

Journée Régionale Pays de la Loire

Efficacité et Transition Energétique en santé

Mardi 28 Novembre 2023



MINI-CONFERENCE



« Connaitre, suivre et optimiser son contrat d'exploitation et de maintenance, un levier nécessaire pour pérenniser votre démarche »

- Restitution d'une campagne 5 audits



- Retour d'Expérience : CH Saumur - Maine et Loire



CONNAITRE, SUIVRE ET OPTIMISER SON CONTRAT D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE, UN LEVIER NÉCESSAIRE POUR PÉRENNISER VOTRE DÉMARCHE ENERGIE

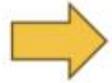
Restitution d'une campagne de 5 audits ALTEREA

- ! Mission réalisée sur les établissements de santé en Pays de la Loire
- ! Constats et bilan des audits
- ! Fiche d'auto-évaluation



— **Mission réalisée** sur les
établissements de santé en
Pays de la Loire

Mission réalisée sur les établissements de santé en Pays de la Loire



Sélection de 5 établissements par l'ETE : 3 EHPAD et 2 MAS

Analyse contractuelle

Visite sur site

- Analyse qualité
- Etat des lieux

Fiche de synthèse

- Evaluation
- Axes d'amélioration

- **Analyse des contrats d'exploitation** (durée, définition du NB, avenants...) **et de leur suivi** (décompte annuel, respect des délais, carnet de chaufferie...)
- **Analyse sur site** de la qualité/conformité de l'exploitation actuelle
- **Etat des lieux des équipements** de chauffage/climatisation/ventilation présents sur site
- **Fiche de synthèses**
- **Evaluation et définition des axes d'améliorations**

Mission réalisée sur les établissements de santé en Pays de la Loire

Illustration des 3 livrables remis en fin d'audit

SITE
Audit des prestations de maintenance

Exploitant	xxx
Type de marché	PF - Prestation forfaitaire
Références fonctionnelles	- Chauffage - Eau Chaude Sanitaire - Climatisation - Ventilation
Lancement du marché	1 ^{er} janvier 2022
Échéance du marché	1 ^{er} avril 2024

Evaluation du contrat: 8/10
Evaluation du patrimoine: 6/10

BILAN DE L'ANALYSE CONTRACTUELLE

Prestations manquantes :

- Le suivi régulier des températures intérieures et des consommations
- Le manque de précision sur les différents livrables du Titulaire

Risques et points particuliers :

- Les montants des pénalités du Titulaire sont faibles mais encadrent les prestations

Coûts :

P2 (conduite et petit entretien) : 5 787 € à la signature du marché (2022)

Bilan :

- Marché avec une communication entre les parties satisfaisante se faisant via une plateforme Web (gestion du patrimoine et communication)
- Le marché n'incite pas le Titulaire à mieux piloter les installations et donc à faire des économies d'énergie

BILAN DE LA VISITE DES INSTALLATIONS

Vétusté globale des équipements :

- Etat d'usage avancé des équipements et installations

Matériel à remplacer immédiatement :

- Programmation horaire se décrochant de son boîtier

Qualité de la régulation :

- Le système de régulation est ancien et vétuste.
- Le système actuel ne permet pas de répondre aux exigences du décret BACS.

Non-conformités réglementaires relevées :

- Point de vigilance : le vitrage du coffret de coupure gaz a un début de cassure.

Problématiques spécifiques :

- Aucune problématique spécifique n'a été remontée lors de la visite.

PRECONISATIONS D'ALTEREA (relatives au contrat) :

- Fixer les températures intérieures contractuelles
- Mise en place d'un interressement sur les économies d'énergie réalisées,
- Mise en place d'une enveloppe spécifique au renouvellement du matériel (P3) afin de prévoir le remplacement de pièces vétustes,

PRECONISATIONS D'ALTEREA (relatives aux équipements) :

- Mise en place des coques isolants sur les échangeurs à plaque afin de réduire les pertes thermiques des équipements.
- Mise en place d'une GTC ou GTB pour pouvoir répondre aux contraintes du décret BACS

ALTEREA Diagnostic d'Exploitation et de Maintenance des Installations Techniques

Équipement	Système	Marque	Modèle	Année	Caractéristiques principales	Observations	P	V	S	R
Génération 1	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
Eau Chaude Sanitaire 1	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
Distribution 1	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
Distribution 2	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
Distribution 3	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
Distribution 4	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
Distribution 5	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
Distribution 6	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
Distribution 7	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					
	Production de chaleur	CLIMATIC	CLIMATIC	2019	100 kW					

ALTEREA Diagnostic d'Exploitation et de Maintenance des Installations Techniques

Le contrat de maintenance actuel comporte des pénalités assez faibles pour l'exploitant cependant, elles encadrent correctement les prestations du marché.

1.8. Analyse de l'état des installations

Le site comporte une chaufferie qui alimente tous les bâtiments du site. Ces bâtiments sont alimentés par cette chaufferie pour les postes de chauffage et d'ECS. En effet, l'ECS dans ces bâtiments est produite par des échangeurs présents dans la chaufferie. Les échangeurs ne sont pas isolés, induisant des pertes thermiques à ce niveau.

