



EHPAD La Sagesse

13% d'économies d'énergie avec un gain financier de 15 000 €/an pour un temps de retour sur investissement de 6 mois

Secteur : ESMS
Catégorie : EHPAD
Statut : Privé non Lucratif
Surface totale : 11 450 m²
Nombre de lit : 168
Jours ouverts par an : 365
Energies : Bois & Gaz & Electricité

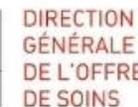
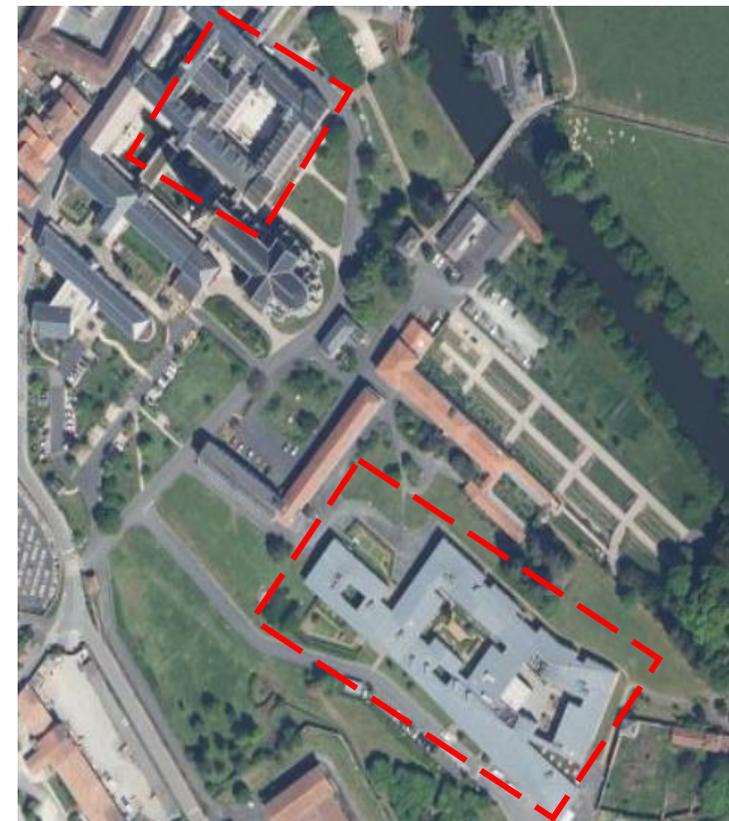
Contexte

L'EHPAD La Sagesse à Saint Laurent sur Sèvre est le premier établissement dans le département de la Vendée à se porter candidat au dispositif ETE.

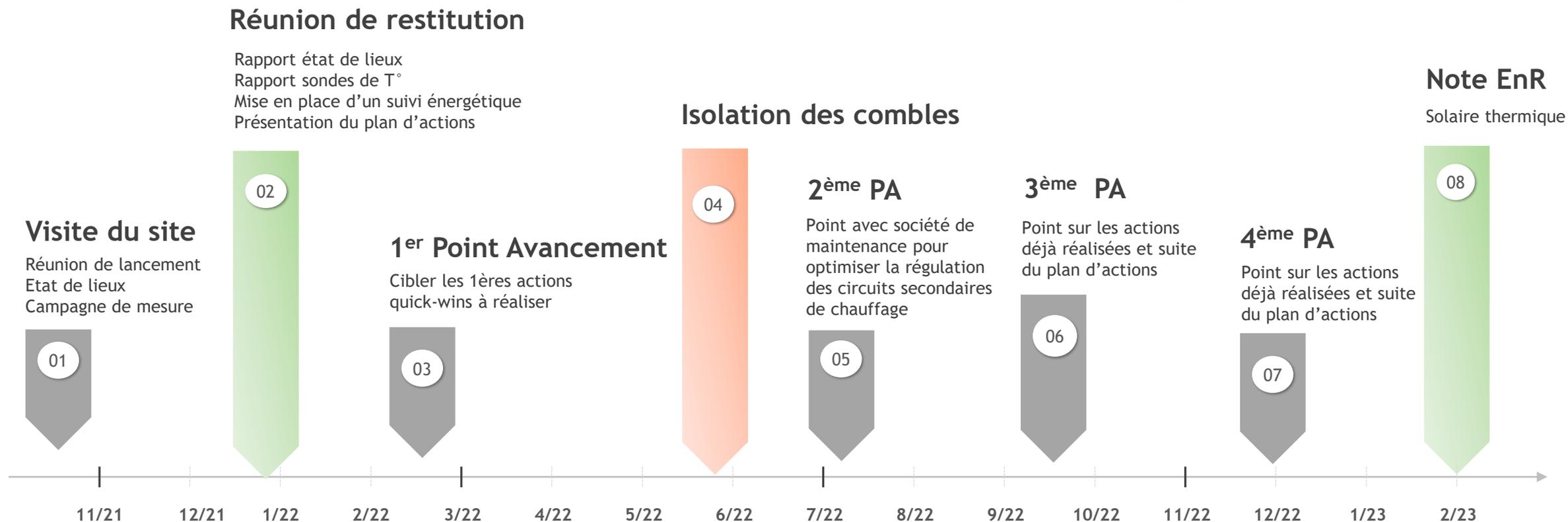
Cette établissement est composé de deux bâtiments :

- Marie Louise : Année 1960
- Louis Marie : 2009

Depuis le début de l'accompagnement, le binôme « Direction / Agent de maintenance » a manifesté un fort engagement. Cela a permis de rapidement mettre en œuvre les actions préconisées par le Conseiller en Maitrise de l'Énergie (CME).



