

Commission 17/12/2024

Calabre - Marseille (13)



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

AMO QEB

PITCH IMMO

**OH!SOM Architectes
& vGHcompany**

Garcia Ingénierie

APAVE

Contexte

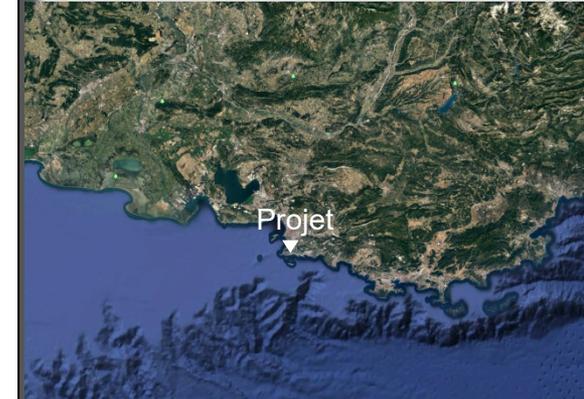
Origines du projet immobilier

L'aménageur de la Z.A.C. de la Jarre, la SOLEAM, gère l'urbanisation raisonnée d'une zone de 22 hectares, dans le 9ème arrondissement de Marseille.

Concernant l'une des dernières parcelles de la ZAC, la SOLEAM a lancé un concours, pour lequel notre équipe a été désignée lauréate en Juillet 2018, pour la réalisation de 42 logements.

Notre projet a 2 vocations essentielles :

- Ambition environnementale (BDM et NF HABITAT HQE 9*),
- Satisfaire la volonté des collectivités publiques (achever intelligemment l'urbanisation de la ZAC).



Enjeux Durables du projet



- **Enjeu 1: Assurer l'insertion dans le site**
 - Prise en compte de l'approche bioclimatique
 - Réduction de l'effet d'îlot de chaleur par la forte végétalisation du site



- **Enjeu 2: Esthétique de l'enveloppe et pérennité de l'ouvrage**
 - Mise en œuvre de matériaux biosourcés, durables et d'éco-matériaux



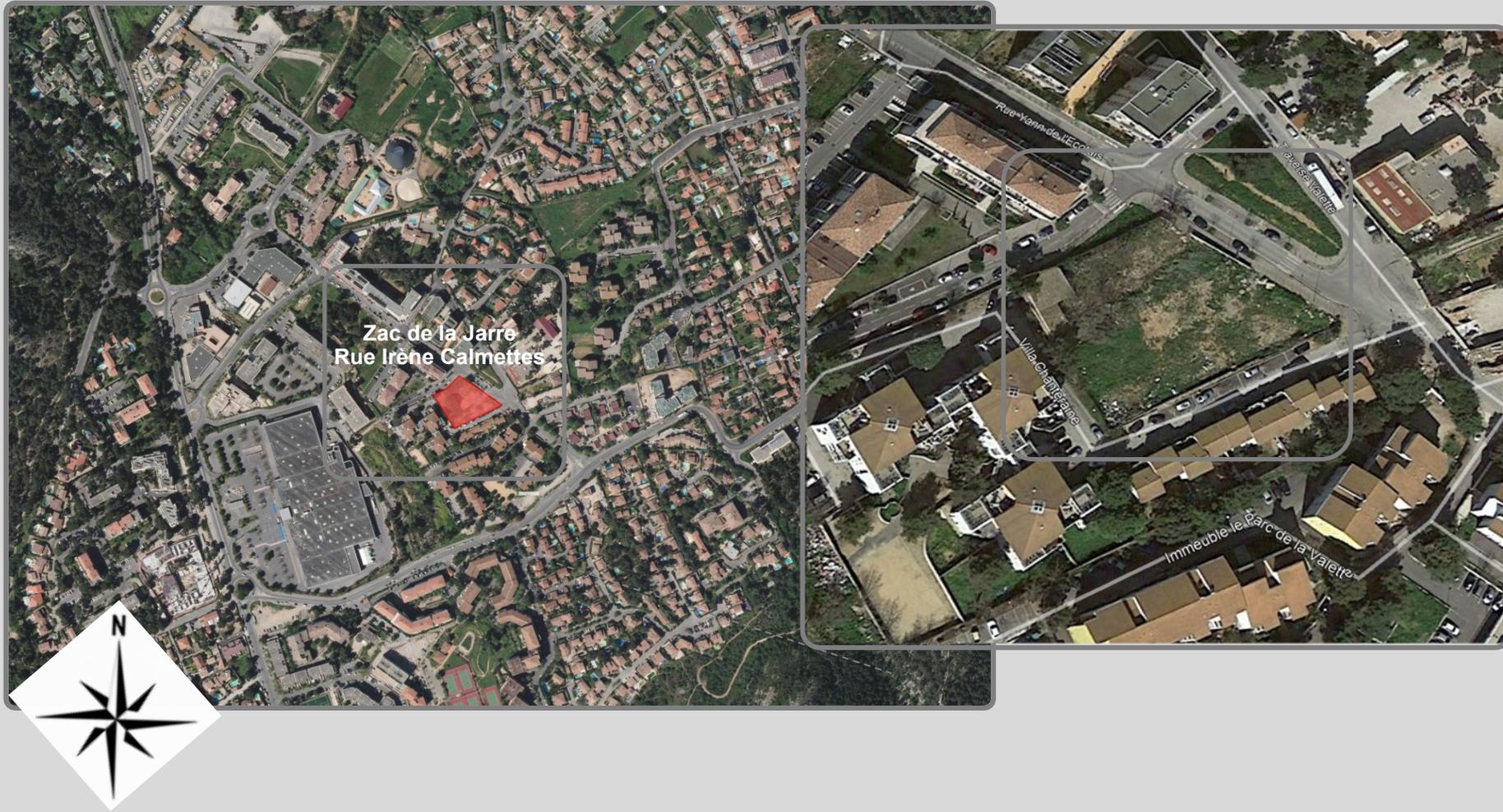
- **Enjeu 3: Recherche de performance énergétique**
 - Production d'énergie renouvelable
 - Niveau de consommation d'énergie E2C0



- **Enjeu 4: Favoriser le vivre ensemble**
 - Mise en place de salle polyvalente
 - Espaces extérieurs avec jardins partagés

