

JOURNÉE RÉGIONALE

“COMMENT ENGAGER DURABLEMENT VOTRE STRUCTURE DANS UNE TRANSFORMATION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE ?”



Mardi 25 Novembre 2025

9h > 17h



Angers

Terra Botanica

Une journée
drôlement animée
par



- ✓ Une conférence vivante
- ✓ 9 ateliers thématiques avec une vingtaine des retours d'expérience
- ✓ 8 ateliers pédagogiques & ludiques
- ✓ Un forum des solutions avec plus de 20 partenaires

ATELIER :

1 - Contrat d'exploitation CVC

Slide 3

2 - Talon de consommation & Quick-Wins

Slide 20

3 - Projet d'investissement

Slide 40





CONSEILLER EN MAITRISE DE L'ENERGIE - 49
Quentin CHATELAIS
quentin.chatelais@chu-angers.fr
06 65 80 75 08

Contrat d'exploitation CVC

Introduction

Définir une stratégie d'optimisation

Nos ressources



Introduction (très) rapide



Contrat d'exploitation CVC



Prestation P2

-

Conduite, entretien, maintenance

Par conduite de l'installation et petit entretien, il convient d'entendre la conduite, la surveillance, le réglage, l'entretien courant, les menues réparations et petites fournitures.

BASE

Prestation P1

-

Fourniture de combustible ou d'énergie

L'approvisionnement du combustible ou de l'énergie ainsi que la gestion de cet approvisionnement sont couverts par la rémunération P1.

OPTION

Prestation P3

-
Garantie Totale

La prestation de gros entretien et de renouvellement des matériels couvre les réparations et le remplacement, à l'identique ou à fonction identique, de tous les matériels défaillants dont la liste a été arrêtée contractuellement, de façon à maintenir l'installation en bon état de marche continu.

OPTION

I

-

Clause d'Intérressement

La clause d'intéressement sur le chauffage permet particulièrement d'inciter l'exploitant à économiser l'énergie en veillant au maintien de l'optimisation énergétique de l'installation.

OPTION



APE

-

Actions de Performances Énergétiques

Travaux ou actions d'économies d'énergie incluent au contrat d'exploitation permettant de générer des gains sur la consommation thermique (chauffage et/ou eau chaude sanitaire).

OPTION

Définir une stratégie pour optimiser son contrat d'exploitation afin de réaliser des économies !



Date d'échéance du contrat > à 1 an

Réaliser un diagnostic de votre contrat



En interne - Fiche d'auto-évaluation



FICHE PEDAGOGIQUE

Fiche d'auto-évaluation

Sommaire de la fiche d'auto-évaluation

- 2. Intérêt d'un contrat de maintenance
- 3. Points impératifs à faire figurer dans un contrat de maintenance
 - 3.1 & 3.2. Périmètre
 - 3.3. Prise en charge et restitution des installations
 - 3.4. Encadrement de la communication entre les parties
 - 3.5. Obligations du Titulaire
 - 3.6. Pénalités

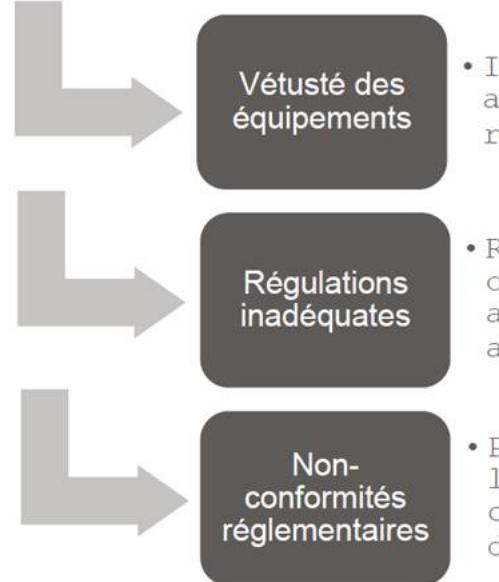
4. Autoévaluation

- 4.1. Périmètre fonctionnel
- 4.2. Prestations maintenance - P2
 - 4.2.1. Exploitation technique
 - 4.2.2. Suivi des températures
 - 4.2.3. Suivi des consommations
 - 4.2.4. Communication avec l'exploitant
 - 4.2.5. Gammes de maintenance
- 4.3. Pénalités
- 4.4. Analyse de l'état des installations
 - 4.4.1. Notion de durée de vie théorique
 - 4.4.2. Fluides frigorifiques



En externe - Etude AMO contrat CVC

ANALYSE TECHNIQUE



- Installations nécessitant des actions de maintenance et de remplacement immédiates
- Régulation inadéquate, soit obsolète, soit ne répondant pas aux exigences réglementaires actuelles (décret BACS).
- Problèmes liés à la signalétique, à l'éclairage insuffisant dans les chaufferies, et des éventuelles déclarations ICPE manquantes

Centrale de Traitement d'Air Simple Flux Compensation Hotte Cuisine



Entretien complet à réaliser dans les meilleurs délais (nettoyage + remplacement des filtres)
Compte rendu du dernier entretien à transmettre par le mainteneur

Dernier rapport ALCIA en notre possession date de 2020 et renvoie au rapport de la société DEGRE CONFORT (peu détaillé)
A noter : la maintenance de ce caisson est également mentionnée dans le rapport d'intervention FHV du 16/11/2021

Bon état apparent



En externe - Etude AMO contrat CVC



ANALYSE CONTRACTUELLE



1. Analyses de combustion et de légionnelles
2. Suivi des consommations et des températures intérieures
3. Inclusion des réseaux de distribution dans le périmètre
4. Manque de précision des livrables



1. Pénalités insuffisantes ou mal encadrées
2. Protection du maître d'ouvrage
3. Communication entre les parties
4. Détail des prestations d'exploitation maintenance
5. Encadrement du remplacement de pièces

EXEMPLES DE PRECONISATIONS TYPES (relatives au contrat)

- Intégrer au marché le suivi des températures intérieures et des consommations,
- Intégrer la prestation P3 au marché pour une meilleure gestion des dépenses de renouvellement du matériel et des équipements,
- Intégrer des coefficients « exploitant » sur la fourniture du matériel et la sous-traitance,
- Prévoir les pénalités en cas de manquement par l'exploitant,
- Mise à l'écrit de la température intérieure contractuelle,
- Mise en place d'un intéressement afin d'engager l'exploitant dans les économies d'énergie,
- Encadrer le marché en précisant les prestations attendues, le périmètre, les délais d'intervention, les livrables, etc.



CH LISIEUX : Coefficients fourniture matériel



RENOUVELLEMENT DU MARCHE D'EXPLOITATION DU CH DE LISIEUX :

ERREUR AMO ET LISIEUX :

→ PAS DE COEFFICIENT SUR LA FOURNITURE MATERIEL DE FIXE DANS LE CCAP

VERIFICATION DES COEFFICIENTS APPLIQUES PAR L'EXPLOITANT :

→ DEMANDE DU DEVIS FOURNISSEUR

COMPARAISON AVEC LE DEVIS EXPLOITANT

DEVIS FOURNISSEUR

Fourniture seule : 1 430 €

DEVIS EXPLOITANT

Fourniture seule : 2 431 €

COEFFICIENT EXPLOITANT

1,70 = EXCESSIF !!

NOUVEAUX COEFFICIENTS APRES NEGOCIATION :

< 1000€ HT → 1,30

< 3000€ HT → 1,25

> 3000€ HT → 1,20

ORDRES DE GRANDEUR

P3 LISIEUX ENVIRON 240 000€ TTC/an

SOIT 2 MILLIONS SUR LA DUREE DU MARCHE HORS ACTUALISATION DES PRIX

HYPOTHESE 10% DE GAIN SOIT 200 000€ sur la durée du marché.

