

Contrat de performance énergétique (CPE)

Avec :

- Eric TREVOIZAN, FEDENE.
- Paul CALBERG-ELLEN, APEMEVE.
- Bernard PEUCH, Wienerberger.
- Thierry AMBAYRAC, Dalkia.
- Gaelle PORQUET, Maîtres laitiers du Cotentin.
- Etienne BITEAU, 3Eperformance.



CPE en industrie et tertiaire :

Comment passer d'un objectif à un engagement.

- Les éléments clefs d'un contrat, situation énergétique de référence, engagement de résultats
- Comment vérifier les performances énergétiques



Eric TREVOIZAN

Président – FEDENE efficacité
énergétique

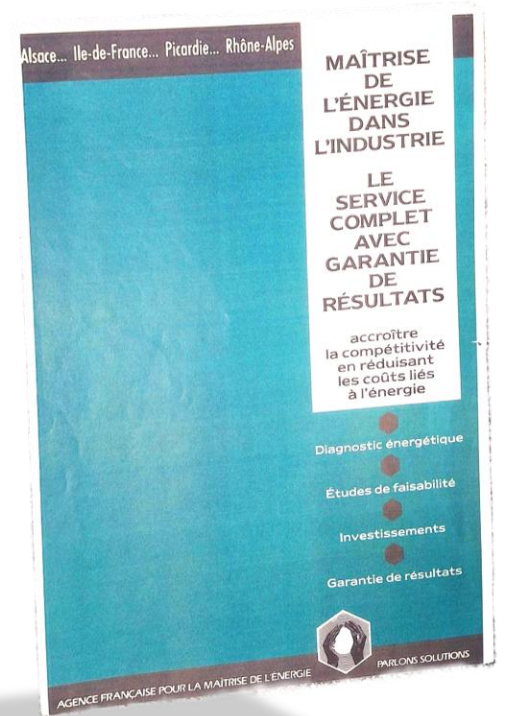


Paul CALBERG-ELLEN

Délégué - APEMEVE

Historique de la garantie de résultat

- Le « service complet avec garanties du résultat »
- ATEE-AFME (1988)
- Opération pilote AFME :
 - ✓ 4 régions
 - ✓ Tous types d'acteurs (BE, ingénieries, contrôles, sociétés de services énergétiques, tiers financeurs,...)
- ... --> vers le CPE dans l'industrie
- ... puis le Bâtiment, le Tertiaire, les Bâtiments de l'Etat,...

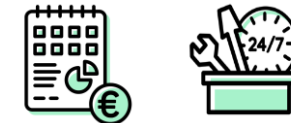


De l'objectif jusqu'au résultat

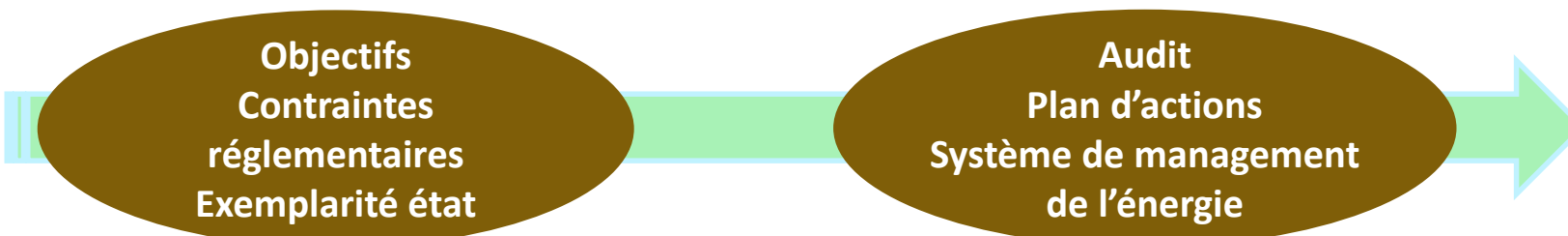
Stratégie: quels travaux pour quel objectif ?



Usages et exploitation rationalisée: management de l'énergie



La Directive Efficacité Energétique Européenne



CPE, un outil structurant et agnostique

grâce à une co-construction du meilleur bouquet de solutions

Agir rapidement...