Le projet dans son territoire

Vues satellite

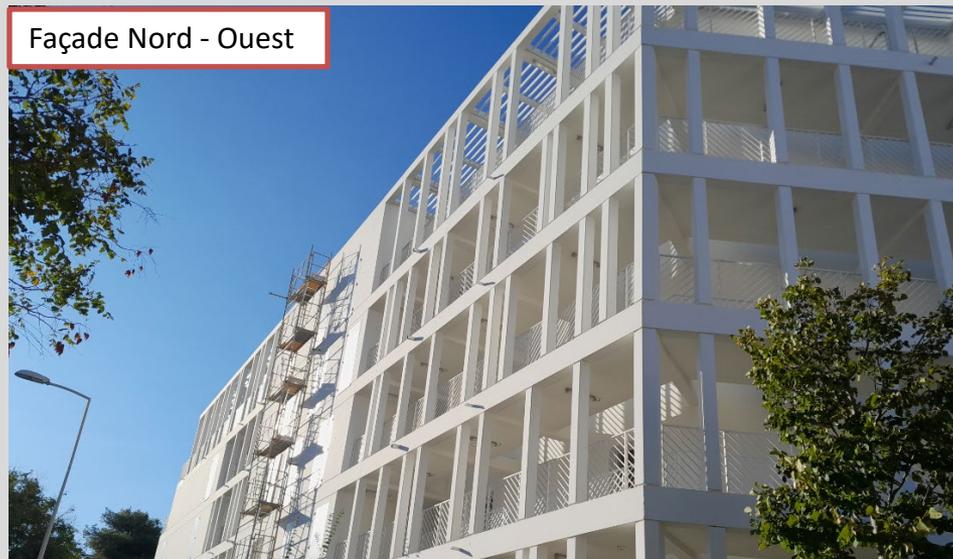


Le terrain et son voisinage

Façade Nord - Est



Façade Nord - Ouest



Façade Sud - Est



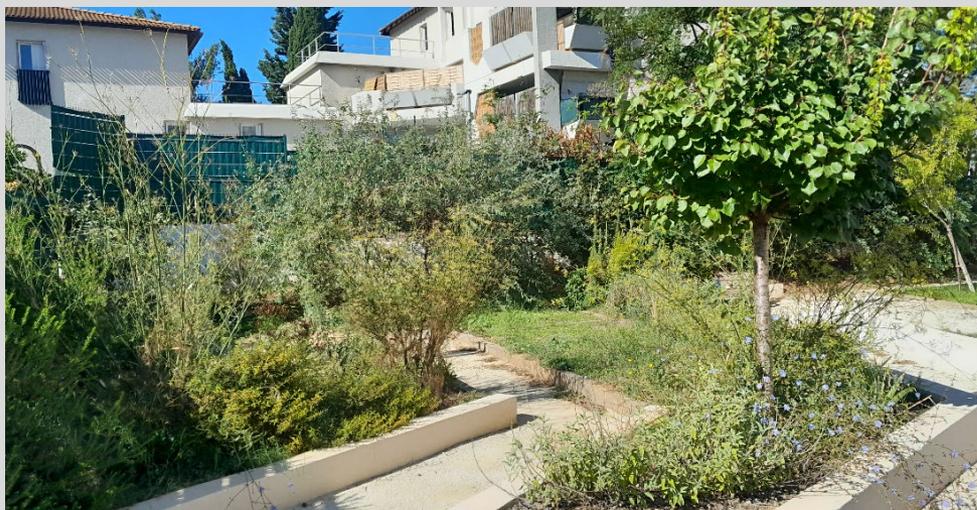
Angle Sud - Est



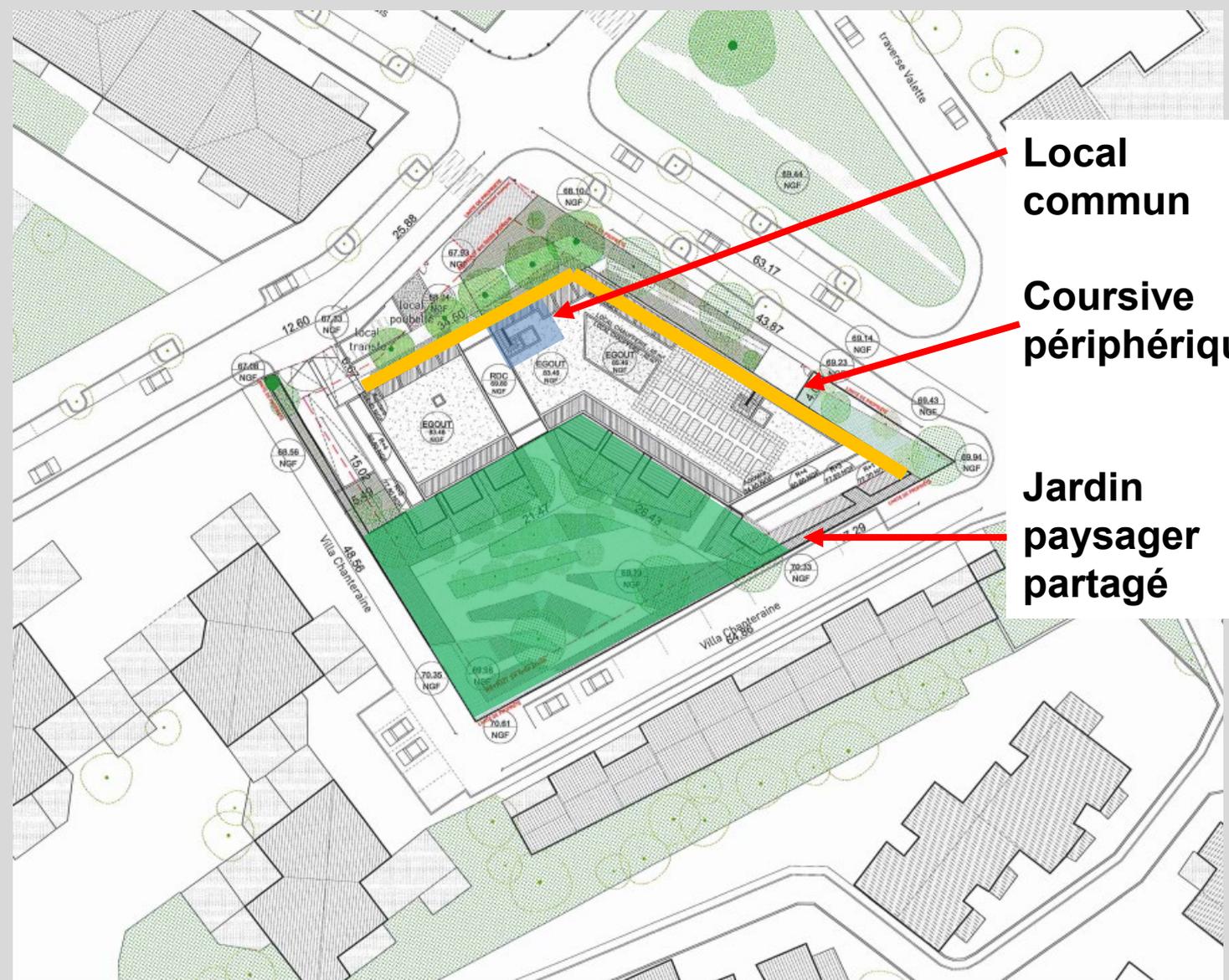
Façade Sud - Ouest



Le terrain et son voisinage



Plan masse



- Local commun
- Coursive périphérique
- Jardin paysager partagé

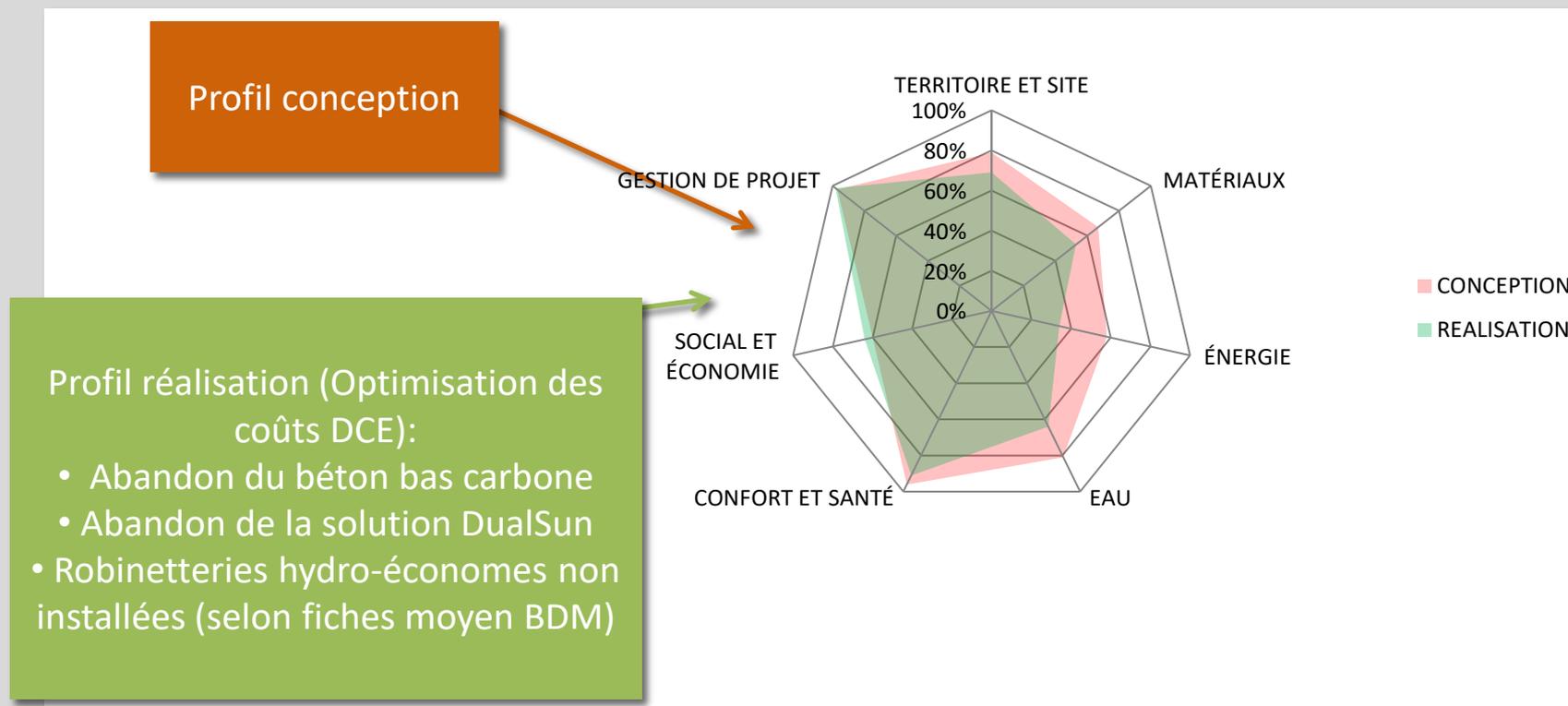


100% logement traversant ou bi orienté



Plan étage courant / R+1,2

Evolutions depuis la conception



➤ Perte de 10 points entre conception et réalisation

Fiche d'identité

Typologie

- **HABITAT COLLECTIF**

Surface

- **Shab = 2 626 m²**

Altitude

- **25 m**

Zone clim.

