



Effacité Energétique dans l'industrie : nouvelles réglementations et directive européenne

EDITION NOUVELLE AQUITAINE

27 Juin 2025

En partenariat avec





Programme

- **9h00 : Accueil**
 - Lionel MATHIAS, Président UIMM,
 - Thierry BEAUDOUIN, Président ATEE Nouvelle-Aquitaine,
 - Julien JIMENEZ, Sous Directeur – Energie Climat Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine
 - ADEME
- **9h15 : Transposition de la Directive EE (art.11),**
 - Foued SADDIK, DREAL
- **9h45 : Processus d'audit,**
 - Daniel CAPPE, ATEE
- **10h00 : Audit de qualité sa place dans la décarbonation,**
 - Sean COQ, ADEM
 - Daniel CAPPE, ATEE
- **10h30 : Pause Café**
- **10h45 : Plan de mesurage pour l'amélioration de la performance,**
 - Lionel BARBE, OPTINERGIE
 - Éric GENTREAU, LOCATEX
- **11h15 : Système de management de l'énergie : différences entre audit énergétique et système de management de l'énergie,**
 - Muriel LACROIX, AFNOR
 - Damien BONICARD, EGGER
- **11h40 : Evolution aide PRO-SME*n***
 - Daniel CAPPE : ATEE
- **11h45 : Financer les études et l'accompagnement des industriels, PACTE Industrie et Aides ADEME France 2030**
 - Sean COQ, ADEME,
 - Marion PAPADOPOULO, C.R. Nouvelle-Aquitaine
 - Daniel CAPPE, ATEE
- **12h15 : Retours d'expériences industriels**
 - Eric HERMELIN, SYLVAMO - Saillat sur Vienne,
 - Florent PETIT, ANDROS - Aitillac,
 - Jean-Luc BATAILLE, ROXEL - Bordeaux
- **13h00 : Cocktail déjeunatoire**



Mots d'Accueil

Lionel MATHIAS : Président de l'UIMM Nouvelle Aquitaine

Thierry BEAUDOUIN : Président de l'ATEE Nouvelle Aquitaine

Anne MIQUEL : Coordinatrice thématique de l'ADEME

Marion PAPADOPOULO : Chargée de mission Efficacité Energétique Région Nouvelle Aquitaine



Thierry BEAUDOUIN

Président ATEE Nouvelle Aquitaine

Accueil



Lionel MATHIAS

Président UIMM Nouvelle Aquitaine



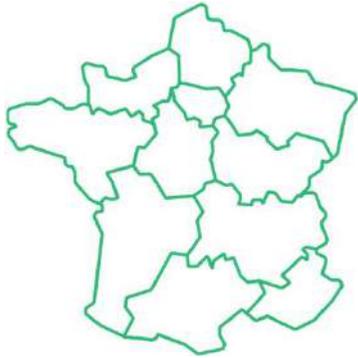
Thierry BEAUDOUIN

Président ATEE Nouvelle Aquitaine



Association Technique Energie Environnement Loi 1901

Agir ensemble pour une énergie durable, maîtrisée et respectueuse de l'environnement



- **2 600 adhérents**
- **11 délégations régionales** : un réseau de professionnels de l'énergie mobilisé au service de ses adhérents (*industriels et collectivités*) pour les informer des actualités du secteur et favoriser les échanges entre acteurs locaux (+ de 100 événements par an).
- **7 domaines d'expertise répartis en 2 pôles** :



EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- Département **Maîtrise de l'Énergie** qui anime une **Communauté des Référénts Energie**
- Club **C2E** (Certificats d'Economies d'Énergie)
- Club **Cogénération**
- 4 programmes CEE nationaux :
OSCAR – FEEBAT (*bâtiment*) –
PACTE INDUSTRIE : PROREFEI – PRO-SME*n*



ENERGIES RENOUVELABLES

- Club **Biogaz**
- Club **Stockage d'Énergies**
- Club **Power-to-gas**
- Club **Pyrogazéification**



- **Energie Plus** : la revue de la maîtrise de l'énergie



ENERGIE *PLUS*, revue bimensuelle de l'ATEE

Tous les 15 jours, 32 pages sur l'évolution du monde de l'énergie et de l'environnement dans toutes ses dimensions : économie, technologique, réglementaire et tarifaire



ENERGIE PLUS, la revue professionnelle de la maîtrise de l'énergie



Marion PAPADOPOULO

Chargée de mission Efficacité Energétique Région Nouvelle Aquitaine



Sean COQ

Coordinateur Régional Décarbonation Industrie Nouvelle-Aquitaine et Occitanie

ADEME

Transposition de la Directive EE (art.11),

Foued SADDIK, DREAL



Transposition Directive Efficacité Energétique (Art.11)

Conséquences sur les systèmes de management de l'énergie et les audits énergétiques réglementaires

VENDREDI 27 JUIN 2025 – BRUGES (33)

Foued SADDIK, *chargé de projet Audits énergétiques, BEGES, Plan de mobilité, RSE*
DREAL Nouvelle-Aquitaine
audit-energetique.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nouvelle-Aquitaine

La réglementation actuelle sur les audits énergétiques obligatoires des entreprises

ACTUELLEMENT

- prévue par l'article 8 de la Directive Efficacité Energétique 2012/27 et fixé par la loi n°2013-619 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine du développement durable ;
- un chapitre du code de l'énergie consacré à la performance énergétique des entreprises avec 4 articles L233-1 à L233-4 (base législative et régime de sanctions) ;
- les articles R. 233-1 et R. 233-2 du Code de l'énergie prévoient les seuils au-delà desquels une personne morale doit réaliser un audit énergétique ;
- un décret n°2014-1393 du 24 novembre 2014 (codifié aux articles D. 233-3 à D. 233-9 du code de l'énergie) et son arrêté d'application du 24 novembre 2014 modifié par l'arrêté du 21 décembre 2023 prévoient :
 - les modalités d'exemption en cas de système de management de l'énergie ISO 50001 ;
 - le périmètre et la méthodologie de l'audit, les modalités de transmission des documents ;
 - les modalités et critères de qualification des prestataires externes, les critères de reconnaissance de compétence pour l'auditeur interne.

Les Nouveautés sur la réglementation issues de la Directive Efficacité Energétique n°2023/1791 du 13/09/2023

Mises en œuvre à compter du 01/10/2025

- Les évolutions réglementaires consacrées aux « Systèmes de management de l'énergie et audits énergétiques » sont désormais :
 - traduites dans l'**Article 11 de la Directive Efficacité Energétique n°2023/1791 du 13/09/2023** ;
 - transposées dans la **Loi n°2025-391 du 30/04/2025 portant Diverses Dispositions d'Adaptation au Droit de l'Union Européenne (DDADUE)** en matière économique, financière, environnementale, énergétique, de transport, de santé et de circulation des personnes **(+ décrets en préparation)**
- Elles concernent notamment le **scope des entreprises concernées** (« consommation d'énergie finale » vs « la taille de l'entreprise »), le **contenu de l'audit énergétique**, l'ajout d'un **plan d'action**...
- Nouvel item dans l'**annexe VI** de la directive prévoyant les critères minimaux des audits énergétiques :
 - d) Les audits énergétiques indiquent **les possibilités d'utilisation d'énergies renouvelables ou de production d'énergie à partir de sources renouvelables** selon un bon rapport coût-efficacité ;

Les personnes morales soumises à cette évolution réglementaire

Evolutions de la réglementation en vigueur : Art. 25 – II. – 4° de la loi DDADUE du 30/04/2025 modifiant les articles L. 233-1 et suivants du code de l'énergie

Les personnes morales immatriculées au registre du commerce et des sociétés ainsi que les personnes morales de droit privé mentionnées à l'article L. 612-1 du code de commerce ...

- 1) **Mettent en œuvre un Système de Management de l'Energie (SME) certifié, lorsque leur consommation annuelle moyenne d'énergie finale est supérieure ou égale à 23,6 GWh ;**
- 2) Réalisent, tous les quatre ans, un audit énergétique des activités exercées par elles en France, **lorsque leur consommation annuelle moyenne d'énergie finale est supérieure ou égale à 2,75 GWh** et qu'elles n'ont pas mis en œuvre de système de management de l'énergie ;

Le plan d'action obligatoire

Evolutions de la réglementation en vigueur : Art. 25 – II. – 4° de la loi DDADUE du 30/04/2025 modifiant les articles L. 233-1 et suivants du code de l'énergie

Toute personne morale obligée (SME ou audit énergétique) **élabore un plan d'action sur la base des recommandations** découlant de l'audit énergétique ou du système de management de l'énergie.

Il **recense les mesures à mettre en œuvre pour se conformer à chaque recommandation de l'audit**, lorsque cela est techniquement ou économiquement faisable.



L'absence de mise en œuvre d'une mesure dont le temps de retour sur investissement est inférieur à cinq ans est justifiée dans le plan d'action.

Ce plan d'action validé est **publié dans le rapport annuel de l'entreprise**, qui **précise le taux d'exécution des mesures du plan**. Ces informations sont mises à disposition du public dans le respect du secret des affaires.

Les modalités de publication

Evolutions de la réglementation en vigueur : Art. 25 – II. – 4°, 5° et 6° de la loi DDADUE du 30/04/2025 modifiant les articles L. 233-1 et suivants du code de l'énergie

Les personnes morales obligées transmettent, par voie électronique, à l'autorité administrative les informations relatives à la mise en œuvre de leurs obligations dans un délai de deux mois suivant soit la certification de leur système de management de l'énergie, soit la réalisation de l'audit. Les données transmises restent la propriété de la personne morale et sont couvertes par le secret des affaires.

Toute personne morale soumise aux obligations prévues à l'article L. 233-1 **déclare sa consommation annuelle d'énergie finale lorsque celle-ci dépasse 2,75 GWh.**

Dispositions décrétales (R.233-1 et suivants du Code l'énergie) en cours de préparation au 27/05/2025

Les **seuils de consommation d'énergie finale pour une année civile donnée** correspondent à la moyenne des consommations d'énergie finale des trois années civiles précédentes ;

Définition de l'**énergie finale** ;

L'audit énergétique et le système de management de l'énergie certifié **couvrent au moins 80% de la consommation énergétique finale** de l'entreprise ;

La **méthodologie de l'audit énergétique** et la reconnaissance de compétence des auditeurs énergétiques seront définies par arrêté.

Dérogations à la réglementation sur les audits énergétiques obligatoires à compter du 01/10/2025 :

- en cas de mise en œuvre d'un système de management de l'environnement certifié qui intègre un audit énergétique conforme aux exigences méthodologiques de réalisation de l'audit énergétique ;
- en cas de mise en œuvre d'un contrat de performance énergétique et couvrant au moins 80 % de leur consommation d'énergie finale (*exigences du CPE définies par arrêté*).

Entrée en vigueur et dispositions de transition

Entrée en vigueur des dispositions : le **1^{er} octobre 2025**

Entreprises qui devront disposer d'un système de management de l'énergie certifié (>23,6 GWh)	Entreprises qui réalisent leur premier audit énergétique (entre 2,75 GWh et 23,6 GWh)
Au plus tard le 11 octobre 2027	Au plus tard le 11 octobre 2026 <i>Renouvellement de l'audit énergétique tous les 4 ans</i>

Les nouvelles personnes morales soumises postérieurement à l'obligation de réalisation d'un audit énergétique réglementaire (*audit énergétique ou SME*) devront la mettre en œuvre dans un **délai d'un an**, suivant les trois dernières années civiles (*décret en préparation*) pour lesquelles la moyenne annuelle de leur consommation d'énergie finale a été supérieure à l'un des seuils mentionnés.



Cas des personnes morales actuellement soumises



La personne morale actuellement soumise à l'obligation au titre des critères faisant loi jusqu'au 1^{er} octobre 2025 et qui, à l'issue de la période de validité de l'audit énergétique réalisé il y a moins de 4 ans, restera soumise au titre de sa consommation annuelle moyenne d'énergie finale supérieure à 2,75 GWh/an, devra renouveler son audit énergétique.

La personne morale actuellement soumise et qui, au terme de la validité de son audit, constate une consommation annuelle moyenne d'énergie finale inférieure à 2,75 GWh/an, ne sera plus tenue de réaliser un audit énergétique (tant que cette situation perdurera).

Contrôles et sanctions (inchangés)

Contrôles et sanctions des manquements par les DREALs

Art L 233-4 code de l'énergie :

- l'autorité administrative peut sanctionner les manquements constatés aux obligations prévues à l'article L. 233-1 du Code de l'énergie ;
- une **amende administrative proportionnée** à la gravité du manquement, à la situation de l'obligé, à l'ampleur du dommage et aux avantages qui en sont tirés sans pouvoir excéder 2% du CA HT du dernier exercice clos (*porté à 4% en cas de récidive*)



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Contact :

Foued SADDIK, *chargé de projet Audits énergétiques, BEGES, Plan de mobilité, RSE*
DREAL Nouvelle-Aquitaine
audit-energetique.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr



Processus d'Audit

Daniel CAPPE - ATEE



Effacité énergétique dans l'Industrie

Région Nouvelle-Aquitaine- 27 juin 2025

Daniel CAPPE
Vice-Président de l'ATEE



Processus d'audit : Bref historique

L'ATEE – la création

Fin des
années 1970

Le contexte - chronologie

- ❑ 1973 : 1^{er} choc pétrolier => prix du pétrole x 4
- ❑ 1974 : Création de l'AEE – Agence pour les Economies d'Énergie => incitations et aides (primes à l'investissement)

« Plan Messmer » programme
électro-nucléaire français

Les grandes entreprises nomment des
« RESPONSABLES ENERGIE » véritables
Référénts de l'utilisation rationnelle de l'énergie

❑ **1977 : Diagnostic énergie obligatoire en
industrie**

- ❑ 1979 : 2^e choc pétrolier

Naissance de l'ATEE

- ❑ 1978 : 3 « RESPONSABLES ENERGIE » de
grands groupes chimistes : ELF (dont
ATOCHEM et SANOFI) , RHONE-POULENC et
UGINE KUHLMANN; créent l'ATEE

Association Technique pour les Economies
d'Énergie

=> avec le soutien de l'AEE
et du Ministère de l'industrie

- ✓ Georges FOURNIER , Président fondateur
- livre des [40 ans de l'ATEE](#)



Focus sur l'Arrêté du 5 juillet 1977

- Diagnostic énergétique obligatoire :
 - ✓ Pour les industriels
 - ✓ Périodique (3 ans)
- Guide de l'expert 
- Auditeurs :
 - ✓ Agrées individuellement par le Ministère
 - ✓ Par secteurs industriels
- Suivi assuré par les DRIRE



MAIS C'ÉTAIT...

- Obligatoire
- Payant
- À refaire tous les 3 ans



- Industriels peu motivés
- Prestations tirées vers le bas
- Peu d'enrichissement entre rapports successifs
- Implication hétérogène des DRIRE



ET DONC...

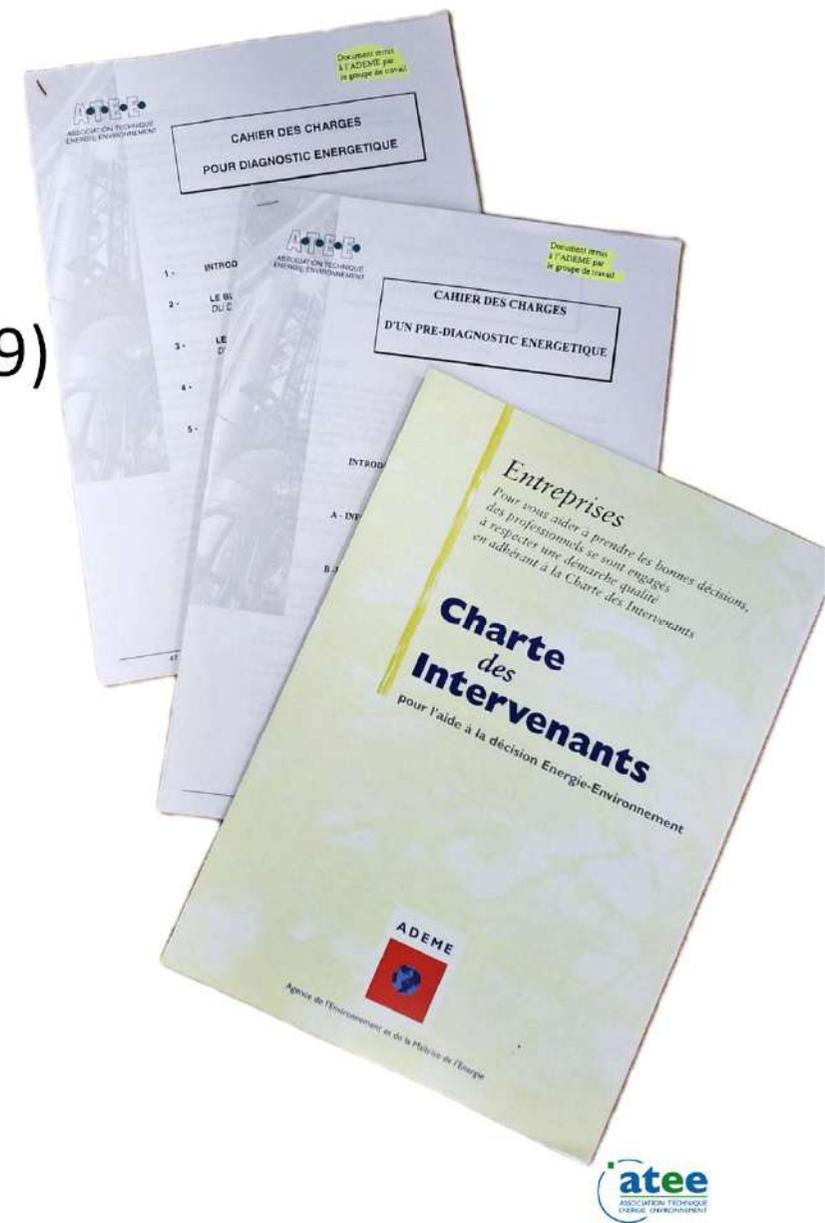
L'industriel... ne voyant pas d'idées
concrètes et réalistes à mettre en pratique...
en conclut que son usine est parfaite et
passe à autre chose...



1998 : ON A DU ABROGER L'ARRETE DU
5/07/1977
(qui devenait contreproductif)

QU'A-T-ON FAIT ?

- Diagnostic facultatif ADEME / ATEE (1999)
- Pré-diagnostic à vision large
- Subventionné à 90% (pendant 3 ans)
- Référentiel AFNOR BP-X-30-120 (2006)
- Aides à la décision ADEME



Retour à une obligation de l'audit énergétique

- **2012** : Directive *2012/27/UE* relative à l'efficacité énergétique
- **2014** : Décret n°2014-1393 du 24 novembre 2014 relatif aux modalités d'application de l'audit énergétique
- **2023** : Dépôt de la marque semi-figurative Qualité des Audits énergétiques par l'ATEE



- **2023** : Publication au JO de la refonte de la Directive (UE) 2023/1791 relative à l'efficacité énergétique
- **2025** : Transposition de la directive en cours

Pour réussir il faut donc ...

- Implication réelle de la direction de l'industriel
- Formation/qualité des prestataires
- Qualité de l'audit :
 - ✓ Largeur (MDE, EnR, chaleur fatale, ...)
 - ✓ Profondeur (mesures, approche économique,...)