Grandes étapes de l'accompagnement



Action 1 : Isolation des combles du bâtiment « Marie Louise »

CONTEXTE :

Surface de combles de **1000 m²** non isolée.

Travaux d'isolation non réalisés car nécessité d'investir dans des passerelles pour avoir un accès aux caissons de ventilation à l'extrémité des combles.

Température de 19°C a été enregistrée par la sonde posée par le CME (Température extérieure minimale de 5°C sur la période d'enregistrement).

REALISATION :

Combles isolés par soufflage de laine minérale (épaisseur = 380 mm) en mai 2022. Opération totalement financée par les CEE : Fiche [BAT-EN-102](#)

Passerelle installée (Coût = 7000 €HT) pour permettre l'accès aux caissons de ventilation.



Combles avant l'isolation



Combles après l'isolation



“ Témoignage

Un travail professionnel réalisé dans les délais annoncés. Hâte de voir les résultats sur les factures d'énergie ! Un projet qui n'aurait pas eu lieu sans l'accompagnement de Reda.

M.RETAILLEAU - Agent technique de l'EHPAD La Sagesse ”



= 7 000 €HT
(Passerelle combles)



Suite à la réalisation de cette action, une optimisation des paramètres de régulation de chauffage (« Loi d'eau » & programmation horaire) devra être nécessaire. En effet, les besoins de chauffage vont diminuer puisque la caractéristique thermique de l'enveloppe a augmenté (isolation des combles) !



Action 2 : Optimisation des paramètres de régulation du chauffage « Marie Louise / Louis Marie »

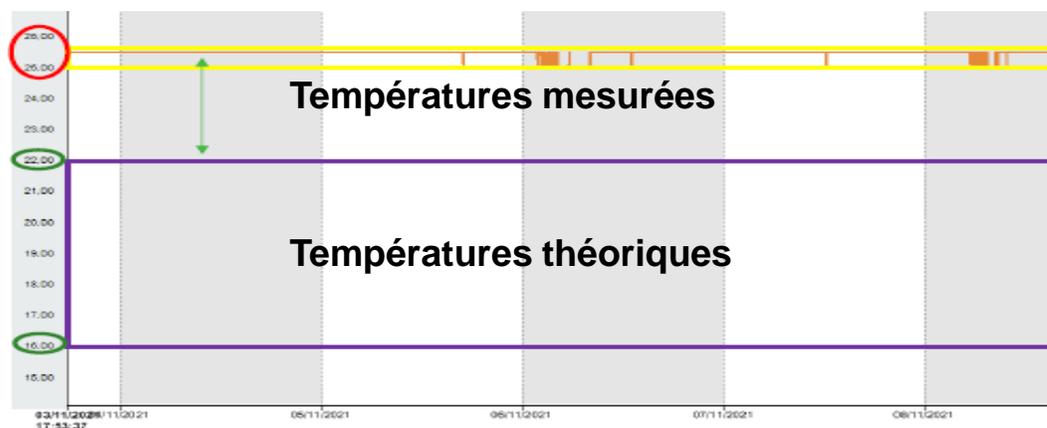
CONTEXTE :

Suite à la campagne de mesure : Une **différence** entre les paramètres de régulation « théoriques » et les températures « réelles » enregistrées.

REALISATION :

Réunion avec le prestataire maintenance pour optimiser les paramètres de régulation des différents réseaux secondaires de chauffage des 2 sites :

- ✓ Optimiser les valeurs des « Lois d'eau » de chaque réseau secondaire de chauffage (surtout celles du bâtiment Marie Louise)
- ✓ Optimiser les programmation horaire en fonction de l'occupation réelle des bâtiments
- ✓ Optimiser les température de consigne « confort » (occupation) et « réduit » (inoccupation ou phase de sommeil)
- ✓ Réduire la plage de fonctionnement des robinets thermostatiques : Passage de « plage 1 à 6 » à « plage 1 à 4 »



Paramètres de régulation « Théorique » :

Réseau secondaire : « Administration »

- T consigne « confort » théorique : 22°C
- T consigne « réduit » théorique : 17°C
- Programmation horaire : « Confort » de 6h00 à 22h00

Température « réelle » mesurée :

Réseau secondaire : « Administration »

- Une température réelle entre 25°C et 26°C et H24/7J
- Occupation réelle : 8h00 à 18h00 du L au V



[Fiche « Boite à outil »](#)
[Campagne de mesure](#)



= 0 €HT
(Réglages manuels)



Action 3 : Arrêter la ventilation en inoccupation dans les pièces non humides « Marie Louise / Louis Marie »