La régulation de chauffage et d'ECS dans les bâtiments est assurée par des régulateurs programmables sur loi d'eau en fonction de la température extérieure. Ce type de régulation permet d'avoir un planning de chauffage adapté à l'occupation du site. Cependant la régulation du site est ancienne et plusieurs informations liées aux consignes de chauffage n'ont pas pu être relevées (Planning, consigne de température, température de réduit...). Il est conseillé d'instaurer une consigne de 20°C dans la journée et de la réduire si possible de 1 ou 2°C la nuit (entre 22h et 5h) pendant que les occupants dorment afin d'avoir un planning optimal sans impacter le confort des occupants. De plus, la régulation actuelle ne permet pas de répondre aux exigences du décret BACS. En effet, cette norme impose de mettre en place un système d'automatisation et de contrôle des bâtiments, d'ici le 1er janvier 2025 à minima. Elle concerne tous les bâtiments tertiaires non résidentiels, pour lesquels le système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non à un système de ventilation, a une puissance nominale supérieure à 290 kW. La mise en place de GTC sera donc nécessaire dans ce bâtiment.

Ce type de régulation permet d'avoir un visuel à distance du fonctionnement des systèmes associés, d'adapter rapidement le système en fonction des besoins réels et d'instaurer un planning en fonction des occupations de chaque zone. Cependant, cet équipement n'est performant, et ne permet donc de réduire les dérivés énergétiques, que s'il y a une utilisation adéquate dans son ensemble. De plus, cet équipement peut aussi être associé aux équipements de ventilation. Cela permet donc d'être alerté en cas de disfonctionnement de ces équipements.

Plusieurs équipements de ventilation différents sont présents sur site. Ces équipements permettent d'avoir un renouvellement d'air optimal au sein des bâtiments du site.

Une grande partie des bâtiments du site est climatisée par des unités de climatisation en état d'usage et performantes.

Les productions de chaleur et d'ECS du site sont performantes mais à forte émission de CO2. Il sera intéressant de voir lors du remplacement des chaufferies, la possibilité d'installer des PAC air/eau afin de réduire la production de CO2 et la consommation énergétique.

ALTEREA Diagnostic d'Exploitation et de Maintenance des Installations Techniques

Les relevés de l'ensemble des chaufferies ou sous-station visitées sont disponibles en annexe. Suivant le nombre d'installations, voici le bilan de l'état des équipements :

Production de chauffage

Performant / Très bon état	2
Basique / État moyen	3
Energivore / Mauvais état	0

Auxiliaires de chauffage

Performant / Très bon état	8
Basique / État moyen	22
Energivore / Mauvais état	0

La programmation horaire de la distribution d'ECS se décroche de son boîtier et est donc notée vétuste.

Eau chaude sanitaire

Performant / Très bon état	3
Basique / État moyen	2
Energivore / Mauvais état	0

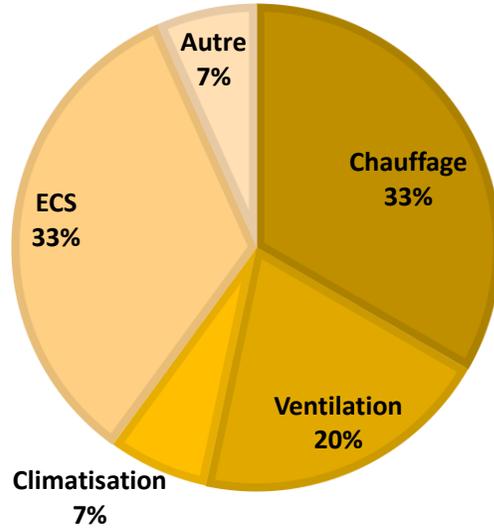
MAPES PCL - Analyse contrat exploitation - SITE

The background is a solid yellow color with several overlapping, semi-transparent geometric shapes in a darker yellow and dark grey. These shapes are rectangular and trapezoidal, arranged in a pattern that suggests a stylized architectural or abstract design. A white, irregularly shaped box is centered on the page, containing the text.

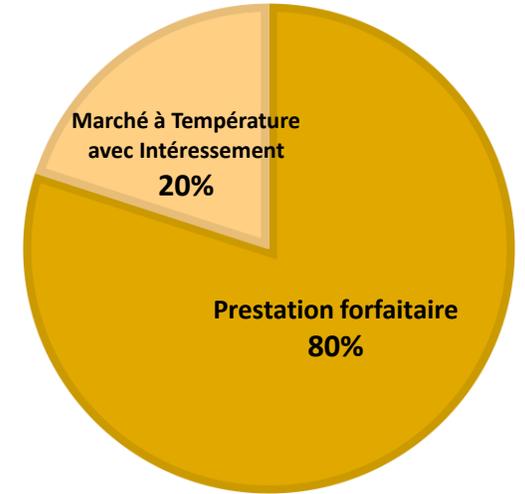
Constats et bilan des audits

Constats et bilan des audits

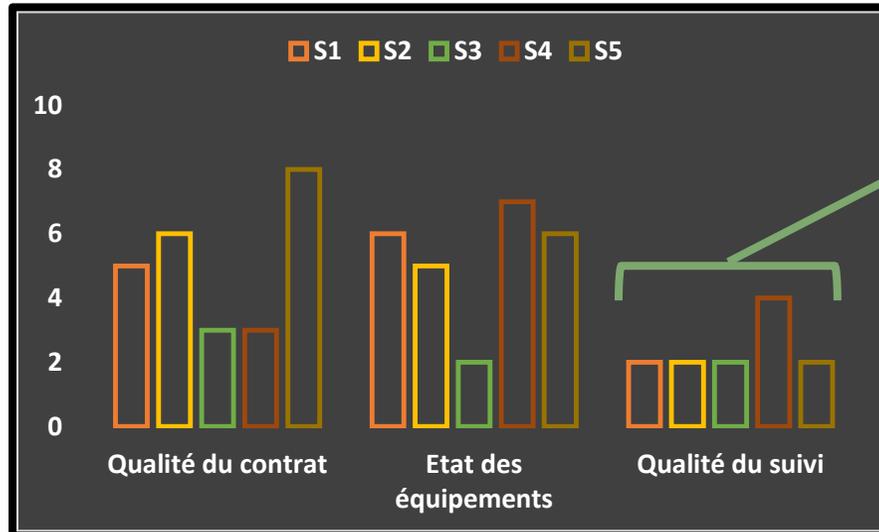
— Lots couverts par le contrat :