- **H3**

Classement
bruit

- **BR 1**
- **Catégorie CE1**

Bbio

Gain sur Bbiomax

- **Bâtiment A-B : 50,9%**
- **Bâtiment A : 47,6%**

Consommation
d'énergie
primaire

Gain sur Cepmax

- **Bâtiment A-B : 18,2%**
- **Bâtiment A : 25,1%**

Production
locale
d'électricité

• **Panneaux
photovoltaïques**

- **Surface: 27m² - 5,74kWc**

Planning
travaux
Délai

• **Début : Octobre 2020
(terrassement)**

- **Fin : Décembre 2022**
- **Emménagement : 01/23**

Enveloppe	R (m ² .K/W)	Description	Equipement	Description
Murs extérieurs ITI	Réalisé 4,35	<ul style="list-style-type: none"> • Isolant Acoustilaine 035 • Béton de provenance locale • Peinture éco labellisée 	Ventilation	<ul style="list-style-type: none"> • VMC EASYVEC MicroWatt+ ultra 2000 - 0,08 WThC/m3/h
Toiture terrasse inaccessible autoprotégée	Réalisé 3,83	<ul style="list-style-type: none"> • Isolant Efigreen Alu+ • Béton classique de provenance locale • Peinture éco labellisée 	Chauffage	<ul style="list-style-type: none"> • Radiateurs électriques
Toiture terrasse inaccessible végétalisée	Réalisé 3,47	<ul style="list-style-type: none"> • Isolant Efigreen Duo+ • Béton classique de provenance locale • Peinture éco labellisée 	Refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> • Sans
Plancher bas	Réalisé 3,89	<ul style="list-style-type: none"> • Flocage sur 13cm • Béton classique de provenance locale • Peinture éco labellisée 	ECS	Production collective semi-instantannée : <ul style="list-style-type: none"> • Chaudière à condensation VARFREE d'ATLANTIC 61kW
Plancher intermédiaire		<ul style="list-style-type: none"> • Béton classique de provenance locale 	Photovoltaïque	<ul style="list-style-type: none"> • Production PV avec injection dans réseau : 40m² de capteurs
Menuiseries		<ul style="list-style-type: none"> • Uw compris entre 1,3 et 1,5 selon orientation • Double vitrage PVC 	Eclairage	<ul style="list-style-type: none"> • LED • Détection de présence

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

PITCH IMMO (13)



AMO QEB Conception

GARCIA INGENIERIE

(13)



AMO Réalisation / Usage

APAVE (13)



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE MANDATAIRE

OH!SOM
ARCHITECTES (13)



ARCHITECTE ASSOCIE

vGHcompany (13)



PAYSAGISTE

Hervé DER
SAHAKIAN (13)



BE FLUIDE ET THERMIQUE

GARCIA INGENIERIE
(13)



PHASE USAGE

USAGERS

Conseil Syndical

GESTIONNAIRE

Durand Immobilier



BAILLEUR SOCIAL

CDC Habitat



Maintenance Fluide

DALKIA (National)



Coûts de fonctionnement annuels



Électricité

4,5 k€ soit 1,71€/m²SDP



Entretien chaufferie

3,7 k€ soit 2,2€/m²SDP



Eau

4 k€ soit 1,5€/m²SDP



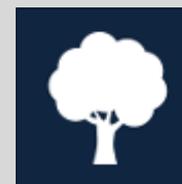
Entretien courant

25,3 k€ soit 9,6€/m²SDP



Accès

1 k€ soit 0,38€/m²SDP



Espaces extérieurs

5,3 k€ soit 2 €/m²SDP

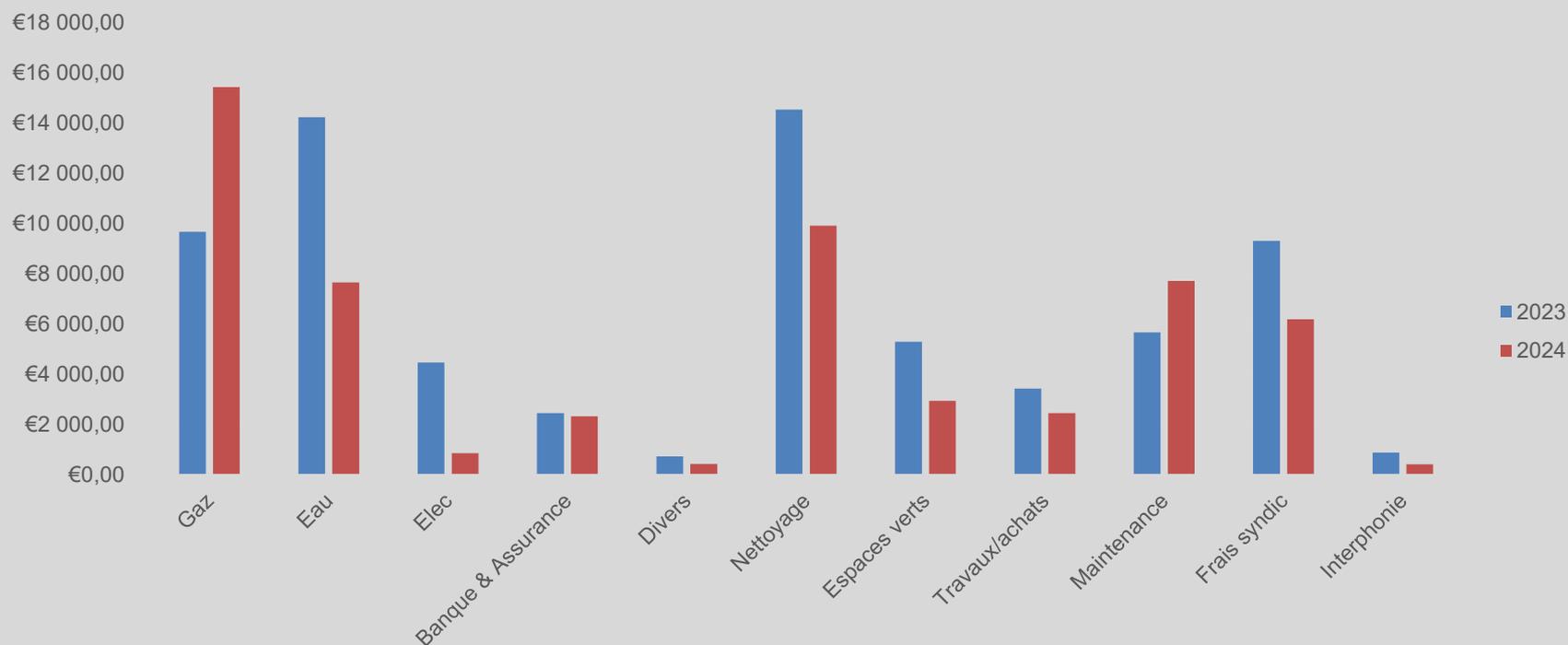


Ventilation

0k€ soit 1,1€/m²SDP

Coûts de fonctionnement annuels

Ensemble des charges en 2023 et à Aout 2024



- Année 2024 incomplète (jusque Aout)
- Variation des prix du gaz et du contrat gaz