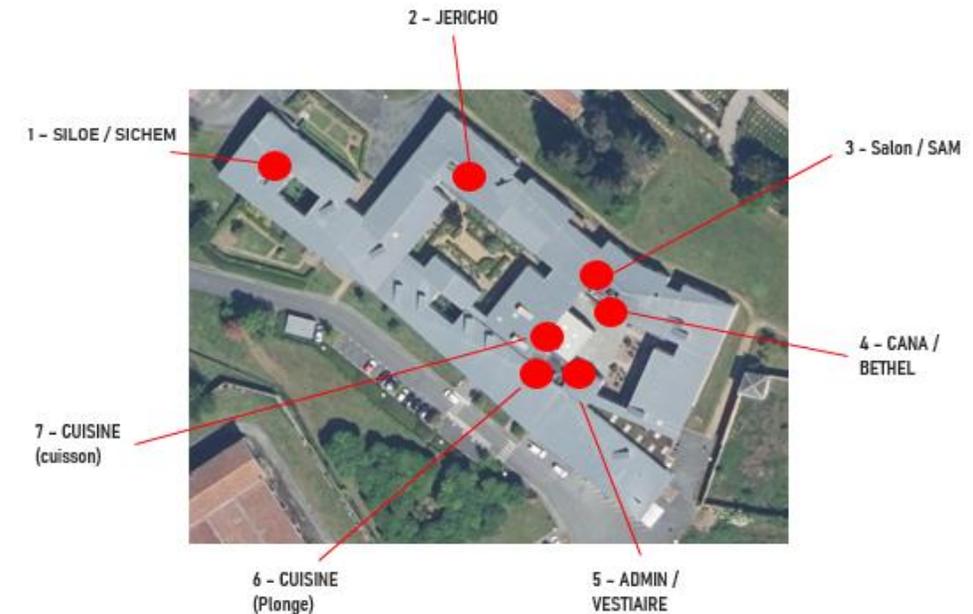
« Marie Louise / Louis Marie »

CONTEXTE : Tous les caissons de ventilation (chambres, administration, salle à manger, ...) fonctionnent H24/7J.

REALISATION :

- ✓ L'agent de maintenance à réaliser un « **zoning aéraulique** ». C'est-à-dire, un recensement précis des équipements et des zones / usages associés. Cela a permis **d'identifier les espaces à pollution non spécifique** (salle à manger, bureaux, ...).
- ✓ **Installation d'horloges programmables** afin d'arrêter les systèmes de ventilation dans les pièces à pollution non spécifiques en inoccupation :
 - Démarrage ventilation : Début occupation - 1h00
 - Arrêt ventilation : Fin occupation + 1h00
 - Weekend : Arrêt total en inoccupation

Caisson	Occupation	Régulation
Salle à manger & Salon	8h00 à 20h00	Démarrage ventilation : 7h00 Arrêt ventilation : 21h00
Direction	8h00 à 18h00	Démarrage ventilation : 7h00 Arrêt ventilation : 19h00



- ✓ **Sensibilisation du personnel de cuisine sur le fonctionnement des « hottes » :** Débit d'extraction en phase « découpe » doit être moindre qu'en phase « cuisson »



= 500 €HT
(2 horloges programmables)



= dont 50% aide « Dispositif ETE »

Action 4 : Optimisation des réglages de l'éclairage « Louis Marie »

CONTEXTE :

Les réglages des détecteurs de présence des zones : circulations, cages escaliers et espaces communs **ne sont pas optimisés**. La programmation horaire (horloge) de l'éclairage extérieur (mât parking et luminaires façades) **n'est pas optimisée**.

REALISATION :