Véritable enjeu de compétitivité économique

Le management de l'énergie : la raison d'être de l'ATEE

- Depuis l'origine :



- Jusqu'aux normes : NF EN 16001 (2009), ISO 50001 (2011) et ISO 50001 (2018)

Processus d'audit : Certification du processus d'audit

Fin de la qualification des auditeurs énergétiques

L'arrêté du 24 novembre 2014 modifié définit les modalités méthodologiques de l'audit énergétique et prévoit une reconnaissance de compétence des auditeurs énergétiques sur la base de la qualification de structures NF X 50 091 par des qualificateurs accrédités.

Arrêt annoncé par le COFRAC de l'accréditation des organismes de qualification sur la base de la norme NF X 50 091 (au 30 06 2024).

Décision de travailler sur la mise en place d'une certification sur la base de la norme ISO 17065 sous accréditation pour prendre le relai du dispositif actuel.

Lancement des travaux en janvier 2024 dans le cadre d'un groupe de travail associant notamment les parties prenantes à l'actuelle qualification, des auditeurs énergétiques, les entreprises et le COFRAC.

Les travaux du GT se sont déroulés de janvier à juillet 2024 (13 réunions) aboutissant à un premier projet de référentiel de certification qui a fait l'objet d'échanges avec le COFRAC pour aboutir à un projet d'arrêté relatif aux modalités d'application de l'audit énergétique en entreprise et aux modalités de reconnaissance de compétence des auditeurs énergétiques qui sera examiné par le CSE du 27 mai 2025.

Une reconnaissance de compétence de prestataires/structures à réaliser le processus méthodologique de la norme EN 16247 sur la base de la norme ISO 17065.

Certification du processus de la prestation d'audit énergétique

« La finalité de la certification des produits, processus ou services est d'apporter l'assurance à toutes les parties intéressées qu'un produit, un processus ou un service remplit les exigences spécifiées ».

Norme NF EN ISO 17065 – Introduction

Exigences pour les organismes certifiant les produits, les procédés et les services

Contenu du programme de certification



Certification du processus de la prestation d'audit énergétique

Projet d'arrêté en cours de relecture – Chapitre 2

Article 7 – **Objectif de la certification** et prérequis

L'objectif de la certification du processus de la prestation d'audit énergétique est de **garantir aux entreprises soumises à l'obligation d'audit énergétique** prévue par l'article L.233-1 du code de l'énergie que cette prestation, réalisée par des prestataires certifiés, est effectuée de manière transparente vis-à-vis des conflits d'intérêts et respecte des exigences de qualité, permettant ainsi d'en utiliser les résultats afin d'étudier des actions d'amélioration de la performance énergétique des entreprises.

Article 8 – **Demande de certification** ou de renouvellement de certification

Il prévoit que la certification peut être octroyée pour une durée d'au plus de 4 ans (cycle de certification).

Article 9 – **Revue de la demande de certification** par un organisme certificateur

Certification du processus de la prestation d'audit énergétique

Article 10 - Evaluation de la demande de certification dans le cas d'un prestataire n'ayant pas encore réalisé un audit énergétique réglementaire - **Certification préparatoire**

Il prévoit que l'organisme certificateur évalue le dossier du candidat conformément au **programme de certification**. Un prestataire d'audit énergétique détenant une certification préparatoire est autorisé à réaliser au plus trois prestations d'audit énergétique avant d'initier le processus de certification initiale. La certification préparatoire est valable 12 mois...

Article 11 - Evaluation de la demande de certification dans le cas d'un prestataire ayant déjà réalisé un audit énergétique réglementaire - **Certification initiale**, surveillances périodiques et renouvellement de certification

Il prévoit que l'organisme certificateur évalue le dossier du candidat conformément au **programme de certification**. Le cas échéant, l'évaluation par l'organisme certificateur est effectuée in-situ dans les locaux du prestataire...

L'évaluation in-situ réalisée par l'organisme certificateur est obligatoire lorsque :

- le nombre de prestations d'audit énergétique, réalisées par le prestataire dans une activité au cours des 24 mois précédant l'évaluation du dossier de candidature, est strictement supérieur à 30.
- le prestataire est certifié selon les modalités dites certification préparatoire (uniquement lors du premier cycle de certification).

Certification du processus de la prestation d'audit énergétique

Article 12 – Revue des résultats d'évaluation

Article 13 – Décision de certification

Article 14 – **Délivrance de la certification**

Selon les cas, la mention « **certification initiale** », ou « **certification préparatoire valable douze mois** » ou « **certification renouvelée** ». Le cycle de certification est d'une durée d'au plus quatre ans.

Article 15 – Liste des prestataires d'audit énergétique certifiés

Article 16 – **Surveillance de la certification**

Les cas échéants, surveillance périodique à réaliser sous 24 mois et surveillance administrative périodique à réaliser sous 12 mois.

Article 17 – Evaluation supplémentaire ou inopinée de la certification

Article 18 – Suspension ou retrait de la certification – Rejet de la certification préparatoire

Article 19 – Transfert d'une certification

Article 20 – Extension du champ de la certification

Article 21 – Indépendance de jugement de l'organisme certificateur

Article 22 – Sélection et désignation des personnes réalisant les évaluations des demandes de certification

Article 23 – Remise de rapport annuel par les organismes certificateurs à la DGEC

Référentiel de certification - Exigences générales et critères de certification applicables aux prestataires et prestations d'audit énergétique

Exigences générales de certification

1. Prérequis à la certification
2. Modalités d'évaluation par l'organisme certificateur
3. Modalités de décision par l'organisme certificateur

Critères de certification applicables aux prestataires d'audit énergétique

4. Confidentialité
5. Compétence de l'auditeur énergétique
6. Compétence et mission du référent technique énergétique
7. Conditions spécifiques applicables au référent technique énergétique, au prestataire d'audit énergétique
8. Moyens techniques des prestataires d'audit

9. Ratio Référent technique/auditeurs
10. Prise en compte des dispositions réglementaires par le prestataire
11. Méthodologie de l'audit énergétique
12. Sous-traitance des prestataires
13. Enregistrement des réclamations clients par les prestataires

Critères de certification applicables aux prestations d'audit énergétique

14. Transparence des prestataires vis-à-vis de leurs conflits d'intérêts
15. Identification de l'équipe d'audit énergétique
16. Formulaire d'attestation de réalisation d'audit énergétique

Référentiel de certification - Exigences générales et critères de certification applicables aux prestataires et prestations d'audit énergétique

Exemple, Compétence de l'auditeur énergétique pour l'activité Procédés

Prérequis : L'auditeur énergétique est un thermicien ayant réalisé : i) des bilans énergétiques sur des procédés permettant la détermination des flux énergétiques entrant et sortant, des déperditions énergétiques et du besoin énergétique utile des procédés de production ; ii) des plans de mesurage et de surveillance de l'énergie selon la norme NF EN 17267 ou selon une méthodologie équivalente.

Formation initiale et continue des auditeurs énergétiques : L'auditeur énergétique a suivi une formation à l'audit énergétique d'une durée minimale de trois jours abordant les sujets suivants :

- méthodologie de l'audit selon les normes NF EN 16247 -1 et NF EN 16247-3 ;
 - connaissance des meilleures techniques disponibles en fonction des secteurs industriels.
 - recueillir et analyser les informations permettant de comprendre le fonctionnement réel du procédé industriel ;
 - savoir identifier les possibilités d'utilisation des énergies renouvelables ou de production d'énergie à partir de sources renouvelables ;
 - préparer la visite sur site et identifier les points de blocage ;
 - sur site, savoir questionner les équipes en charge de la production et les équipes en charge des utilités ;
 - savoir réconcilier des données issues des factures de consommation d'énergie avec celles provenant de l'évaluation de consommation d'énergie théorique des procédés et leurs équipements auxiliaires ;
 - identifier les usages énergétiques à fort impact, dégager les priorités de travaux et les chiffrer ;
 - savoir argumenter auprès du maître d'ouvrage au regard des réductions de consommations d'énergie.
- + L'auditeur énergétique possède les habilitations électriques nécessaires à la réalisation des prestations d'audit énergétique.

Expérience requise pour les auditeurs énergétiques disposant d'un titre ou d'un diplôme de niveaux 7 et 8 dans le domaine de la maîtrise de l'énergie (e.g. efficacité énergétique, énergies renouvelables et de récupération, décarbonation) : A minima, 2 prestations d'audit énergétique réalisées en tutorat(1) avec un auditeur énergétique ou un référent technique.

[...]



Audit de qualité et sa place dans la décarbonation

Sean COQ - ADEME
Daniel CAPPE - ATEE

Audit de qualité et sa place dans la décarbonation

2 leviers :

- Privilégier un audit niveau 3
- Combiner l'audit avec l'étude mix-énergétique

Rappel des dernières évolutions réglementaires applicables

→ Depuis le 1^{er} janvier 2024, l'arrêté du 21 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 24 novembre 2014 prévoit certaines évolutions pour les activités liées aux procédés industriels, dont la prise en compte de la dernière version de la norme NF EN 16247 de 2022

1. La norme inclut dorénavant une notion de **degré d'approfondissement des audits, en définissant trois niveaux :**
 - 1) **Niveau 1** : audits standards conformes aux exigences de la norme NF EN 16 247 (non disponible pour les activités liées aux procédés industriels ; ces derniers doivent a minima être de niveau 2)
 - 2) **Niveau 2** : audits détaillés pour lesquels les usages énergétiques significatifs (UES) doivent être mesurés et non pas estimés. Tous les usages qui représentent plus de 10 % de la consommation énergétique de l'entreprise ou de l'établissement sont à prendre en compte dans l'audit
 - 3) **Niveau 3** : audits détaillés pour lesquels les usages énergétiques significatifs doivent être mesurés et non pas estimés et, les coûts d'investissement doivent être étayés par des devis et non basés sur des estimations afin de fiabiliser le calcul du temps de retour sur investissement

Rappel des dernières évolutions réglementaires applicables

→ Depuis le 1^{er} janvier 2024, l'arrêté du 21 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 24 novembre 2014 prévoit certaines évolutions pour les activités liées aux procédés industriels, dont la prise en compte de la dernière version de la norme NF EN 16247 de 2022

1. La norme inclus dorénavant une notion de **degré d'approfondissement des audits, en définissant trois niveaux :**
 - 1) **Niveau 1 :** audits standards conformes aux exigences de la norme NF EN 16 247 (non disponible pour les activités liées aux procédés industriels ; ces derniers doivent a minima être de niveau 2)
 - 2) **Niveau 2 :** audits détaillés pour lesquels les usages énergétiques significatifs (UES) doivent être mesurés et non pas estimés. Tous les usages qui représentent plus de 10 % de la consommation énergétique de l'entreprise ou de l'établissement sont à prendre en compte dans l'audit
 - 3) **Niveau 3 :** audits détaillés pour lesquels les usages énergétiques significatifs doivent être mesurés et non pas estimés et, les coûts d'investissement doivent être étayés par des devis et non basés sur des estimations afin de fiabiliser le calcul du temps de retour sur investissement
2. La norme introduit l'obligation de définir un **plan de mesurage** pour les besoins de l'audit énergétique. La conception et la mise en œuvre d'un plan de mesurage et de surveillance de l'énergie fait l'objet d'une norme (cf. norme NF EN 17267) et d'un guide ADEME

Rappel des dernières évolutions réglementaires applicables

→ Depuis le 1^{er} janvier 2024, l'arrêté du 21 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 24 novembre 2014 prévoit certaines évolutions pour les activités liées aux procédés industriels, dont la prise en compte de la dernière version de la norme NF EN 16247 de 2022

1. La norme inclus dorénavant une notion de **degré d'approfondissement des audits, en définissant trois niveaux** :
 - 1) **Niveau 1** : audits standards conformes aux exigences de la norme NF EN 16 247 (non disponible pour les activités liées aux procédés industriels ; ces derniers doivent a minima être de niveau 2)
 - 2) **Niveau 2** : audits détaillés pour lesquels les usages énergétiques significatifs (UES) doivent être mesurés et non pas estimés. Tous les usages qui représentent plus de 10 % de la consommation énergétique de l'entreprise ou de l'établissement sont à prendre en compte dans l'audit
 - 3) **Niveau 3** : audits détaillés pour lesquels les usages énergétiques significatifs doivent être mesurés et non pas estimés et, les coûts d'investissement doivent être étayés par des devis et non basés sur des estimations afin de fiabiliser le calcul du temps de retour sur investissement
2. La norme introduit l'obligation de définir un **plan de mesurage** pour les besoins de l'audit énergétique. La conception et la mise en œuvre d'un plan de mesurage et de surveillance de l'énergie fait l'objet d'une norme (cf. norme NF EN 17267) et d'un guide ADEME
3. **L'échantillonnage** qui donne la possibilité de procéder par échantillons pour mesurer des consommations n'était accessible qu'au audit bâtiment ; dorénavant, c'est également possible pour les procédés industriels

Rappel des dernières évolutions réglementaires applicables

→ Depuis le 1^{er} janvier 2024, l'arrêté du 21 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 24 novembre 2014 prévoit certaines évolutions pour les activités liées aux procédés industriels, dont la prise en compte de la dernière version de la norme NF EN 16247 de 2022

1. La norme inclut dorénavant une notion de **degré d'approfondissement des audits, en définissant trois niveaux** :
 - 1) **Niveau 1** : audits standards conformes aux exigences de la norme NF EN 16 247 (non disponible pour les activités liées aux procédés industriels ; ces derniers doivent a minima être de niveau 2)
 - 2) **Niveau 2** : audits détaillés pour lesquels les usages énergétiques significatifs (UES) doivent être mesurés et non pas estimés. Tous les usages qui représentent plus de 10 % de la consommation énergétique de l'entreprise ou de l'établissement sont à prendre en compte dans l'audit
 - 3) **Niveau 3** : audits détaillés pour lesquels les usages énergétiques significatifs doivent être mesurés et non pas estimés et, les coûts d'investissement doivent être étayés par des devis et non basés sur des estimations afin de fiabiliser le calcul du temps de retour sur investissement
2. La norme introduit l'obligation de définir un **plan de mesurage** pour les besoins de l'audit énergétique. La conception et la mise en œuvre d'un plan de mesurage et de surveillance de l'énergie fait l'objet d'une norme (cf. norme NF EN 17267) et d'un guide ADEME
3. **L'échantillonnage** qui donne la possibilité de procéder par échantillons pour mesurer des consommations n'était accessible qu'au audit bâtiment ; dorénavant, c'est également possible pour les procédés industriels
4. L'auditeur doit **caractériser les niveaux de température des différents procédés** consommant de l'énergie sous forme de chaleur
 1. **L'auditeur évalue également les températures des rejets de chaleur fatale**
 2. **L'audit préconise dorénavant des actions de nature à utiliser d'avantage d'énergies renouvelables et de récupération et à produire de l'énergie à partir de sources renouvelables sur site**

Etude globale énergie : du diagnostic à la feuille de route de décarbonation

Audit énergétique non réglementaire*

Caractériser la **consommation** énergétique et les niveaux de température des différents procédés

Evaluer les gains d'efficacité énergétique

Identifier les opportunités de recours aux **énergies renouvelables** et de récupération

Evaluer les **températures des rejets** de chaleur fatale

Hiérarchiser les actions d'économies d'énergie et les actions de recours aux énergies renouvelables

Objectif

Se projeter à court et moyen termes sur **des actions de décarbonation pertinentes** à l'échelle du site



Etude d'opportunité mix énergétique bas carbone

Etudier l'**ensemble des leviers de décarbonation** liés à l'énergie, notamment les **énergies renouvelables** et les **synergies locales**

Appliquer une **méthodologie innovante** et réaliser une **analyse multicritère** prenant en compte des solutions avec des TRB jusqu'à 15 ans