Sobriété

-10 à 15% des consommations

Efficacité Énergétique

Jusqu'à - 50%

Chaleur décarbonée

Jusqu'à - 50% de CO2 et +

... avec des solutions matures

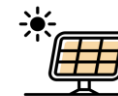
Rénovation et isolation du bâti

Digitalisation et garantie de performance

Récupération chaleur fatale

Production et distribution de chaleur

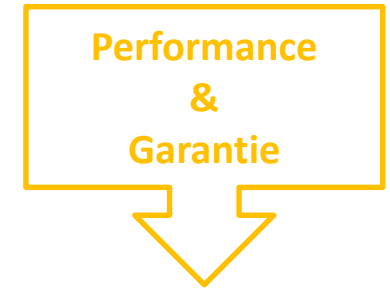
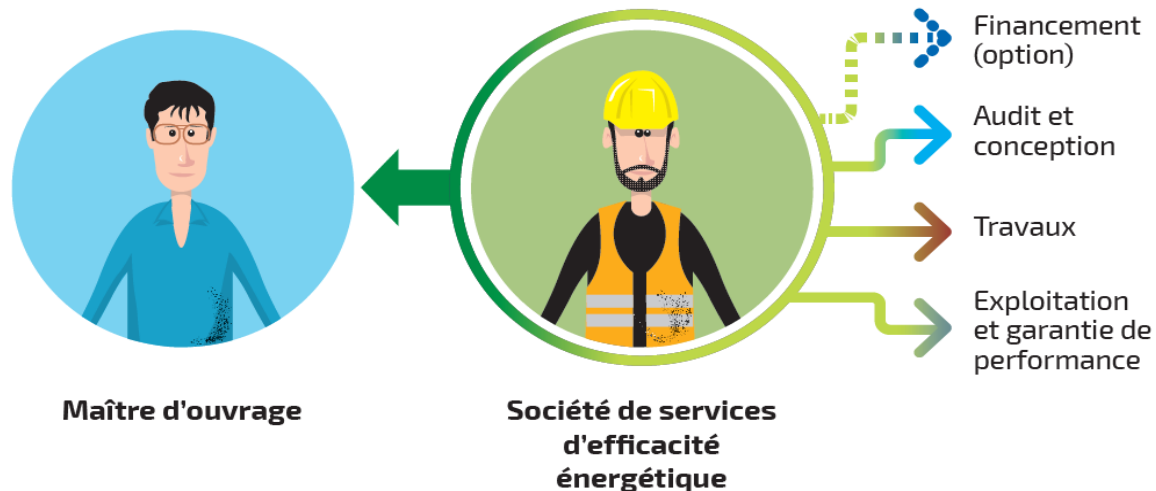
Pérennité par le pilotage



Qu'est ce que le CPE ?

Montage contractuel (JO du 31 juillet 2020 et DE du 5 avril 2006 et du 13 septembre 2023)

- Définir une **situation de référence** (selon une période de minimum 3 ans)
- Définir des **Actions de Performance Energétique**
- **Garantir les économies réelles** dans la durée
- **Pénaliser financièrement** la non-atteinte de la performance énergétique
- **Mesurer** selon un protocole défini contractuellement



-40%

LE CPE EST ADAPTE POUR DES OBJECTIFS POUVANT DEPASSER 40% D'ECONOMIE D'ÉNERGIE RÉELLE

44%

DES CPE INTEGRENT UNE GARANTIE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO₂

Les atouts du CPE



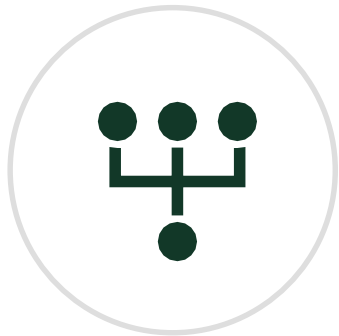
Engagement de performance et de qualité

- **Gouvernance partagée**
- **Sensibilisation** des usagers
- **Pérennité** des résultats



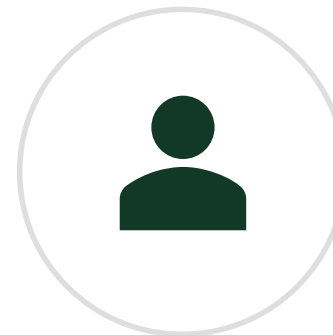
Investissement rapidement rentabilisé

- **Bonification** CEE accordée au CPE
- Meilleur rapport **investissement /économies d'énergie**