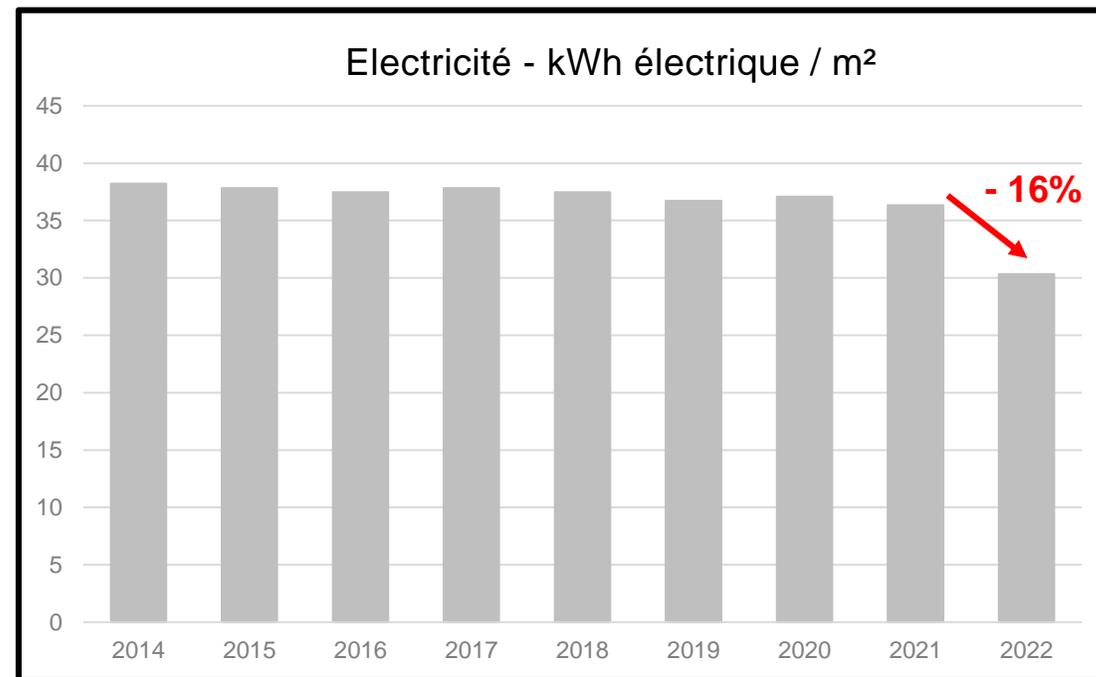
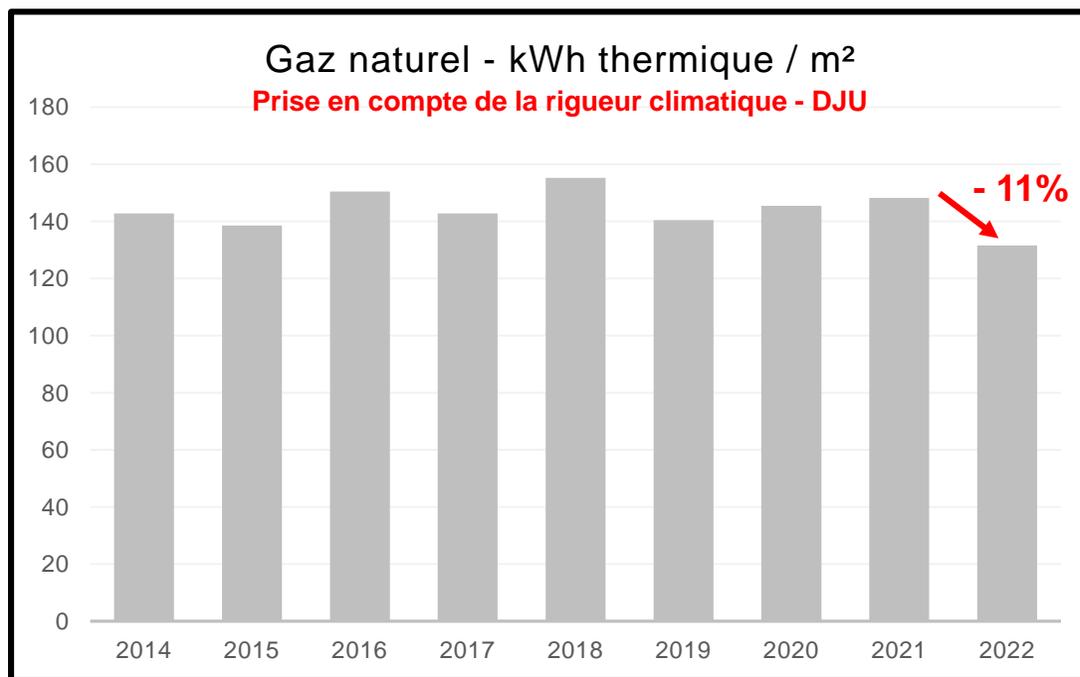
- ✓ Réglages du curseur « **Time** » (durée d'allumage) des détecteurs de présence
Exemple : Cage d'escalier - Réduction de la durée d'allumage : Passage de 10 minutes à 1 minutes
- ✓ Réglages du curseur « **Lux** » (seuil d'allumage) des détecteurs de présence
Exemple : Circulations avec fort éclairage naturel – Augmentation du seuil d'allumage : Passage de 100 Lux à 300 Lux
- ✓ Réglages de la programmation horaire (horloge) de l'éclairage extérieur
Exemple : Passage de 04h00 – 21h00 à 05h30 – 20h30 : Soit un gain d'éclairage de 2h00 par jour.



= 0 €HT
(Réglages manuels)



Impact énergétique & financier Bâtiment « Marie Louise »



Invest. = 7 125 €HT (Combles + Horloge + Réglages manuels)



Economies financières = 4 200 €HT



TRI = 1,5 an



Thermique : -11% kWh soit un **gain de 2 000 €HT** malgré une augmentation du prix du kWh de 20% en 2022

