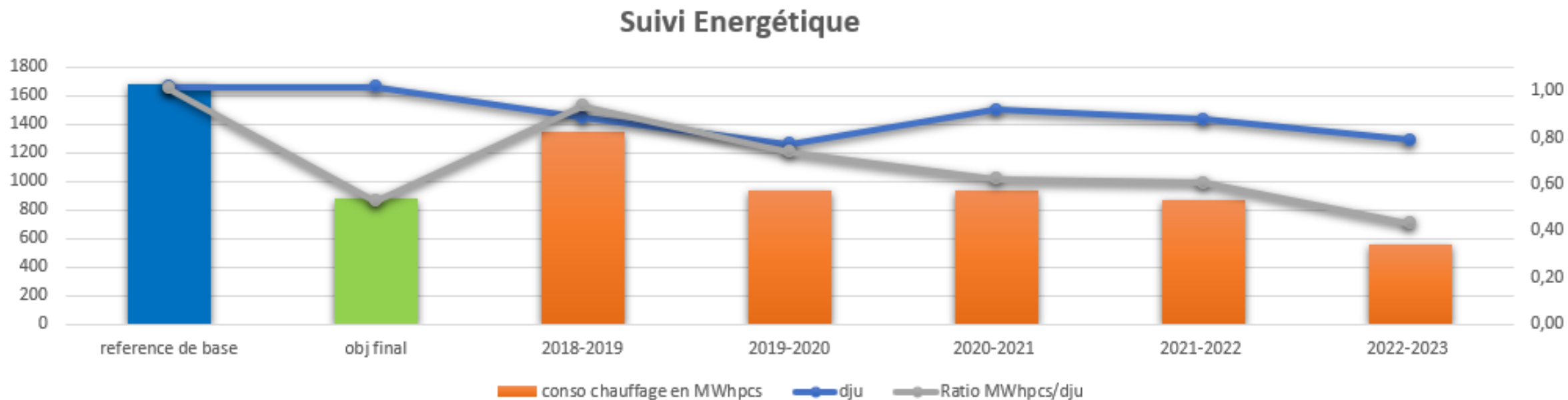
9 Interventions planifiées

Effectuées sur la période analysée.

Récapitulatif :

	Unité	2019	2020	2021
Consommation totale	MWh PCS	1213,3	939,1	920,0
Degrés jours réels	DJR	1418,0	1345,0	1530,0
Consommation chauffage (NC)	MWh PCS	1213,3	939,1	920,0
Objectif de consommation Chauffage contractuel ramené en DJR (N'B)	MWh PCS	1272,0	1211,7	1381,7
Performance chauffage	MWh PCS/DJR	0,856	0,698	0,601
Date d'allumage chauffage		21/10/2019	09/10/2020	13/10/2021
Date d'arrêt chauffage		14/05/2019	04/05/2020	06/05/2021

3. Suivi d'exploitation



Objectif de diminution de 48% des consommations d'énergie

Réalisé 2022-2023 : -57%

Des économies significatives suite aux travaux confortés par les actions de conduite et d'équilibrage

3. Suivi d'exploitation

	reference de base	obj final	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
dju	1664	1664	1 443	1 264	1 501	1 435	1 291
conso chauffage en MWhpcs	1677	877	1 349	934	932	870	557
Ratio MWhpcs/dju	1,01	0,53	0,93	0,74	0,62	0,61	0,43
Ecart vs référence avant		-48%	-7%	-27%	-38%	-40%	-57%
Ecart vs obj final			77%	40%	18%	15%	-18%

Objectif de consommation révisé à l'issue de chaque saison de chauffe en fonction de la rigueur climatique réelle

Réalisé 2022-2023 : -57% ➔ **Performance liée aux travaux / conduite des installations / sobriété (19°C)**

Suivi régulier des consommations énergétiques / rapports annuel d'exploitation



COLLOQUE RÉGIONAL *envirobat*bdm

Réhabiliter durable

MARSEILLE
20 OCTOBRE 2023



4. RÉALITÉS ET ENSEIGNEMENTS

Les difficultés de l'exploitation pendant les travaux, le traitement de la GPA en pratique, les écueils rencontrés



4. Bilan financier de l'opération

Coût travaux

- Opération : 7 526 067 € H.T.
- Dont :
 - Travaux TCE_ 6 089 k€
 - Travaux chaufferie et réseaux_ 584 k€
 - Exploitation Maintenance_ 587 k€
 - Honoraires conception : 323 k€

RATIO(S)
379 € H.T. / m² SHON
36 183 € H.T. / logement

Prix de revient TTC : 9, 4 M€ sans augmentation de loyer (45 000€/logement)

dont financements FEDER, Région, Département

4. Les enseignements à retenir

Les points de vigilance,

- Le traitement de la GPA (les temps d'interventions / l'absence d'information ou de réponse)
- Les réponses à apporter aux locataires de manière générale

Les éléments clés de la réussite du projet:

- Un travail main dans la main avec l'agence qui gère la résidence (Gestionnaire / techniciens / direction)
- Une Maitrise d'ouvrage engagée
- Des habitants volontaires et rassurés
- Des entreprises et une MOE professionnelles



Éléments reproductibles,

- Le lien avec les habitants / la communication / la gestion du chantier / les interventions en site occupé



RESTONS EN CONTACT

Erilia



- **Jean-Christophe JAMBET**
- Responsable régional Maitrise d'ouvrage ERILIA DELTALIA

jean-christophe.jambet@deltalia.fr



- **Laetitia EXBRAYAT,**
- Responsable d'agence IMPULSE

laetitia.exbrayat@impulse.green



- **Jean-François FABRI**
 - GCC REHA MED
- jf.fabri@gcc.fr



REHA MED



- **Philippe VINCENT**
- Labastie Architecte

philippine.vincent@hotmail.com



Labastie architecte dptg



- **Gauthier PYPE**
- ENGIE Solutions

gauthier.pype@engie.com





COLLOQUE RÉGIONAL *envirobat*bdm

Réhabiliter durable

MARSEILLE
20 OCTOBRE 2023



RETROUVEZ CE RETOUR D'EXPÉRIENCES :



www.enviroboite.net