Valider la **compatibilité des solutions** entre elles

Etablir une **feuille de route** permettant de planifier les investissements

Réalisation par un même bureau d'études référencé ADEME

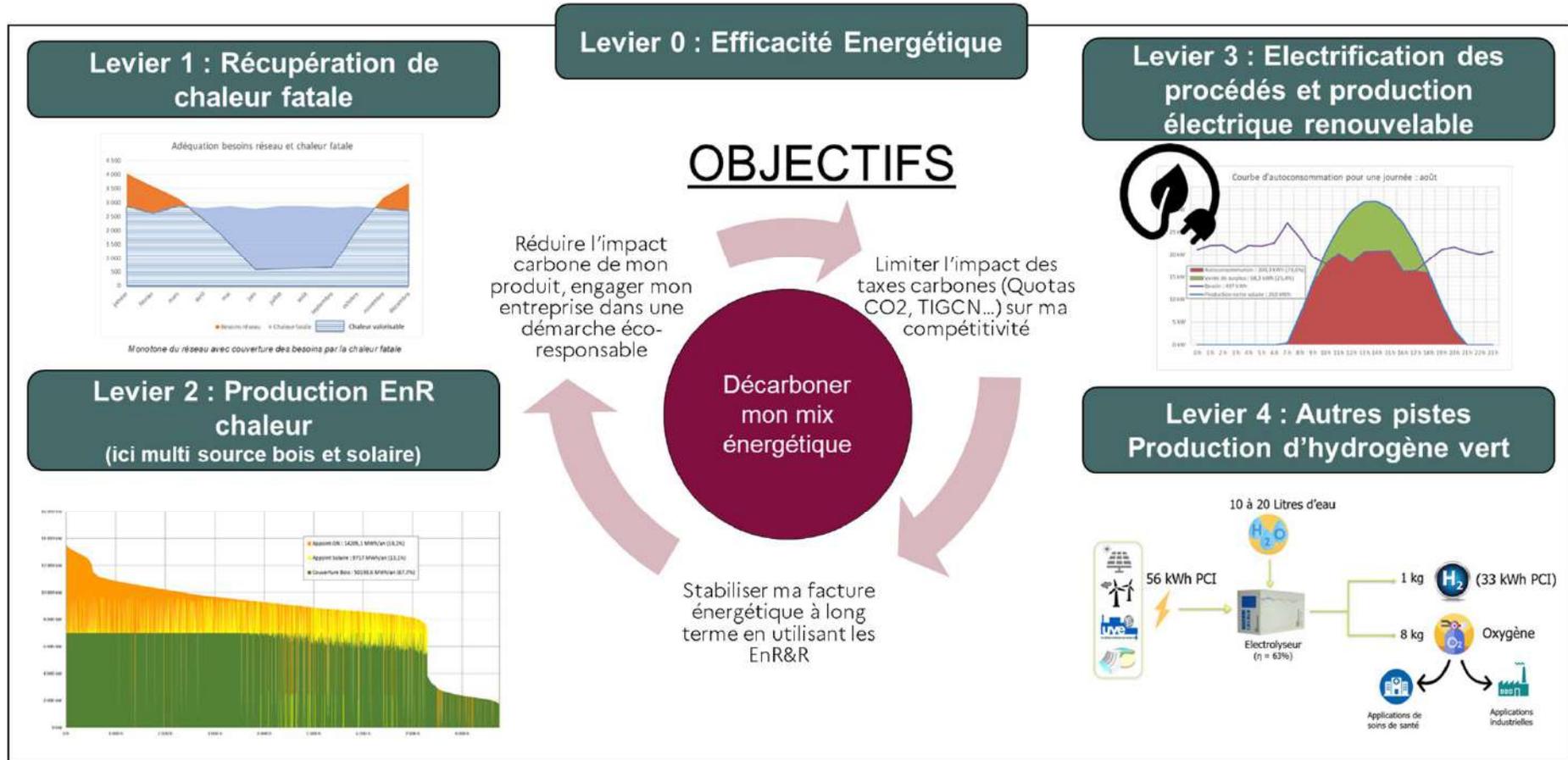
Durée moyenne : 3 mois

Assiette éligible : 15 000€

Taux d'aide de 60% à 80%

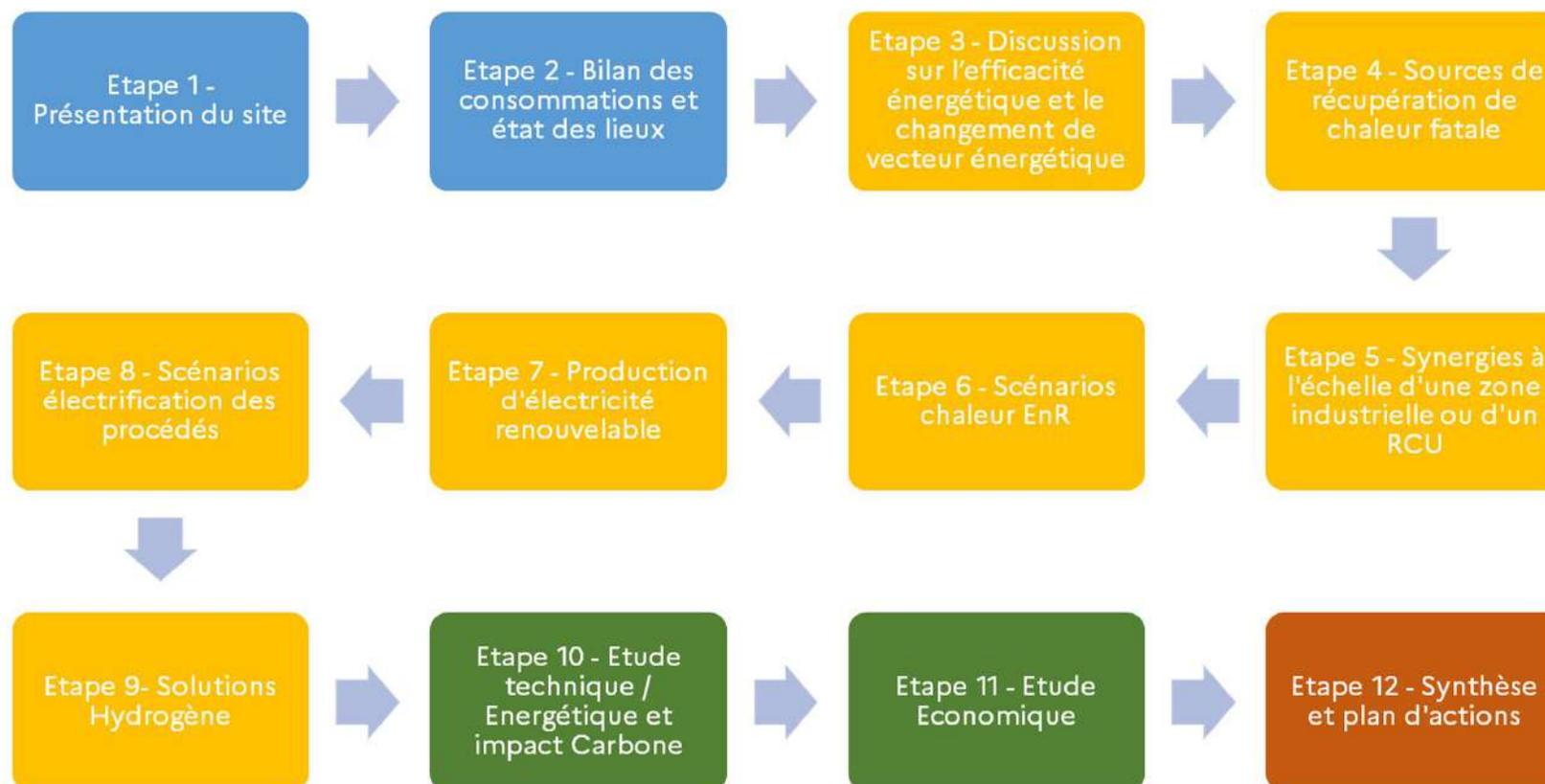
*Critère d'éligibilité pour l'aide à l'audit : entreprises consommant moins de 2,75 GWh/an

Focus sur les études d'opportunité d'évolution du mix énergétique



Focus sur les études d'opportunité d'évolution du mix énergétique

Cheminement de l'étude



Focus sur les études d'opportunité d'évolution du mix énergétique

Livrable final : Etablissement d'une feuille de route

Proposer une feuille de route neutre prenant en compte :

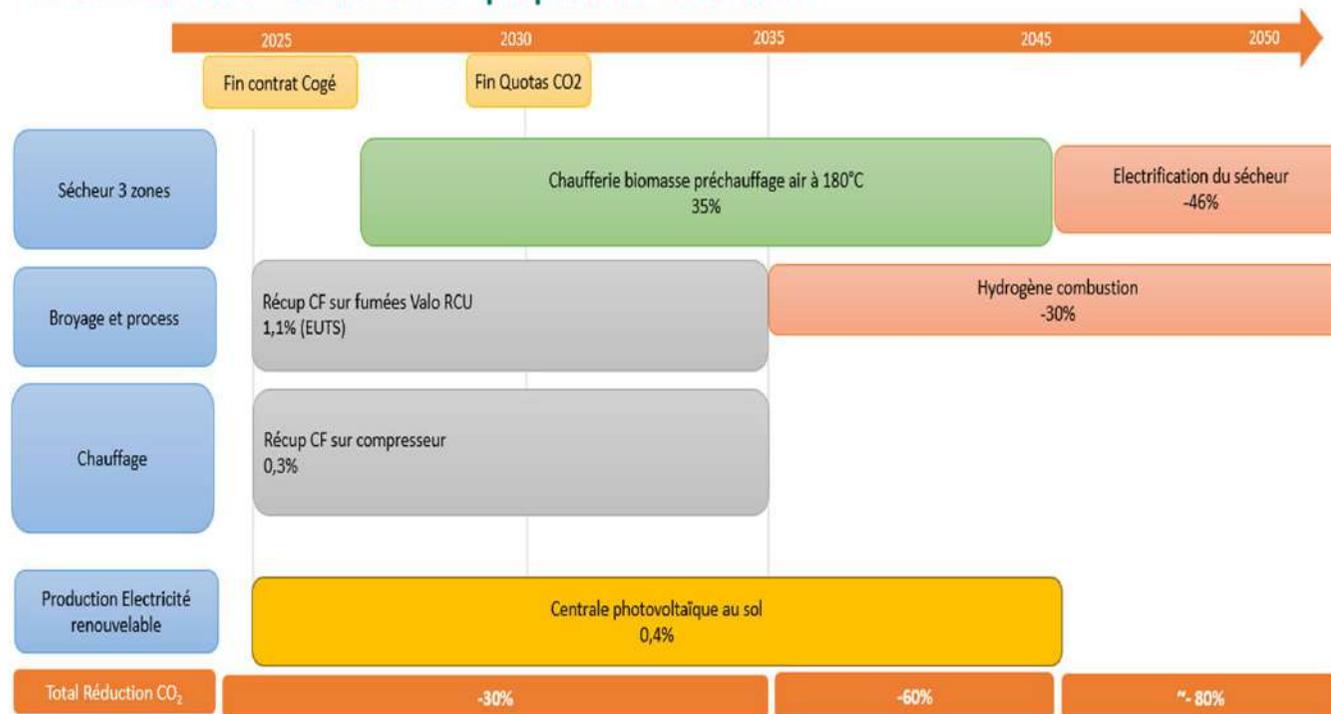
✓ Une hiérarchisation des solutions :

1. Efficacité énergétique
2. Valorisation de chaleur fatale en interne
3. Synergie locale (valorisation chaleur fatale en externe ou raccordement RCU, etc.)
4. Energies renouvelables ou électrification (solutions matures)
5. Solutions plus long terme (électrification, combustion H₂, pyrogazéification, etc.)

✓ Les gains CO₂e

✓ Les investissements et TRB

FEUILLE DE ROUTE CARBOTECH-proposition de résultat

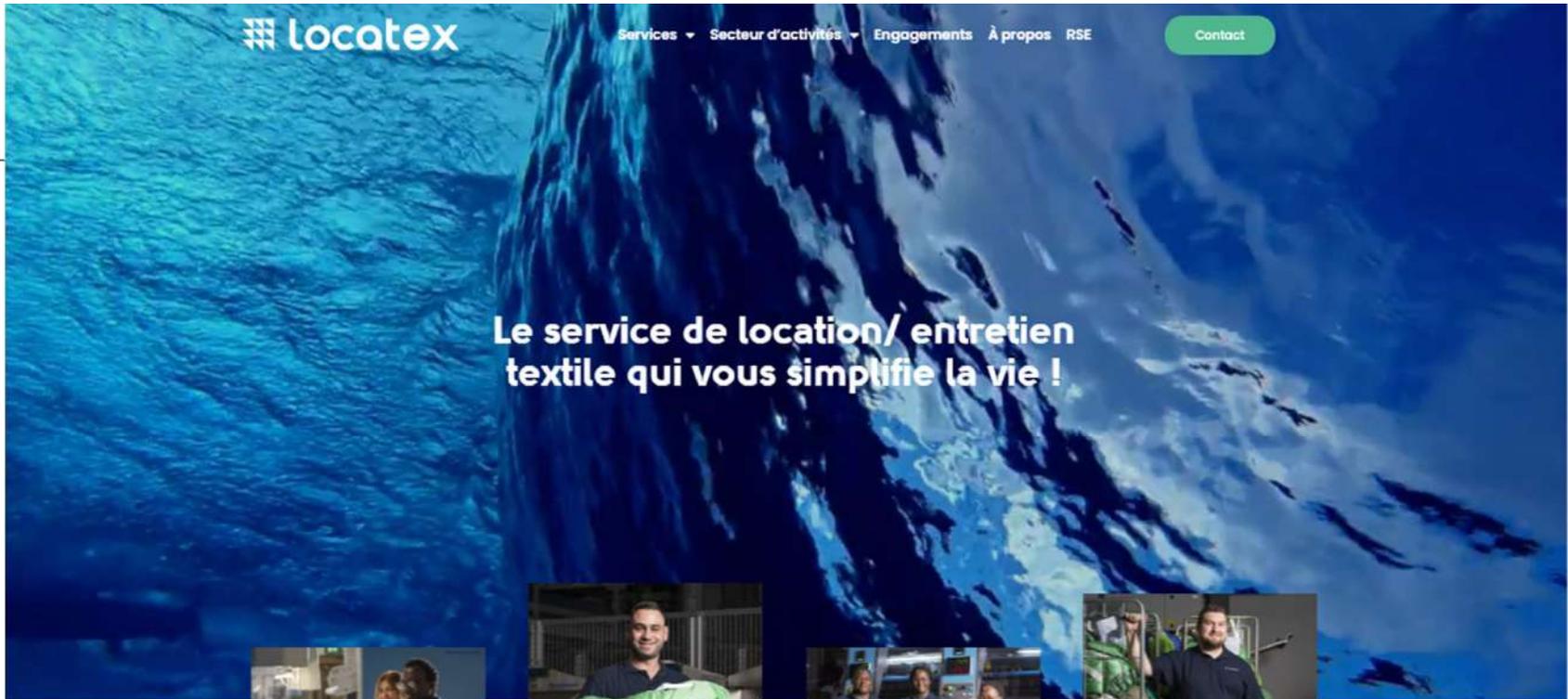






Plan de mesurage pour l'amélioration de la performance

Lionel BARBE, OPTINERGIE
Éric GENTREAU, LOCATEX



Plan de mesurage pour l'amélioration de la performance



ésentation de la société Locatex

La société LOCATEX est une blanchisserie industrielle familiale qui emploie 80 salariés et traite environ 8000 tonnes de textile par an, sur ses deux sites.

Son rayon d'action est régional, avec une couverture de 8 départements en Nord-Aquitaine et Sud-Loire.

En 2003, la société change de nom et de forme juridique pour devenir LOCATEX SAS. Elle obtient **sa première certification ISO 9001 en 2004**, qu'elle renouvelle régulièrement et dont elle bénéficie encore à ce jour.

Elle s'installe dans ses locaux actuels à ZI Gond Pontouvre à partir de 2005 et crée une unité neuve à Blanquefort en 2019.

Son activité actuelle se tourne vers la blanchisserie et la location de linge, vêtements, tapis antisalissure et tous articles textiles, appareils essuie-mains et s'adresse à des professionnels ou des collectivités.

La société LOCATEX est depuis longtemps sensibilisée et impliquée en faveur du développement durable. Ses résultats en témoignent avec une réduction de la consommation d'eau de 50% en 10 ans, une réduction de ses consommations d'énergie de 58% en 10 ans.

Dans la droite ligne de ses convictions, elle a mise en place un système de management de l'énergie et obtenu une **certification ISO 50001 en septembre 2022**.

Nos consommations d'énergies

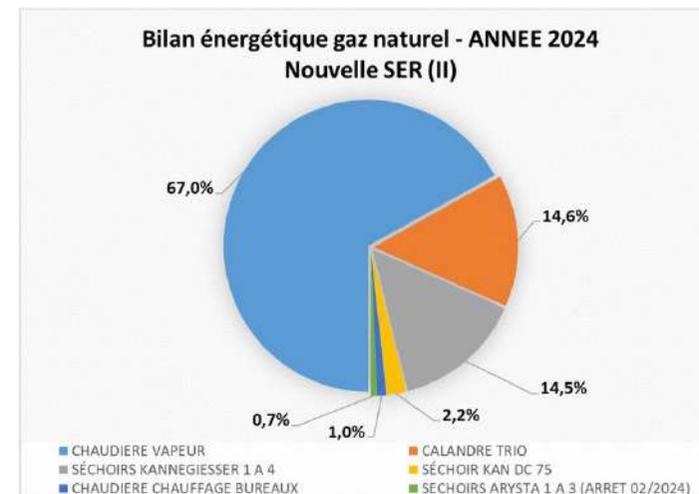
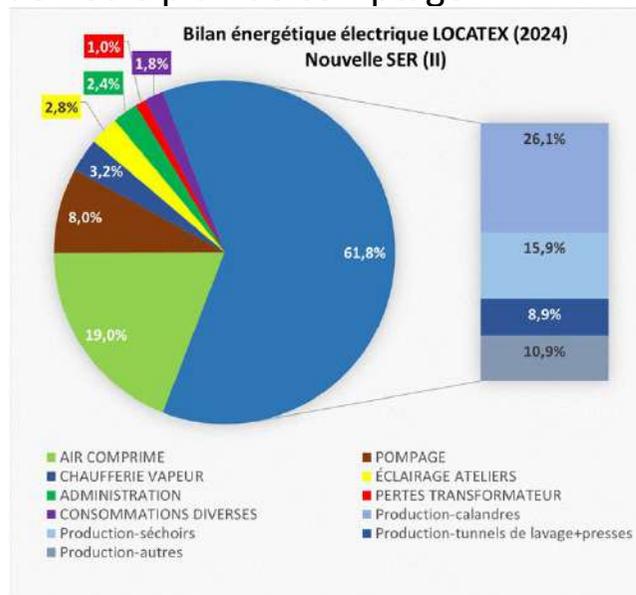
► Nos consommations d'énergie 2024 : Site de Blanquefort (33)

- Gaz naturel : **2 408 MWh_{PCS}/an (86 %)**
- Electricité : **376 MWh/an (14 %)**

► Nos consommations d'énergie 2024 : Site de Gond Pontouvre (16)

- Gaz naturel : **6 635 MWh_{PCS}/an (89 %)**
- Electricité : **820 MWh/an (11 %)**

► La répartition de nos consommations est parfaitement connue grâce à un déploiement continu de notre plan de comptage :



Nos Usages Energétiques Significatifs (UES)

Pour rappel, un usage énergétique est considéré comme significatif si :

- ❖ sa consommation est supérieure à 10 % de l'énergie considérée
- ❖ ou son potentiel d'économie est supérieur à 50 %

➔ La chaudière vapeur (gaz)



➔ La calandre TRIO (gaz)



➔ Les séchoirs KANNEGIESSER 1 à 4 (gaz)



➔ La production (élec)



➔ L'air comprimé (élec)



Notre plan de comptage à Gond Pontouvre

PROREFEI
Les formations des référents énergie dans l'industrie

Le dispositif de formation PROREFEI • Le déroulé des formations PROREFEI • Les référents énergie • Ils témoignent • Nos actualités

Accueil • Ils témoignent • **Locatex déploie le plan de mesurage de ses consommations énergétiques**

Locatex déploie le plan de mesurage de ses consommations énergétiques

Publié le 12 February 2022



L'énergie est-elle utilisée à bon escient ? Où réaliser des économies ? Éric Gentreau, directeur technique de [Locatex](#) explique comment le déploiement d'un [plan de mesurage](#) accompagne la démarche d'efficacité énergétique engagée sur la blanchisserie industrielle située à Angoulême (Charente).



Un plan de comptage, c'est rentable !