BALANCE POSITIVE EN FIN DE MARCHE SUR LES PRESTATIONS P3 :

→ PEUT PERMETTRE DE REALISER DES INVESTISSEMENTS SUPPLEMENTAIRES

→ PEUT PERMETTRE DE JUSTIFIER UN POSTE



En externe - Etude AMO contrat CVC



AMBROISE PARE	
Audit des prestations de maintenance	
Exploitant	CSM Angers
Type de marché	PF – Prestation forfaitaire
Périmètre fonctionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Chauffage - Eau Chaude Sanitaire
Année d'effet du marché	29 mars 2016
Echéance du marché	Renouvellement par tacite reconduction par période de 1 an depuis 2019

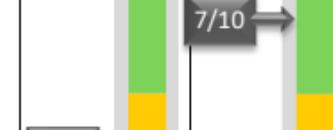
Evaluation du contrat	Evaluation du patrimoine
3/10	2/10





ALAHMI	
Audit des prestations de maintenance	
Exploitant	Hervé Thermique
Type de marché	PF – Prestation forfaitaire
Périmètre fonctionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Chauffage - Eau Chaude Sanitaire - Traitement d'eau - Climatisation - Ventilation - Traitement d'air - Hottes de cuisine
Lancement du marché	1er janvier 2011
Echéance du marché	Renouvellement par tacite reconduction par périodes de 1 an

Evaluation du contrat	Evaluation du patrimoine
3/10	7/10



Date d'échéance du contrat < à 1 an

Renégocier son marché d'exploitation

Exemple REX GHT49



Stratégie mise en place pour la renégociation du marché chauffage et ventilation du GHT49

Pilotage de la renégociation et de l'exécution du marché au global

Département Travaux Energie et Maintenance du GHT49



Exécution et suivi du marché en proximité directe avec le prestataire retenu

Etablissements du GHT49 bénéficiant du nouveau contrat



Secteur : ES & ESMS

Nb de sites : 5 sites

Statut : Public

Surface totale : 42 221 m²



Quentin CHATELAIS

Conseiller en Maitrise de l'Energie en Maine-et-Loire - CME 49



Robbie HERBERT

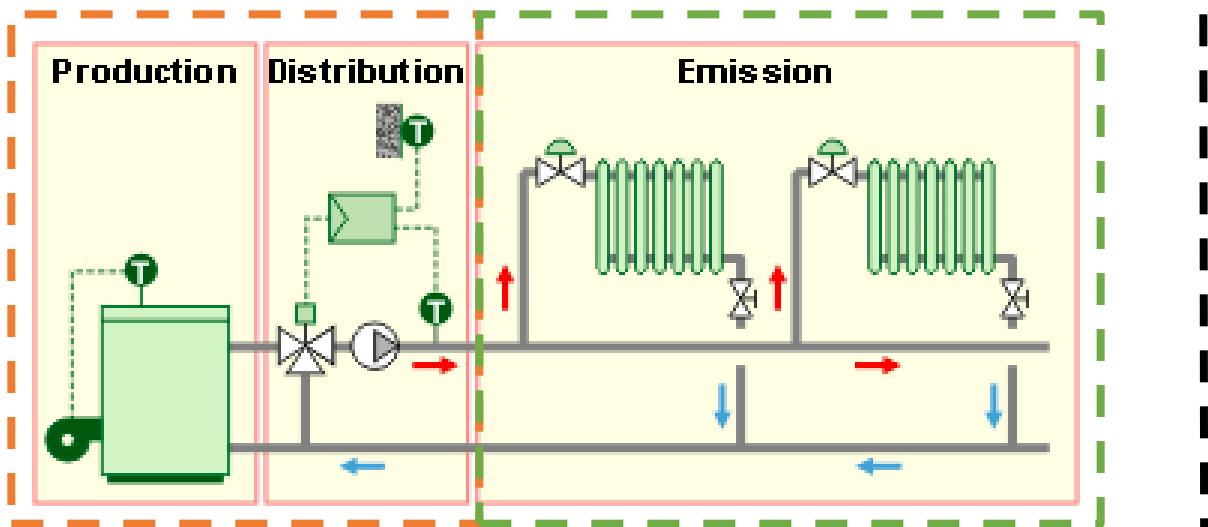
Conseiller Transition Énergétique et Écologique en Santé - ACEP49



Réseau national des conseillers en transition énergétique et écologique en santé



Les + du nouveau contrat VS ancien contrat



Ancien contrat

Nouveau contrat

Augmentation du périmètre des équipements pris en charge



Ajout de la maintenance curative (dépannage) dans le forfait annuel P2

Maintenance et entretien - Forfait P2 (€TTC/an)

Ancien contrat

Nouveau contrat

72 900

65 000



Les + du nouveau contrat VS ancien contrat



Renouvellement des équipements hors service ou en « fin de vie » dans le forfait annuel P3

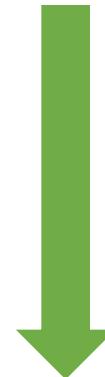


Renouvellement du matériel - Forfait P3 (€TTC/an)

Ancien contrat	Nouveau contrat
Sur devis	26 000



Budget « en dents de scie »
=
Manque de visibilité financière



Lissage du budget
=
Pas ou peu de surprises

Gain financier direct du nouveau contrat



€TT/an	Contrat actuel	Nouveau contrat	Gain financier
Maintenance et entretien Forfait P2	72 900	65 000	- 7 900
Renouvellement du matériel Forfait P3	51 600	26 000	- 25 600
Total Forfait P2 + P3	124 500	91 000	- 33 500



Dispositif ETE

Nos ressources



Contrat exploitation CVC

Dispositif ETE :

- Fiche BOITE A OUTIL : [Contrat d'exploitation – Comment le renouveler et l'optimiser ?](#)
- Fiche PEDAGOGIQUE : « Les incontournables, les points de vigilance & votre grille d'auto-évaluation » – [Support](#) & [Excel](#)
- Webinaire : Connaitre, suivre et optimiser son contrat d'exploitation, un levier primordial pour pérenniser ! [Support](#) & [Replay](#)
- Fiche REX : 31% d'économies d'énergie « Chauffage » grâce à l'ajout d'une cible « Intéressement » ! [Synthèse](#) & [Détail](#) & [Vidéo](#)
- Fiche REX : [Optimisation des coefficients « URF » \(Unité de Répartition Forfaitaire\) & « Fourniture matériel »](#) – Gains > 100 000 € !
- Outil explicatif : [Contrat CVC – Comparatif P2 vs P3](#)

Autres acteurs :

- FEDENE : [Entretien, contrôle, inspections périodiques des chaudières](#)
- SOCOTEC : [Livret des obligations réglementaires](#)
- RESET : [Guide pour mettre en place ou renégocier des contrats d'exploitation CVC avec des clauses d'intéressement « I »](#)
- ACTEE : [Cahier des Charges – AMO Marché exploitation et maintenance](#)
- SYDEV : [Cahier des Charges – AMO Marché exploitation et maintenance](#)

**INTRACTING &
REX LISIEUX**

[Fiche outil](#)
[Support](#) + [Replay](#)

CPE

- Webinaire : Quelle pertinence ? Comment le suivre en interne ? Comment le « challenger » ? [Support](#) & [Replay](#)
- ACTEE : [Plaquette – CPE](#) & [Guide d'utilisation Clausier CPE](#)





CONSEILLER EN MAITRISE DE L'ENERGIE - 72
Laurent FAVERAIS
laurent.faverais@sarthe.fr
07 86 79 06 92

Talon de consommation & Quick-Wins

Introduction
Résultats & actions
Conclusion
Nos ressources



Dispositif ETE

Introduction



On innove ! : Audit Talon de conso

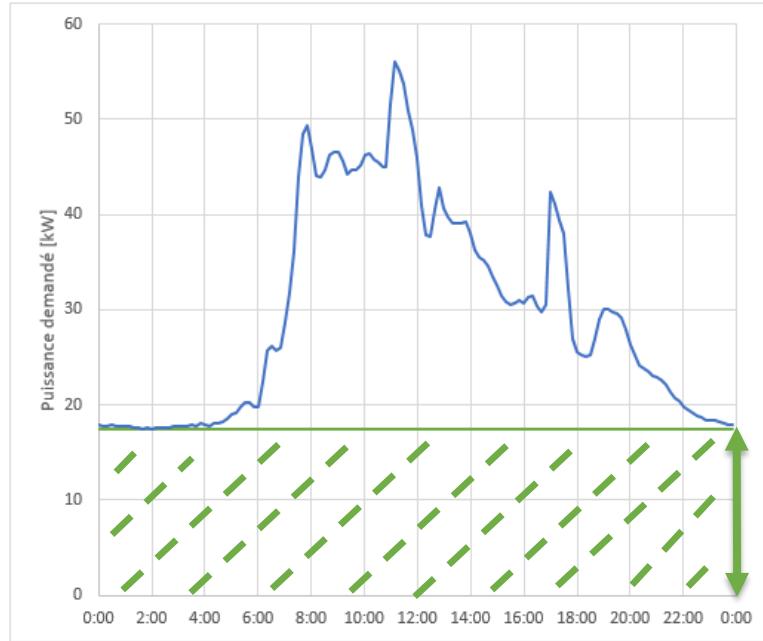
EHPAD Beaulieu : Le Mans / 86 lits / 5300 m²...