-  des couts de maintenance (ascenseurs)
-  des couts d'eau et électricité

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



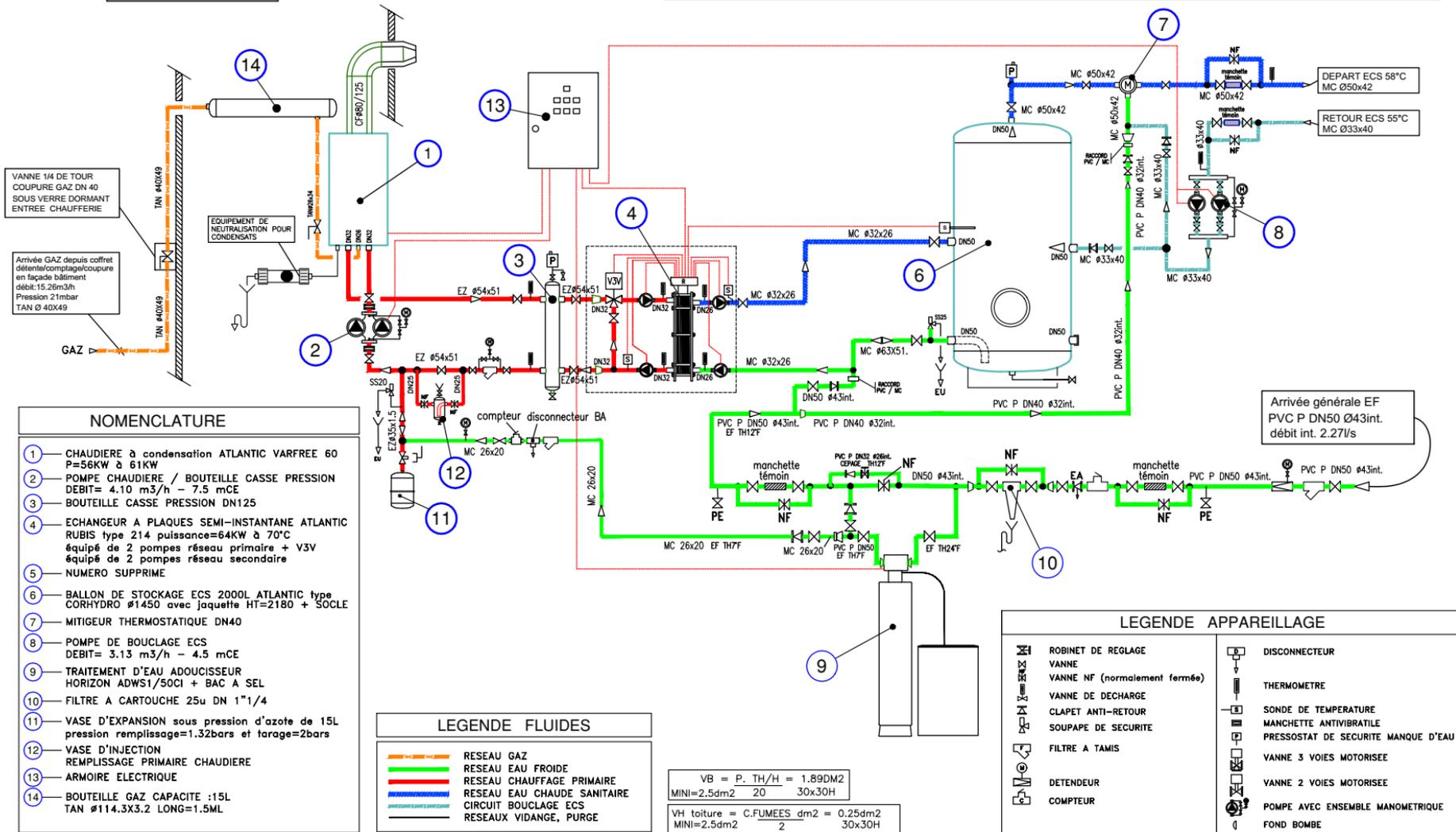
EAU



CONFORT ET SANTE

Systemes

SCHEMA DE PRINCIPE PRODUCTION ECS CALA BLUE



- NOMENCLATURE**
- 1 CHAUDIERE à condensation ATLANTIC VARFREE 60 P=56KW à 61KW
 - 2 POMPE CHAUDIERE / BOUTEILLE CASSE PRESSION DEBIT= 4.10 m3/h - 7.5 mCE
 - 3 BOUTEILLE CASSE PRESSION DN125
 - 4 ECHANGEUR A PLAQUES SEMI-INSTANTANE ATLANTIC RUBIS type 214 puissance=64KW à 70°C équipé de 2 pompes réseau primaire + V3V équipé de 2 pompes réseau secondaire
 - 5 NUMERO SUPPRIME
 - 6 BALLON DE STOCKAGE ECS 2000L ATLANTIC type CORHYDRO ø1450 avec jaquette HT=2180 + SOCLE
 - 7 MITIGEUR THERMOSTATIQUE DN40
 - 8 POMPE DE BOUCLAGE ECS DEBIT= 3.13 m3/h - 4.5 mCE
 - 9 TRAITEMENT D'EAU ADOUCISSEUR HORIZON ADWS1/50CI + BAC A SEL
 - 10 FILTRE A CARTOUCHE 25u DN 1"1/4
 - 11 VASE D'EXPANSION sous pression d'azote de 15L pression remplissage=1.32bars et tarage=2bars
 - 12 VASE D'INJECTION REMPLISSAGE PRIMAIRE CHAUDIERE
 - 13 ARMOIRE ELECTRIQUE
 - 14 BOUTEILLE GAZ CAPACITE :15L TAN ø114.3X3.2 LONG=1.5ML

LEGENDE FLUIDES

	RESEAU GAZ
	RESEAU EAU FROIDE
	RESEAU CHAUFFAGE PRIMAIRE
	RESEAU EAU CHAUDE SANITAIRE
	CIRCUIT BOUCLAGE ECS
	RESEAUX VIDANGE, PURGE

$VB = P. TH/H = 1.89DM2$
 MINI=2.5dm2 20 30x30H
 $VH\ toiture = C.FUMEEES\ dm2 = 0.25dm2$
 MINI=2.5dm2 2 30x30H

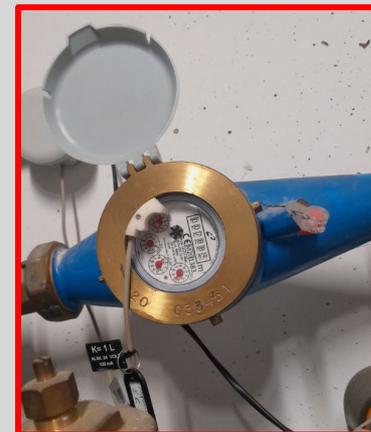
LEGENDE APPAREILLAGE

	ROBINET DE REGLAGE		DISCONNECTEUR
	VANNE		THERMOMETRE
	VANNE NF (normalement fermée)		SONDE DE TEMPERATURE
	VANNE DE DECHARGE		MANCHETTE ANTIVIBRATILE
	CLAPET ANTI-RETOUR		PRESSOSTAT DE SECURITE MANQUE D'EAU
	SOUPEAPE DE SECURITE		VANNE 3 VOIES MOTORISEE
	FILTRE A TAMIS		VANNE 2 VOIES MOTORISEE
	DETENDEUR		POMPE AVEC ENSEMBLE MANOMETRIQUE
	COMPTEUR		FOND POMPE

Systemes

Deux compteurs en chaufferie :

- l'un sur le remplissage en eau froide du ballon d'eau chaude sanitaire
- l'autre sur le réseau en boucle fermée qui assure le chauffage et le circuit primaire de l'ECS.



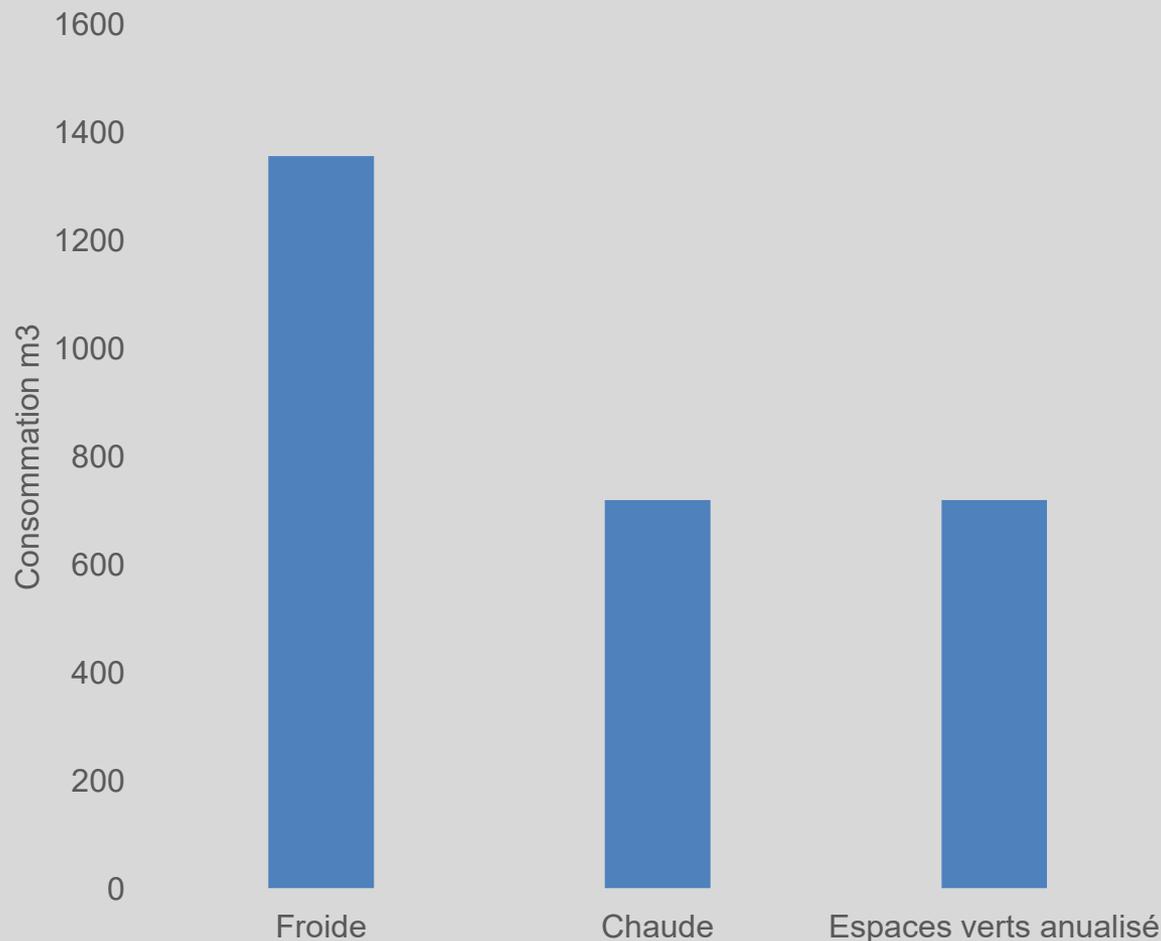
A ajouter à cela :

- un compteur gaz général
- un comptage individuel en eau froide et eau chaude équipé de télérelève.
- un compteur d'eau pour un usage commun en chaufferie

Chaque logement est équipé d'un compteur Linky

Eau chaude et froide

Consommation d'eau commune



Eau verte de Marseille tarif avantageux :