— Types de contrat :



— Evaluation :



QUALITÉ DU SUIVI :

- **0/10** : Exploitant qui intervient en totale autonomie (pas de réunion, pas de relecture des livrables)
- **5/10** : Organisation de réunions trimestrielles et relecture du bilan annuel
- **10/10** : Réunions trimestrielles + Contrôle des devis + Contrôle facturation + Contrôle intéressement + Suivi actualisé du plan P3 + Challenge de l'exploitant sur sa performance

Constats et bilan des audits

Analyse contractuelle

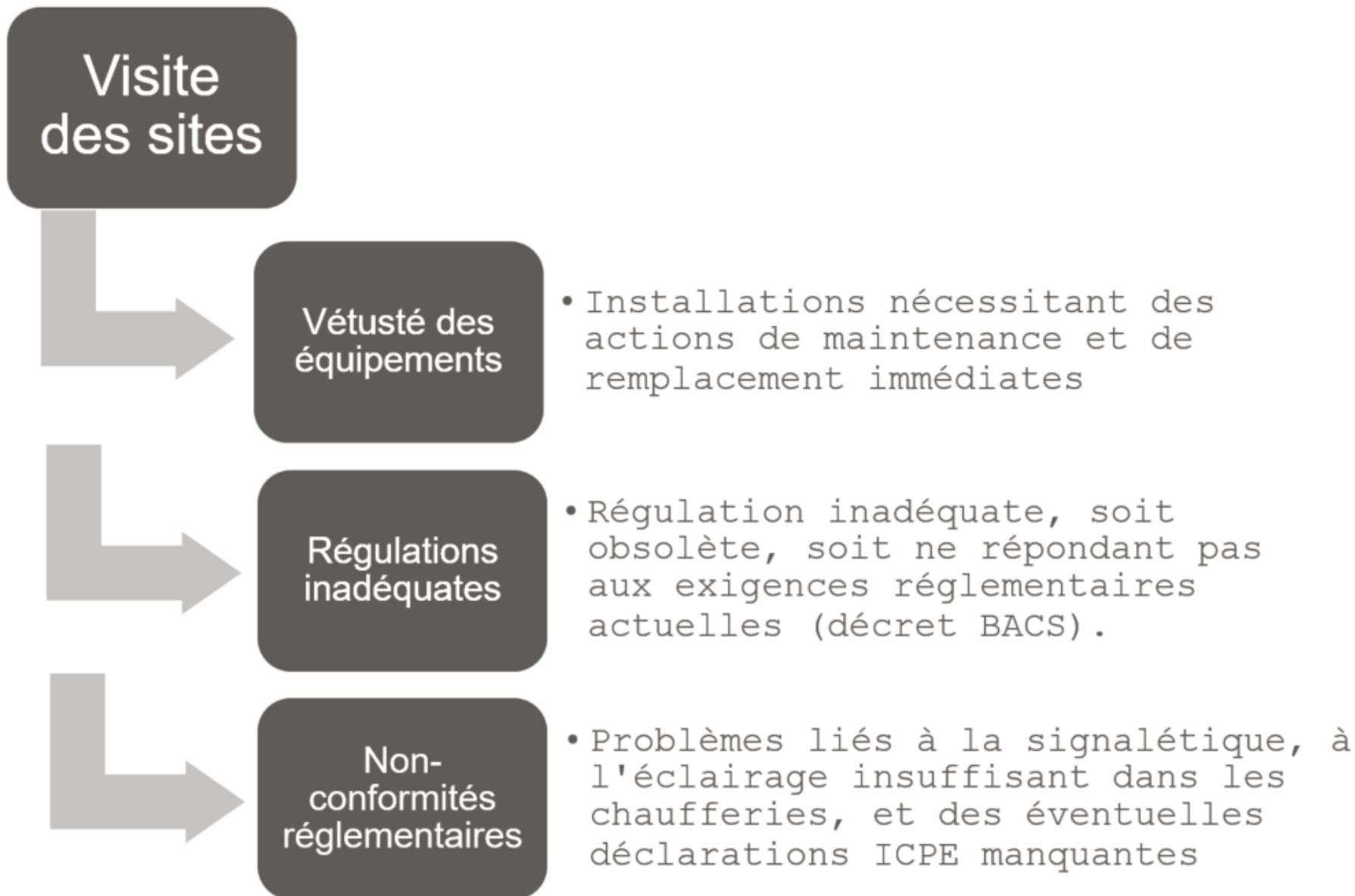
Prestations manquantes

- 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

Risques particuliers

- 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

Constats et bilan des audits





Fiche d'auto-évaluation

Fiche d'auto-évaluation



3.4. L'encadrement de la communication entre les parties

Il est dans l'intérêt des deux parties d'instaurer une transparence des actions mais aussi de l'état des installations exploitées sur la durée du contrat. Il est judicieux d'ajouter au contrat que l'exploitant a la charge de réaliser la veille réglementaire et se doit d'avertir le Maître d'Ouvrage de toute évolution réglementaire.