Talon de conso : C'est quoi et Pourquoi ?



Le Talon de consommation, c'est la « veille » électrique de l'établissement
Sur 24 heures, il représente 60% à 80% des consommations électriques



Talon = 17,5 kW
± 10 bouilloires branchées en permanence



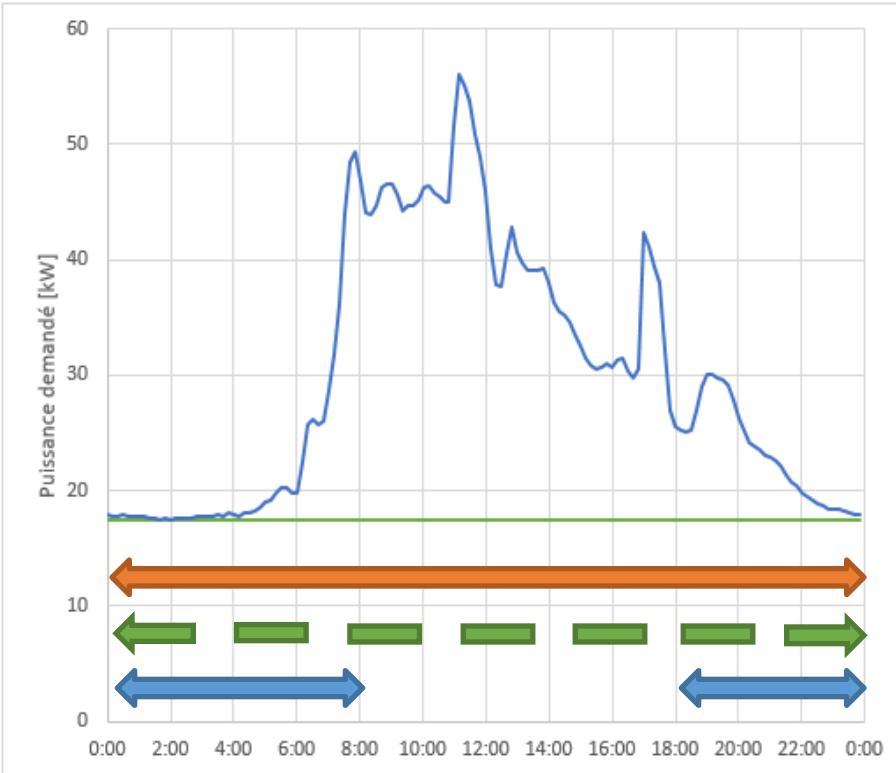
Chaque W économisé est une consommation souvent évitée pendant H24/J365

1 kW économisé = 2 000 €/an

Coût de l'audit 7 000 €TTC soit
1,3 €TTC/m²

100% Financé par

Talon : Quelles économies ?



24

Economies H24/J :

Réduction de la puissance : éclairage LED, diminution d'un débit de ventilation, ...

16

Economies H16/J :

Réduction du temps de fonctionnement : pompe de circulation, détection de présence sur éclairage, ...

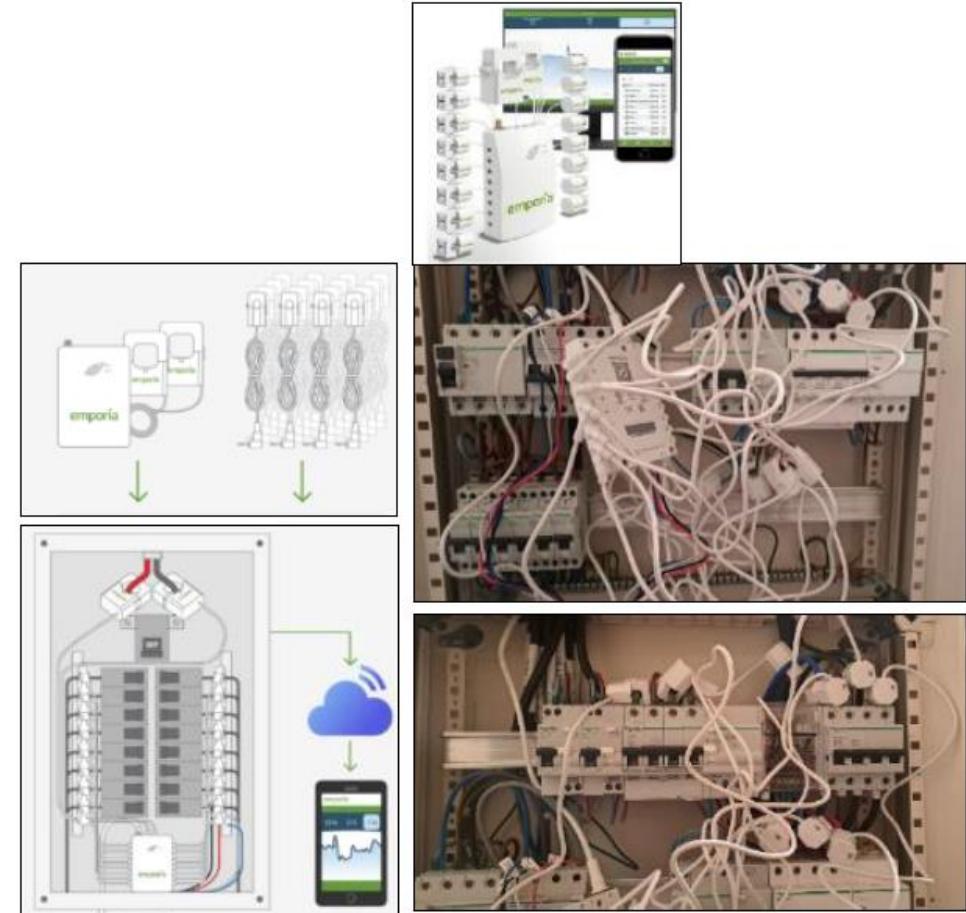
8

Economies 8H/J : Arrêt d'un équipement en inoccupation ou inactivité : bureautique, ventilation salle à manger, éclairage parking, ...



Méthodologie

- Pose de Compteurs électriques dans les 22 armoires électriques du site
- Plus de 500 départs mesurés