Montage simplifié

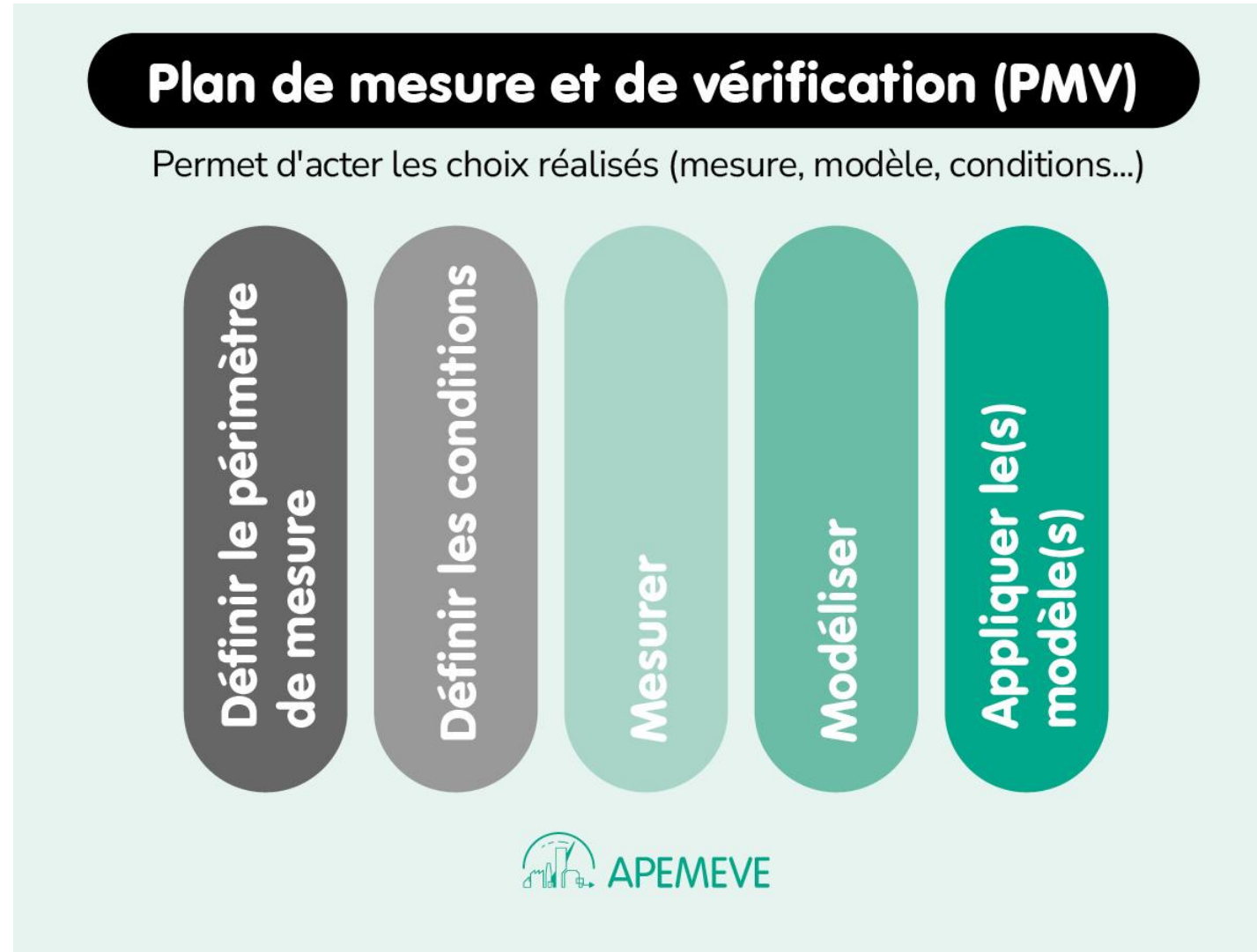
- **Contrat unique** pour plusieurs marchés
- **Rapidité** de mise en œuvre
- **Sérénité** sur le risque de défaillance des entreprises alloties



Interlocuteur unique sur la chaîne de valeur

- Conception / subventions (CEE) / réalisation / exploitation et engagement
- **Sourcing multi-énergies** : biomasse / gaz & électricité verte/ biogaz
- **Energy manager**: la clé

Comment vérifier les performances énergétiques ?