Au contrat il est nécessaire de stipuler les points suivants :

- Le type de réunion
 - Réunion de suivi
 - Réunion de bilan
 - ...
- La fréquence des réunions
- Le type de livrables
 - Rapport d'intervention
 - Rapport d'exploitation
 - Bilan d'exploitation
 - Bilan énergétique
 - ...
- La fréquence de rendu des livrables
- Les attendus des livrables

Il est aussi recommandé d'ajouter la mise en place d'une GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur) afin d'accroître la transparence des actions du Titulaire du marché. Une GMAO permet à la maîtrise d'Ouvrage de transmettre au Titulaire les demandes d'intervention mais aussi de :

- Visualiser la planification des actions de maintenance préventives
- Visualiser les gammes de maintenance
- Avoir à disposition l'inventaire matériel
- Regrouper les documents liés au contrat comme les devis, les contrôles réglementaires, les différentes analyses, les certificats de contrôles, les différents comptes-rendus ou les livrables du Titulaire
- Visualiser les consommations et l'intéressement

3.5. Les obligations du Titulaire

3.5.1. Dans le cadre du P1 (si P1 au contrat)

- Energies confiées au titulaire dans le cadre du P1 : fioul, bois, gaz naturel et/ou propane
- Contrôle de la prestation
- Procédure de défaillance (ce que l'exploitant doit mettre en place en cas de coupure de fourniture d'énergie)

3.5.2. Dans le cadre du P2

- Périmètre technique (Chaudières, pompes, réseau de chauffage, radiateurs, caisson de ventilation, réseau de ventilation, ballons d'eau chaude sanitaire, ...)
- Montant des pièces incluses



- Délais d'intervention et de réparation
- Méthodologie de gestion des stocks de pièce
- Suivi des températures intérieures



4. Autoévaluation

4.1. Périmètre fonctionnel

3.5

	Commentaire
Nom de l'exploitant actuel	
Date de début de contrat	
Echéance du contrat	
Type de marché	
Montant annuel du marché	
Seuil financier du P2	
Nom de la personne en charge du suivi de l'exploitation en interne	

3.5

Le seuil financier du P2 est le seuil au-dessus duquel le devis de remplacement de pièce va passer au P3.

3.5

Si l'échéance du contrat est inférieure à 1 an, il est recommandé de préparer le renouvellement du contrat au minimum 6 mois avant la date d'échéance.

3.5

Le contrat couvre les installations suivantes :

		P2	P3	Précision
Chauffage	Production			
	Emetteurs			
Réseaux				
ECS	Ballons électriques < 400L			
	Autres équipements			
Traitement d'eau				
Ventilation				
Traitement d'air				
Froid	Production			
	Emetteurs			
Equipements de restauration	Hottes			
	Chambres froides			
Eclairage				
GTB / GTC				
Solaire				
Autre lot multitechnique				

3.6. Les pénalités d'intégrer au contrat les défauts de température. Il est tout aussi pénalité en for

Voici quelques

Poste concerné
Chauffage et ECS



4.2. Prestations d'exploitation maintenance - P2

Certains sujets ont été retrouvés dans différents contrats des établissements de la MAPES, les prestations manquantes dans les contrats étudiés sont les suivantes :

1. Les analyses de combustion et de Légionnelles.
2. Le suivi régulier des consommations et des températures intérieures.
3. La prise en compte des réseaux de distribution dans le périmètre d'exploitation.
4. La maintenance de la distribution des installations.
5. Le manque de précision sur les différents livrables du Titulaire.
6. Les contrats n'encadrent pas suffisamment la communication entre les parties.
7. Les prestations d'exploitation maintenance ne sont pas précises dans les contrats.
8. Le remplacement de pièces n'est pas encadré dans les contrats.

Il est donc conseillé aux établissements que leur contrat couvre bien ces thématiques.

4.1.1. Exploitation technique

THEMATIQUE	CONTRAT ACTUEL	COMMENTAIRES
Equilibrage des installations		
Vérification des compteurs		
Analyses de combustion des chaudières		
Désembouage des installations		
Maintenance et vérification des disconnecteurs		
Analyses ECS et légionnelles		
Autres contrôles réglementaires		

4.1.2. Suivi des températures

	Commentaire
Suivi des températures intérieures	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Température intérieure contractuelle	
<input type="checkbox"/> Circulations	
<input type="checkbox"/> Administration	
<input type="checkbox"/> Chambres	
<input type="checkbox"/> Autres	

➔ Le suivi des températures est un axe important des contrats de maintenance et d'exploitation des installations thermiques, il est donc conseillé de le prévoir au contrat. Toutefois, la demande d'un enregistrement en continu peut s'avérer excessive. De plus, le suivi seul de températures est difficilement exploitable, il convient de prévoir une synthèse des données ainsi que l'émission d'indicateurs permettant l'alerte sur d'éventuelles dérives.

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 frigorigènes

Merci de votre attention



MINI-CONFERENCE



« Connaitre, suivre et optimiser son contrat d'exploitation et de maintenance, un levier nécessaire pour pérenniser votre démarche »

- Restitution d'une campagne 5 audits



- Retour d'Expérience : CH Saumur - Maine et Loire



VIDEOS « REX »

« **CH Saumur** »





Secteur : Etablissement Sanitaire
Catégorie : Centre Hospitalier
Statut : Public
Surface totale : 44 813 m²
Nombre de lits : 303
Jours ouverts par an : 365
Energies sur site : Gaz Naturel

Centre Hospitalier de Saumur

31% d'économies d'énergie « Chauffage » grâce à une cible d'intéressement ajoutée au contrat d'exploitation CVC

Contexte

Pour poursuivre sa transition énergétique, le Centre Hospitalier de Saumur s'est engagé dans le dispositif ETE en août 2021.