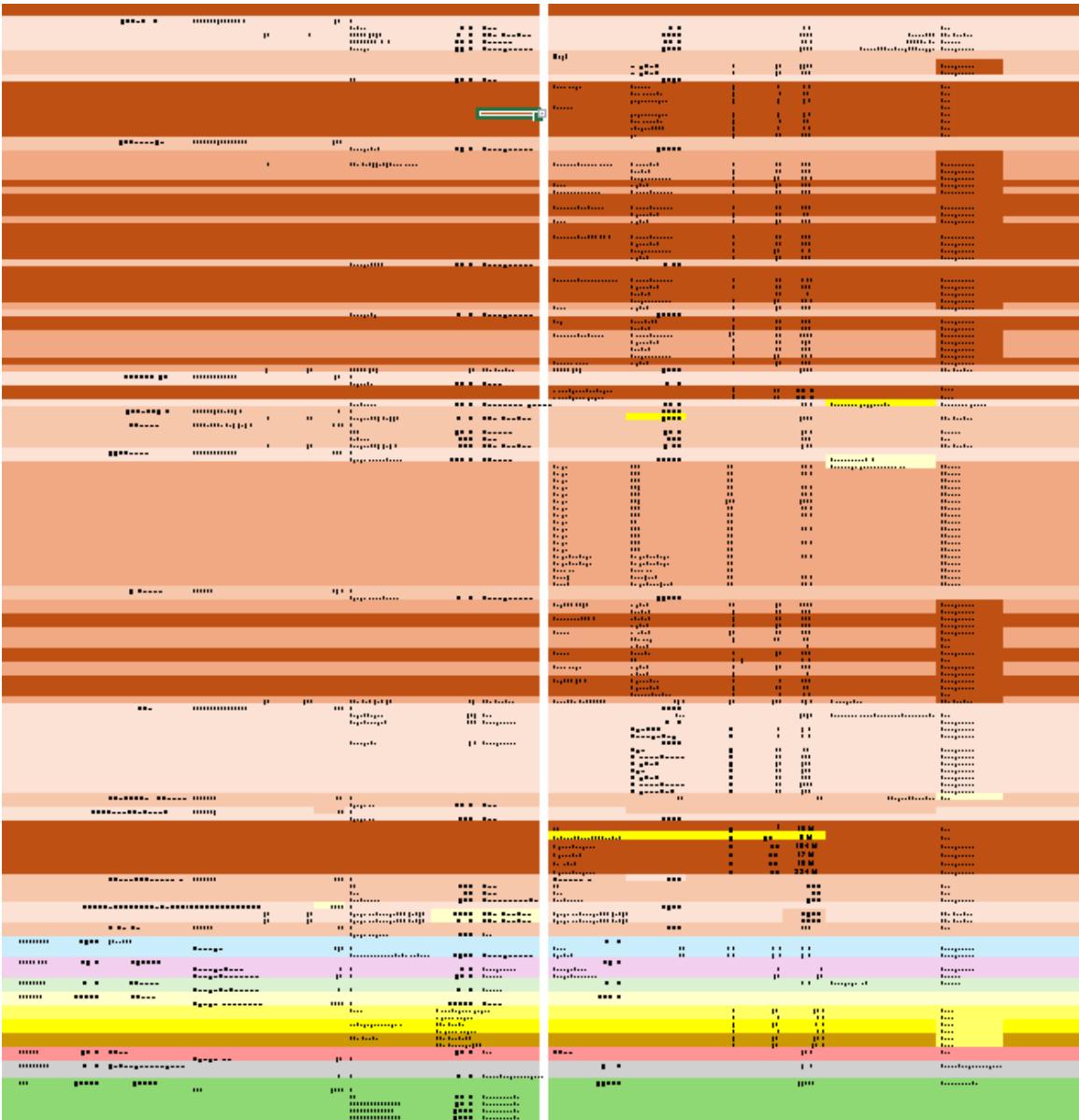


Dispositif ETE

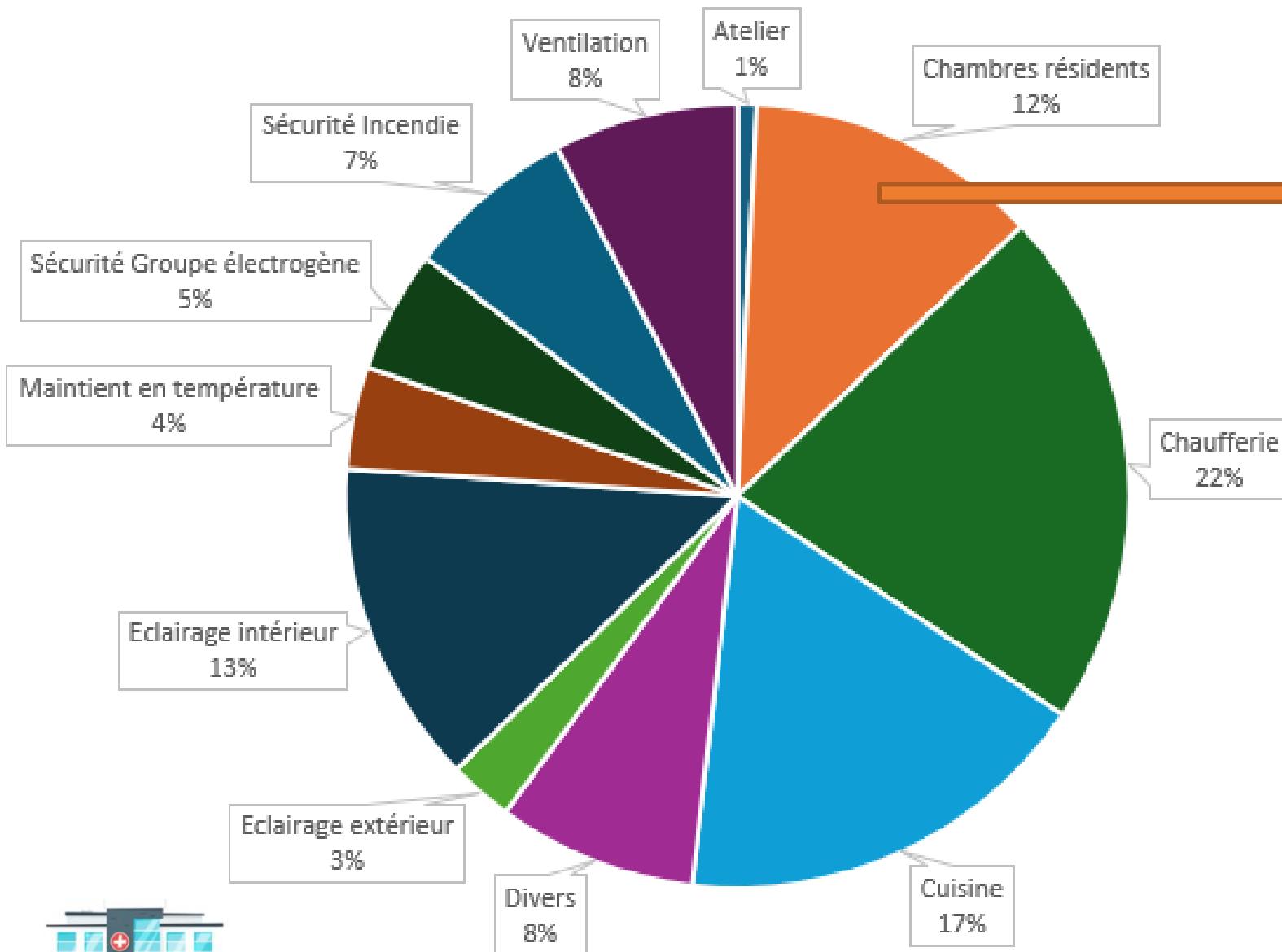
Résultats & Actions



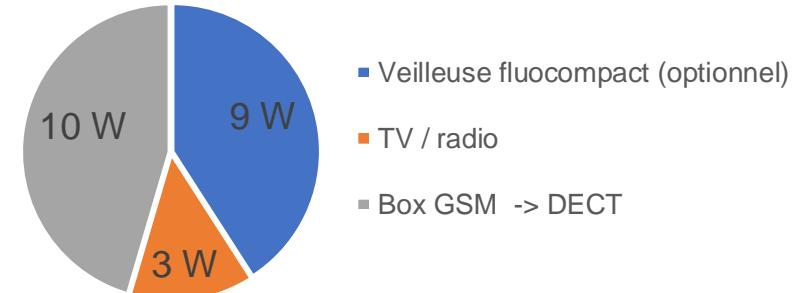
Résultats



Répartition du talon de conso



Zoom - Consommation chambre



**4 postes représentent
65% des consommations !**

Chaufferie
Cuisine
Eclairage intérieur
Chambres des résidents

Résultats



Étiquettes de lignes	Economies possibles	Economie envisageable W, avec peu ou pas d'investissement	Usage	Economie projetée en intégrant l'usage [€TTC]
Atelier	Investigations à mener, on devrait être à une valeur proche de 0. Enjeu financier faible	100 W	8	73 €
Chambres résidents	Remplacement des veilleuses fluocompact par des leds	616 W	8	450 €
Chaufferie	Arrêter les pompes lorsqu'elles n'ont pas besoin de tourner Remplacement des pompes par des modèles à débit variable	2 000 W	16	2 190 €
Cuisine	Ne refroidir la salle de prépa froide qu'uniquement sur les heures d'utilisation (4h/j versus 24h/j actuellement) Des économies complémentaires pourront venir avec le réglage des consignes au plus juste et le renouvellement du matériel, plus isolé, avec une meilleure efficacité	750 W	16	1 095 €
Divers	Informatique : ajustement de la consigne du local serveur (clim 1200W)	200 W	16	438 €
Eclairage extérieur	Relamping et détection/gradation si pertinent	300 W	8	219 €
Eclairage intérieur	Relamping et détection/gradation si pertinent Spécialement les couloirs et les vestiaires Suppression d'une lampe sur 2 dans les circulations avec luminaire double	1 000 W	16	1 460 €
Hottes Cuisine	AdAPTER le débit des hottes au besoin Arrêter les hottes lorsqu'il n'y en a plus besoin	1 500 W	8	1 095 €
Groupe électrogène	Régulation de la résistance pour un maintient du bloc moteur à 35°C => Sur Novembre 2024, la consommation est passée à 165kWh contre 650 en 2023, soit une baisse de 75%, En été, on sera sur une économies >90%	800 W	24	1 752 €
Sécurité Incendie	Remplacement des blocs de secours par des LED (environ 70 restants)	490 W	24	1 073 €
Ventilation	La ventilation de la laverie (30% des consommations de ventilation) pourrait être arrêtée en innoccupation	400 W	24	876 €