Comment vérifier les performances énergétiques ?

Ecrire un PMV = définir « la règle du jeu » ...

.... (en amont) !

Comment vérifier les performances énergétiques ?

Quelques exemples de « règles » à préciser... :

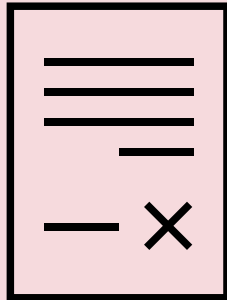
- Quelle énergie ? Associée à quel compteur ?
- Quels « facteurs d'ajustement » ? Associés à quelle équation (plus généralement quel mécanisme de prise en compte de ces facteurs d'ajustement) ?
- Quelle vérification des données des compteurs et capteurs ?
- Quelle gestion des données manquantes ou erronées ?
- Etc....

Comment vérifier les performances énergétiques ?

Avant signature du contrat

PMV

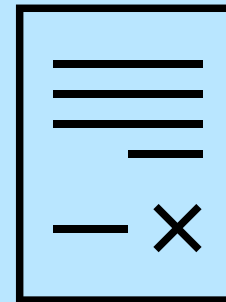
*Plan de Mesure et
Vérification*



Pendant la période de suivi

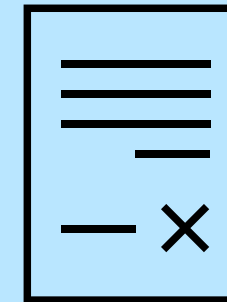
RMV1

*Rapport de Mesure et
Vérification*

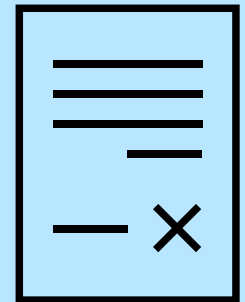


RMV2

*Rapport de Mesure et
Vérification*



Etc...