L'accompagnement du « Conseiller en Maîtrise de l'Énergie 49 » se concentre sur le site principal du CH de Saumur (Hôpital + EHPAD) qui est chauffé par une chaufferie centrale gaz.

Contrat d'exploitation CVC & clause intéressement

En 2016, le CH de Saumur s'est engagé sur un nouveau contrat d'exploitation CVC de type "Prestation Forfait (PF)" en ajoutant une « Clause d'intéressement (I) ». Cela a permis d'inciter l'exploitant à avoir une conduite économe des équipements, car répartition des gains financiers sur les économies d'énergie générées.

Le constat est sans équivoque : Le gain énergétique sur le poste thermique est en moyenne de - 31% depuis la mise en place du nouveau contrat. Cela représente une économie financière de 140 845 € par an (Prix gaz naturel 2021 = 4,4 cts€/kWh).



CHATELAIS Quentin – CME 49
quentin.chatelais@chu-angers.fr
 06 65 80 75 08



Contrats d'exploitation CVC : Lexique et définitions

Prestation		Définition
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.
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.
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 défectueux dont la liste a été arrêtée contractuellement, de façon à maintenir l'installation en bon état de marche continu.
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).
I	Clause d'Intéressement	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.
NB	Cible de consommation chauffage	Quantité contractuelle de combustible théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux, dans les conditions climatiques moyennes, pendant la période contractuelle de chauffage. NB constitue la valeur cible contractuelle : 1) En cas de surconsommation, l'exploitant est pénalisé en réglant le surplus financier par rapport à la cible. 2) En cas d'économie, un partage de l'économie est réalisé entre l'exploitant et le maître d'ouvrage.
Type de marché		Définition
MT	Marché à Température extérieure	Le marché à température extérieure comprend la fourniture de combustible (P1), ainsi que la conduite de l'installation et les travaux de petit entretien (P2).
PF	Marché Prestation et Forfait	Il s'agit d'un marché d'exploitation sans fourniture de combustible. Le titulaire n'assure que la conduite des installations et les travaux de petit entretien qui font l'objet d'un règlement forfaitaire (P2).
CPE	Contrat de Performance Énergétique	Contrat incluant des APE sur lesquelles l'exploitant s'engage sur une cible NB « après travaux », ce contrat permet au maître d'ouvrage d'avoir un engagement contractuel sur les économies d'énergie dégagées par les APE.



[En savoir plus ... : Contrat d'exploitation CVC & CPE](#)

Evolution du contrat d'exploitation CVC : En détail

Contrat de 2010 à 2015

Type de contrat : MT avec Garantie Totale

Prestations incluses : P1 / P2 / P3

Intéressement : Pas de clause d'intéressement

- **P1** : L'approvisionnement du Gaz Naturel ainsi que la gestion de cet approvisionnement sont couverts par la rémunération P1 de l'exploitant.
- **P2** : La conduite, la surveillance, le réglage, l'entretien courant, les menues réparations et petites fournitures.
- **P3** : Garantie totale, prestation permettant de maintenir les installations en bon état de marche continu.

→ Contrat « de base », l'exploitant n'a pas d'objectif à respecter une cible de consommation sur le chauffage « NB ».

Aucune actions réalisées par l'exploitant
Simple bon fonctionnement des installations

Contrat de 2016 à 2021

Type de contrat : PFI avec Garantie Totale

Prestations incluses : P2 / P3 / I

Intéressement : Clause d'intéressement (I)

- **Fourniture de l'énergie** : L'approvisionnement du Gaz Naturel ainsi que la gestion de cet approvisionnement sont désormais gérés par le Centre Hospitalier.

→ Gain financier en supprimant les frais de gestion de l'exploitant (marge).

- **P2** : Similaire au contrat de 2010 à 2015.
- **P3** : Similaire au contrat de 2010 à 2015.
- **Clause intéressement (I)** : Permet d'inciter l'exploitant à économiser l'énergie en respectant une cible « NB ».

→ L'exploitant veille au maintien de l'optimisation énergétique des installations en continu : rendements des chaudières, réglages des « lois d'eau », respect des consignes de températures chauffage, optimisation de la « cascade des chaudières », ...

Actions « Quicks-Wins » réalisées par l'exploitant
Réglages des équipements : Faible investissement

Contrat depuis 2021

Type de contrat : CPE avec Garantie Totale

Prestations incluses : P2 / P3 / I / APE

Intéressement : Clause d'intéressement (I)

- **Fourniture de l'énergie** : Similaire au contrat de 2016 à 2021.
- **P2** : Similaire au contrats précédents.
- **P3** : Similaire au contrats précédents.
- **Clause d'intéressement (I)** : Similaire au contrat de 2016 à 2021.
- **APE** : Les APE prévues au CPE en détails :
 - Remplacement de la GTC vieillissante
 - Isolation des points singuliers (460 points)
 - Retrofit de moteurs de 7 CTA
 - Remplacement d'une chaudière vapeur (Chaudière n°1)