11 actions identifiées



-42% du talon électrique



Soit 10 720 €TTC/an



La feuille de route « électrique » est tracée pour les années à venir

Réglages en Chaufferie

- Arrêter les pompes lorsqu'elles n'ont pas besoin de fonctionner

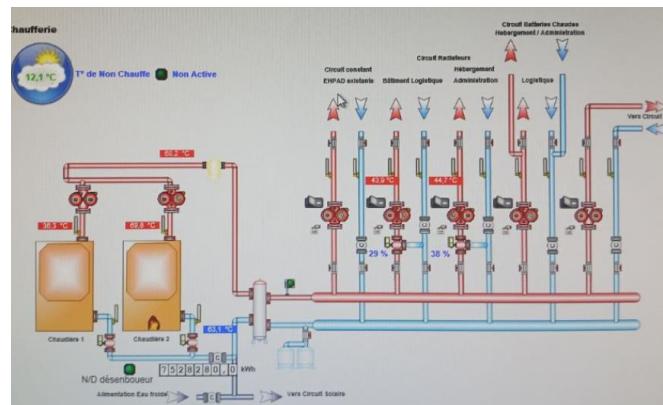
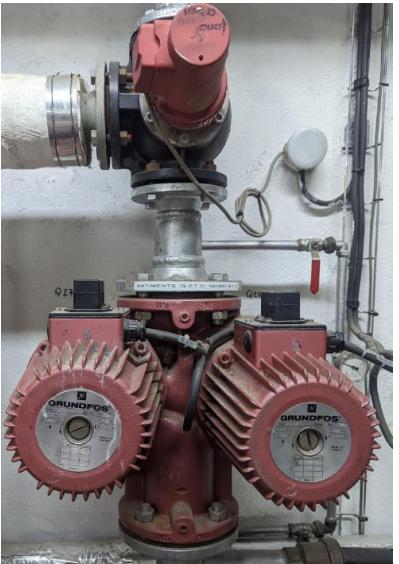
Invest ou 0€

- Remplacement des « pompes à débit fixe » par des « pompes à débit variable »

Invest (CEE)

- Optimisation : Température de non chauffage (TNC), Loi d'eau, Programmation horaire (Confort/Réduit), ...

0 €



Efficacité Transition
Energétique en Santé

Pays de la Loire



Investissement = 12 000 € TTC*

* Tarif estimé pour le remplacement de 3 groupes de pompes + Régulation (ces dernières sont prises en charge dans le cadre de la garantie total du P3 car elles sont actuellement HS)



Economies = 8 760 kWh soit 2 190 € TTC



TRI = < 6 ans

Salle préparation froide



Installer un **interrupteur** (type : bouton poussoir 2 heures et/ou horloge) sur la climatisation de la salle de préparation froide afin de pouvoir l'arrêter quand elle n'est pas utilisée.



Investissement = 300 €TTC



Economies = 4 380 kWh soit 1 095 €TTC



TRI = 0,3 an



Relamping mais pas n'importe comment !



1 pour 2 !



L'essentiel des économies est apporté par les circulations, les cages d'escaliers, les espaces de vie : A traiter en priorité !



Investissement = Selon la méthode

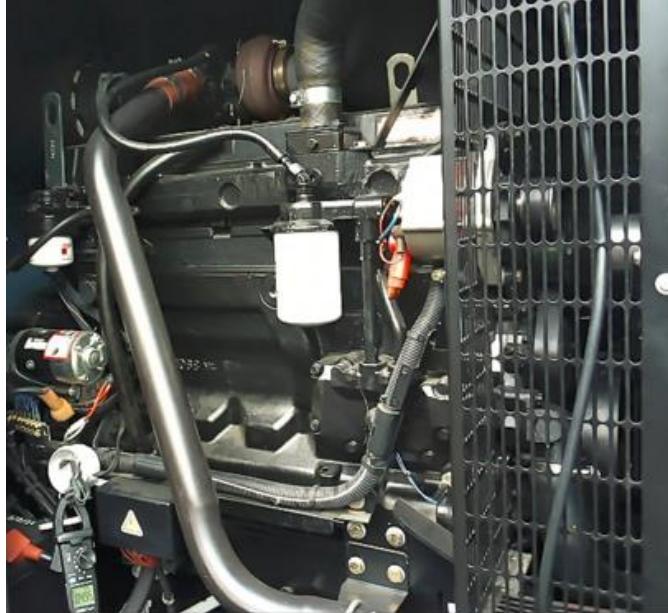


Economies = 5 840 kWh soit 1 460 €TTC



TRI = Selon la méthode

Groupe Electrogène - Se renseigner de suite



Résistance de 1 000 W en permanence

Gaspillage énergétique
& Dégradation de l'huile ☺

Mise en place d'une régulation & T consigne = 35°C

Consommation divisée par 4 !



Investissement = 750 €TTC

Changement régulation + Réglage mainteneur



Economies = 7 000 kWh soit 1 752 €TTC



TRI = 0,4 an

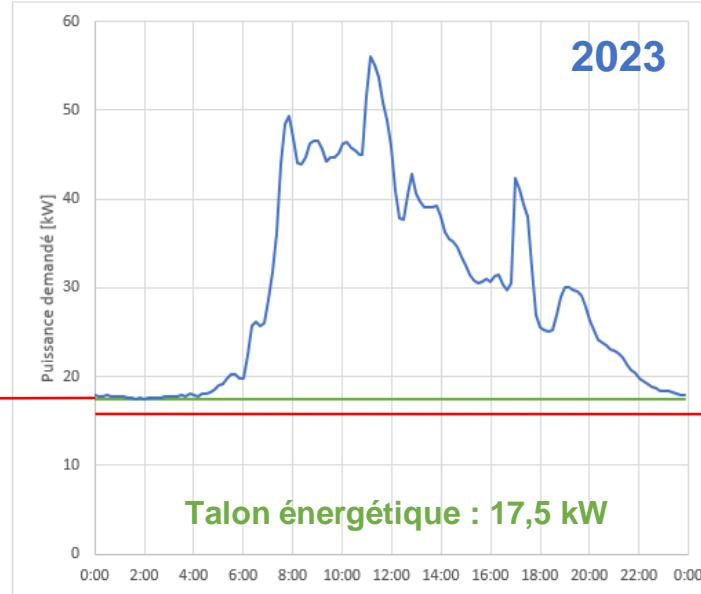
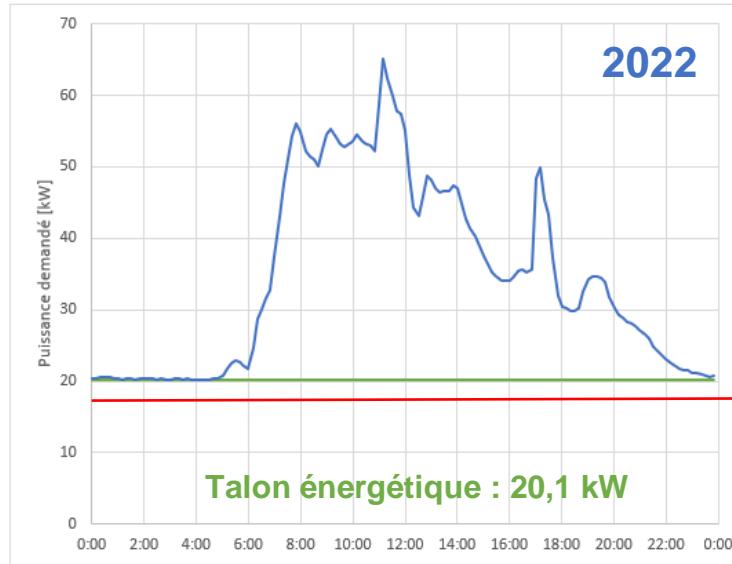
Dispositif ETE