Synthèse du plan de comptage					
Énergie électrique	estimation du coût d'installation:	11 015	€ HT	estimation des économies annuelles:	1 240 € HT/an
Gaz	estimation du coût d'installation:	5 000	€ HT	estimation des économies annuelles:	250 € HT/an
Énergie thermique (vapeur)	estimation du coût d'installation:	4 950	€ HT	estimation des économies annuelles:	1 560 € HT/an
Débitmétrie air comprimé	estimation du coût d'installation:	1 300	€ HT	estimation des économies annuelles:	460 € HT/an
Télérelève	estimation du coût d'installation:	13 220	€ HT		
		Coût total : 35 485 € HT Économies annuelles total : 3 510 € HT/an			

Tableau de synthèse	
Société	LOCATEX
Activité	Blanchisserie industrielle
Code NAF	9601A
Périmètre	Chaudière vapeur Socomas Petite calandre Duo Moyenne calandre Duo Tunnel de finition
Puissances des équipements	4020 kW 435 kW 536 kW 650 kW
Economie d'énergie CEE	1 988,48 MWhcumac



Aides Région NA

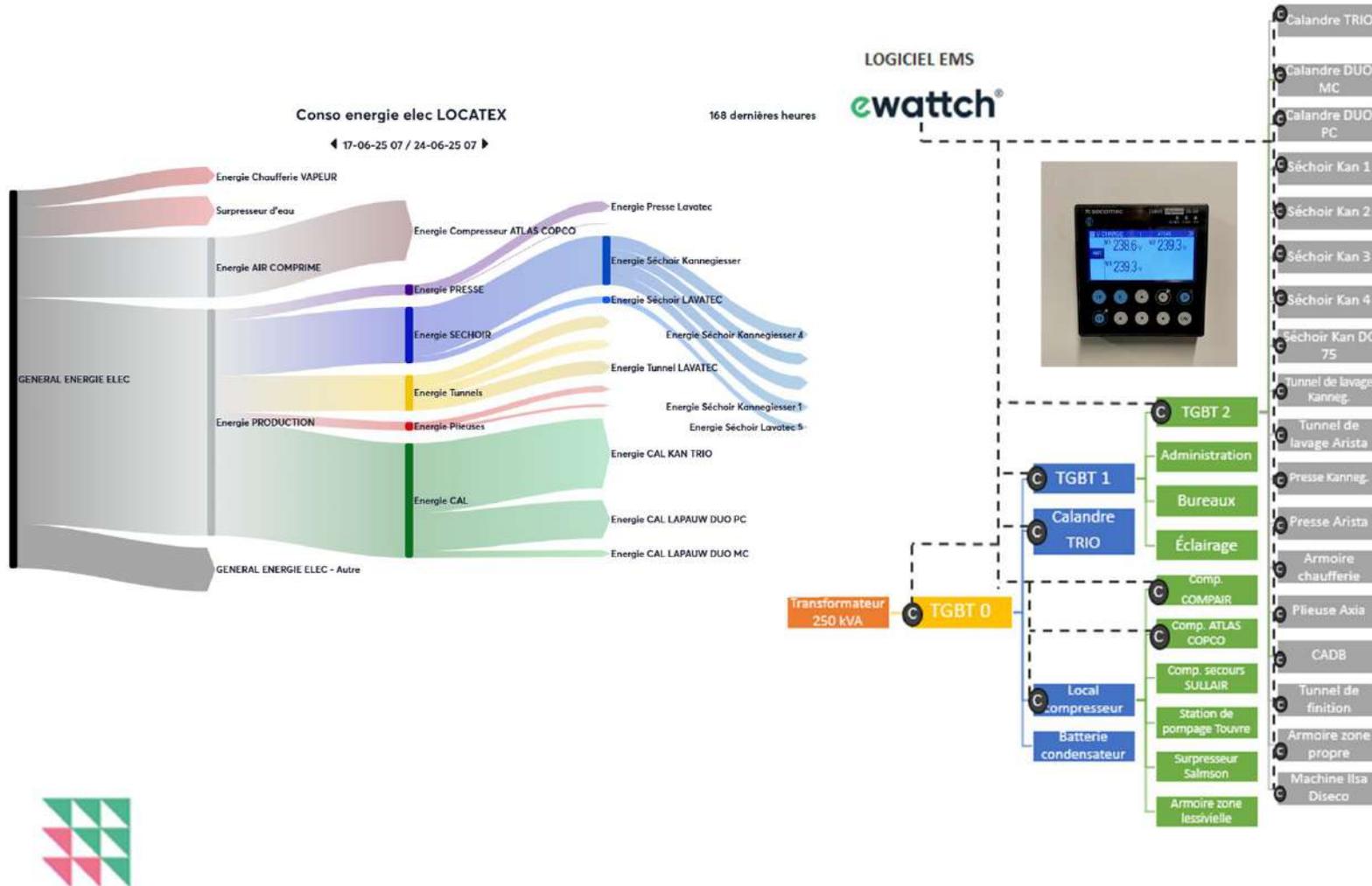
Compétitivité Energétique
des Entreprise



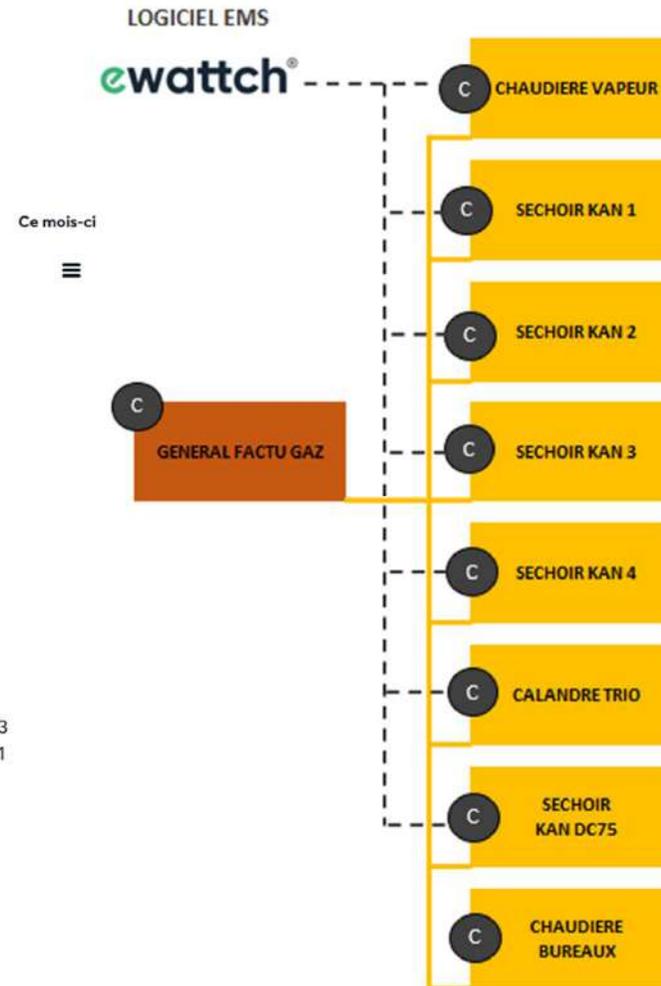
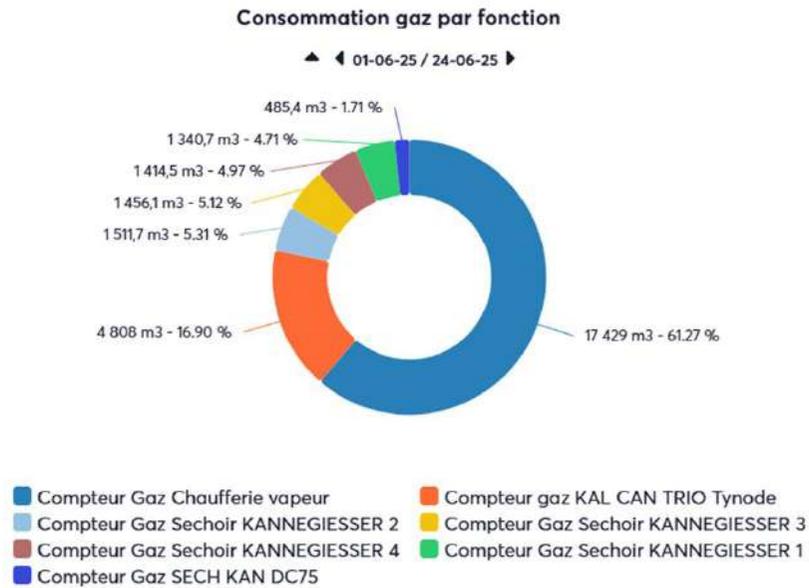
Fiche IND UT 134

$$ROI_{SUBV} = \frac{35\,485 - 11\,928 - 12\,270}{3\,510} = 3,2 \text{ ans}$$

Plan de comptage électricité

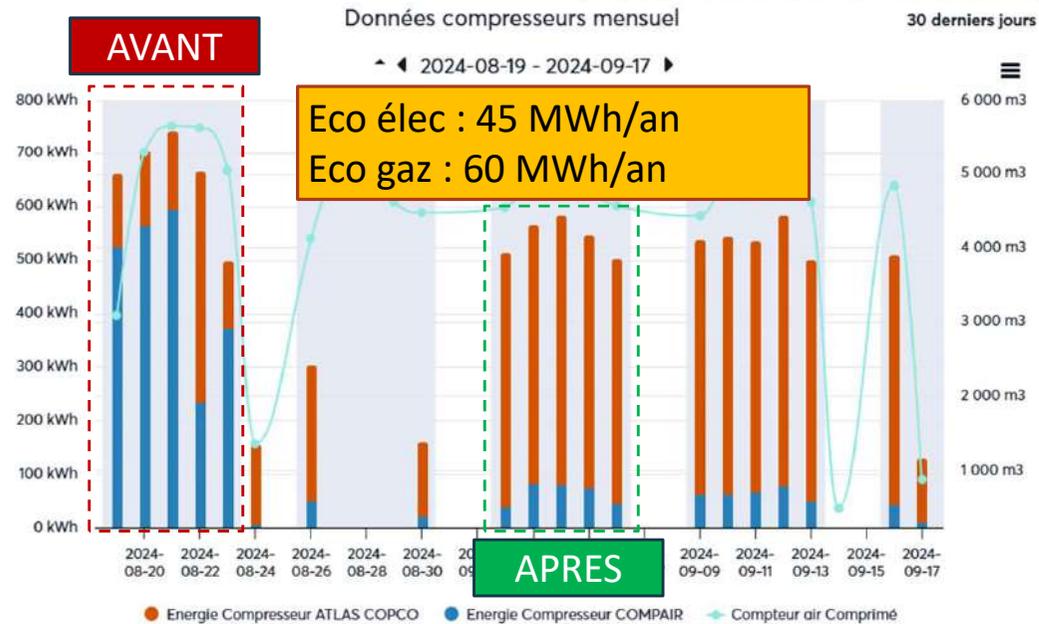
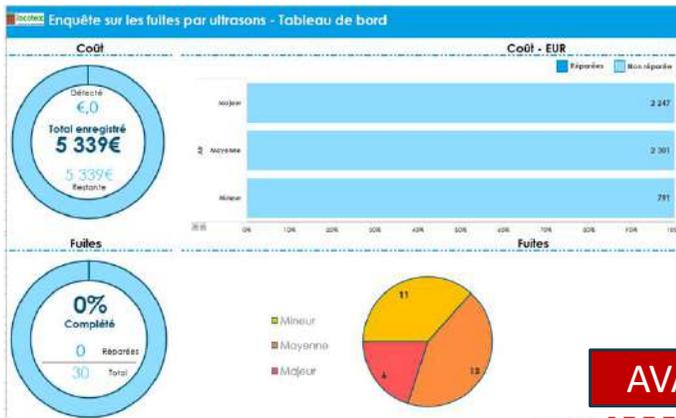


Plan de comptage gaz naturel



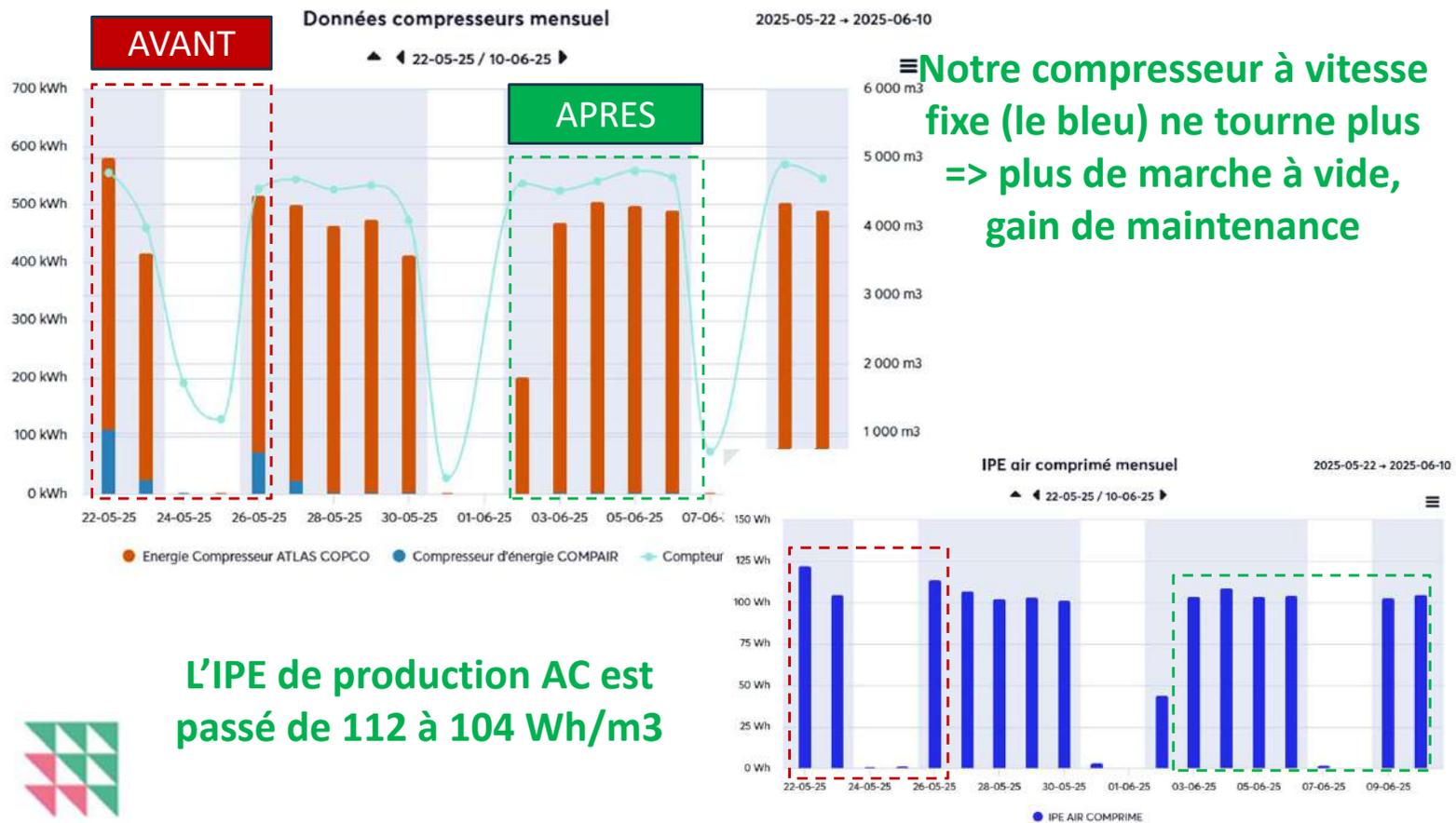
Exemples d'apports concrets du plan de comptage

Récupération de chaleur sur compresseur GA 37 VSD + réduction des fuites permettant la bascule de nos compresseurs



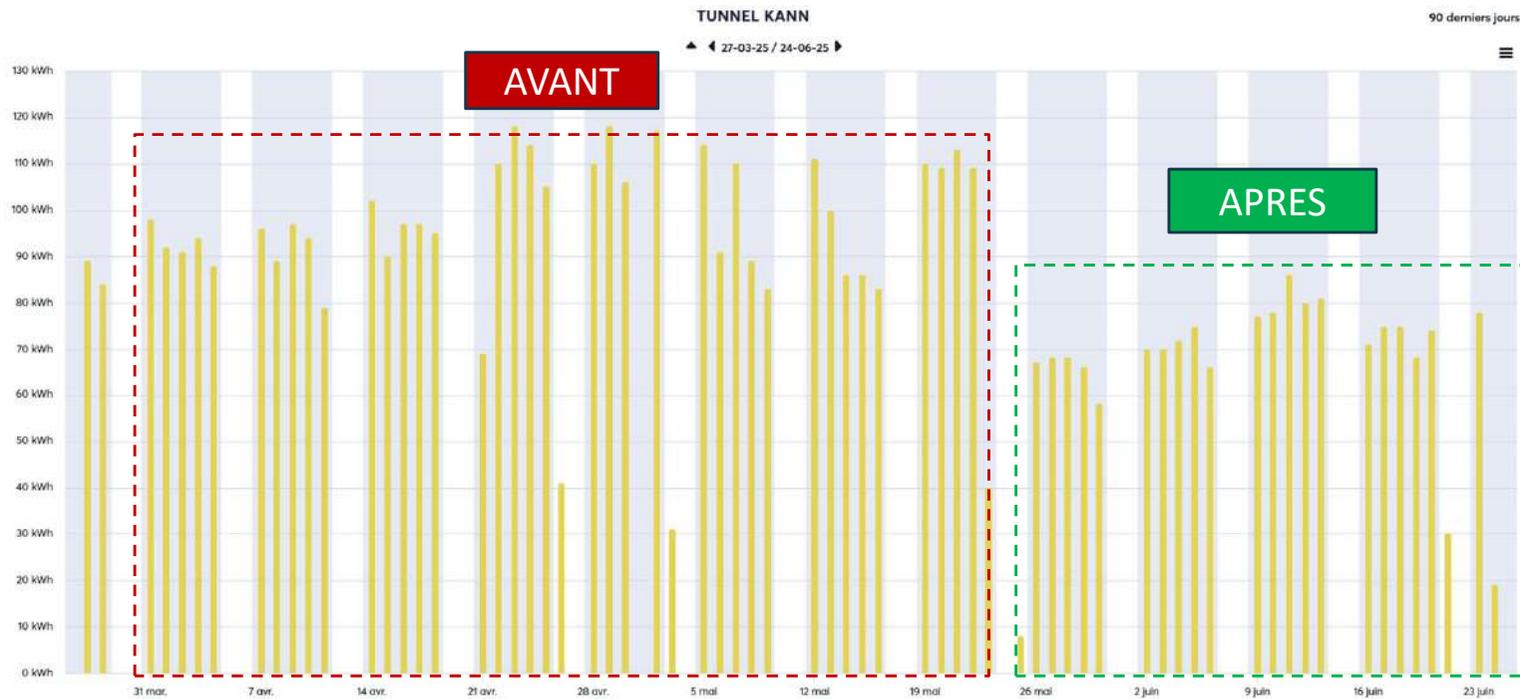
Exemples d'apports concrets du plan de comptage

Augmentation de l'écart de pression de consigne de 0,3 bar entre nos deux compresseurs