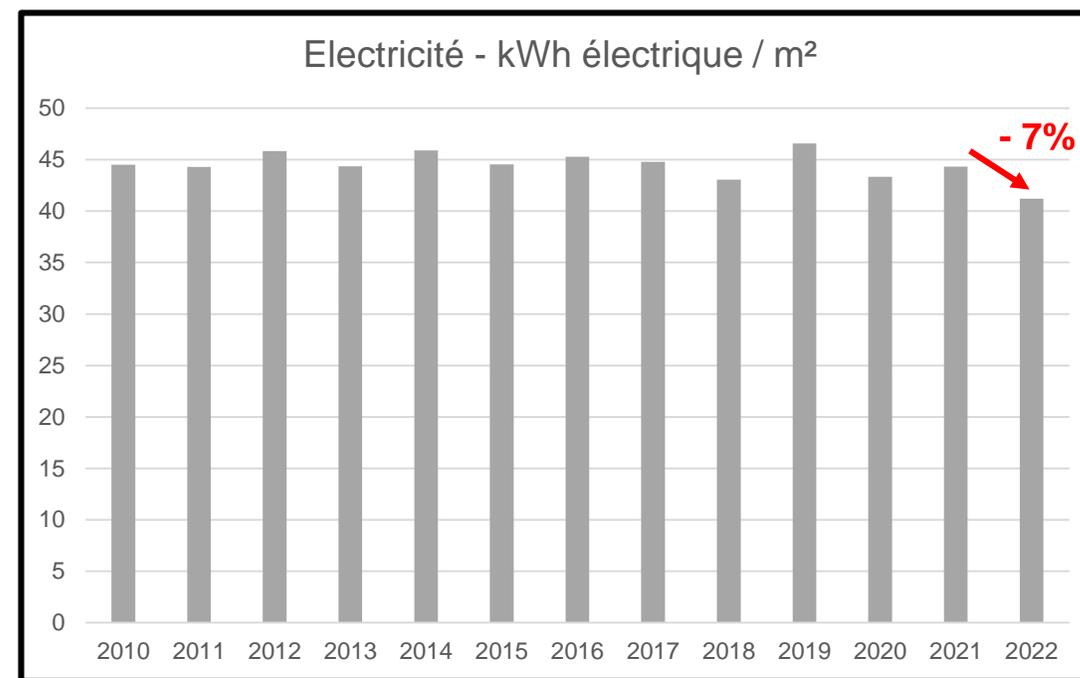
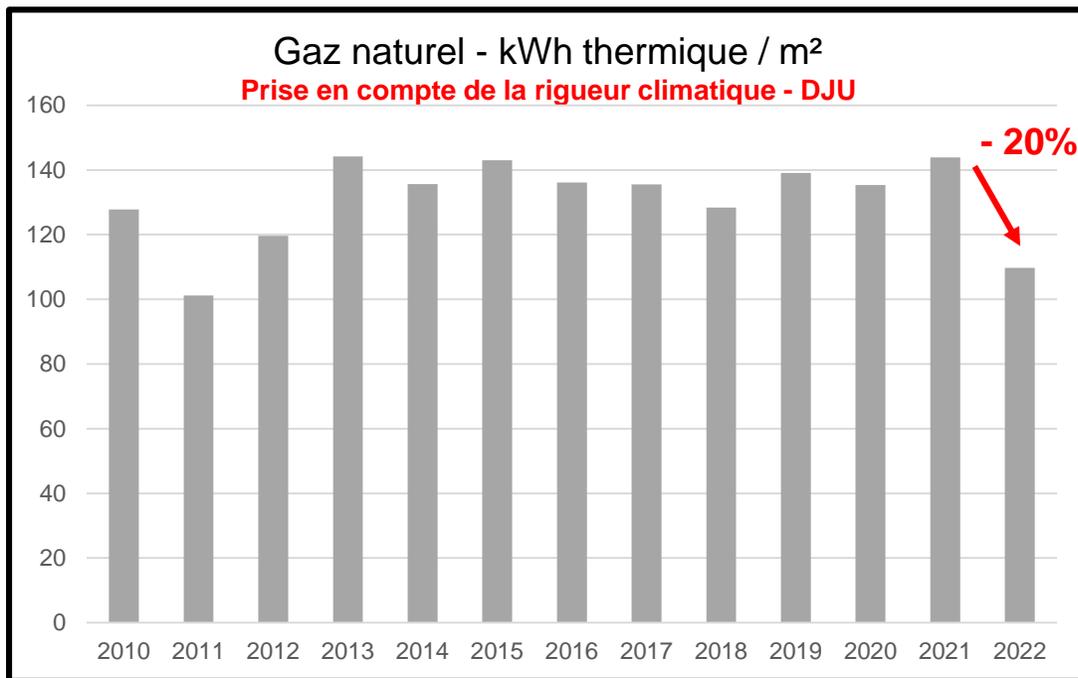
Electricité : -16% kWh mais sans gain financier car forte augmentation du prix du kWh en 2022. Cependant, une « inaction » de l'établissement aurait généré un **surcoût de 2 200 €HT**

Total énergie (gaz + électricité) : - 12% kWh

A savoir, nous avons pas encore pu identifier le « gain réel » de l'opération d'isolation des combles car l'année 2023 sera la 1^{ère} année complète après travaux.