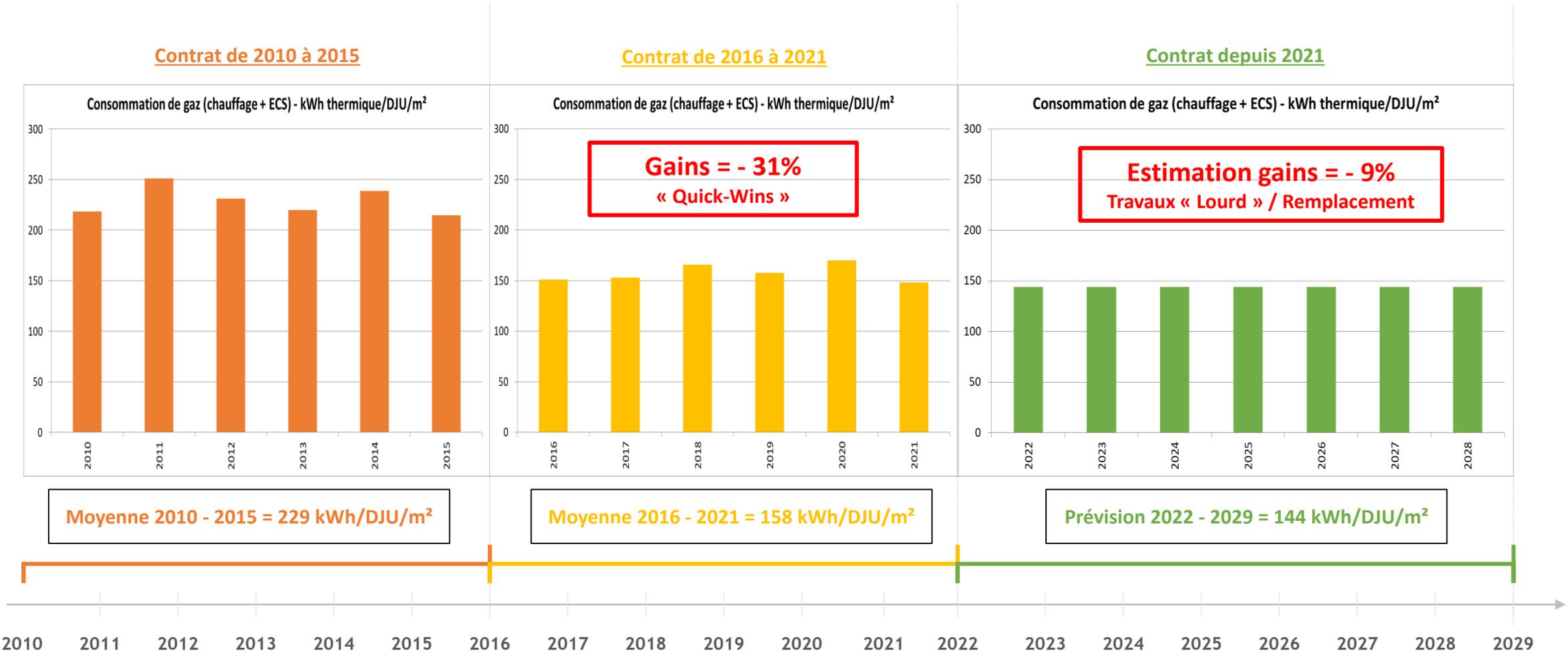
→ Les APE doivent permettre un gain supplémentaire de - 20% sur la consommation de chauffage par rapport au contrat de 2016

→ Ces gains sont sécurisés « financièrement » par la clause d'intéressement, c'est-à-dire qu'en cas de non-respect de la nouvelle cible « NB » l'exploitant devra s'acquitter des pénalités prévues au contrat.

Actions APE réalisées par l'exploitant
Travaux lourds / Remplacement équipement : Investissement étalé

2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029

Evolution du contrat d'exploitation CVC : Synthèse énergétique



Pour bénéficier d'une prestation parfaitement adaptée à vos besoins et usages, nous vous conseillons vivement de vous faire accompagner par un AMO pour la rédaction de votre contrat d'exploitation. Faire appel à un bureau d'études indépendant et expert est nécessaire pour le bon dimensionnement de votre contrat. De plus, l'accompagnement d'un tiers expert oblige aussi le prestataire à honorer le contrat établi. Par la suite, il sera aussi nécessaire de bien suivre votre contrat : « **Un contrat bien rédigé et dimensionné mais pas suivi ne sert strictement à rien !** »

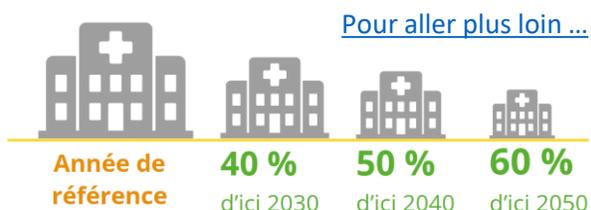


Décret Tertiaire : Choix de l'année de référence

Dans le cadre du Décret Tertiaire (ou Dispositif Eco Énergie Tertiaire), le CME 49 a accompagné l'établissement au choix de son année de référence. Celle-ci doit être sélectionnée sur la période 2010 - 2019.