Exemples d'apports concrets du plan de comptage

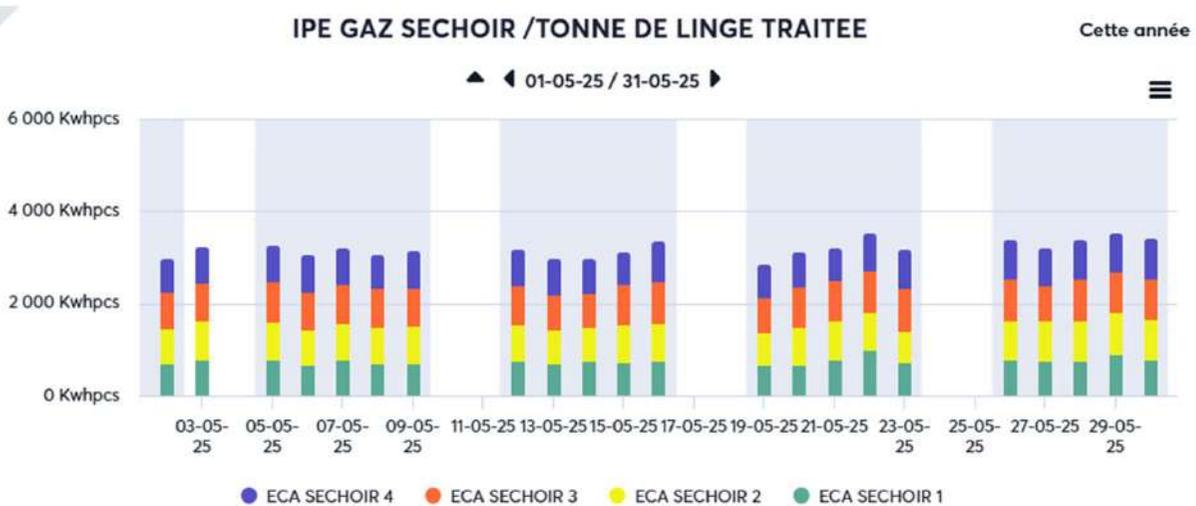
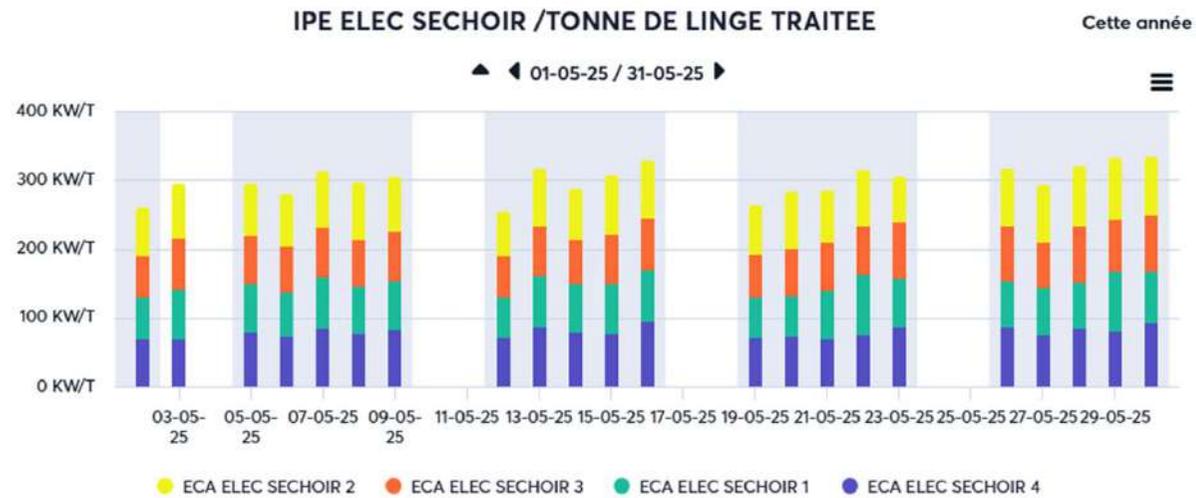
Remplacement d'un tunnel de lavage



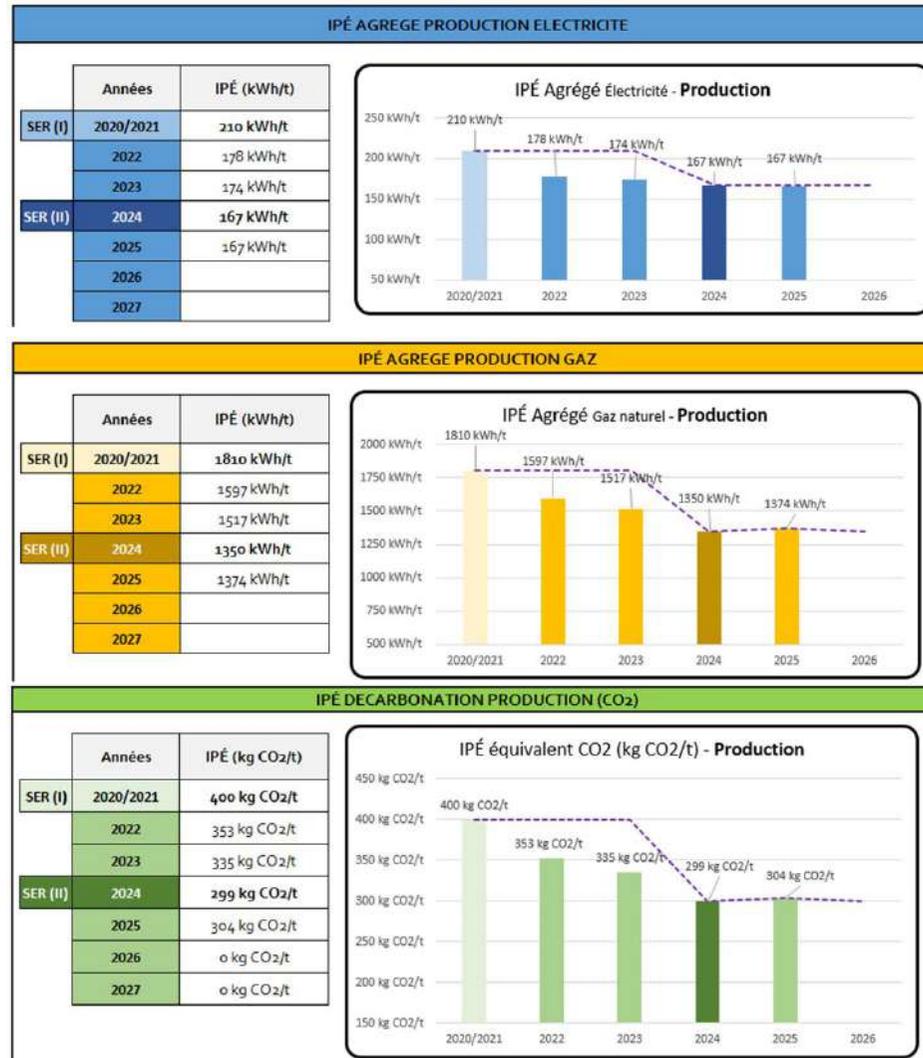
L'IPE élec du tunnel de lavage a diminué de 35% après remplacement, à production équivalente !



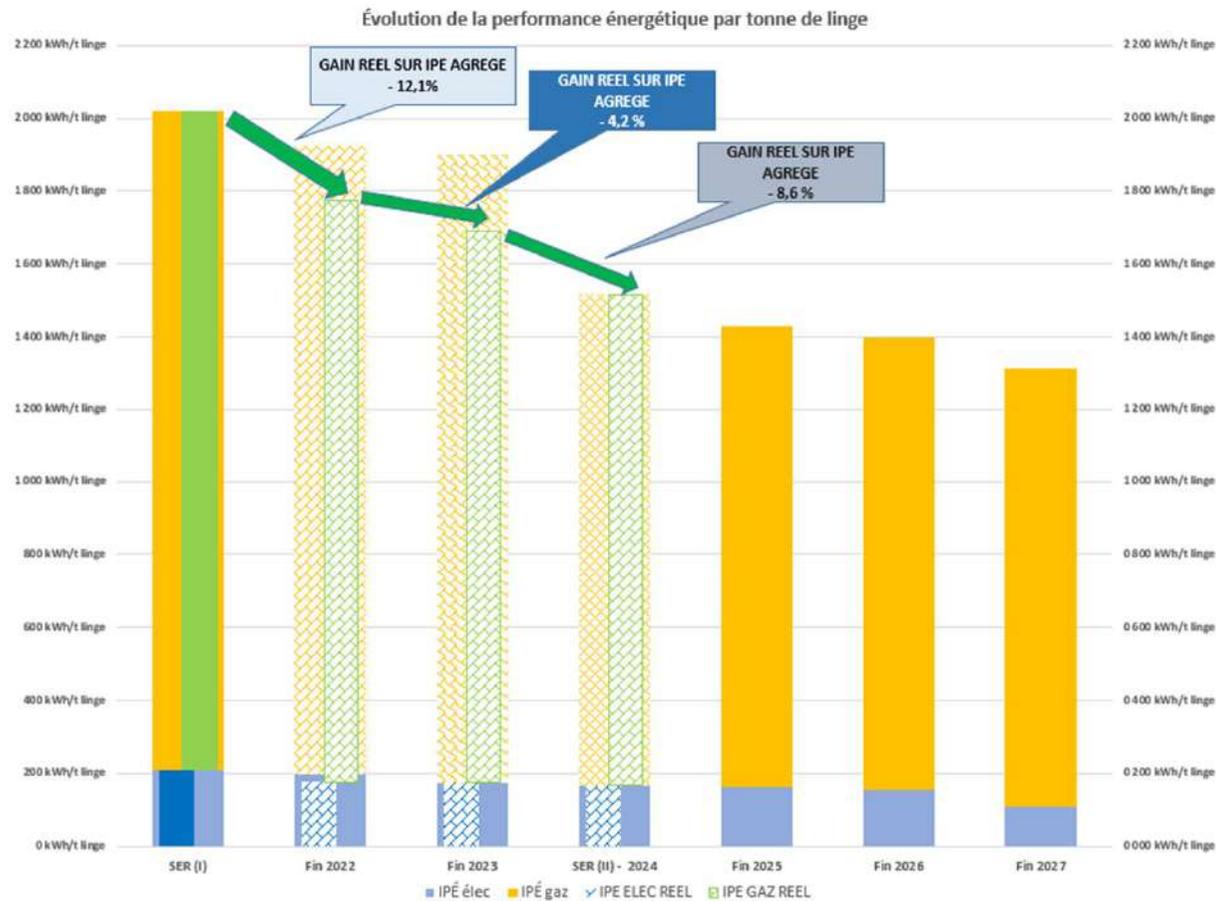
Notre EMS E-wattch permet le suivi de nos IPÉ



Nos résultats sont aisément mesurés et quantifiés



Objectifs et cibles : le point à fin 2024



Nous poursuivons dans l'amélioration continue de nos performances énergétiques. 2024 a confirmé nos espoirs !



Perspectives 2025-2026

- ✓ Site de Gond Pontouvre :
 - ✓ Finaliser le plan de comptage vapeur

- ✓ Site de Blanquefort :
 - ✓ Déploiement du plan de comptage élec
 - ✓ Déploiement de l'EMS E-Watch
 - ✓ Dossier CEE IND UT 134

- ✓ Benchmarker nos 2 sites sur les IPÉ obtenus



Systeme de management de l'énergie : différences entre audit énergétique et système de management de l'énergie,

Muriel LACROIX, AFNOR
Damien BONICARD, EGGER



Audit Energétique

ET

Systeme de Management de l'énergie



Notre vocation

VOUS ACCOMPAGNER POUR GAGNER LA CONFIANCE PARTOUT DANS LE MONDE

afnor
CERTIFICATION

CERTIFIER les compétences et savoir-faire de votre organisation

☞ *Pour être préféré, soyez déjà repéré !*

afnor
COMPÉTENCES

FORMER vos équipes pour accélérer leur montée en compétences

☞ *Faisons grandir vos talents !*

afnor
NORMALISATION

ÉLABORER les normes volontaires et influencer sur votre marché

☞ *Qui fait la norme influence le marché !*

afnor
EDITIONS

S'INFORMER sur la réglementation et les normes essentielles à votre activité

☞ *Veillez et décryptez pour gagner du temps !*

afnor
energies
INGENIERIE

CONSEILLER votre entreprise sur l'amélioration de sa performance énergétique et de son empreinte carbone.

☞ *Gagner en performance énergétique et carbone !*



Objectif d'un audit énergétique

Examen et analyse méthodiques de l'usage et de la consommation énergétiques d'un site, bâtiment, système ou organisme, ayant pour objet **d'identifier les flux énergétiques et les potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique et d'en rendre compte (1)**

(1) Définition d'un audit énergétique selon la norme NF EN 16247 : 2022



Processus d'audit énergétique selon la norme NF EN 16247:2022

Le processus d'audit énergétique comporte 9 étapes.

Toutes les étapes sont obligatoires (sauf l'échantillonnage).

La norme prévoit que ce processus puisse être adapté aux objectifs de l'audit énergétique, en réalisant éventuellement certaines itérations.

C'est un processus linéaire avec un début (le contact préliminaire) et une fin (la réunion de clôture).





Objectif d'un système de management de l'énergie (SMEn)

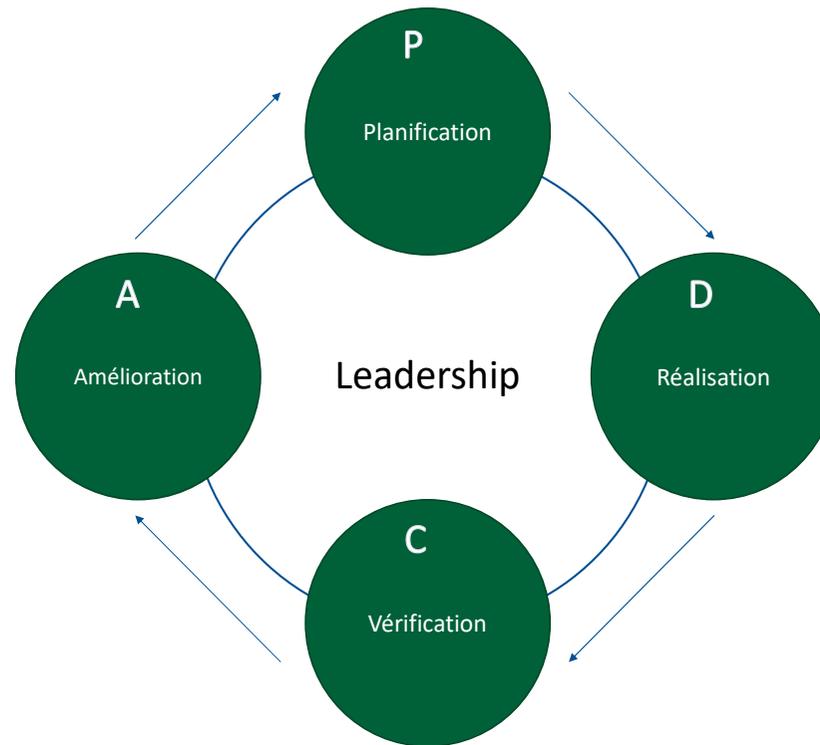
Un système de management de l'énergie conforme à la norme NF EN ISO 50001 permet à tout organisme de parvenir, par une démarche méthodique, à l'amélioration continue de sa performance énergétique, laquelle inclut l'efficacité, l'usage et la consommation énergétiques.

La norme NF EN ISO 50001 spécifie les exigences applicables aux usages et à la consommation énergétique pour mettre en œuvre et améliorer un système de management de l'énergie, dans le respect d'une politique énergétique et d'obligations légales auxquelles l'organisme doit se conformer.

La norme NF EN ISO 50001 n'établit pas de niveau de performance énergétique à atteindre.

Le cycle PDCA appliqué à la norme ISO 50001

La **planification** permet d'analyser les enjeux énergétiques et de planifier la collecte des données.



L'**amélioration** continue concerne la performance énergétique et l'efficacité du SMÉ

La **réalisation** fait vivre le SMÉ avec les équipes.

La **vérification** permet d'évaluer l'amélioration des performances.



Amélioration de la performance énergétique

UNE DÉFINITION COMMUNE AUX DEUX APPROCHES

Amélioration des résultats mesurables de l'efficacité énergétique ou de la consommation énergétique associées aux usages énergétiques, par rapport à la situation énergétique de référence
(1)

- (1) Définition de l'amélioration de la performance énergétique selon la norme NF EN ISO 50001:2018 (chapitre 3.4.6)



Approche comparative des deux démarches

Système de management de l'énergie conforme à la norme NF EN ISO 50001	Audit énergétique conforme à la norme NF EN 16247
<p>Objectif (rappel) : Permettre à l'organisme de parvenir, par une démarche méthodique, à une amélioration continue de sa performance énergétique, laquelle inclut l'efficacité, l'usage et la consommation énergétique.</p>	<p>Objectif (rappel) : Identifier les flux énergétiques et les potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique et d'en rendre compte.</p>
<p>Processus : Approche PDCA d'amélioration continue.</p>	<p>Processus : Processus linéaire et circonscrit dans le temps. Démarche en mode projet avec un début et une fin (réunion de clôture).</p>
<p>Engagement de l'organisme : Amélioration continue de la performance énergétique.</p>	<p>Engagement de l'organisme : Aucun engagement d'amélioration de la performance énergétique.</p>
<p>Pilotage de la démarche : Direction de l'organisme + une équipe Energie dédiée La démarche est internalisée, même si certaines étapes de la construction du SMEn peuvent être externalisées.</p>	<p>Pilotage de la démarche : Responsable d'audit énergétique + auditeur énergétique L'auditeur énergétique est généralement externe à l'organisme audité.</p>
<p>Signe de reconnaissance : SMEn certifié conforme à la norme NF EN ISO 50001 par un organisme de certification accrédité.</p>	<p>Signe de reconnaissance : Qualification des organismes en charges des audits énergétiques réglementaires.</p>

Eléments de sortie d'une revue énergétique	Exigé par la norme ISO 50001	Fournit à l'issue d'un audit énergétique conforme à la norme NF EN 16247
L'analyse des usages énergétiques et des tendances de consommation d'énergies	✓	✓
La situation énergétique de référence (SER)	✓	✓
La liste des usages énergétiques significatifs (UES)	✓	✓
Les indicateurs de performance énergétique (IPE) à utiliser	✓	✓
Le plan de collecte des données énergétiques	✓	✓
Les opportunités d'amélioration de la performance énergétique	✓	✓
Les objectifs et cibles énergétiques	✓	
Le plan d'actions d'amélioration de la performance énergétique	✓	
L'analyse des usages énergétiques et des consommation d'énergies futurs	✓	



**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**



Muriel LACROIX

Déléguée Régionale Nouvelle-Aquitaine

Muriel.lacroix@afnor.org

Tél : 06 07 95 20 28



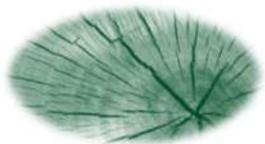
Damien BONICARD, EGGER



Présentation de l'Entreprise

EGGER en chiffres : Usine de Rion-des Landes

3 sources de bois
(rondins, connexes, recyclage)



30 % de teneur en matériaux recyclés

Environ **600.000** tonnes de bois sont utilisées chaque année, soit environ 20.000 camions



Fondée en **1961**
A intégré le Groupe EGGER en **1994**
Siège social français



Panneaux de particules de bois bruts

600 000 m³/an

Dalles



Films imprégnés
95 Millions m²/an

Panneaux de particules surfacés mélaminés

32 Millions m²/an

Environ **540 salariés**



Surface totale de l'usine **50 hectares** dont **9 hectares couverts**

Consommation électrique: 91 GWh/an
Consommation Gaz: 25 à 50 GWh/an



Environ **80 camions** de produits finis par jour

1 camion de panneaux expédié = environ 2 camions de bois approvisionnés

CA : **230 mio €**



Présentation de l'Entreprise

Nos clients :



Industrie du meuble



Distribution/Artisanat/Architecture



Enseignes de bricolage





Motivation et Objectifs

Origine de la démarche :

Coût énergétique important sur le site ~5% du CA. → Maîtriser nos coûts énergétiques et améliorer la performance.

Volonté du groupe de mettre en œuvre un système de management.

Economie sur le TURPE.

Mise en œuvre de la démarche :

Octobre 2016 : Accompagnement pour la mise en place de l'ISO 50 001.