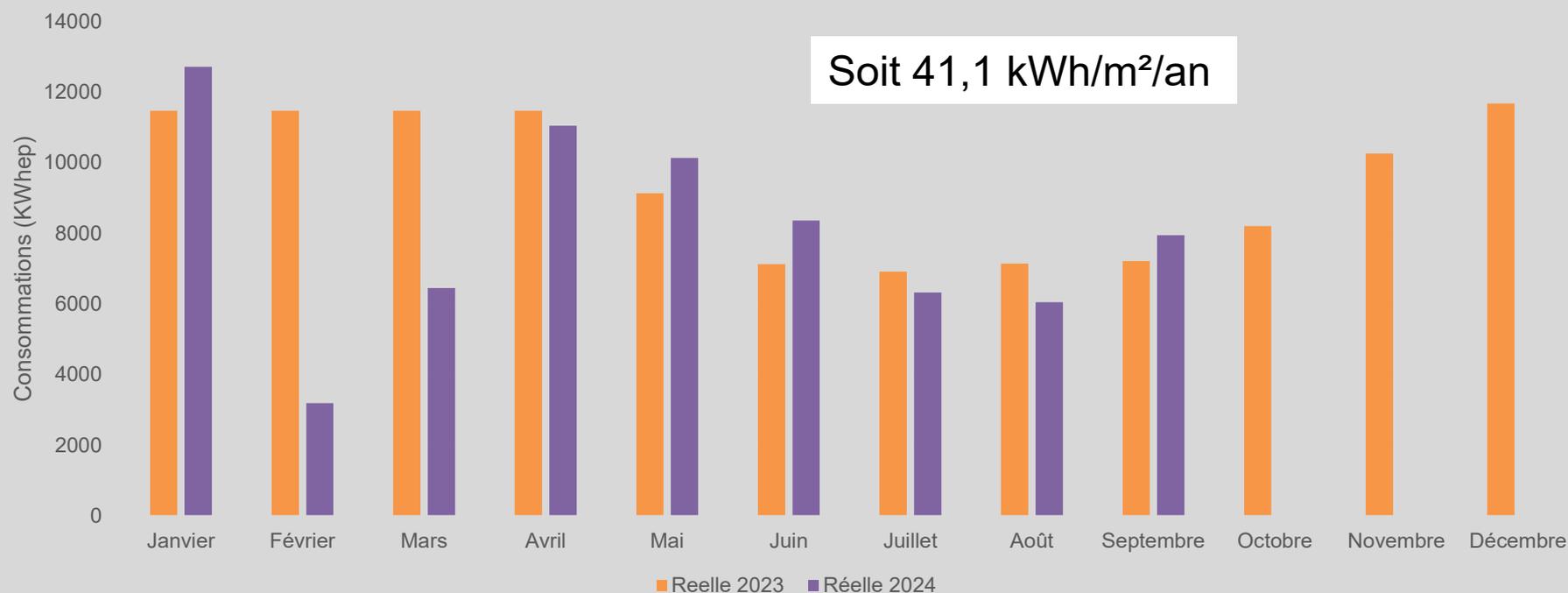
1,68€/m³ contre 2,22€/m³

Le projet présente une surface de 1278 m² d'espace végétalisé dont 824 m² en pleine terre, soit une consommation de 0,5m³/m²/an

Consommation d'eau froide importante

Eau chaude sanitaire

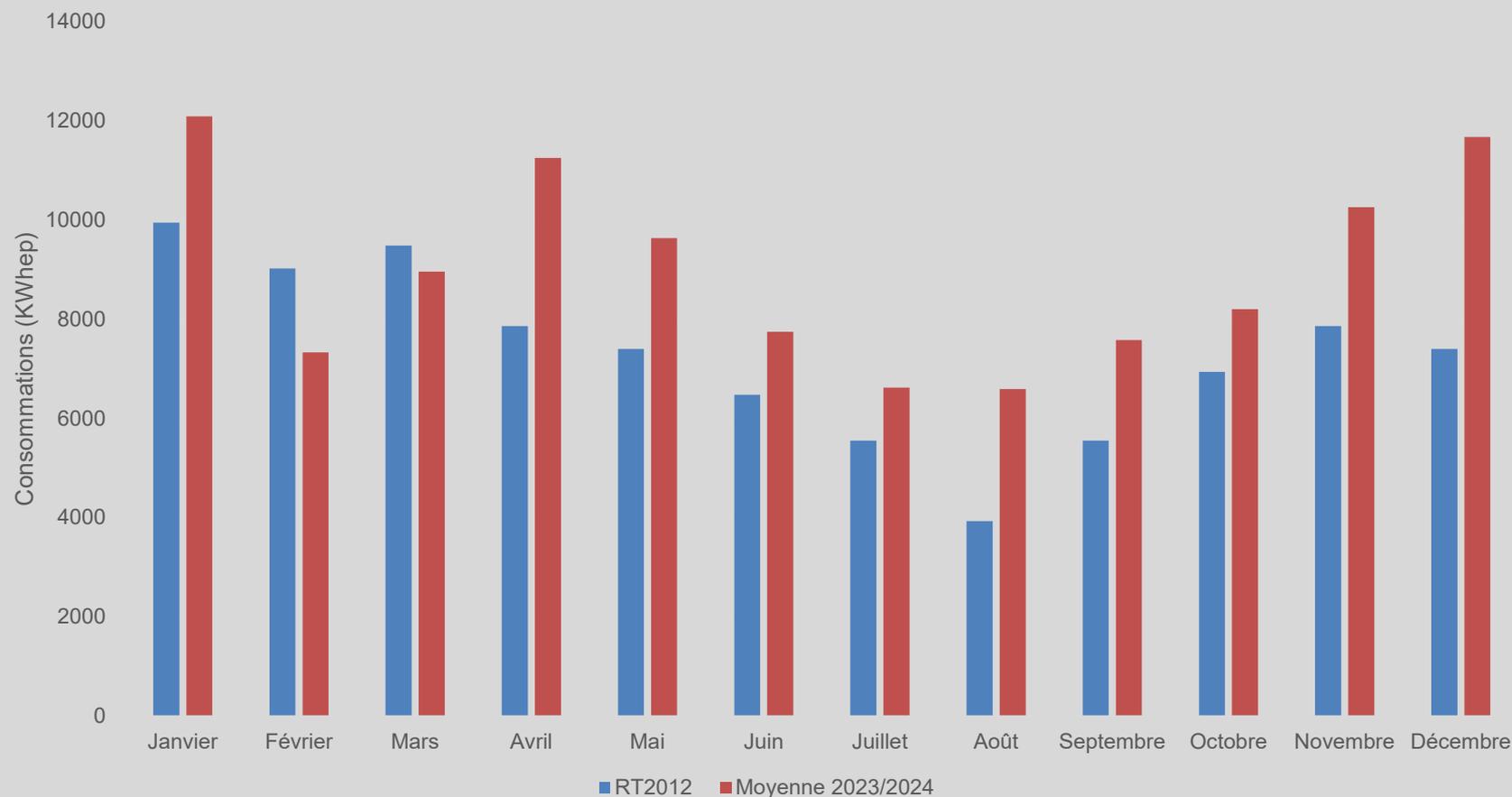
Comparaison Consommations réelles 2023 et 2024



- Début 2023 calculé (défaut télérelève du compteur gaz)
- De très forts écarts en Février et Mars (respectivement des écarts de 72%, 44%)
- Des consommations cohérentes à partir d'Avril