Retours d'expériences industriels

Intérêt du CPE pour la feuille de route décarbonation de Wienerberger



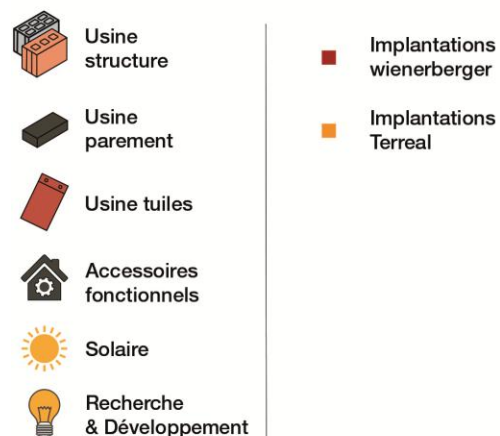
 **wienerberger**

Bernard PEUCH
Chef de projet

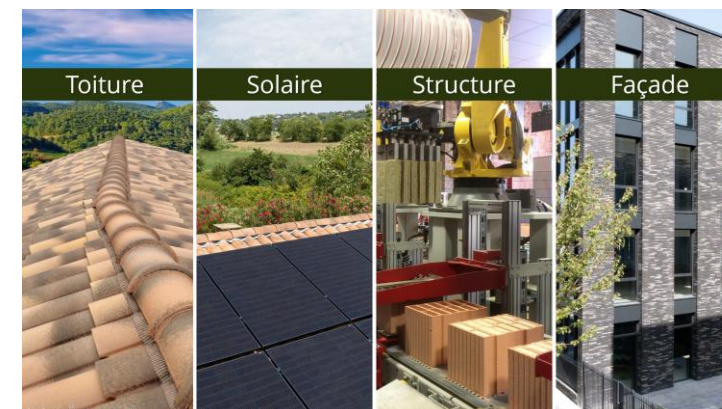


Thierry AMBAYRAC
DDP Contrat National Industrie

25 SITES
34 CARRIÈRES
2 000 COLLABORATEURS
693 M€ CHIFFRE D'AFFAIRES 2023



4 ACTIVITES

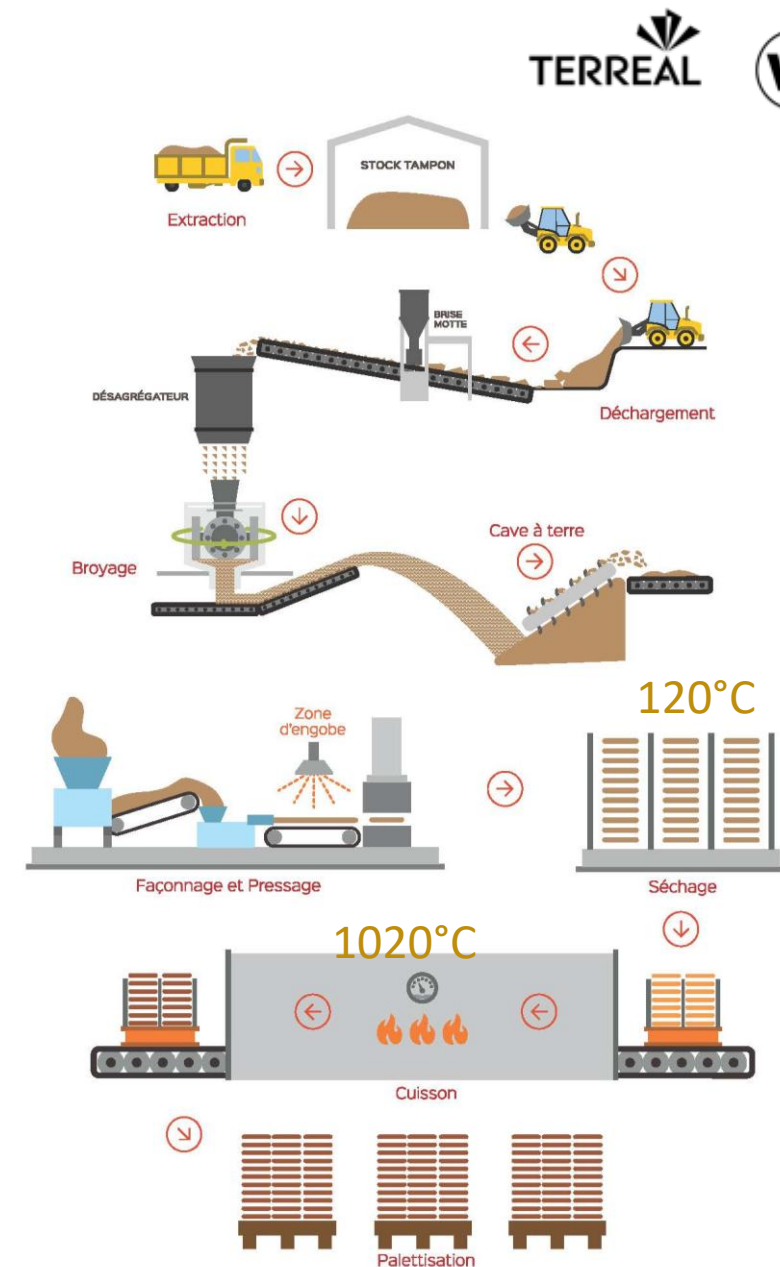


3 OBJECTIFS DECARBONATION



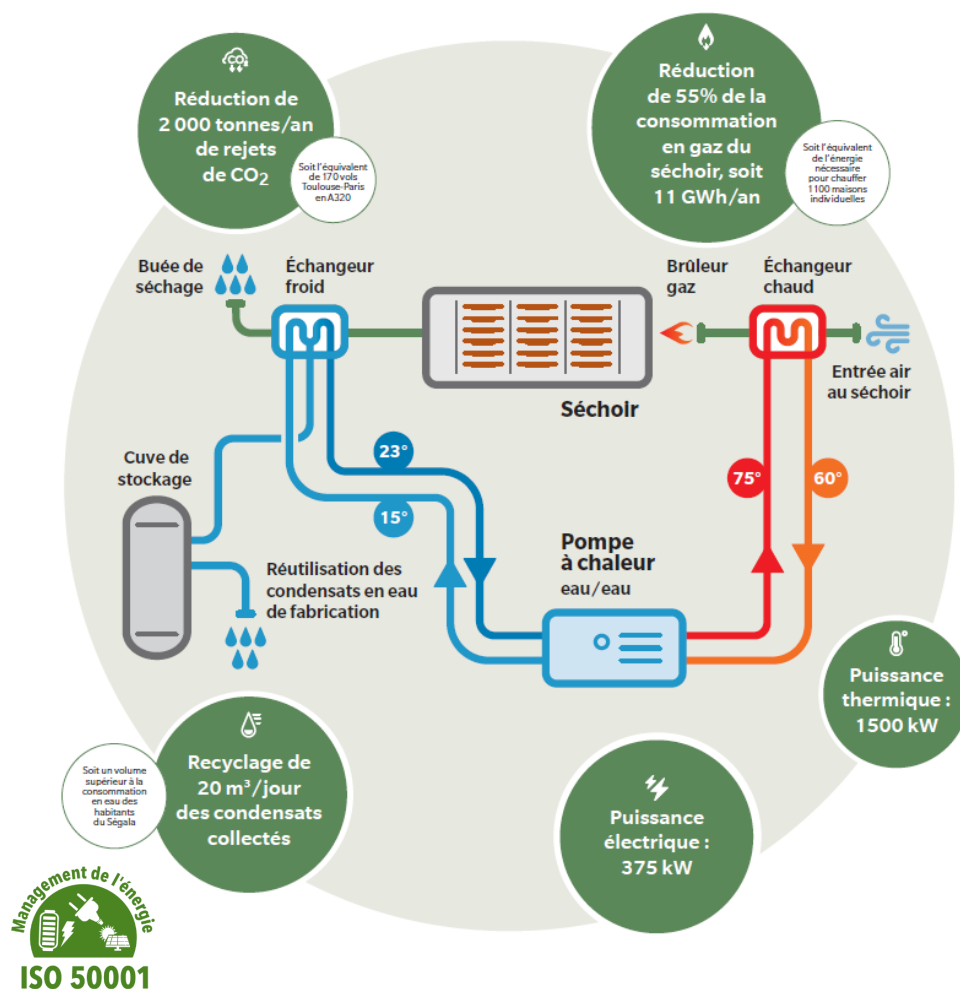
LES PROCÉDÉS DE FABRICATION TERRE CUITE ONT RECOURS AU GAZ POUR LES ÉTAPES DE SÉCHAGE ET DE CUISSON

LES ÉMISSIONS DE WIENERBERGER ET TERREAL EN FRANCE REPRÉSENTAIENT 300KT DE CO2 EN 2020



La plus part des sites de production terre cuite ont leur système de management de l'énergie certifié

LA TUILERIE DU SEGALA (11) A MIS EN SERVICE EN OCTOBRE 2024 LA PREMIÈRE INSTALLATION EN FRANCE DE VALORISATION DES BUÉES DE SÉCHAGE AVEC RÉHAUSSE THERMIQUE PAR POMPE A CHALEUR



LE PROJET D'UN COÛT TOTAL DE 3M€ A PU ÊTRE ENGAGÉ PAR LA MISE EN PLACE D'UN CONTRAT DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE AVEC L'ENTREPRISE DALKIA

- Aides publiques DECARBFLASH ASP **345k€**
 - CEE bonifiés +55% **1072k€** avec mini garanti par le CPE
 - Temps de retour attendu par l'entreprise environ **5 ans**
-
- Cette brique technologique est validée et sera déployée sur d'autres usines en France (prochain projet en 2026)



POURQUOI UN CPE?

✓ Diminution du **risque financier**

- Le contrat comprenant une clause de performance avec bonus malus réduit le risque financier lié à la performance de l'installation délivrée
- Coûts d'exploitation et maintenance maîtrisés pendant 5 ans

✓ Délégation de la **gestion de la performance**/ comptage/ dossier PNCEE

- Le montage CPE permet de déléguer au contractant la gestion contractuelle et le plan de mesure et de vérification
- Le cas échéant le contractant est engagé à prendre des mesures correctives

✓ Diminution du **risque technologique** lié à l'exploitation et à la maintenance de l'installation

- Le contrat de performance intégrant un contrat d'exploitation permet de déléguer sur les 5 années contractuelles les aspects maintenance et exploitation.

Important dans ce cas car c'était la première installation de pompes à chaleur pour l'entreprise.