Septembre 2017 : 1^{er} audit de certification

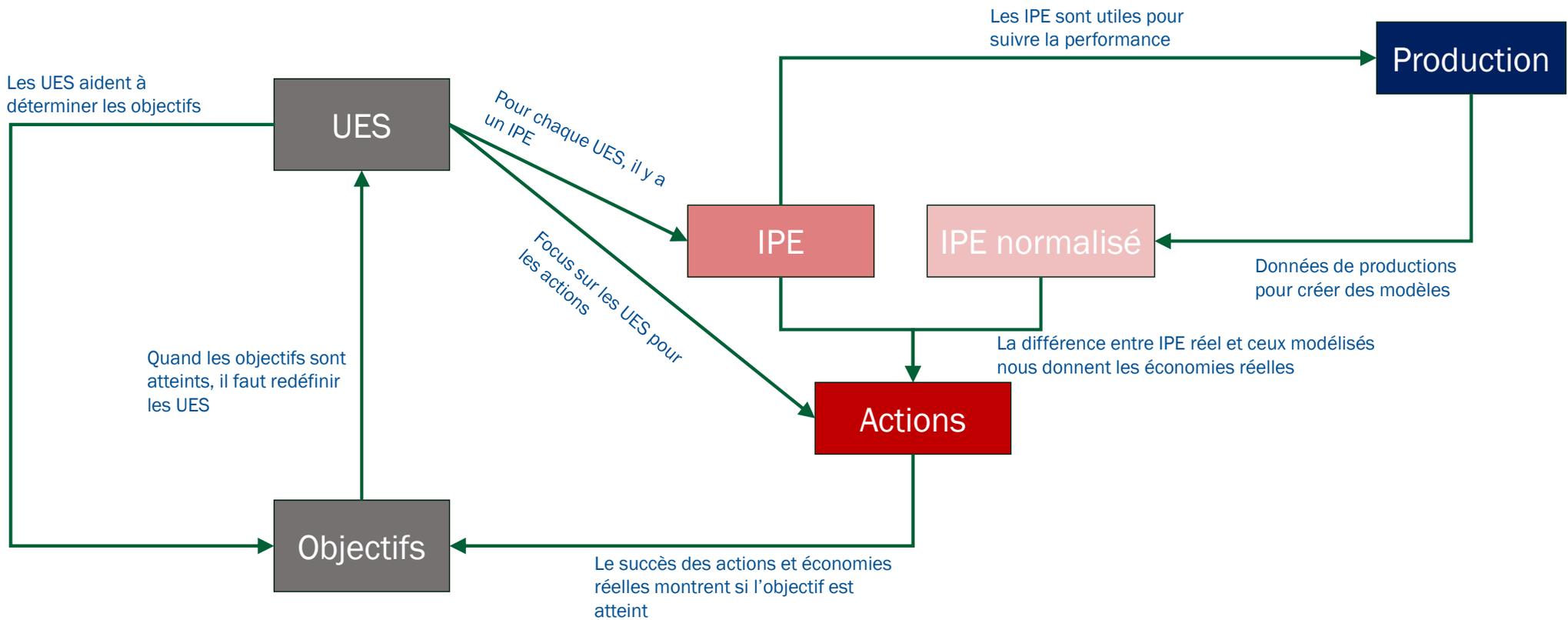
Sept 18 : Audit de surveillance.

→ Aujourd'hui 1 audit tous les 3 ans : Certification groupe et système de management intégré.

✓ Dernière certification : Mai 2025



La logique de l'ISO 50 001





Actions réalisées

Plan d'actions : En général, le plan se présente sous la forme d'une liste d'actions, incluant les économies attendues, les coûts associés, ainsi que la personne responsable de chacune d'entre elles. Il est essentiel d'estimer les économies, et de les vérifier après la mise en place. Ce plan peut inclure tout type d'actions, qu'elles soient matérielles, organisationnelles ou liées à la communication.

Exemples d'actions :

Action 1 : *Récupération de chaleur fatale sur des compresseurs*

Récupérer la chaleur fatale pour alimenter un réseau d'eau chaude industriel.

Action 2 : *Calorifuge de points singuliers sur le réseau fluide thermique (vannes, pompes, etc...) :*

Action 3 : *Remplacement de gros moteurs par des moteurs plus performants (IE4), installation de Variation de vitesse*

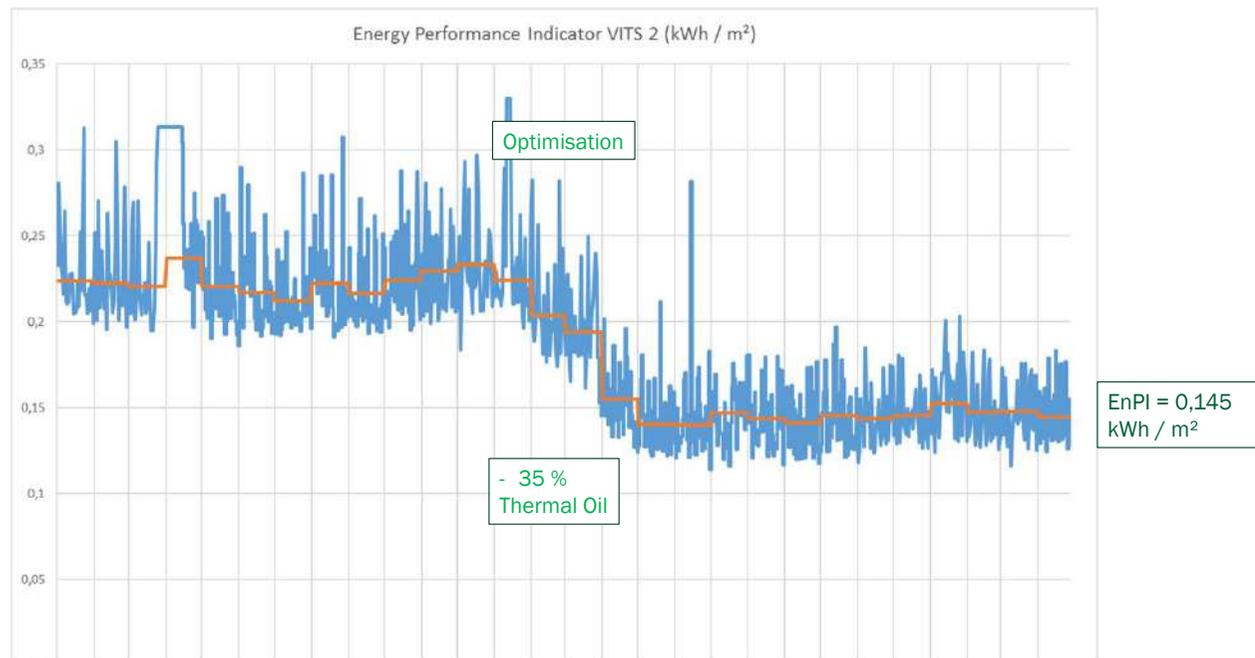
Action 4 : *Diminuer la pression de service du réseau d'AC*

Action 5 : *Action organisationnelle pour réduire les marches à vides*

BILAN – Retours d'Expériences

- **Vérifier l'amélioration de la performance sur la base d'IPE**
 - Optimisation du séchage à l'imprégnatrice 2 : Mise en place d'instruments de mesure pour mieux piloter les consommations de fluide thermique

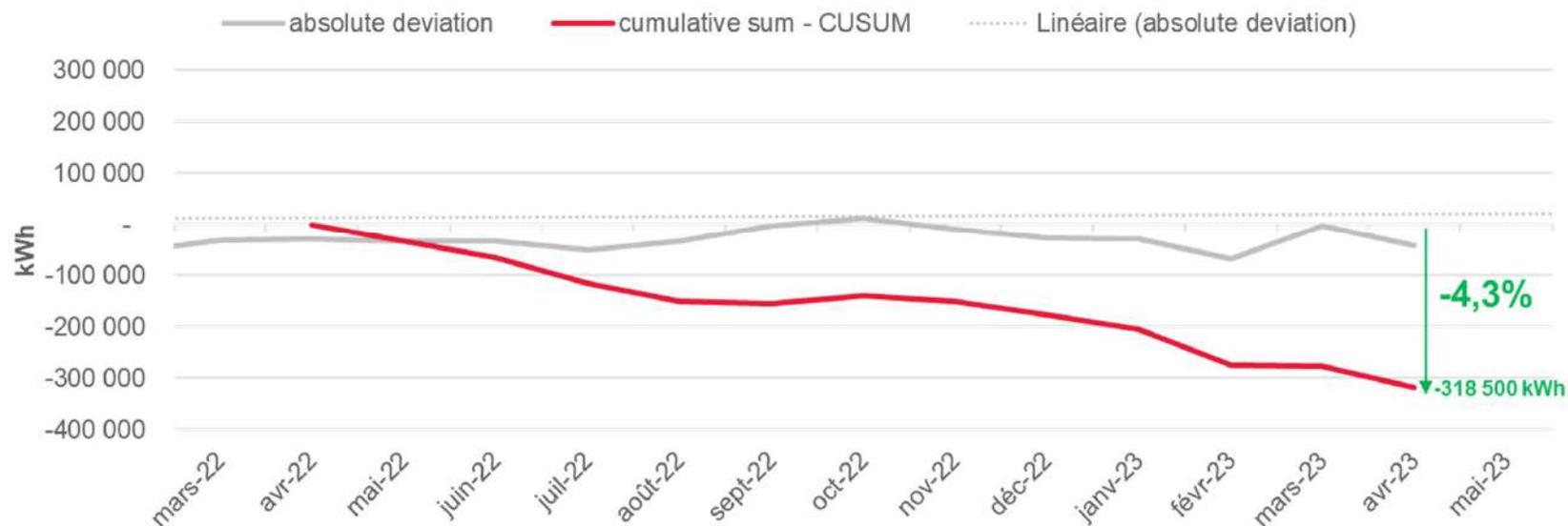
EnPI = 0,222 kWh / m²



BILAN – Retours d'Expériences

- **Vérifier l'atteinte de l'objectif**

Compressed Air Consumption



- **Si l'objectif n'est pas atteint : Rechercher les causes → Nouvelles actions ?**



BILAN – Retours d’Expériences



Retour d’expérience :

- *Systeme de management en place depuis bientôt 10 ans.*
 - *Améliorer le management des données au cours du temps*
- *Historique important des améliorations et des consommations sur le site*
 - *La mesure est très importante*
 - *Identification rapide des dérives et recherche des causes racines*
- *Veille réglementaire et particulièrement une veille technologique est importante pour continuer d’améliorer la performance énergétique.*
- *La communication et la sensibilisation :*
 - *Points importants à ne pas oublier et faire régulièrement auprès de tous le monde car c’est l’affaire de tous dans l’entreprise.*
 - *Importance de communiquer sur les actions réalisées*

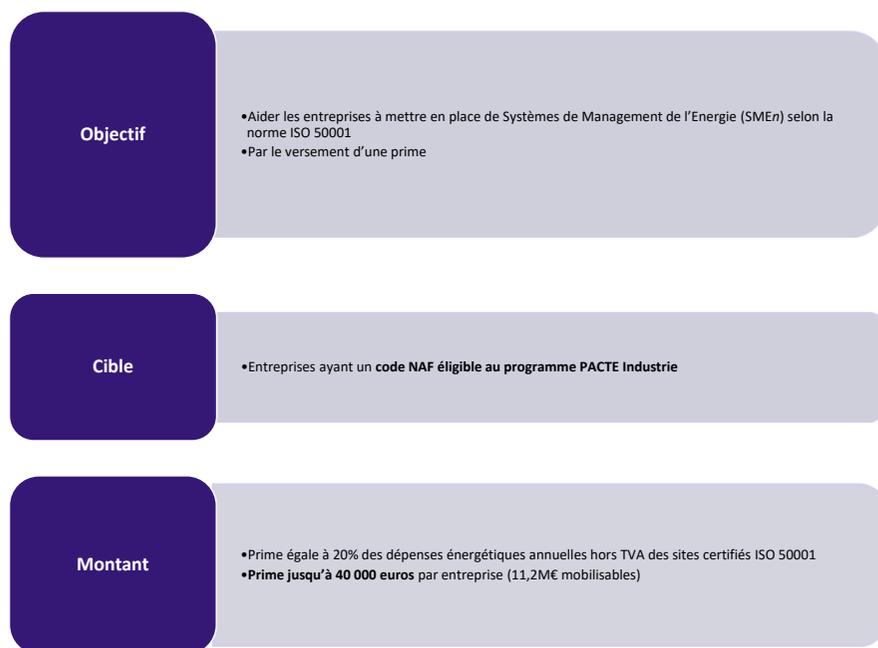


Evolution aide PRO-SME*n*

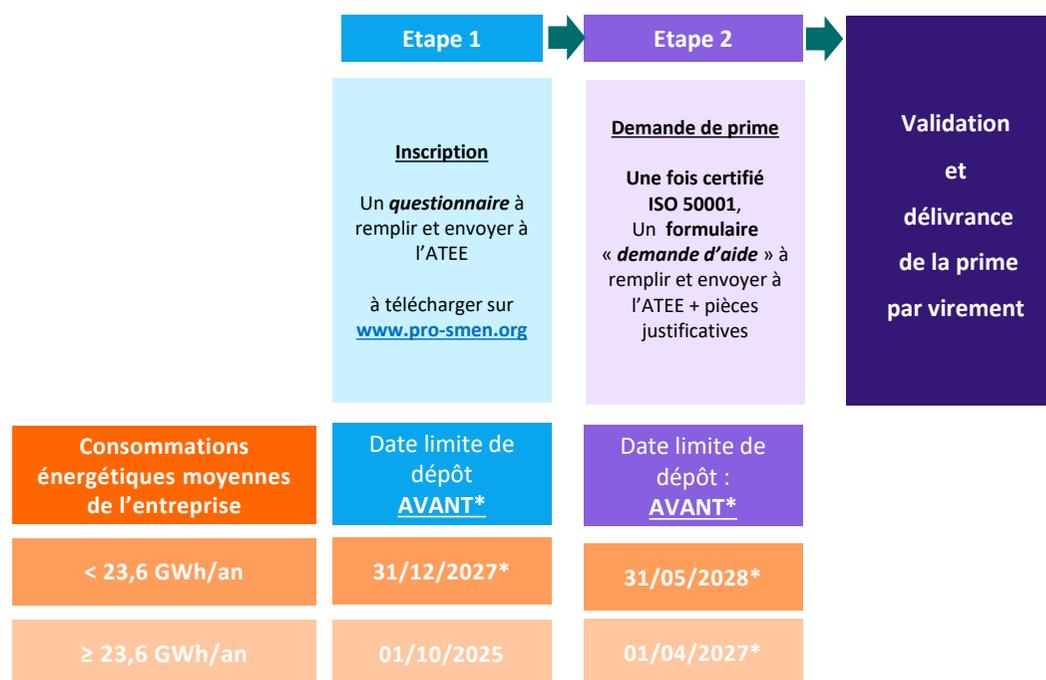
Daniel CAPPE - ATEE

Evolution PRO-SME

L'aide jusqu'à 40K€ pour l'obtention de la certification ISO 50001



Comment bénéficier de la prime ?



* Sous réserve de validation de l'avenant à la convention PACTE Industrie

Découvrez le dispositif

Loi DDADUE

Cas des entreprises ayant une consommation $\geq 23,6$ GWh/an

Elles sont **obligées** de mettre en place un système de management de l'énergie certifié **d'ici le 11 octobre 2027*** (cf Loi DDADUE)

➔ l'aide PRO-SME (programme PACTE INDUSTRIE) s'inscrit dans le cadre des certificats d'économies d'énergie : ne peut pas aider les entreprises à respecter la réglementation**

À partir du 1^{er} octobre 2025, ces entreprises ne pourront plus s'inscrire dans le dispositif PRO-SME

* Selon l'article 11 de la Directive EE qui demande « Les Etats membres veillent à ce que les entreprises visées au 1^{er} alinea aient mis en place un système de management de l'énergie au plus tard le 11 octobre 2027 »

**Code de l'Energie (art. L.121-7)

Financer les études et l'accompagnement des industriels, PACTE Industrie et Aides ADEME France 2030

Sean COQ, ADEME,
Marion PAPADOPOULO, C.R. Nouvelle-Aquitaine
Daniel CAPPE, ATEE

Les dispositifs de décarbonation



Décarboner son site : la démarche

Etape 1 : Connaitre ses
consommations

■ Audit énergétique / Etude
faisabilité

■ Monter en compétence /
définir sa trajectoire bas-
carbone (PACTE Industrie)



PACTE industrie

Accompagnements et Compétences



Un panel de solutions adaptées aux besoins des industriels pour accélérer les efforts de sobriété énergétique et de décarbonation

	MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE	STRATEGIE DE DECARBONATION	FINANCEMENT DES PROJETS DE TRANSITION
FORMATION	<p>Structurer sa démarche énergétique</p> <p>Cible : référent énergie</p>	<p>Construire ou évaluer sa stratégie de décarbonation</p> <p>Cible : dirigeant et responsable RSE</p>	<p>Accélérer le financement de ses projets</p> <p>Cible : DAF</p>
ACCOMPAGNEMENT	<p>Etude d'opportunité mix énergétique</p> <p>Périmètre : site industriel</p> <hr/> <p>Prime pour la certification ISO 50 001</p>	<p>Etude stratégie et trajectoire d'investissements bas carbone</p> <p>Périmètre : groupe</p> <p>Evaluation de la stratégie</p>	<p>Coaching sur projet d'investissement</p> <p>Périmètre : projet d'investissement</p>

Le volet management de l'énergie

Le volet management de l'énergie

Structurer sa démarche
énergétique avec

PROREFEI

Formation

Objectif :

- Acquérir les compétences pour mettre en place et piloter un management de l'énergie efficace et durable

4 formations à la carte :

- 1 formation en 3 modules pour apprendre à manager l'énergie sur son site
- 1 formation Achats d'énergie
- 1 formation EnR&R
- 1 formation Plan de mesurage

Public : salariés en charge de l'énergie

Etudier l'opportunité
de faire évoluer
son mix énergétique

Objectif :

- Obtenir une vision exhaustive des solutions de décarbonation du mix énergétique compatibles avec les procédés industriels

Périmètre : site

5 leviers :

- efficacité énergétique
- récupération de chaleur fatale
- production de chaleur renouvelable
- électrification des procédés
- production électricité renouvelable et hydrogène

Obtenir une prime
à la mise en œuvre de la
norme ISO 50 001 avec

PRO-SME_n
Programme

Objectif :

- Aider les entreprise à mettre en place un Système de Management de l'Energie (SMEn) selon la norme ISO 50001 par le versement d'une prime

Périmètre : site

Mise en œuvre :

- prime égale à 20% des dépenses énergétiques annuelles hors TVA,
- aide jusqu'à 40 000 euros par entreprise

Le volet management de l'énergie

- Structurer sa démarche énergétique avec **PROREFEI**

Zoom sur PROREFEI, le dispositif de formations pour les référents énergie

- ❑ PROREFEI est un dispositif de formations, du programme PACTE Industrie, pour faire monter en compétences les référents énergies (salariés en charge de l'énergie) des entreprises industrielles
- ❑ PROREFEI propose **4 formations à la carte** selon les besoins des industriels et de leurs salariés :

Un parcours de formation en 3 modules (= Parcours multimodal)

- ✓ MOOC
- ✓ Stage de 2 jours
- ✓ Coaching individuel sur site

3 formations thématiques (= modules spécifiques)

- ✓ Achats d'énergie
- ✓ Plan de mesurage
- ✓ Energies Renouvelables et de Restitution

* L'entreprise peut choisir une formation, ou plusieurs selon ses besoins

Le parcours de formation en 3 modules

☐ Jusqu'au 30 juin 2028 avec les derniers modules 2 mi-novembre 2027

Module 1

MOOC (E-learning)