Eau chaude sanitaire

Comparaison Consommations RT2012 / Consommations réelles



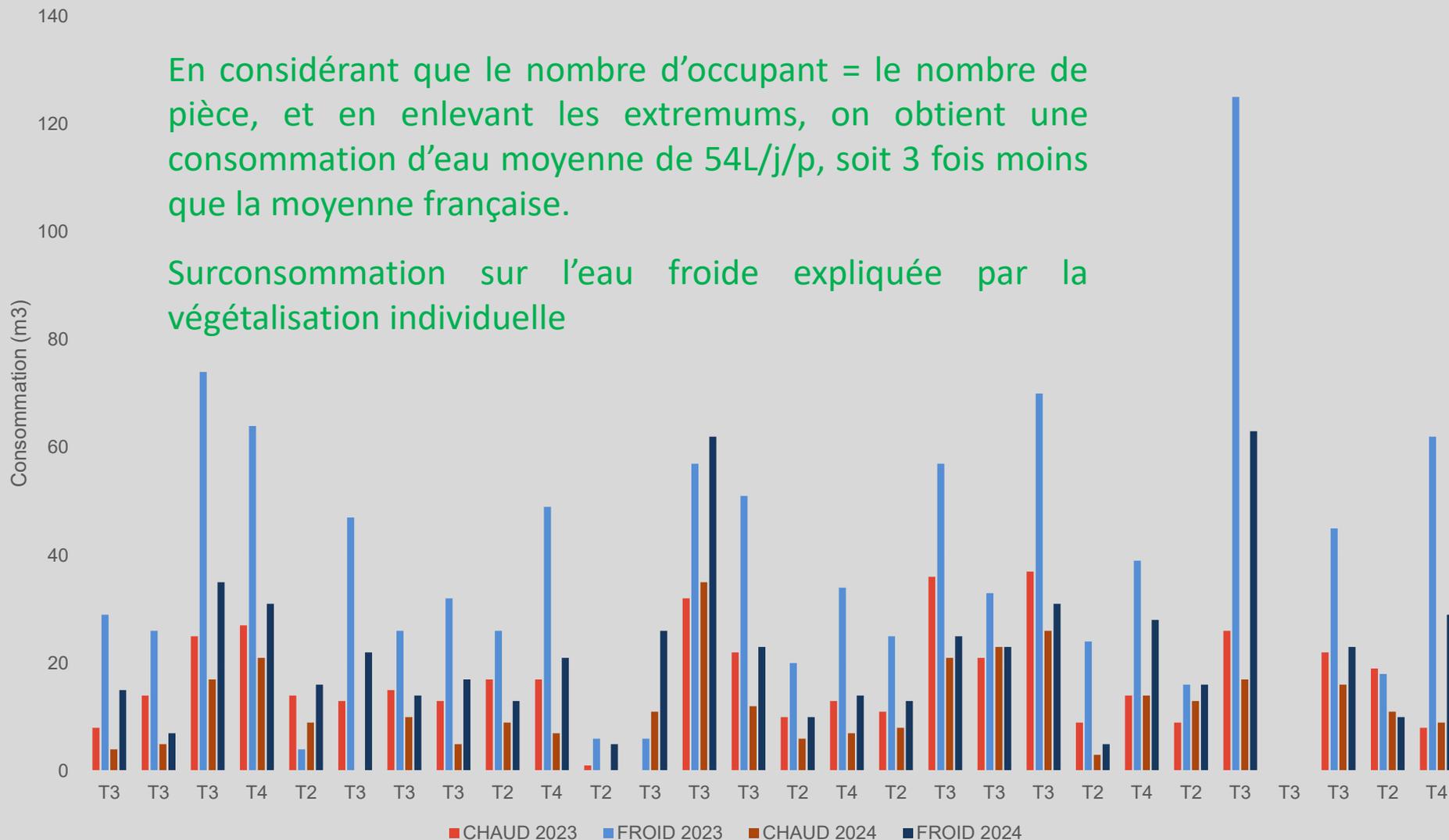
On constate que les consommations réelles sont en moyenne 23% supérieures au calcul, avec un pic à environ 40% en Aout et en Décembre, 30% en Avril.

Eau chaude et froide

Consommation d'eau brutes par appartement

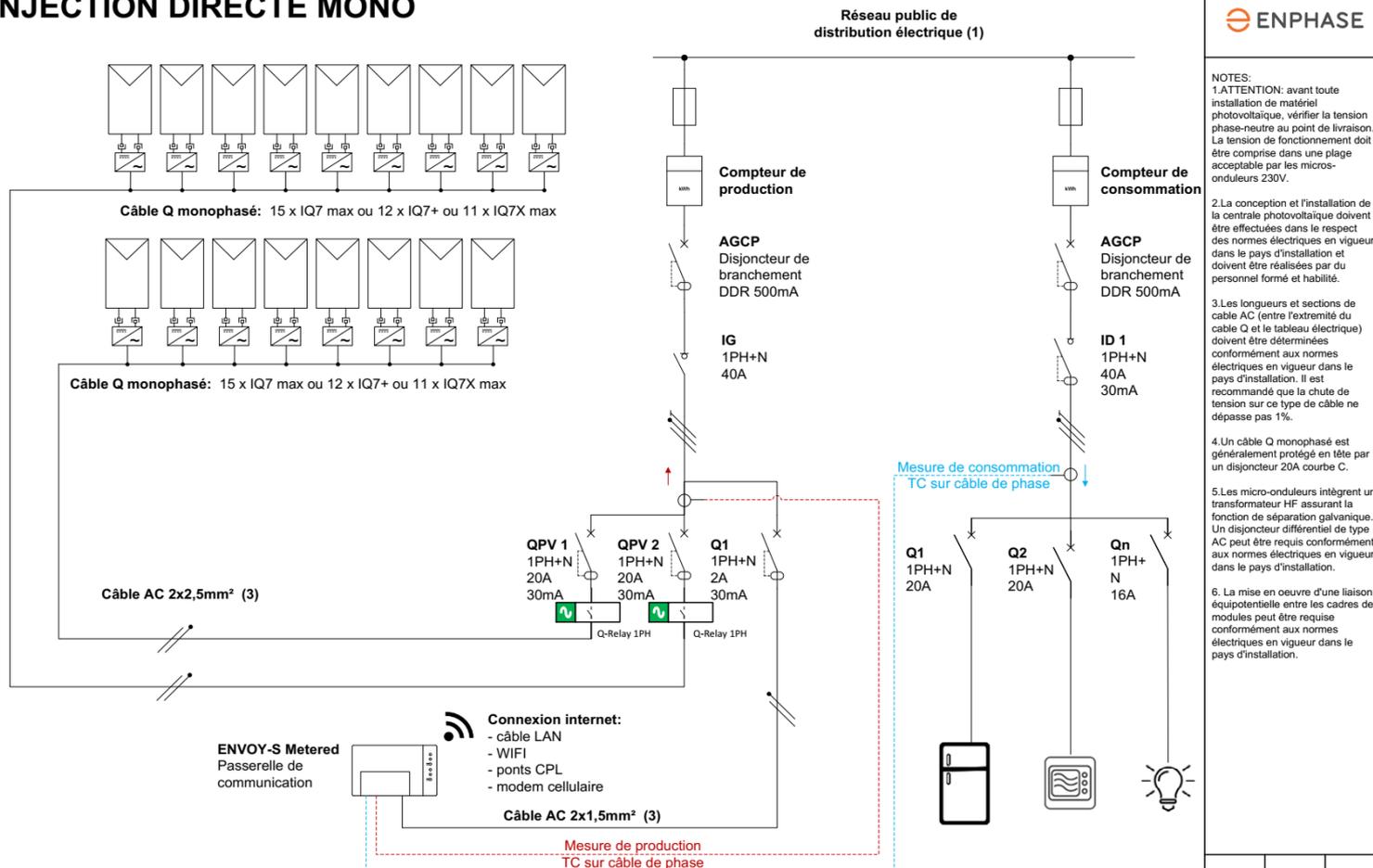
En considérant que le nombre d'occupant = le nombre de pièce, et en enlevant les extremums, on obtient une consommation d'eau moyenne de 54L/j/p, soit 3 fois moins que la moyenne française.

Surconsommation sur l'eau froide expliquée par la végétalisation individuelle



Electricité collective

INJECTION DIRECTE MONO



DRAWING No:
FR-2AC-1PH-Dir-IQ

DRAWING Name:
Exemple de schéma électrique: 2 branches monophasées en injection directe (IQ7, IQ7+ ou IQ7X)

DWN BY:
DG

CHK BY:
-

DATE:
05/03/2019

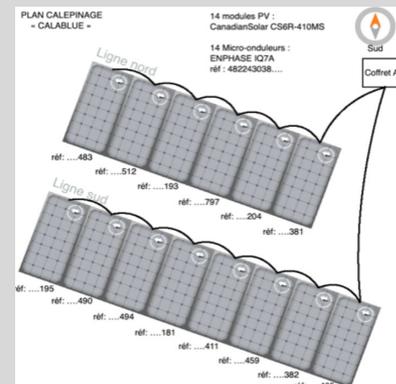
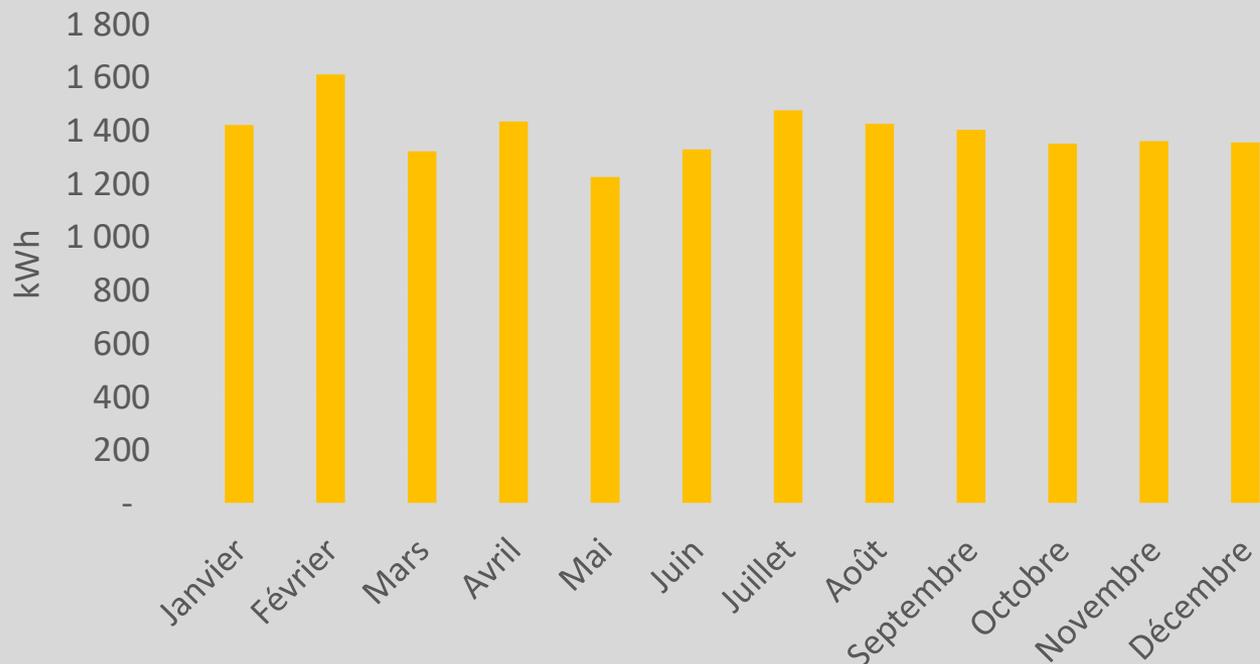
REV:
-