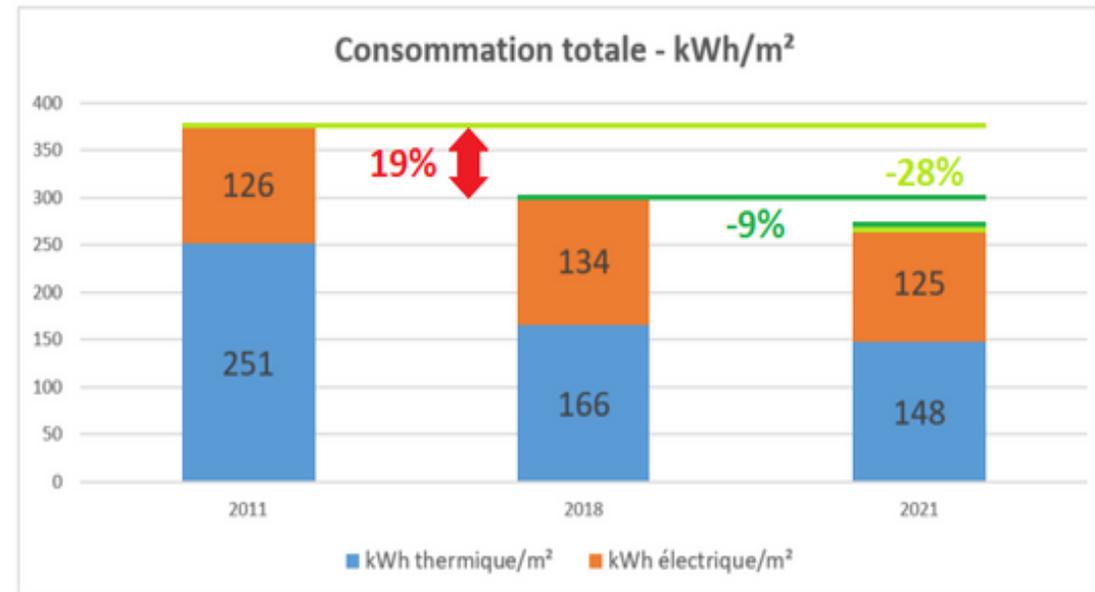
Initialement, pour choisir son année de référence, le **CH de Saumur** avait analysé son historique de consommation sur la période 2018 - 2021, et avait sélectionné **l'année 2018 : Soit -9% par rapport à l'année 2021.**

Par la suite, le **CME** a très fortement incité l'établissement à récolter auprès de ses fournisseurs d'énergie un historique de consommation plus ancien (jusqu'à 2010) pour observer et donc bénéficier de l'impact lié au renouvellement de contrat CVC avec « Intéressement » de 2016. Cela a généré une modification du choix de l'année de référence, **passage de 2018 à 2011 : Soit, -28% par rapport à l'année 2021.**

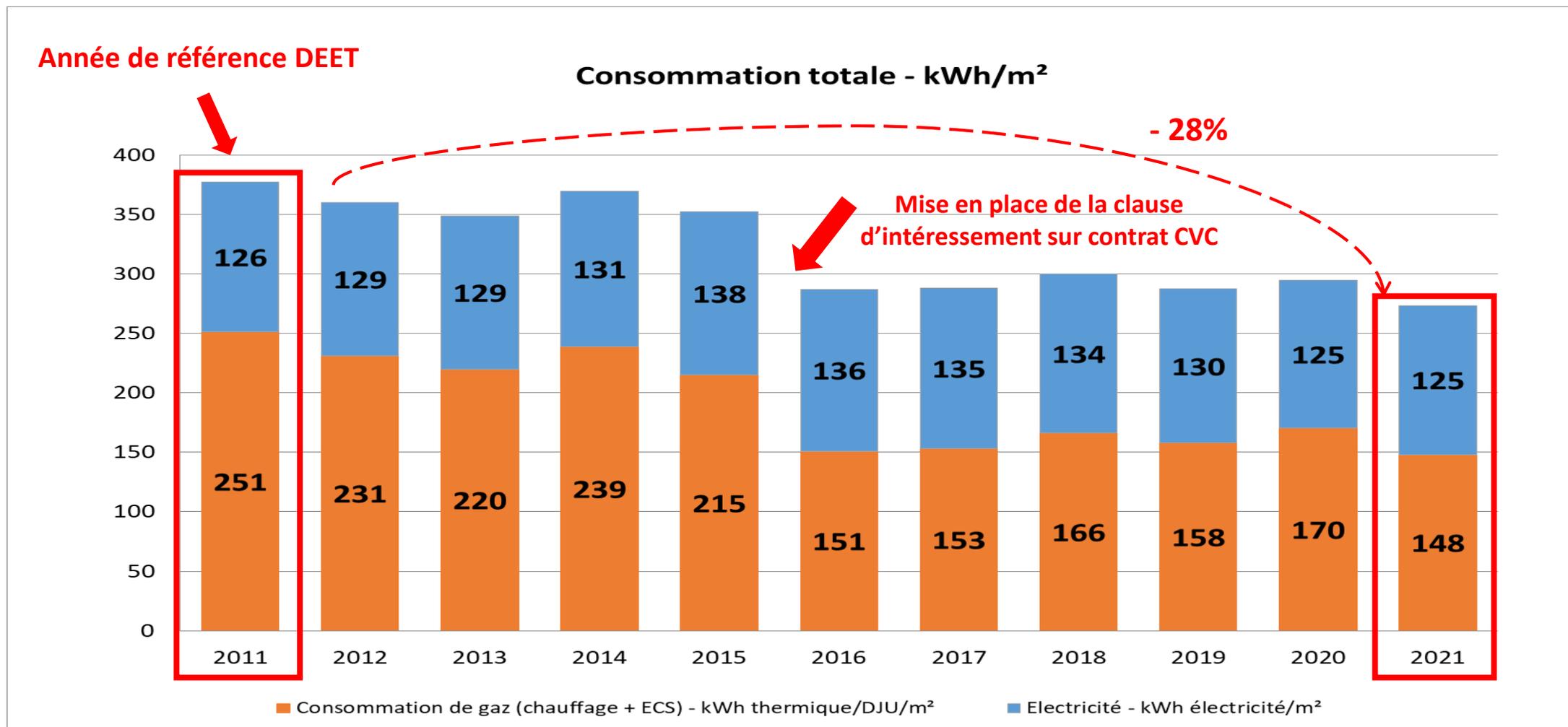


L'action du CME 49 a ainsi permis à l'établissement de se rendre compte des gains réalisés :