Les fondamentaux de l'efficacité énergétique en industrie

Objectifs

- Acquérir les connaissances théoriques fondamentales de l'efficacité énergétique en industrie
- Se familiariser avec les unités énergétiques
- Identifier les différents systèmes énergétiques de l'entreprise

Module 2

Stage de 2 jours

Comprendre la mise en œuvre d'un management de l'énergie

Objectifs

- Structurer et piloter une démarche d'efficacité énergétique
- Comprendre l'état des lieux des consommations énergétiques
- Identifier des axes d'amélioration de la performance énergétique
- Elaborer et suivre un plan d'actions, établir un plan de mesurage et de comptage énergétique avec des outils adaptés avec des outils adaptés (EMS)

Module 3

Coaching individuel

Mettre en place des actions concrètes par le référent sur son site avec l'appui d'un formateur qui consacre 2,5 jours par formé sur plusieurs semaines

Objectifs

- Mettre en œuvre et coordonner concrètement au sein de son entreprise, une ou des actions de maîtrise de l'énergie avec le soutien d'un formateur-coach

Durée max : 6 mois entre le module 2 et la fin du module 3

Public visé : Salariés en charge de l'énergie : responsables environnement, RSE, référents énergie, dirigeants

Pré requis : Mettre à disposition un audit énergétique ou une revue énergétique ou un prédiagnostic en fonction de l'obligation ou non de réaliser un audit énergétique

Tarif 3700€ - Prise en charge PACTE Industrie et OPCO possible

Organismes de formation habilités :



[Inscription ici](#)

Les formations thématiques

☐ Jusqu'au 30 juin 2028

Achats d'énergie

Durée : 1 jour en présentiel ou à distance

Objectifs

- Identifier les leviers d'actions disponibles pour optimiser les achats d'énergie
- Accompagner l'entreprise lors des achats d'énergie
- Contribuer à la rédaction des cahiers des charges lors des achats d'énergie
- Mobiliser et coordonner les acteurs internes / externes, argumenter auprès de la Direction

Public visé : Salariés en charge de l'énergie (responsables environnement, RSE, référents énergie, dirigeants), DAF, responsables achats

Pré requis : Aucun

Tarif 700€ - Prise en charge PACTE Industrie et OPCO possible

Organismes de formation habilités :



[Inscription ici](#)

Energies Renouvelables et de Récupération

Durée : 1 jour en présentiel ou à distance

Objectifs

- Comprendre les enjeux des énergies renouvelables et de récupération
- Identifier les opportunités des énergies renouvelables et de récupération
- Définir une méthodologie de projet pour l'intégration des énergies renouvelables et de récupération
- Identifier les différents types de financements
- Appréhender et évaluer les risques inhérents à son projet

Public visé : Salariés en charge de l'énergie : responsables environnement, RSE, référents énergie, dirigeants

Pré requis : Aucun

Tarif 700€ - Prise en charge PACTE Industrie et OPCO possible

Organismes de formation habilités :



[Inscription ici](#)

Plan de mesurage

Durée : 1 jour en présentiel ou à distance

Objectifs

- Arbitrer sur le choix et les priorités des indicateurs de performance à mesurer
- Effectuer un choix éclairé sur des instruments de mesure
- Identifier les bonnes pratiques méthodologiques et techniques de mise en œuvre, d'exploitation et de suivi d'un plan de comptage de l'énergie

Public visé : Salariés en charge de l'énergie : responsables environnement, RSE, référents énergie, dirigeants

Pré requis : Aucun

Tarif 700€ - Prise en charge PACTE Industrie et OPCO possible

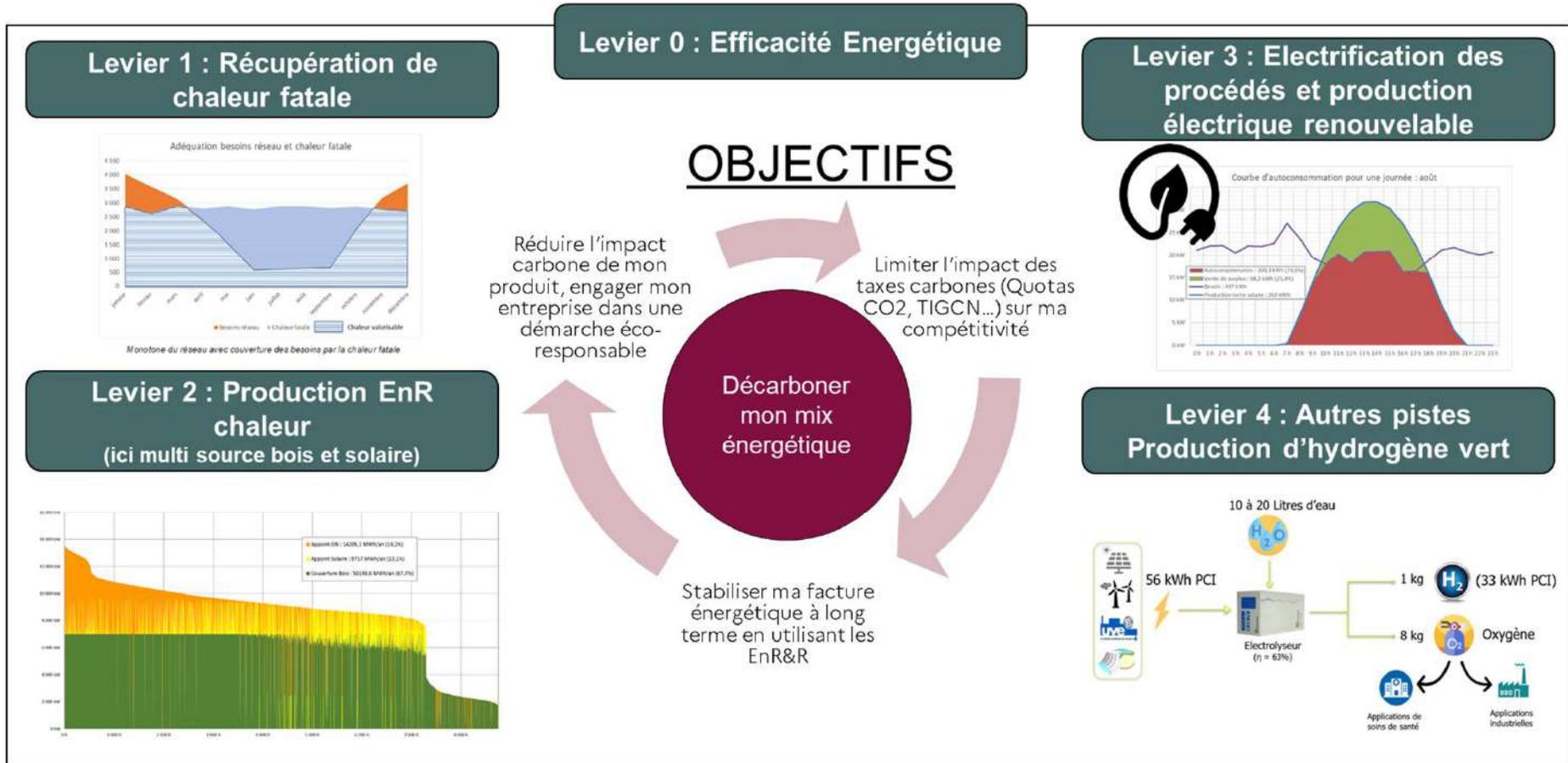
Organismes de formation habilités :



Le volet management de l'énergie

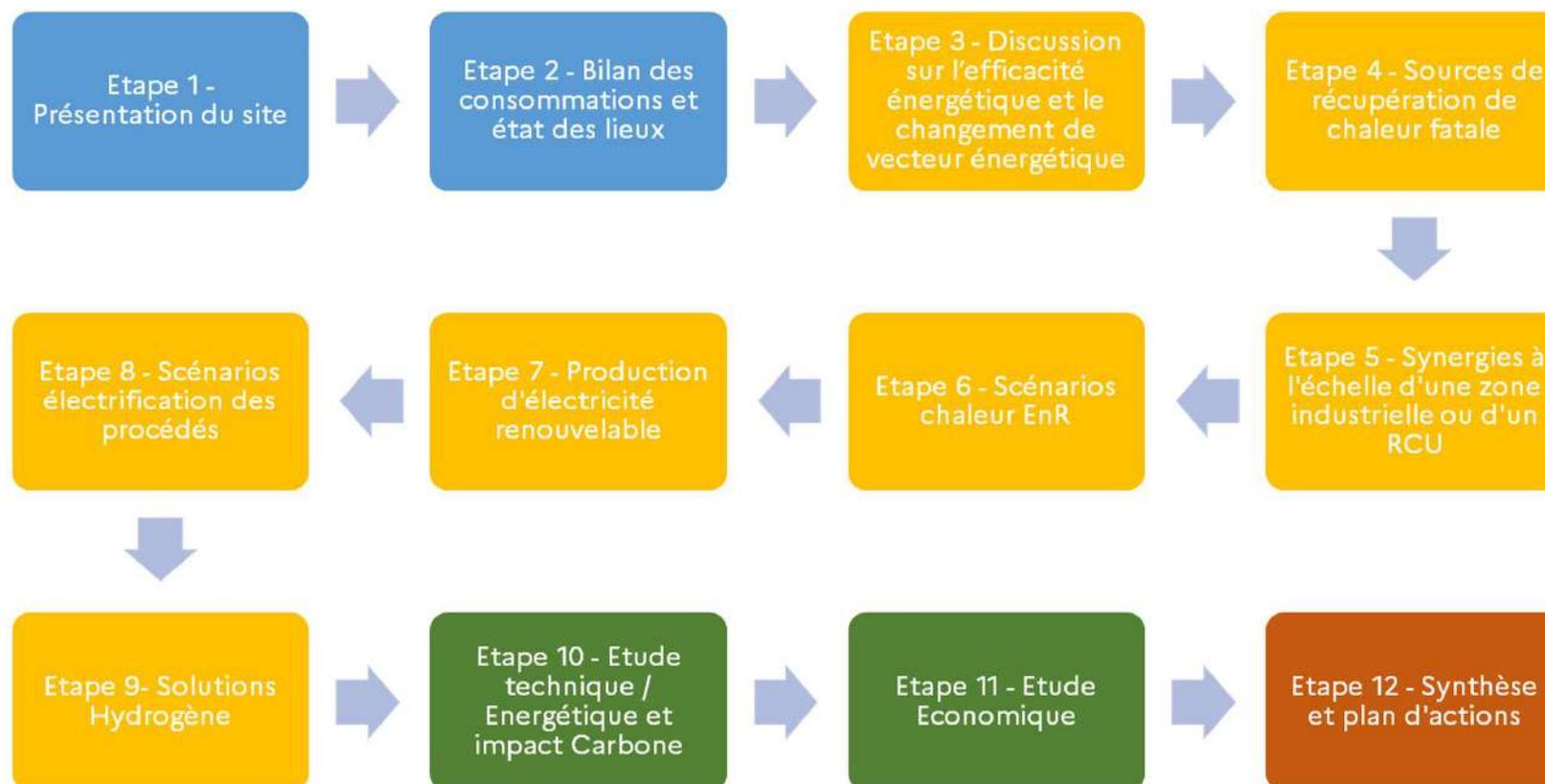
- Les études de mix énergétique

Focus sur les études d'opportunité d'évolution du mix énergétique



Focus sur les études d'opportunité d'évolution du mix énergétique

Cheminement de l'étude



Focus sur les études d'opportunité d'évolution du mix énergétique

Livrable final : Etablissement d'une feuille de route

Proposer une feuille de route neutre prenant en compte :

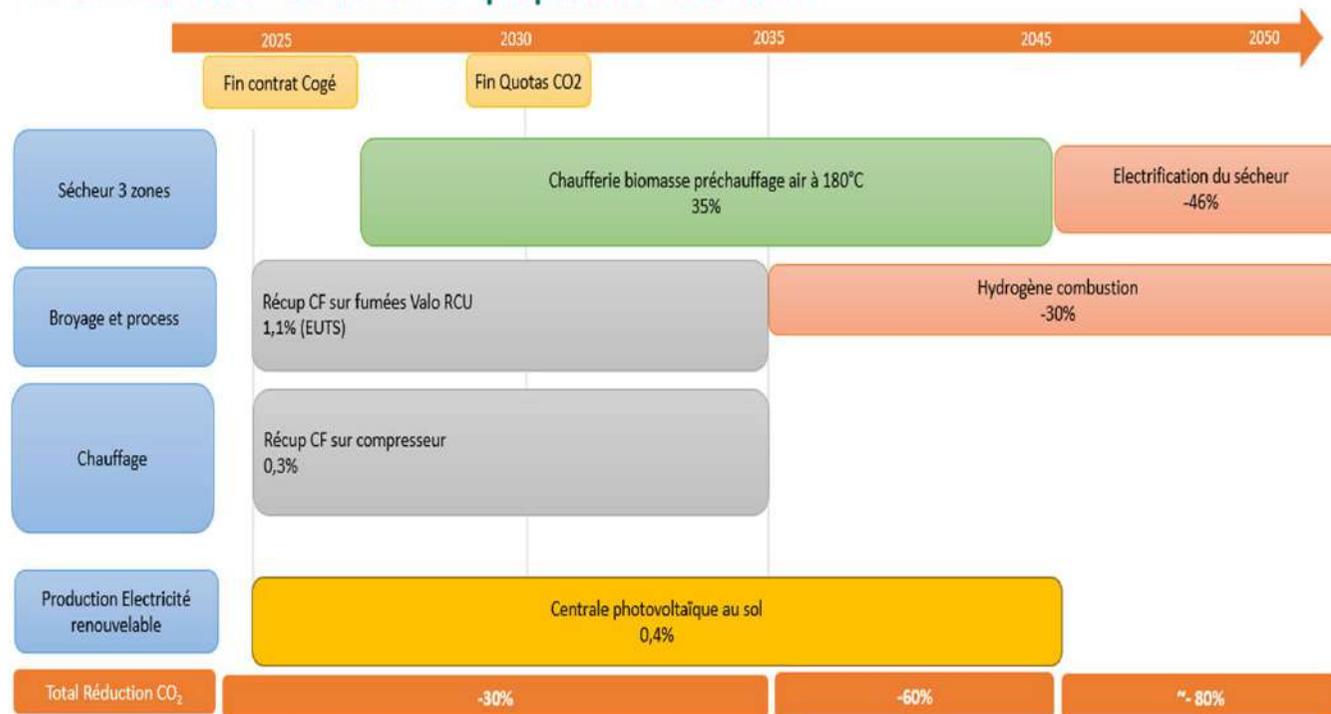
✓ Une hiérarchisation des solutions :

1. Efficacité énergétique
2. Valorisation de chaleur fatale en interne
3. Synergie locale (valorisation chaleur fatale en externe ou raccordement RCU, etc.)
4. Energies renouvelables ou électrification (solutions matures)
5. Solutions plus long terme (électrification, combustion H₂, pyrogazéification, etc.)

✓ Les gains CO₂e

✓ Les investissements et TRB

FEUILLE DE ROUTE CARBOTECH-proposition de résultat



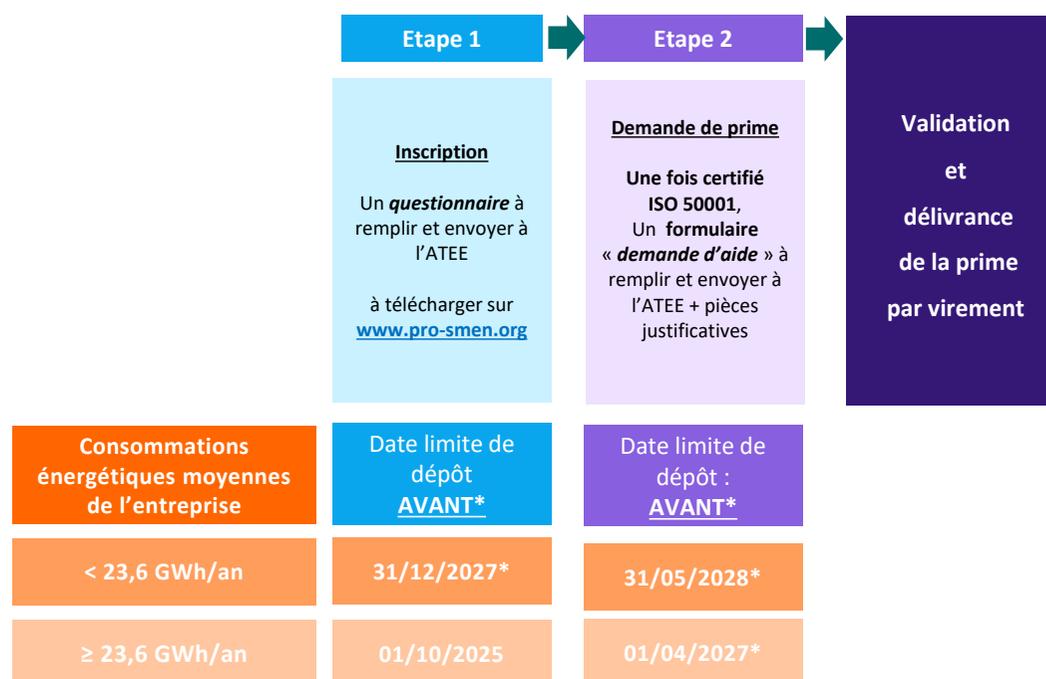
Le volet management de l'énergie

- La prime PRO-SME_n

L'aide jusqu'à 40K€ pour l'obtention de la certification ISO 50001



Comment bénéficier de la prime ?



* Sous réserve de validation de l'avenant à la convention PACTE Industrie

Découvrez le dispositif

Loi DDADUE

Cas des entreprises ayant une consommation $\geq 23,6$ GWh/an

Elles sont **obligées** de mettre en place un système de management de l'énergie certifié **d'ici le 11 octobre 2027*** (cf Loi DDADUE)

➔ l'aide PRO-SME (programme PACTE INDUSTRIE) s'inscrit dans le cadre des certificats d'économies d'énergie : ne peut pas aider les entreprises à respecter la réglementation**

À partir du 1^{er} octobre 2025, ces entreprises ne pourront plus s'inscrire dans le dispositif PRO-SME

* Selon l'article 11 de la Directive EE qui demande « *Les Etats membres veillent à ce que les entreprises visées au 1^{er} alinea aient mis en place un système de management de l'énergie au plus tard le 11 octobre 2027* »

**Code de l'Énergie (art. L.121-7)

Le volet management de l'énergie

- La communauté des référents énergie

La communauté des référents énergie (RE)

- ◆ Accompagne les Référents énergie de tous niveaux, tous secteurs et tous horizons
- ◆ Espace documentation et outils d'analyse :
- ◆ Accès gratuit

Inscription sur



Les référents énergie sont les personnes en charge de l'énergie sur les sites industriels.



La communauté des référents énergie (RE)

- ◆ Accompagne les Référents énergie de tous niveaux, tous secteurs et tous horizons
- ◆ Espace documentation et outils d'analyse :
 - ✓ [suivi plan d'actions](#)
 - ✓ [veille réglementaire](#)
 - ✓ [veille technologique](#)
 - ✓ [retours d'expérience](#)
 - ✓ [webinaires](#)
 - ✓ [lettres d'information](#)
 - ✓ [espace évènements](#)
 - ✓ [guides techniques](#)
 - ✓ questionsCRE@atee.fr
- ◆ Accès gratuit



Les référents énergie sont les personnes en charge de l'énergie sur les sites industriels.