Impact énergétique & financier Bâtiment « Louis Marie »



Investissement = 125 €HT (Horloge + Réglages manuels)



Economies financières = 10 800 €HT



TRI < 1 mois



Thermique : - 20% kWh soit un gain de **8 300 €HT**

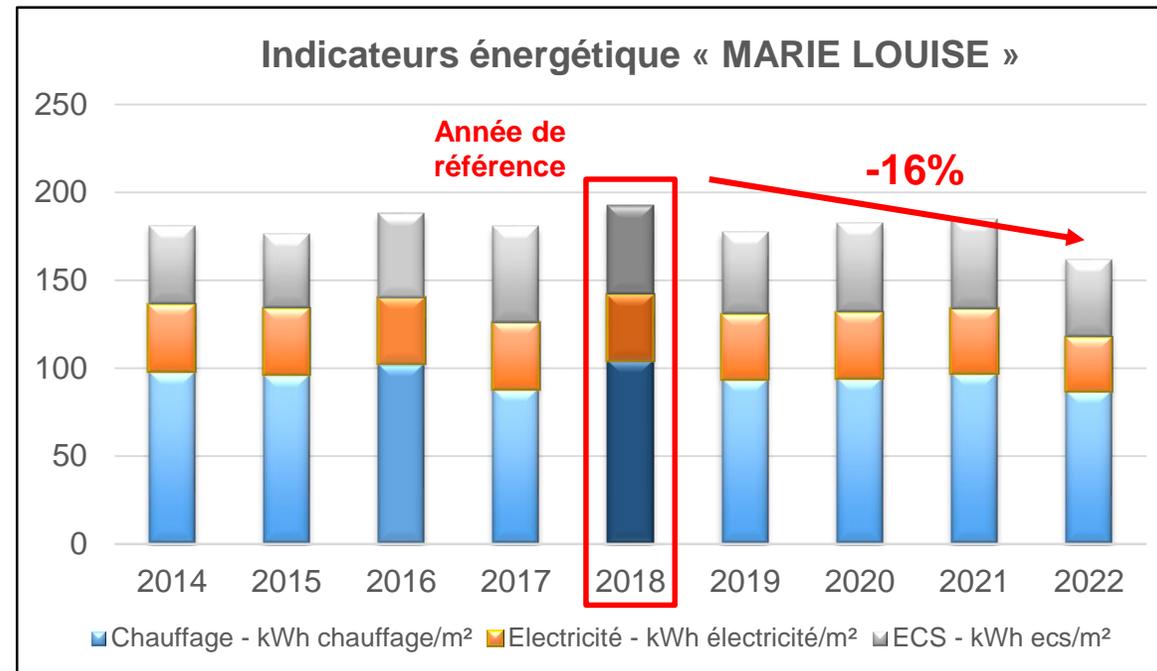
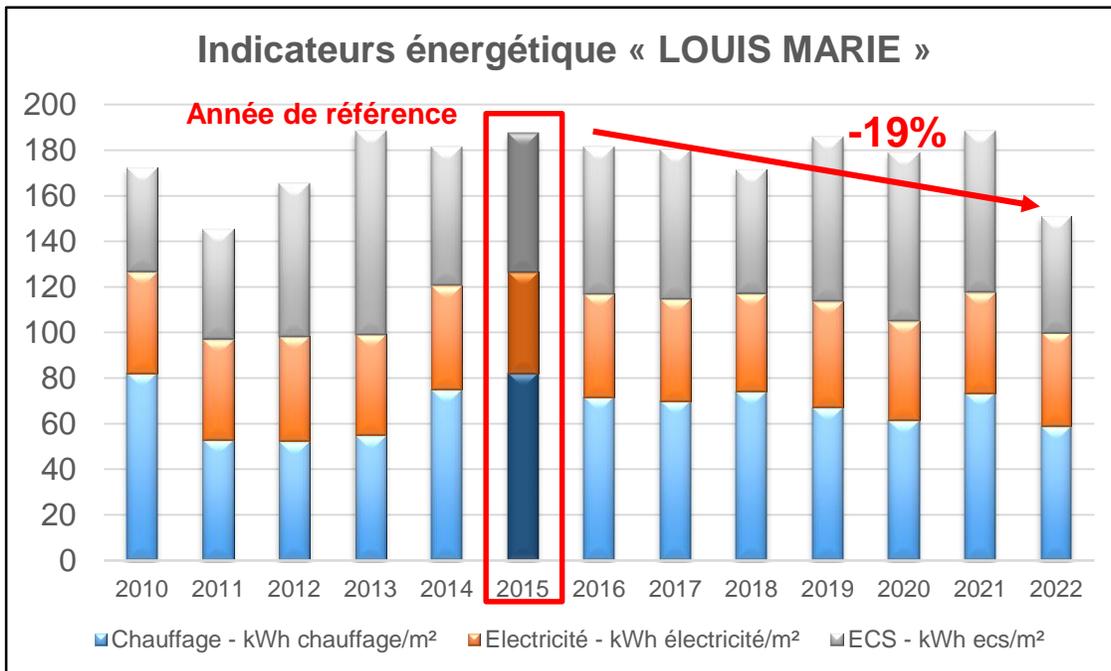
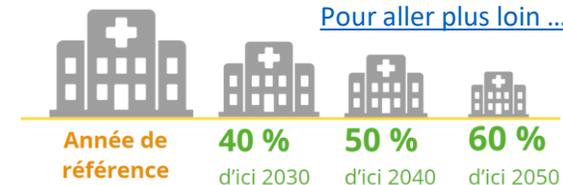
Electricité : - 7% kWh soit un gain de **2 500 €HT**