SHEET:
1 of 1

SCALE:
NTS@A4

Electricité collective

Consommations d'électricité en 2023



Soit 6,5 kWh/m²/an

Analyse du graphique :

■ Electricité

- Consommation d'électricité régulière, sans creux estival -> Absence de capteur crépusculaire / horloge
- Photovoltaïque : revente totale, redistribué aux usagers

Chauffage

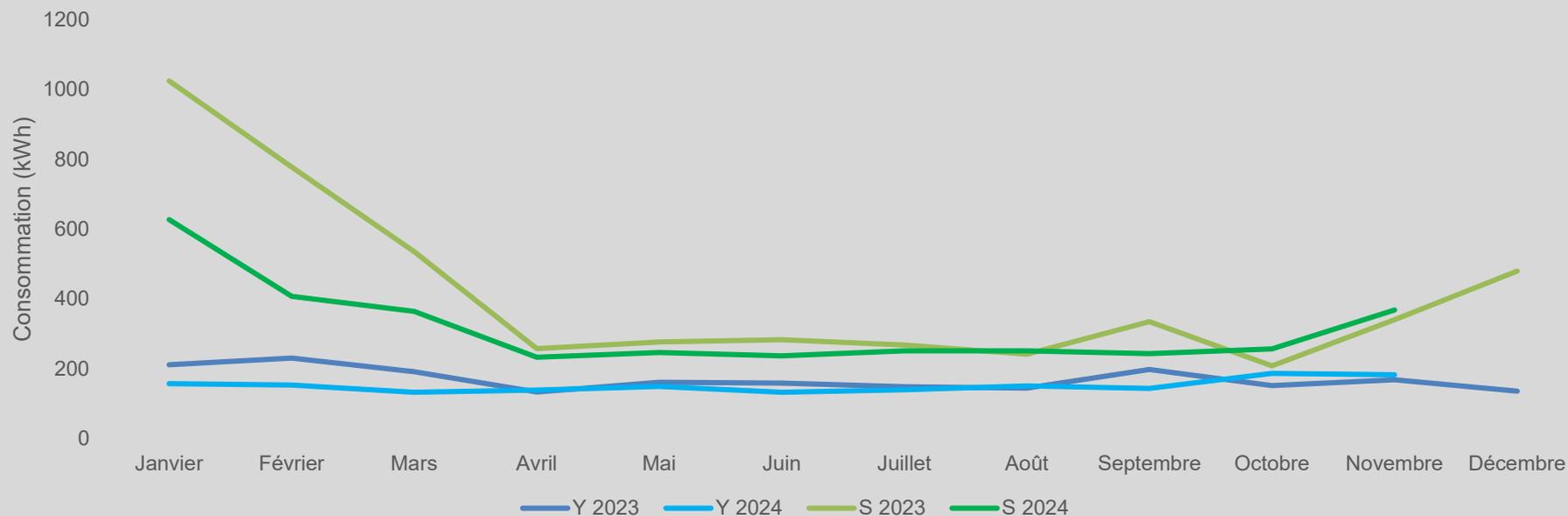


Chauffage électrique à
détection de présence
Thermor, NF Performance ***,
régulation individuelle



Electricité individuelle

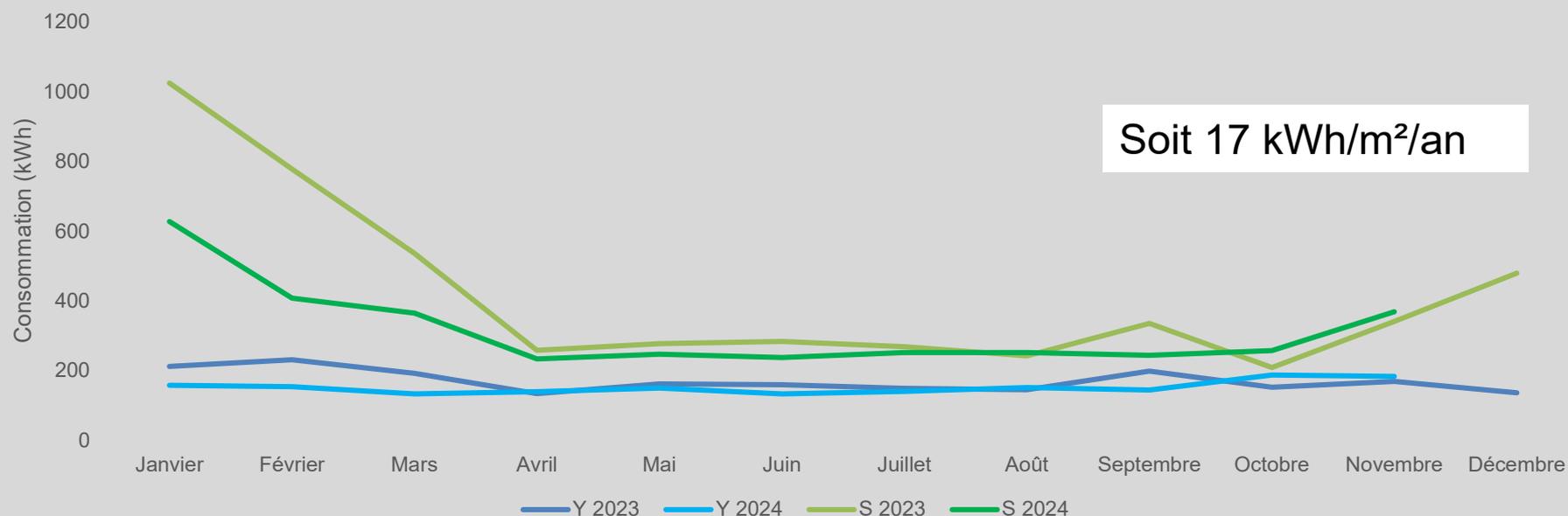
Consommation Individuelles d'électricité



- L'appartement Y est un T3 fréquenté par 2 personnes et un chien
- L'appartement S est un T5 orienté NE / SW au dernier étage, fréquenté par 5 personnes.

Electricité individuelle

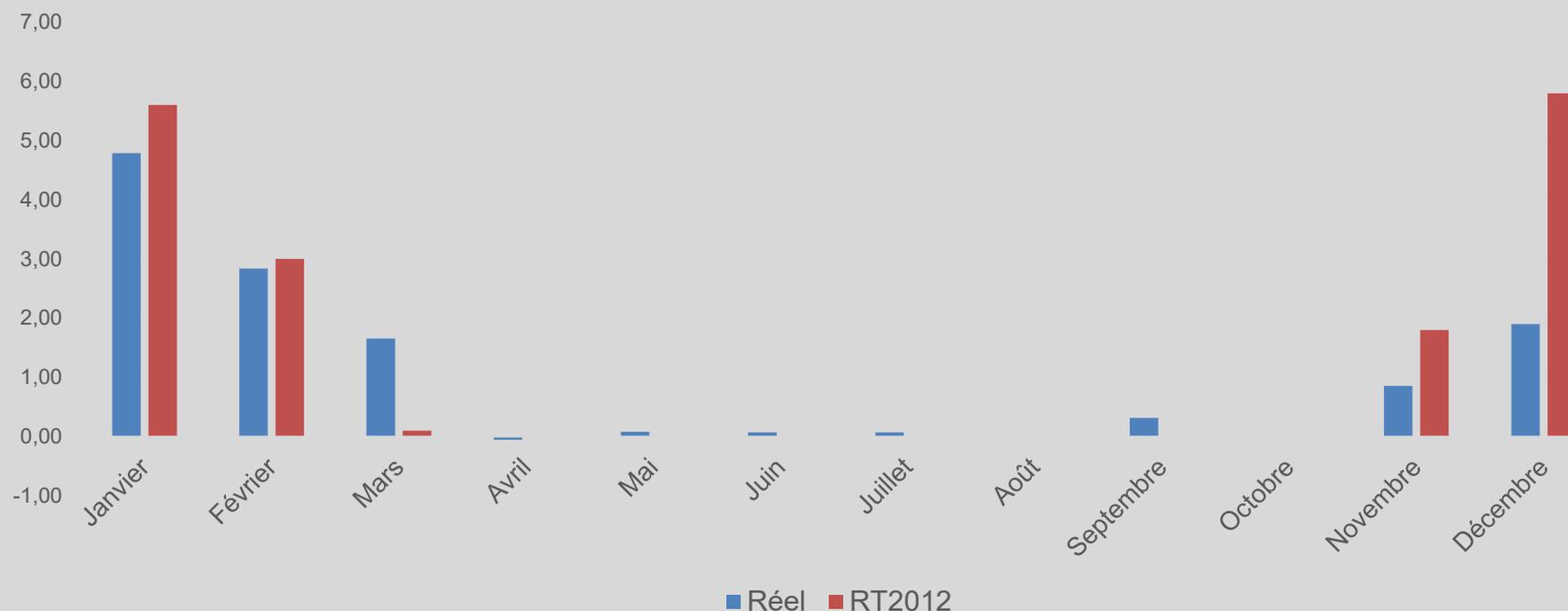
Consommation Individuelles d'électricité