Conclusion



Conclusion : Résultats visibles

Consommations d'une journée moyenne

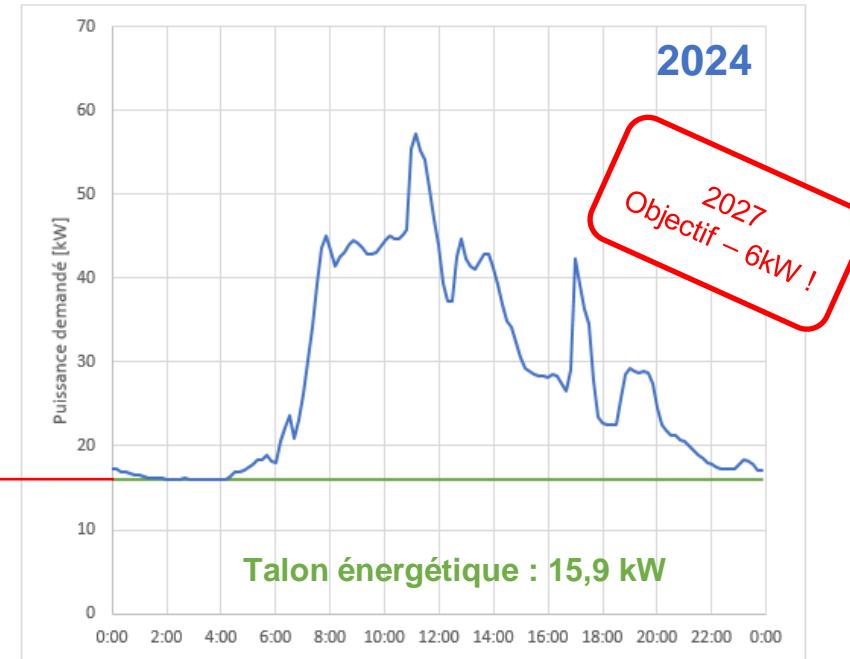


NB : Avant le démarrage du Relamping...

- 2,6 kW soit - 13% du talon
- 22 800 kWh/an soit - 4 600 €/an

Actions réalisées :

- Relamping
- Autres actions non listés



- 1,6 kW soit - 9% du talon
- 14 000 kWh/an soit - 2 800 €/an

Actions réalisées :

- Régulation Groupe électrogène
- Poursuite des opérations de relamping
- Ventilation Blanchisserie



Objectif 2027 : -42% soit 10 720 €TTC/an

Accompagnement CME + un établissement motivé !

Conclusion : « Bonus »

Optimisation de la TURPE



cupcake Gain sur le coût de l'abonnement (TURPE) via l'abaissement de la Puissance souscrite :
- 3 000 €TTC/an ont été économisés ...



cupcakes Nouvel abaissement TURPE possible (2026) quand les actions d'économies d'énergie auront été réalisées : - 500 €TTC/an supplémentaire ...

Dispositif ETE

Nos ressources



Webinaire



Dans ce webinaire, nous allons vous présenter la synthèse d'un audit « Talon de consommation électrique » d'un point de vue technique, pédagogique, énergétique et financier sur un EHPAD.

Conclusion : Possibilité de réduire d'environ 42% la talon de consommation électrique avec des actions à faible/moyen investissement.

- Connaitre ses installations électriques
- Mesurer les consommations via un plan de comptage
- Analyser les consommations « Théorie VS réalité »
- Elaborer son plan d'action
- Agir pour mettre en place les préconisations

SUPPORT & REPLAY



EHPAD Beaulieu - Le Mans

Audit de votre talon de consommation électrique

Laurent FAVERAIS - Conseiller en Maitrise de l'Energie - Département Sarthe



Fiche « Boite à outil »



Dans cette fiche « Boite à outil », nous allons vous proposons un plan d'action « Quick-Win électrique »

Conclusion : Possibilité de réduire d'environ 45% la talon de consommation électrique avec des actions à faible/moyen investissement, soit un gain financiers autour de 12 000 €.

- Qu'est-ce que c'est ?
- Quels leviers pour le réduire ?
- Quels résultats attendus ?
- “Feuille de route électrique” (Listing non exhaustif)
- Comment se faire accompagner ?

FICHE BOITE A OUTIL



TALON DE CONSOMMATION ELECTRIQUE

Qu'est-ce que c'est ?

Le talon de consommation électrique est l'énergie consommée par votre bâtiment en période d'inoccupation ou d'inactivité.

En effet, il reste toujours des appareils électriques qui appellent la puissance comme les chauffages, la ventilation, l'éclairage, les serveurs, les réfrigérateurs, la climatisation, la bureautique, ... Mesurer, analyser, optimiser et suivre son talon de consommation dans le temps permet de réaliser des économies d'énergie simple, efficace et sans investissement !

Quels leviers pour le réduire ?

La consommation (kWh) est égale à une puissance (kW) multipliée par un temps de fonctionnement (heure). Il existe 2 leviers pour réduire la consommation : "Puissance" et/ou "Temps".

- **Usage 24 H/J :** Réduction de la puissance (BAES en LED, diminution d'un débit de ventilation, T consigne salle serveur, ...)
- **Usage 16 H/J :** Réduction du temps de fonctionnement (pompe de circulation, détection de présence sur éclairage, ...)
- **Usage 8 H/J :** Arrêt d'un équipement en inoccupation ou inactivité (bureautique, ventilation, éclairage parking, ...)

Chaque "Watt" économisé est une consommation (souvent évitée chaque heure de toute l'année ! 1W économisé = 2 €/an donc 1kW économisé = 2 000 €/an)

Quels résultats attendus ?

En fonction des spécificités de votre structure et de votre maturité énergétique, si vous mettez en œuvre la "Feuille de route électrique" (voir ci-dessous), vous réaliserez une réduction :

-40% < Talon électrique < -50%
-10 000 € < Gains financiers < -13 000 €

Répartition moyenne des établissements médico-sociaux en région PDL

"Feuille de route électrique" (Listing non exhaustif)

Chauffage & Chaufferie :

- Chauffage électrique : Optimiser les réglages : Programmation horaire, T confort & T réduit
- Remplacer les pompes à débit "fixe" par des pompes à débit "variable"
- Arrêt des pompes de circulation "chauffage" en été
- Asservissement des pompes de circulation "chauffage" aux besoins réels (intermittence)

Eau chaude sanitaire (ECS) :

- Cordon chauffant : Vérifier la présence (ou non), l'utilité & les réglages (T consigne & horaire)
- Ballon ECS électrique (sous évier/lavabos) : T consigne = 55°C ou voir si arrêt ECS possible
- Ballon ECS électrique ("gras volume") : Voir si arrêt ECS possible (seulement eau froide) et T = 55°C

Ventilation :

- Chambres : Ajuster les débits de renouvellement d'air (= 30 m3/h/chambre)
- Espace commun & Salle à manger : Programmation horaire pour arrêter en inoccupation
- Bureaux & salles de réunion : Programmation horaire pour arrêter en inoccupation

Climatisation :

- Local serveur : T consigne = 26°C en été seulement et voir si arrêt possible hors période estivale
- Local poubelle : T consigne = 13°C et voir si arrêt total possible en fonction du type de déchet
- Espaces communs : T consigne = 26°C en été seulement et arrêt en inoccupation
- Installer des solutions possibles pour réduire l'inconfort estival et ne pas sortir vos "climatiseurs"

Équipements & Process :

- Salle préparation froide : Adapter le temps de fonctionnement au besoin (4H/J qui vs 24H/J non)
- Hotte : Adapter le temps de fonctionnement et débit d'extraction au besoin (arrêt en inoccupation)
- Groupe électrogène (à valider par le prestataire) : Mettre T consigne = "résistance électrique" à 35°C
- Bureautique : Éteindre (et non "veille") de la totalité des équipements en inutilisation
- Matériels de cuisine : Ajuster l'allumage des équipements (chariot, plancha, piano...) en fonction du temps de montée en température et non un allumage "automatique" dès l'arrivée sur site.