✓ **Vitesse de décision et d'exécution**

- Contrat signé en décembre 2021
- Mise en service octobre 2024 = 34 mois



Retours d'expériences industriels

Le CPE, un catalyseur pour la performance énergétique chez Maître Laitiers du Cotentin



Gaëlle PORQUET

Responsable exploitation –
Maîtres Laitiers du Cotentin



Etienne BITEAU

Responsable équipe technique -
3E PERFORMANCE

Qui sommes-nous ?



Coopérative agricole laitière située dans la Manche en Normandie

La coopérative en quelques chiffres :

- 614 exploitations agricoles
- Près de 1000 salariés
- 472 millions de litres de lait collectés par an
- 3 sites industriels
 - Sottevast : Fromages frais, crème fraîche, crème UHT, lait UHT et pasteurisé
 - Valognes : Fromages à pâtes pressées
 - Méautis : Beurre et crème fraîche dont AOP Isigny et lait UHT
- 4 segmentations laitières : Lait de Pâturages sans OGM, Lait bas carbone, AOP Isigny et lait Bio



Bureau d'études Grenoblois spécialiste en efficacité énergétique industrielle

- 12 personnes
- Activités :
 - Etudes techniques / efficacité énergétique : audits, optimisation de procédés, PINCH, récupération de chaleur fatale, AMO, M&V
 - Management de l'énergie : ISO 50001, formation
 - Stratégie énergétique et de décarbonation (notamment PACTE Industrie)
 - Solution clé en main de monitoring / reporting énergétique

CPE chez MLC Sottevast – Projet Herakles

Une refonte globale des utilités + récupération de chaleur

Déclencheurs du projet :

- Un premier CPE réalisé avec Certinergy&Solutions sur 1 autre site
- Et sur le site de Sottevast, des utilités vieillissantes et en décalage avec la réalité industrielle/technologique actuelle

Le Projet : 12 opérations, dont 10 font l'objet d'un engagement de Performance Energétique

- Déclinées en 7 AAPE (Actions d'Amélioration de Performance Energétique)
- Engagement de 17% d'économies d'énergie (33,4 GWh gaz + 1 GWh électricité) pendant 5 ans

Liste des opérations :

- 3 productions de froid
 - Chaufferie vapeur
- Production d'air comprimé
 - Calorifugeage vapeur
 - TAR
- Récupérations de chaleur (directe ou via TFP)
 - 1 NEP
 - 1 STEP

Les 3 acteurs : MOE



MOA



Conseil M&V

Tiers de confiance



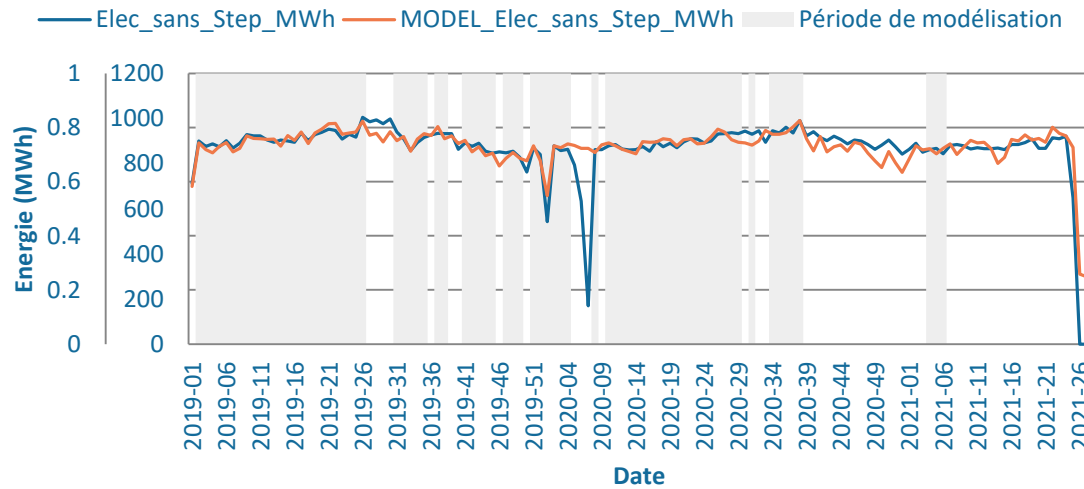
CPE chez MLC Sottevast – Projet Herakles