- Depuis l'ajout d'une « clause d'intéressement » lors du renouvellement du contrat CVC : **Gains énergétique de 31%**
- Sur le choix d'une année de référence « optimisée » : **Passage de 2018 à 2011, soit un Δ de +19%**



Bilan énergétique

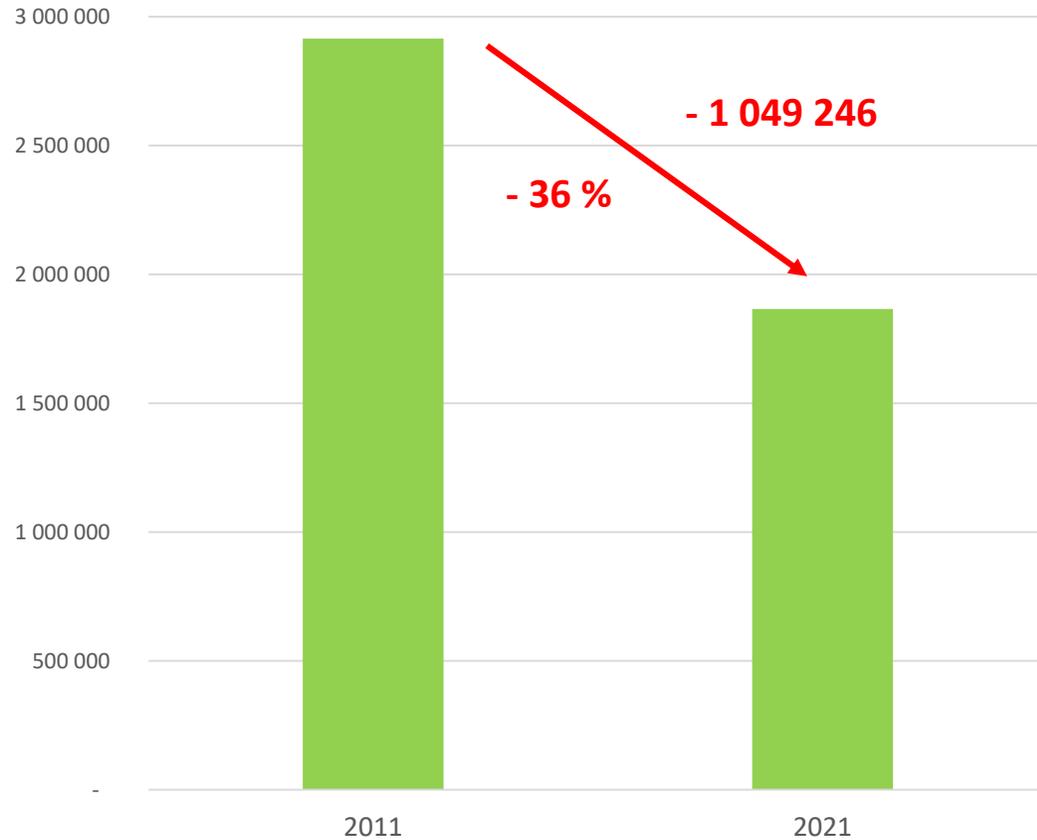


Actions réalisées	Investissement	TRI	Difficulté de mise en place	Gains énergétiques
Mise en place d'une clause d'intéressement (I)	Augmentation du forfait de la prestation P2	< 1 an	2/5	4/5



Bilan environnemental

Quantité d'émission de gaz à effet de serre - kgCO2/an



Entrez une quantité de CO₂e ci-dessous

1104924

kg CO₂e

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

✕

48 046 467

km en avion

↑ Comparer

✕

50 777 785

km en voiture

↑ Comparer

✕

355 756

smartphones

↑ Comparer

✕

1 521 935

repas avec du boeuf

↑ Comparer

✕

21 665 188

repas végétarien

↑ Comparer

✕

2 595

années de chauffage au gaz

↑ Comparer

Source : [ADEME](#)

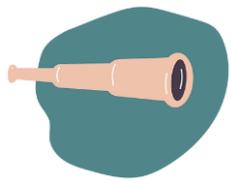
MINI-CONFERENCE



« Connaitre, suivre et optimiser son contrat d'exploitation et de maintenance, un levier nécessaire pour pérenniser votre démarche »

Pour aller plus loin ...





Pour aller plus loin, sur la mini-conférence ...



REX : « 31% d'économies d'énergie « Chauffage » grâce à l'ajout d'une cible « Intéressement » »



Boîte à outil : « Contrat d'exploitation – Comment le renouveler et l'optimiser ? » »



ADEME : « Guide - Fonctionnement et points de vigilance » »



Base documentaire : « Onglet – Contrat exploitation & CPE » »



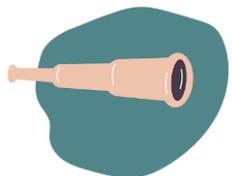
ADEME : « Subvention - AMO pour montage CPE » »



Base documentaire : « Fiche pédagogique & méthodologique simple pour optimiser son contrat » **A VENIR**

... " Connaitre, suivre et optimiser son contrat d'exploitation et de maintenance, un levier nécessaire pour pérenniser votre démarche"





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

Documents



[Fiches « Retours d'expérience »](#)



[Fiches « Boite à outils »](#)



[Webinaires « Replay & Support »](#)



[Base documentaire « Dispositif ETE »](#)

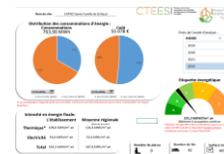
Outils



[Parcours « Energie »](#)



[Etat des lieux & Zoning](#)



[Suivi énergétique & Indicateurs](#)

[Plan d'actions & « Quick-Wins »](#)

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