- Consommations plus importantes début 2023 qu'en 2024
- Consommations totales plus faibles que la moyenne française
- Consommation équivalente par personne entre les appartements
- L'appartement Y ne chauffe pas, S consomme en moyenne 320kWh soit 2,7kWh/m² environ
- Faibles consommations estivales : pas de climatisations (brasseurs)

Electricité individuelle

Comparatif besoins de chauffage réel et théorique



- Consommations cohérentes avec les besoins théoriques
- Peu de données, comparatif peu robuste



- Satisfaction faible des habitants
- Consommations 5 usages estimées

 <p>Mon logement</p> <p>Retrouvez ici les caractéristiques principales de votre logement et de son environnement.</p>	 <p>Contacts</p> <p>Renseignez ici les contacts utiles (plombier, électricien, gardien...).</p>
 <p>Consommations</p> <p>Retrouvez ici les consommations d'énergies de votre logement (saisissez les ou connectez vos compteurs connectés). Renseignez vos habitudes pour une répartition plus fiable de vos consommations.</p>	 <p>Actualités</p> <p>Retrouvez ici les informations diffusées par QUALITEL, les membres du conseil syndical ou syndic.</p>
 <p>Documents</p> <p>Retrouvez ici les documents déposés par votre promoteur (DPE, Plans...) et ajoutez vos documents importants (factures travaux, d'énergies, contrats d'entretien, d'assurances...).</p>	 <p>Conseils</p> <p>Retrouvez ici les conseils sur le logement diffusés par QUALITEL.</p>
 <p>Mes équipements</p> <p>Retrouvez ici vos principaux équipements et consultez les fiches descriptives, notices et conseils d'entretien.</p>	 <p>Mes logements</p> <p>Retrouvez ici l'ensemble de vos logements avec CLEA pour les administrer (ajouter un locataire, transmettre à un acheteur...)</p>
 <p>Actions</p> <p>Retrouvez ici les actions d'entretien (générées grâce aux équipements) pour vous aider à ne rien oublier. Créer vos propres rappels pour faire de CLEA le pense-bête de votre logement</p>	 <p>Notifications</p> <p>Retrouvez ici l'ensemble de vos notifications (échéance d'une action, nouvelle actualité...).</p>

Suivi des consommations



+ Ajouter un relevé

Répartition de vos données de consommation

Du: 1 juin 2021



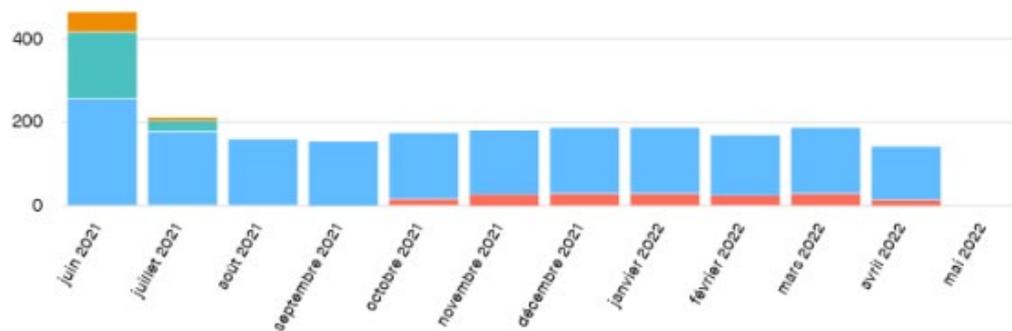
Au: 5 mai 2022



Année

Mois

Jour



Vue:

Par poste

Par énergie

Données
Linkyj'accède à mon
espace client Enedis

En cliquant sur ce bouton, vous allez accéder à votre compte personnel Enedis où vous pourrez donner votre accord pour qu'Enedis nous transmette vos données.

Données
Gazpar

En cliquant sur ce bouton, vous allez accéder à votre compte personnel GRDF où vous pourrez donner votre accord pour que GRDF nous transmette vos données.

Historique de vos relevés ⓘ

	25 avr. 2022 786 m ³		
	5 juil. 2021 4926 kWh		
	5 juil. 2021 642.4 m ³		

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et santé



- Surchauffe estivale : Pas de surchauffe ressentie : pas de clim après 2ans !
- Edition d'un cahier des charges pour ceux qui souhaitent en mettre (2 appartements)
- Perception positif de la végétation des balcons dans l'apport de fraîcheur

Confort et santé

La couleur blanche n'est pas perçue comme une gêne mais comme une source de luminosité et de confort thermique



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Volet social

- Mobilité
- Les locaux vélos sont utilisés
- Entente entre les usagers
- Initiée avec les levées de réserves
- Maintenu par un conseil syndical actif et une salle de réunion et au jardin
- Evolution de la salle de réunion (travaux d'aménagement)



Volet Social

— Jardin partagé

- Des espaces de potager individuels et payants étaient prévus
- Le principe n'a pas fonctionné malgré l'intervention d'une animatrice
- Mise en commun des espaces
- Volonté d'avoir des plantes aromatiques
- Plusieurs arbres fruitiers aussi sont plantés pour tout le monde
- Ajout de table de pique-nique
- Ajout de brise vues et jasmin



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

– Matériaux

- Bonne tenue dans le temps (garde-corps métal et clôture métal)
- Terrasse en bois : bonne tenue malgré quelques fissuration
- Prolifération de moustiques sous les lattes
- Installation de brise vue a posteriori : non durable



Matériaux

- Défaits solutionné sur la gestion des eaux pluviales (infiltrations, rétention sous les terrasses, inondation des parkings...)
- Les réducteurs de pression individuels s'entartre et perturbe le fonctionnement de l'eau chaude sanitaire
- Compteur gaz sous-dimensionné

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Eau

- Equipements hygro-économiques bien perçus par les usagers
- Raccordement au réseau d'eau verte

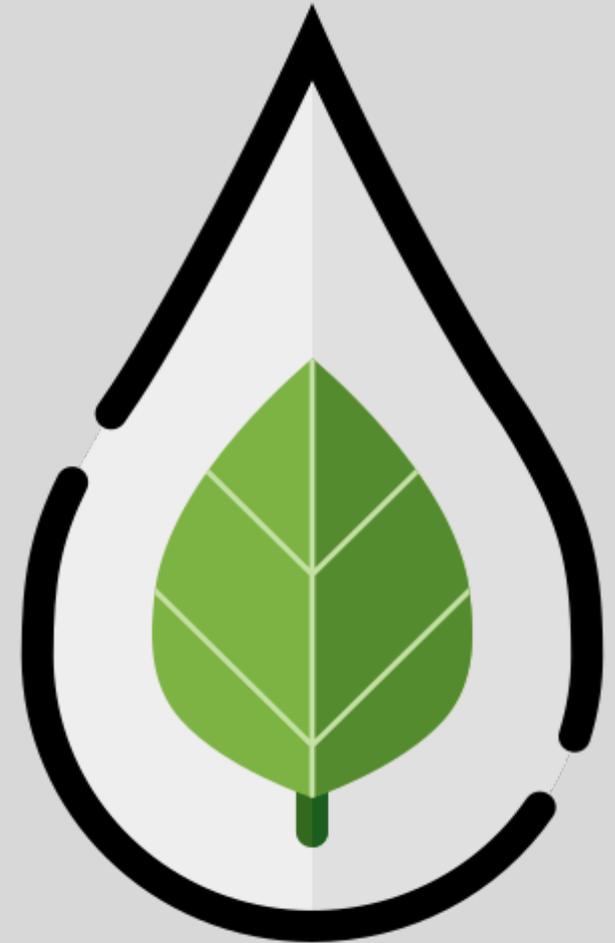


Illustration: setiawanap sur flaticon.com

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Profil conception

Profil réalisation (Optimisation des coûts DCE):

- Abandon du béton bas carbone
- Abandon de la solution DualSun
- Robinetteries hydro-économiques non installées (selon fiches moyen BDM)