Éclairage intérieur :

- LED : Notamment "BAES d'évacuation" et "circulations" (circulation : possible d'enlever 1 point lumineux sur 2)
- Réglage des détecteurs de présence : Time & Lux (circulation = cage d'escalier = sanitaires)

Éclairage extérieur :

- Passage LED
- Détection de présence et/ou sonde luminosité (vérifier les réglages)
- Optimiser le réglage de horloge (3-30 minutes près)
- Eteindre l'éclairage parking en inoccupation (si possible)

Comment se faire accompagner ?

Pour mettre en place les actions de la "Feuille de route électrique", vous pouvez candidater au "Dispositif ETE", pour vous faire accompagner par un conseiller énergie ou le réaliser directement en interne si vous avez le temps et les moyens humains.

Pour réaliser la "cartographie électrique" et déterminer le "tonal de consommation" de votre établissement, vous pouvez vous rapprocher d'un bureau d'études (coût est estimé à 1,3 € TTC/m²) :

- Localisation des armoires & pose de compteurs
- Estimations théoriques des consommations
- Enregistrement des consommations réelles
- Analyse & consolidation des résultats

POUR ALLER PLUS LOIN ... !

Regardez le webinar : [Succès à Découvrir](#)

NE PAS OUBLIER !

Optimisation TURPE
Gains financiers directs



COORDINATION REGIONALE
Yoann LELOUTRE
yoann.leloutre@mapes-pdl.fr
02 53 48 29 36

Projet d'investissement

(ou comment limiter « la casse »)

Introduction

Partir sur les « bons rails »

Points de vigilance : Programmation - Réception - Exploitation

S'entourer des bons acteurs & connaître les aides



Introduction

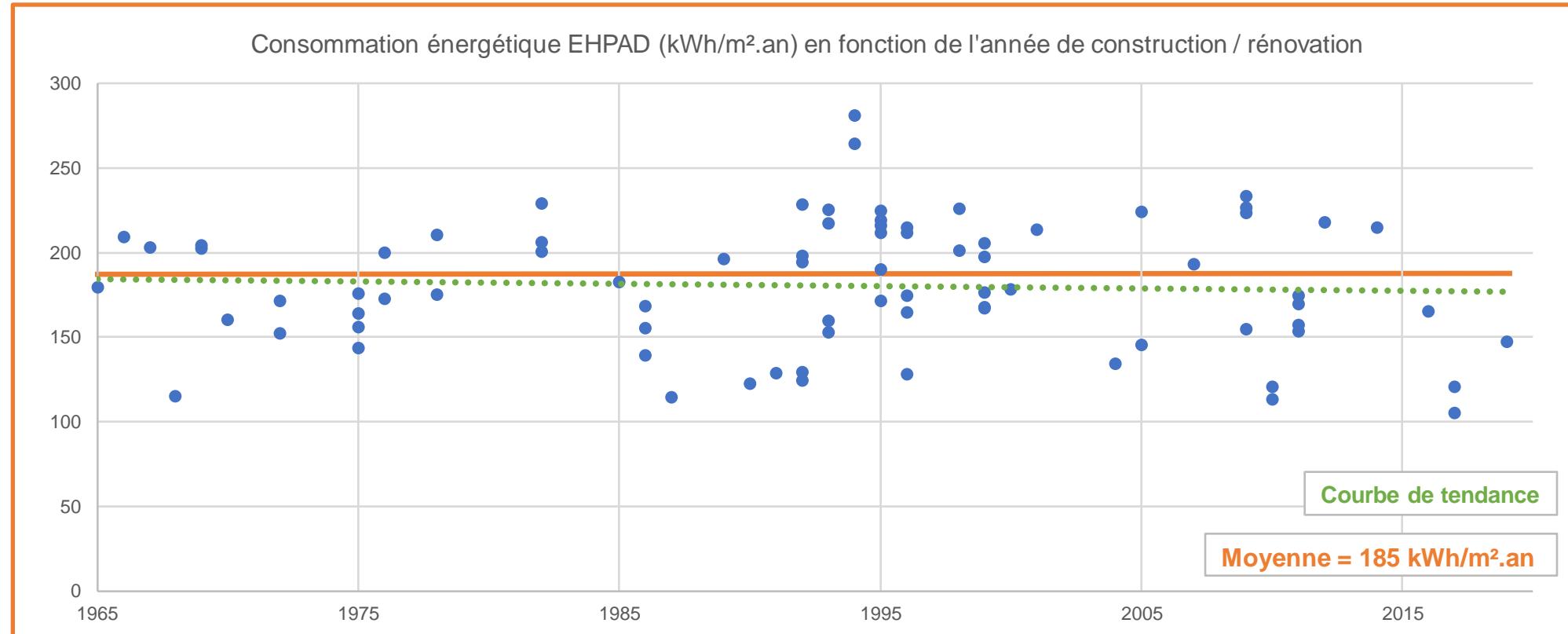


ANCIEN vs NEUF vs RENOVATION



Pas de corrélation significative entre : « Année construction » ET « Consommation énergétique » !

D'où l'importance de bien réguler les équipements techniques dans le « Neuf » ET « Ancien » : Besoin = Usage !



Les actions d'efficacité énergétique peuvent se diviser en 3 parties à la fois « Distinctes » et « Liées »
Travaux « lourds » / Réglages des équipements / Sensibilisation

Notion de « Coût global



Le coût global permet de prendre en compte les coûts d'un projet de construction au-delà du simple investissement, en s'intéressant à son exploitation (charges liées aux consommations énergétiques, aux consommations d'eau, ...), à la maintenance, au remplacement des équipements ou des matériaux mais également à la déconstruction du bâtiment.

Cette vision est d'autant plus importante qu'en général, le coût d'investissement d'une opération ne représente qu'entre 25% et 30% du coût total, la différence (70 ou 75%) survenant au cours de la vie du bâtiment.



CEREMA :

Le coût global dans les projets de bâtiment :
10 conseils pratiques pour sa mise en œuvre



Partir sur les « bons rails »



Novabuild & ARS : Guide A²BCS



Dans le cadre des financements CNSA du PAI Investissement 2023, l'ARS Pays de la Loire a défini des critères d'éligibilité et de bonification de ces financements.

Un des critères de bonification consiste à porter une **mission d'Assistance à maîtrise d'ouvrage : AMO A²BCS**

Atténuation du changement climatique : Limiter les émissions de GES liées au projet d'investissement / exploitation

Adaptation au changement climatique : Limiter l'exposition et la vulnérabilité des bâtiments et de ses usagers

Biodiversité : Pour ne pas nuire, limiter, compenser et favoriser la biodiversité

Circularité : Pour limiter la consommation de matière première

Santé-environnementale : Prévenir les problématiques de santé à l'intérieur des bâtiments / environnement proche

NOVABUILD / ARS PDL :



- [Guide A²BCS](#)
- [Mission santé « Novabuild » : C'est quoi ? // Contact // Evènements](#)



Energies Renouvelables



Envie de connaître la pertinence d'un projet d'énergie renouvelable sur votre établissement ?

ADEME peut vous aider sur le financement (Fonds Chaleur) et l'accompagnement (Réseau EnR des PDL) :

- Bois énergie
- Géothermie
- Réseau de chaleur urbain (RCU)
- Solaire thermique : Installation neuve OU travaux de réhabilitation
- Récupération de chaleur



Fiches « REX ENR »

FONDS CHALEUR : Financement d'une étude de faisabilité (jusqu'à 70%) et financement de l'installation (jusqu'à 65%)

CEE « COUP DE POUCE » : Bonifications des primes CEE sur vos projets d'EnR sur 2025 / 2027

RESEAU ENR DES PDL : Accompagnement (sans frais) au niveau technique, juridique & financier !