Total énergie (gaz + électricité) : - 20% kWh





Impact sur le « Décret tertiaire »



Entre 2021 et 2022 sur les 2 bâtiments :



- #### Actions réalisées
- Optimisation régulation chauffage
 - Isolation combles
 - Arrêt ventilation en inoccupation
 - Optimisation réglages éclairage



Energie totale
-13% kWh



Investissement
7 250 €HT



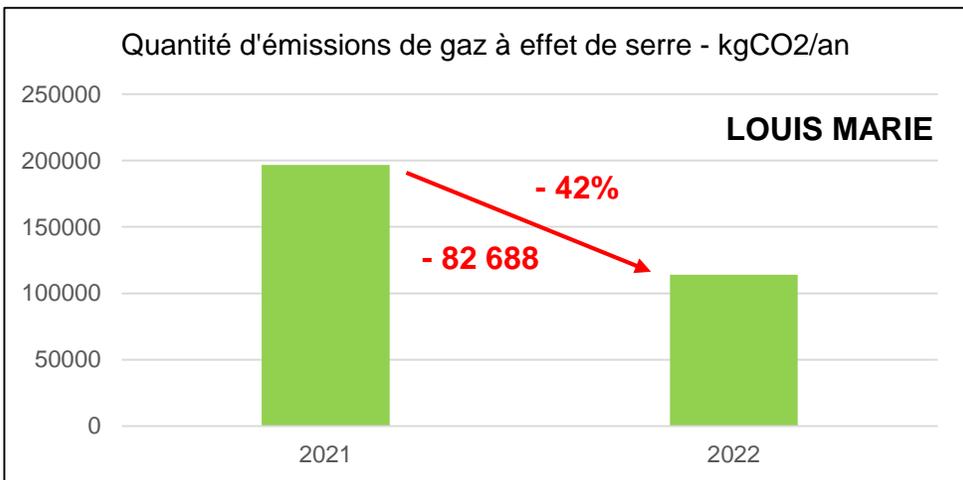
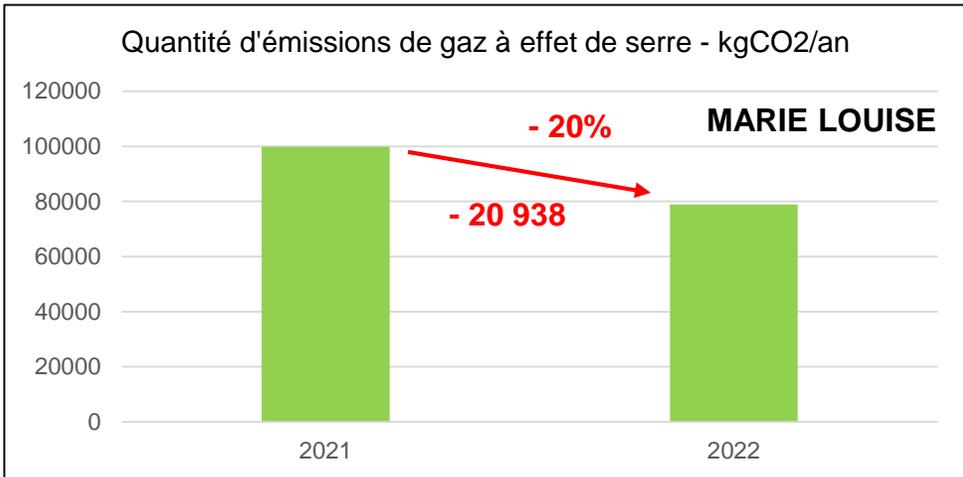
Economie financière
15 000 €HT



TRI brut
6 mois



Impact environnemental



2 bâtiments : Réduction des émissions de **103 tonnes de CO2** entre **2021 et 2022** grâce à son plan d'actions d'économies d'énergie.

Entrez une quantité de CO2e ci-dessous

103626

kg CO2e

c'est autant d'émissions que pour fabriquer, consommer ou parcourir :

<p>43 909 322 km en tgv</p> <p>↑ Comparer</p>	<p>476 222 km en voiture</p> <p>↑ Comparer</p>	<p>4 331 jeans</p> <p>↑ Comparer</p>
<p>3 337 smartphones</p> <p>↑ Comparer</p>	<p>14 274 repas avec du boeuf</p> <p>↑ Comparer</p>	<p>203 188 repas végétarien</p> <p>↑ Comparer</p>

Source : [ADEME](#)





Autres actions à venir ...

CONTRAT ENERGIE : Optimisation de certains paramètres (Louis Marie)

D'après l'analyse de la « courbe de charge », nous constatons que la **puissance souscrite actuelle est surdimensionnée par rapport à la puissance atteinte**. Celle-ci pourrait diminuer de 170 kVA à 95 kVA (à valider). Une **diminution de la puissance souscrite** permettra une **réduction du coût de l'abonnement mensuel** et donc un gain financier direct.

D'autres **paramètres (type utilisation, heure de pointe, ...)** peuvent également **être améliorés** et générer des gains financiers directs.