Une refonte globale des utilités + récupération de chaleur

Suivi « semi-automatique » du CPE

- Les données « énergie » remontent en auto
- Les données de production sont intégrées manuellement dans l'outil dédié au suivi du CPE

Modèle électricité globale du site

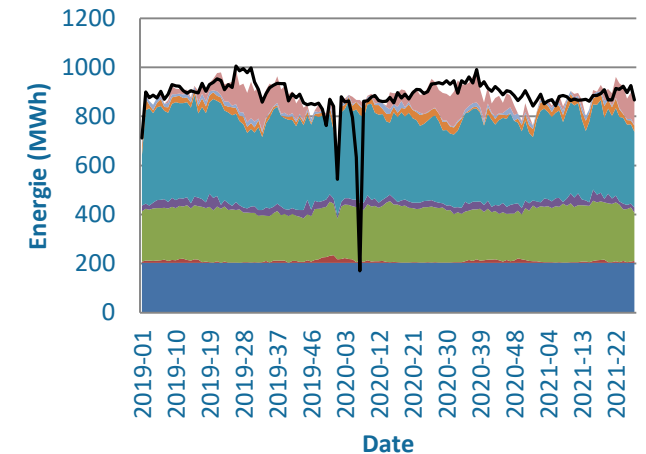


Décomposition selon les variables d'ajustement

Variables d'ajustements :

Facteurs de production (sélectionnés en fonction de leur pertinence) et météo

- Lait entier_L_in
- 60 D.Lacté
- 66 FR FRAIS
- Crème_L_in
- Lait concentré_T_ES
- 68 L. UHT
- T_hum



Le CPE, un catalyseur pour la performance énergétique chez MLC

Le CPE a notamment été l'occasion pour MLC de se rendre compte de :

- L'intérêt et l'apport concret de la **M&V** (méthodologie, anticipation...)
- L'apport d'**indicateurs multivariables** pour le suivi de sa PE
- L'importance de l'**accès à la donnée**

Avec pour conséquences :

1- Une volonté d'améliorer le suivi de la performance énergétique des procédés :

- Des **Ipé « en temps réel »**, construits automatiquement, et dédiés au **process**
- **Problématique de l'accès à la donnée** (confrontation à d'autres protocoles + quantité de données) → nécessité de se doter d'un **outil** permettant d'agrégier ces données et de les analyser aisément

2- Un engagement dans une démarche **ISO 50001** (3 sites)

- Nécessité de vérifier l'atteinte des objectifs et l'efficacité des actions mises en œuvre
- **Ipé « opérationnels »** et accessibles sur le terrain

3- Des réflexions pour une démarche de **décarbonation**

Déploiement en cours d'Ipé dans un outil de monitoring

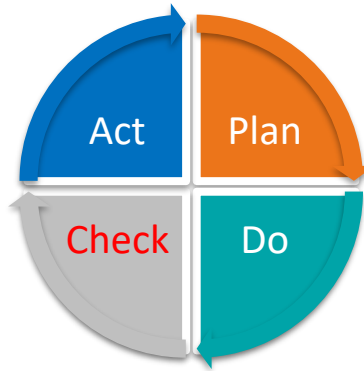


Le CPE : un outil au service d'une démarche globale d'amélioration de la performance énergétique

CPE : déléguer une partie de sa démarche en ayant des garanties

Ambitions / Vision stratégique / Objectifs PE et décarbonation

Management de l'énergie /
Amélioration continue / ISO 50001
*Outil pour mise en œuvre structurée
des ambitions*



M&V : « checker » avec méthode
Monitoring / Reporting : accès à la
donnée, maîtriser sa PE, indicateurs,
support pour la M&V...

Etudes techniques / Audits
Analyse de la PE / Identification d'AAPE

AAPE / Projets

Mesurer les résultats

Restituer les résultats &
« Ajuster »

Investissement en propre

CPE avec une ESE*

*Entreprise de Services Energétiques

Questions - Réponses



Prochain rendez-vous en région :

- Le 20/05 journée ATEE Hauts de France à Saint-Omer
- Le 25/06 après-midi ATEE PACA à Avignon
- Le 27/06 journée ATEE Nouvelle-Aquitaine à Bordeaux

À suivre après l'été :

- ATEE Bretagne
- ATEE Bourgogne-Franche-Comté
- ATEE Grand Est



Merci à tous !