- Fiche « Boite à outil » : [Projet EnR & Fonds Chaleur](#)
- Fiche « Boite à outil » : [CEE « Coup de pouce » pour installation EnR](#)
- Réseau EnR PdL : [Contacts](#) + [Vidéo explicative \(2 minutes\)](#)
- RESET : [Note de consultation pour la réalisation d'une étude d'opportunité multi-énergies](#)



Inconfort estival



Simulation thermique dynamique (STD) : Outil d'aide à la décision pour les maîtres d'ouvrage et les concepteurs ou pour des travaux de rénovations. Elle permet de décrire l'évolution temporelle de l'état thermique d'un bâtiment et d'apprécier les phénomènes thermiques de systèmes difficiles à appréhender globalement sur le cycle complet d'une année (impact des apports gratuits, effets de masque ou de brise-soleil, ...).

Solution passive et semi-passive : Une vingtaine de solutions existent ! Notamment le brassage d'air et le protections solaires fixes.

Pourquoi ne pas étudier la « Géothermie » ? La solution du future qui permet de combiner « Confort » et « production de froid à moindre coût ».



- IZUBA : [Une STD, c'est quoi et quelles fonctionnalités ?](#)
- Fiche « Boite à outil » : [Inconfort estival - Solutions passives et semi-passives](#)
- RESET : [Cahier des Charges - Etude du confort d'été sur des bâtiments existants](#)
- RESET : [Prise en compte du confort d'été pour des projets de construction / rénovation](#)
- ADEME / BRGM : [Géothermie et secteur santé – 5 bonnes raisons !](#)

Contrat d'exploitation & CPE



C'est quoi ?

Il s'agit d'un contrat signé entre un établissement et un prestataire d'installation de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Son but est notamment d'assurer la bonne gestion et l'entretien des installations collectives de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

- Socotec : [Livre des obligations réglementaires](#)

Comment le comprendre, le renouveler et l'optimiser ? Qu'est ce que l'intéressement « I » ?

- Fiche « boîte à outil » : [Contrat d'exploitation – Comment le renouveler et l'optimiser ?](#)
- Fiche pédagogique : « Les incontournables, les points de vigilance & votre grille d'auto-évaluation » – [Support & Excel](#)
- Webinaire : Connaitre, suivre et optimiser son contrat d'exploitation, un levier primordial pour pérenniser ! [Support & Replay](#)
- Fiche REX : 31% d'économies d'énergie « Chauffage » grâce à l'ajout d'une cible « I » ! [Synthèse & Détail & Vidéo](#)

Contrat de Performance Energétique - CPE

Permet de garantir au maître d'ouvrage la réalisation d'économies d'énergie suite à l'intervention d'un opérateur sur le bâti / les équipements / les usages d'un bâtiment



- Quelle pertinence ? Comment le suivre ? Comment le « challenger » ? [Support & Replay](#)

Commissionnement énergétique



Le manque de continuité entre les différentes phases d'un projet et le déficit d'attention porté à la mise au point (vérifications et réglages) expliquent en partie les dérives de performances constatées dans les bâtiments neufs et rénovés.

Le commissionnement est défini comme « l'ensemble des tâches pour mener à terme une installation neuve afin qu'elle atteigne le niveau des performances contractuelles et créer les conditions pour les maintenir ».

Que ce soit dans le cadre d'une construction neuve ou d'une rénovation énergétique, un projet doit reposer sur une démarche globale, depuis la conception jusqu'à l'exploitation.

Pour conduire une telle démarche, il est nécessaire d'assurer, tout au long du projet, la cohérence entre les différentes étapes du projet et la cohésion entre tous les intervenants (MOA, Acteur missionné pour le commissionnement, MOE, Architecte, Entreprises d'installation, Entreprises en charge de l'exploitation...).



- Fiche « Boîte à outil » : [Commissionnement énergétique](#)
- RESET : [Consultation d'un AMO commissionnement énergétique](#)
- INDDIGO : [Cahier des charges commissionnement](#)
- ACTEE : [Plaquette – Commissionnement énergétique](#)
- COSTIC : [Memento du commissionnement énergétique](#)
- ICEB : [Guide du commissionnement énergétique](#)

Audit énergétique



Dans le terme « Audit énergétique », il y a « à boire et à manger » !

Certains points de vigilance sont à prendre en compte afin d'obtenir une étude exploitable qui correspond à VOS besoins !

- Webinaire : Analyses techniques & financières de 40 audits énergétiques : [Support & Replay](#)
- Fiche REX : [Réalisation d'audits énergétiques groupés \(mutualisation\)](#)
- ADEME : [Cahier des charges “type” pour connaître les thématiques d'un audit énergétique](#)
- ACTEE : [Cahier des charges “type” pour connaître les thématiques d'un audit énergétique](#)
- RESET : [Webinaire – Pourquoi et comment faire réaliser un audit énergétique pour mon établissement ?](#)



Points de vigilance : Programmation - Réception - Exploitation



De la « Programmation » à la « Réception »



Pour débuter votre projet sur de « bons rails », renseignez-vous sur les thématiques suivantes :

- « Valorisation des CEE » (projet de rénovation) et connaitre les différentes « Aides financières »
- Réellement étudier les « énergies renouvelables » par le réseau EnR des PdL (et pas seulement par un BE)
- Intégrer dès le PTD une « Simulation Thermique Dynamique » pour bien appréhender l'inconfort estival
- Se renseigner sur une démarche « Bois » & « Bio-sourcée » pour réduire son impact carbone (mais pas que ...) !
- Se renseigner sur dans « Commissionnement énergétique » pour que la « théorie » corresponde à la « réalité »
- Candidater au « Dispositif ETE » pour bénéficier de l'accompagnement d'un Conseiller Énergie

Lors d'un projet d'investissement certains paramètres sont oubliés, négligés, mal paramétrés ou non optimisés par les BE !

Afin d'optimiser votre « coût global », il est nécessaire d'éviter d'accumuler les dérives entre « théorie » (programmation) et « réalité » (réception).



- « Programmation » : Liste (non exhaustive) des points de vigilance : [Synthèse](#)
- « Réception » : Liste (non exhaustive) des points de vigilance : [Synthèse](#)
- « Programmation » à « Réception » : Liste (non exhaustive) des points de vigilance : [Détail](#)

→ Par poste énergétique



S'entourer des bons acteurs & connaître les aides financières



Principaux acteurs (non exhaustif)



- Accompagnement global : Conseiller énergie du « Dispositif ETE » 
- Energies renouvelables : Réseau EnR des PDL & Atlansun 
- Bâtiment durable : Conseiller énergie & Novabuild 
- Qualité de l'air intérieur (QAI) : Air PDL & Novabuild 
- Filière verte : DREAL 
- Bois & Biosourcé : Réseau « Collectif Biosourcé PDL » & Fibois 
- Commande publique : Reseco & Gouvernement 
- Inconfort estival : Conseiller énergie du « Dispositif ETE » 



Et beaucoup d'autres ...

Principales aides financières



- Valorisation des « CEE - Classique » (seulement rénovation)
- Valorisation des « CEE - Coup de pouce »
- Projets de chaleur renouvelable avec le « Fonds Chaleur »
- « TVA réduite » & « Crédit d'impôt »
- Banque des Territoires « Intracting & Autres aides »
- Aide à l'investissement avec « Agirc-Arrco »
- Aides financières spécifiques par « Département »
- Aides financières spécifiques par « Syndicat des énergies »



Fiches
« Boîte à outil »



Et beaucoup d'autres ...

Autres principaux outils (non exhaustif)



- MAPES : [Mission « Immobilier » - Offre de service](#)
- ANAP : [Plate-forme OSCIMES - Tableau de bord interactif & Simulation avec haut niveau de précision](#)
- CREBA : [Outil d'aide à la décision pour une réhabilitation responsable](#)
- COSTIC : [Guides techniques par thématique](#)
- DISPOSITIF ETE : [Fiche « Boîte à outil » & Onglet « Projet investissement » & Fiche « REX »](#)



PROGRAMME DE LA JOURNÉE

9h30 - 10h Lancement de la journée - Amphi

10h -11h Conférence vivante " De la performance à la robustesse : comment s'inspirer du vivant dans nos organisations ? " par Bastien JAKOBIAK - Amphi

11h15 - 12h05 Session 1 // ateliers thématiques ou ludiques

12h10 - 13h Session 2 // ateliers thématiques ou ludiques

13h - 14h15 Buffet déjeunatoire - Hall

14h15 - 15h05 Session 3 // ateliers thématiques ou ludiques

15h05 - 16h30 Forum des solutions - Hall

16h30 - 17h Conférence de clôture théâtralisée par la Belle Boite - Amphi