A savoir, **40% des contrats d'électricité ne sont pas optimisés !**

Gain estimé : Entre 1 500 et 3 000 €/an

ENERGIE RENOUVELABLE : Réalisation d'une étude solaire thermique (Louis Marie)

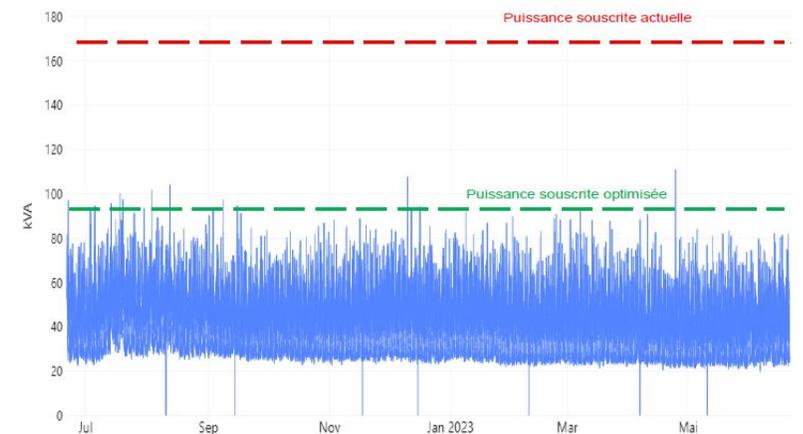
Il existe une réelle opportunité à la mise en place d'un système solaire :

- Surface utile : 104 m²
- Productivité solaire utile : 402 kWh/m².an
- Potentiel de couverture solaire : 43%
- Besoin couvert estimé : 54 MWh/an (soit environ -10% sur le gaz)
- Aide « Fond Chaleur » ADEME : 65 000 €HT (max)

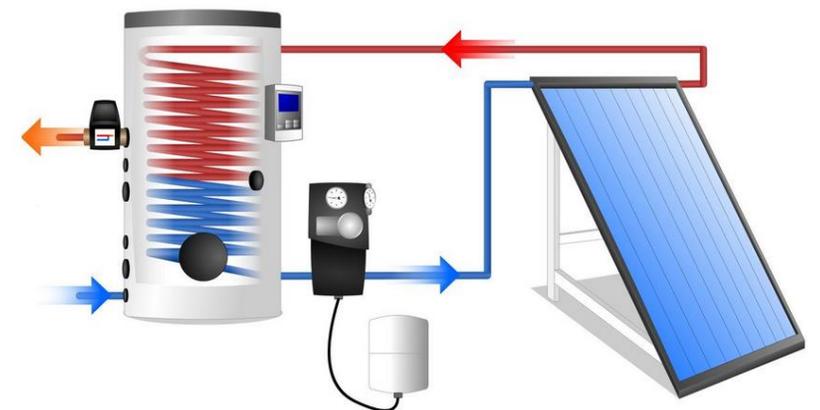
- Investissement estimé : 100 000 €HT (hors aide)
- Economies annuelles estimées : 3 300 €HT (0,06 €HT/kWh)
- Temps de retour sur investissement (TRI) estimé : 10 ans

DEET
Passage de
-19% à -25% par
rapport à année
de référence

[Pour aller plus loin ...](#)



[Pour aller plus loin ...](#)





Conclusion : Estimation du « TRI global projet » !

Batiment "Louis Marie"					
Actions	Investissement	Aide financière	Reste à charge		Gains financiers
Régulation chauffage	0	0	0	35 125	10 800
Horloge ventilation	250	Dispositif ETE - 50%	125		
Régulation éclairage	0	0	0		
Contrat énergie	0	0	0		
Solaire thermique	100 000	Fond Chaleur - 65%	35 000		3 300

Batiment "Marie Louise"					
Actions	Investissement	Aide financière	Reste à charge		Gains financiers
Isolation combles	7 000	0	7 000	7 125	4 200
Régulation chauffage	0	0	0		
Horloge ventilation	250	Dispositif ETE - 50%	125		

Total			
Investissement	Aide	Reste à charge	Gains financiers
107 500	65 250	42 250	20 550

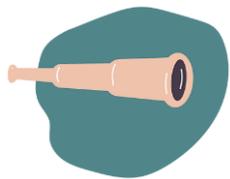
60%

40%



« TRI Global projet » estimé = 2,1 ans





Pour aller plus loin, le dispositif ETE propose ...

Documents



[Fiches « Retours d'expérience »](#)



[Fiches « Boîte à outils »](#)



[Webinaires « Replay & Support »](#)

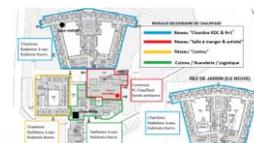


[Base documentaire « Dispositif ETE »](#)

Outils



[Parcours « Energie »](#)



[Etat des lieux & Zoning](#)



[Suivi énergétique & Indicateurs](#)

Code	Description	Statut	Impact
...

[Plan d'actions & « Quick-Wins »](#)

... pour vous informer et vous aider à structurer votre démarche d'efficacité énergétique ... !