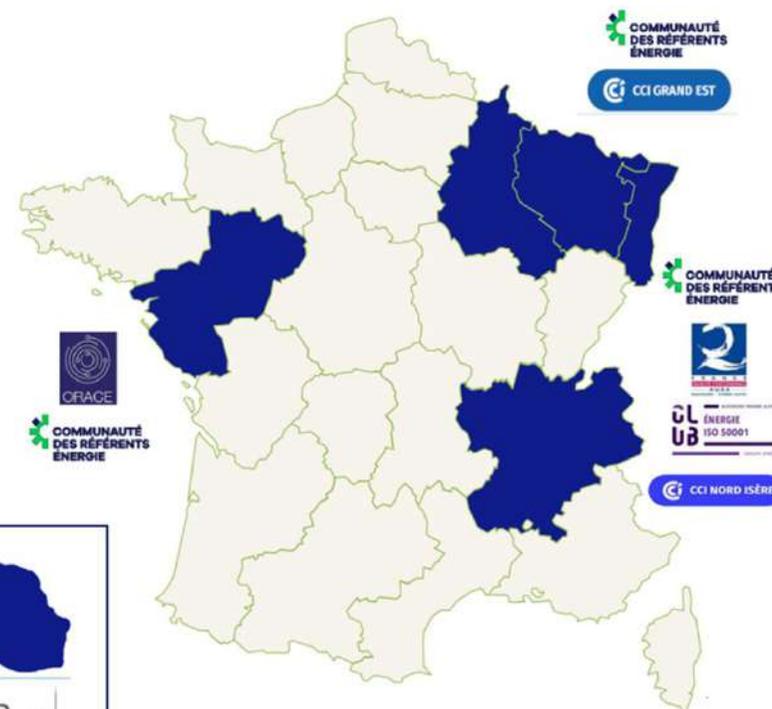
La communauté des référents énergie (RE)

Clubs locaux :

◆ Des événements spécifiques dédiés aux RE des clubs locaux :

- ✓ Visite sur site industriel
- ✓ Webinaires dédiés aux clubs

Plus d'informations sur



◆ Des partenaires pour l'animation des clubs locaux



Le volet stratégie de décarbonation

Elaborer sa stratégie et trajectoire d'investissement de décarbonation

Construire sa stratégie à l'aide de la méthodologie ACT pas-à-pas

- Une **nouvelle stratégie**, une feuille de route et un plan de transition
- Des **objectifs** de réduction des émissions de GES pertinents

Définir des trajectoires d'investissements (TIBC) à horizon 15 ans sur les leviers énergétiques des sites industriels

- Modélisation de **scénarios de décarbonation** des sites industriels et les plannings d'investissement associés
- Les trajectoires de réduction des émissions de gaz à effet de serre liés aux scénarios
- Des **analyses de sensibilité** des investissements identifiés aux prix de l'énergie

Formation ACT Pas-à-Pas

Objectifs :

- Comprendre la démarche ACT Pas-à-Pas
- S'approprier la méthode et les outils associés
- Faciliter le dialogue avec le conseiller
- Savoir mobiliser en interne

Public : dirigeant et responsable RSE

Durée : 1 e-learning + 2 jours



Évaluer l'ambition de sa stratégie de décarbonation

Formation : Évaluer l'ambition de sa stratégie d'entreprise

Objectifs :

- Comprendre les méthodes ACT évaluation
- Être en capacité de suivre une évaluation ACT

Public : dirigeant et responsable RSE

Durée : 1 MOOC + 1 jour

Accompagnement : Évaluation de sa stratégie de décarbonation

Objectifs :

- Évaluer l'alignement de sa stratégie climatique au regard des objectifs de l'Accord de Paris et la cohérence des engagements de l'entreprise

Périmètre : groupe

Mise en œuvre : méthode ACT évaluation





Le volet Financement

Le volet financement de PACTE Industrie

C'est une **offre complète pour concrétiser votre projet de décarbonation**

2 Formations pour accélérer le financement de vos projets



Coaching de projet d'investissements

- **Les fondamentaux sur le financement** des projets d'économie d'énergie et de décarbonation : **risques et opportunités**
- **Financer la transition** énergétique et bas-carbone de votre industrie

Un coaching 100% personnalisé sur votre projet d'investissement

Par un **bureau d'études référencé**



Les modules de formation transverses

Zoom sur les modules de formation transverses complémentaires

Convaincre et argumenter un projet d'efficacité énergétique et de décarbonation

Durée : 3 heures e-learning + 1h00 de classe virtuelle (situation de « pitch »)

Objectifs

- Identifier vos **acteurs clés**
- Personnaliser votre **communication**
- Elaborer votre **argumentaire**
- Créer votre **pitch**

Public visé : Formation ouverte à tous, mais destinée de façon spécifique aux participants/participantes du programme PACTE Industrie

Gratuit

Communiquer et sensibiliser sur l'économie d'énergie et la décarbonation dans son entreprise

Durée : 3 heures e-learning

Objectifs

- Identifier les **fondamentaux d'une planification efficace**
- Planifier votre **stratégie de communication**
- Planifier une **campagne de sensibilisation**
- Concevoir vos **supports de communication**
- Mettre en **application pratique**

Public visé : Formation ouverte à tous, mais destinée de façon spécifique aux participants/participantes du programme PACTE Industrie

Gratuit



Les subventions PACTE Industrie

PACTE Industrie, c'est aussi un soutien financier jusqu'à 80% !

	Management de l'énergie	Stratégie de décarbonation	Financement de la transition
Formations	70% < 250 salariés 0% ≥ 250 salariés	80% < 250 salariés 40% ≥ 250 salariés	
Etudes	60% à 80% selon la taille de l'entreprise		
Prime PRO-SMEN	20% des dépenses énergétiques annuelles des sites bénéficiaires Aide plafonnée à 40 k€		

Décarboner son site : la démarche

Etape 1 : Connaitre ses consommations

Etape 2 : L'efficacité énergétique

Etape 3 : Substituer par des énergies bas-carbones

■ Diag / Audit énergétique / Etude faisabilité

01/07/2025

■ Monter en compétence / définir sa trajectoire bas-carbone (PACTE Industrie)

■ Les Certificats d'Economies d'Energies (CEE)

■ AAP Décarbonation de l'ADEME :
¹²⁴
DECARB IND / DECARB FLASH

■ AAP Compétitivité des entreprises de la Région NA

■ Le Fonds Chaleur

Récupération chaleur fatale

Géothermie

Solaire thermique

Biomasse

Raccordement à un réseau de chaleur

Ouverture de DECARB FLASH 2025-2027



Objectif de l'AAP

L'appel à projet DECARB-FLASH 2025-2027 vise à diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) des sites de l'industrie diffuse, à partir d'une liste prédéfinie d'actions réparties en 5 thématiques :

- Récupération de chaleur fatale industrielle
 - ✓ Uniquement en grappe de projets (en complément d'un projet d'efficacité énergétique ou d'électrification)
- Efficacité énergétique des procédés
- Modification du mix énergétique par électrification
- Isolation de bâtiments industriels
 - ✓ Uniquement en grappe de projets (en complément d'un projet d'efficacité énergétique ou électrification)

La liste détaillée des actions va être publiée prochainement

Cible de l'AAP

- **Projet ou grappe de projets**
- **Sites industriels** (codes NAF 10.11Z à 33.20D)
- **Site non soumis à EU-ETS** (sauf pour les PME)
- Investissement **entre 100 k€ à 3 M€**
- **Prérequis** : audit énergétique < 4 ans ou étude d'opportunité d'évolution du mix énergétique (finançable via PACTE Industrie)

5 relèves sur 2025-2027 / prochaine : le 15/10/2025 à 15h

Pour toutes questions ou demandes de renseignements :
decarb.flash@ademe.fr

Lien vers dispositif : <https://agir.ademe.fr/aides-financieres/aap/decarb-flash-2025-2027>

La Région, guichet unique de la décarbonation des entreprises industrielles en Nouvelle-Aquitaine



- ▶ Géré par l'ADEME depuis 2009, le Fonds Chaleur cible les installations produisant de la chaleur ou du froid, et qui fonctionnent avec des énergies fossiles. L'objectif est d'encourager leur remplacement par des équipements utilisant des énergies renouvelables
- ▶ En application de la loi 3DS de février 2022 (loi relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et la simplification de l'action publique locale) la Région Nouvelle-Aquitaine a souhaité expérimenter la délégation du Fonds Chaleur.
- ▶ **Le soutien des actions de décarbonation des entreprises** est l'un des deux axes de cette délégation : le Fonds Chaleur délégué permettra de soutenir les investissements en faveur de la production de chaleur renouvelable (bois énergie, géothermie, solaire thermique, récupération de chaleur).

La Région, qui met déjà en œuvre des dispositifs de soutien pour l'efficacité énergétique et l'approvisionnement en électricité renouvelable, portera ainsi une offre d'accompagnement globale

Depuis 2024, trois fonds pour accompagner vos projets

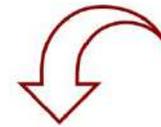


La Région peut accompagner tous vos projets quelle que soit la taille de l'entreprise : études ou investissements peuvent ainsi bénéficier d'une aide financière

Depuis 2014



Depuis 2024



Etudes	Investissements
<ul style="list-style-type: none">✓ Audit énergétique non obligatoire✓ Etudes de faisabilité	<ul style="list-style-type: none">✓ Comptage et pilotage de vos consommations✓ Efficacité énergétique et/ou décarbonation des process✓ Récupération de chaleur fatale<ul style="list-style-type: none">✓ Chaleur renouvelable

Des dispositifs complémentaires pour accompagner tous projets de transition énergétique et décarbonation



Fonds sollicitables	FONDS REGIONAUX	FONDS FEDER	FONDS CHALEUR
Dispositif	<i>Dispositif Compétitivité énergétique des entreprises</i>		
Audit énergétique non obligatoire	✓		
Etudes de faisabilité	✓	✓	✓
Comptage et pilotage de vos consommations	✓	✓	
Efficacité énergétique et/ou décarbonation des process	✓	✓	
Récupération de chaleur fatale	✓	✓	✓
Chaleur renouvelable	✓	✓	✓

Chaque Fonds ou dispositif disposant de ses propres règles d'éligibilité, nos instructeurs sont à vos côtés pour vous accompagner et flécher votre projet sur le ou les Fonds les plus adéquats, selon la taille de votre entreprise et le projet concerné

N'hésitez pas à nous contacter !

Contacts Région Nouvelle-Aquitaine :

Localisation de l'entreprise	Contacts Financements Région	Contacts Délégation Fonds Chaleur à la Région
<i>Pour les projets situés dans les départements 33, 40, 47, 64</i>	Marion PAPADOPOULO marion.papadopoulo@nouvelle-aquitaine.fr 05 57 57 73 91	Glen KERIHUEL glen.kerihuel@nouvelle-aquitaine.fr 05 47 30 33 81
<i>Pour les projets situés dans les départements 19, 23, 24, 87</i>	Sylvie CHAPPELET sylvie.chappelet@nouvelle-aquitaine.fr 05 55 45 00 23	Clémence MENA clemence.mena@nouvelle-aquitaine.fr 05 55 45 54 56
<i>Pour les projets situés dans les départements 16, 17, 79, 86</i>	Alice MONIER alice.monier@nouvelle-aquitaine.fr 05 49 55 81 95	<i>En cours de recrutement</i>

Contact ADEME

Direction Nouvelle-Aquitaine

Sean COQ

Référent Décarbonation Industrie

sean.coq@ademe.fr

Ligne directe : 05 56 33 80 13



Vos contacts

PACTE Industrie : une équipe à votre écoute

Contact PROREFEI (national)

prorefei@atee.fr

<https://www.prorefei.org>

Contact PRO-SMEN (national)

pro-smen@atee.fr

<https://pro-smen.org>

Contact Communauté RE (national)

questionsCRE@atee.fr

<https://atee.fr/CRE>

Contacts ADEME régionaux

Elisa Martinez (Toulouse)

elisa.martinez@ademe.fr / +33 5 62 24 01 24

Hugo Thuilliez (Nantes)

hugo.thuilliez@ademe.fr / +33 2 55 58 07 19

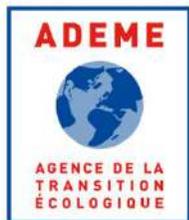
Axel Deyres (Orléans)

axel.deyres@ademe.fr / +33 2 38 24 17 64

Anthony Celli (Besançon)

anthony.celli@ademe.fr / +33 3 39 73 00 75





<https://pacte-industrie.ademe.fr>



Demande de contact industriels :

<https://pacte-industrie.ademe.fr/contact>



www.linkedin.com/showcase/pacte-industrie

Ils ont réconcilié **décarbonation** et **compétitivité**

GES INDUSTRIELS SONT DE SACRÉS DÉCARBONEURS !

Vous aussi, avec PACTE Industrie, profitez d'un accompagnement personnalisé et de solutions performantes pour déployer votre stratégie de décarbonation.

- Réaliser des économies d'énergie
- Limiter vos émissions de gaz à effet de serre
- Gagner en attractivité et en compétitivité
- Défendre notre indépendance énergétique

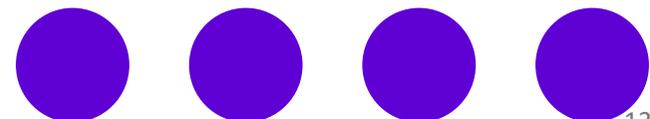
PACTE industrie

LANCEZ VOTRE DÉCARBONATION ICI !
pacte-industrie.ademe.fr

JUSQU'À 80% DE FINANCEMENT*

* Pour connaître les taux des aides au financement, les critères de sélection et les conditions générales de l'opération, contactez-nous à l'adresse : guillem@pacte-industrie.ademe.fr ou appelez-nous au 03 99 78 99 33. © Roman Rocher

MERCI !



Retours d'expériences industriels

Éric HERMELIN, SYLVAMO - Saillat sur Vienne,
Florent PETIT, ANDROS - Altillac,



SYLVAMO

Éric HERMELIN

Responsable Maitrise et projets énergétiques

Présentation de l'Entreprise

- CA 317 M€ / 600 salariés
- Consommations :
 - 2 700 GWh énergies entrantes (biomasse 83%, fioul 1%, gaz naturel 12%, électricité 4%)
 - 250 GWh électrique (dont 75% autoproduits)
- Secteur d'activité : Pâte à papier kraft blanchie et papiers blanc et couleurs

Présentation de l'Entreprise



Démarrage de l'usine Celimo en 1993

- ▶ 4000 t/j de bois
- ▶ 320 kT/an, 75% feuillus, 25% résineux



- ▶ 1 lessiveur Kamy en continu
- ▶ 1 délignification à l'oxygène
- ▶ 3 stades de blanchiment (D0-EOP-D1)



- ▶ 1 chaudière de récupération
- ▶ 1 atelier de caustification
- ▶ 1 four à chaux

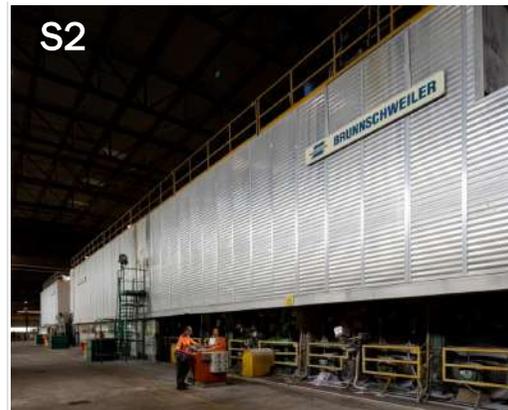
Opérés par un prestataire

- 1 chaudière à écorces
- 1 chaudière à gaz
- 2 Turbo générateurs

Présentation de l'Entreprise



- ▶ Laize 3,3 m
- ▶ Production : 65 kT/an
- ▶ Grammage de 70 gr/m² au 350 gr/m²
- ▶ Vitesse de 130 m/min à 580 m/min
- ▶ Gamme de produits : Couleurs, Offset, Bobines, Jet d'encre, Laser



- ▶ Laize 5,6 m
- ▶ Production : 195 kT/an
- ▶ Grammage de 75 gr/m² au 100 gr/m²
- ▶ Vitesse moyenne 980 m/min
- ▶ Gamme de produit : Offset, Bobines, Inkjet, Laser



- ▶ Laize 3,2 m
- ▶ Production : 150 kT/an
- ▶ Vitesse de 105 m/min à 140 m/min

Le presse pâte transforme la pâte liquide non consommée par les machines à papier en balle de pâte séchée pour la vente

Présentation de l'Entreprise



- Production 700 tonnes/jour
- 280 000 ramettes/jour
- 5 lignes de coupeuses produisant des ramettes de 125, 250, 500 ou 600 feuilles, en format A4, A3, SRA3
- 1 ligne coupeuse format (70 t/j)
- Le conditionnement peut se faire sous forme de ramettes ou de caisses de vrac (plus de 400 références)
- Un silo de stockage automatique comprenant 7 184 cellules (5000 tonnes environ)
- 40 camions chargés par jour.



Motivation et Objectifs

Méthode utilisée ?

- Audits énergétiques réglementaires et volontaires
- Revue énergétique (Certification ISO 50001 en 2023)

Origine de la démarche:

- Certification ISO 50 001 motivée par le programme PRO-SMEn
- Argument marketing (770g CO2 / ramette contre 2300 pour ramette standard vendue en France)
- Maitrise des coûts
- Anticipation des évolutions réglementaires

Qu'aviez-vous déjà mis en place avant la démarche?

- Process d'amélioration continue centrée sur la réduction des coûts.
- Audits énergétiques

Actions réalisées

Action 1 : Suivi de l'encrassement d'un échangeur (sans CAPEX)

Un échangeur utilisé pour réchauffer de l'eau déminéralisée par des condensats était nettoyé peu fréquemment. La mise en place d'un suivi de la performance d'échange a permis d'ajuster la fréquence de nettoyage en fonction du coût de nettoyage de l'échangeur.

Action 2 : Suivi de la bonne utilisation des variateurs (sans CAPEX)

Le suivi de la bonne utilisation des variateurs dédié aux économies d'énergie permet de s'assurer de la maîtrise des consommations électriques

Action 3 : récupération chaleur fatale sur effluents (CAPEX>500k€)

Un échangeur à plaques permet de récupérer la chaleur d'effluents (eaux blanches) des machines à papier pour préchauffer l'eau déminéralisée. Cette eau est ensuite réchauffée avec la vapeur vive avant injection dans le ballon d'eau alimentaire de la chaudière. On économise ainsi de la vapeur (Démarrage en cours)



BILAN – Retours d'Expériences

Quels Résultats obtenus ?

- Amélioration du mesurage des différentes énergie
- Amélioration du suivi
- Gain financier > 300k€/an
- Retour sur investissement entre 2 et 3 ans

Mise en place d'une autre réflexion? Actions?

- Continuer l'amélioration du mesurage
- Séchage des écorces avec énergie fatale
- Recyclage des flux internes (eau chaude, eaux blanches,...)
- CPE pour l'éclairage

Conclusion :

L'objectif usine est de réduire de 2% la consommation d'énergies en 2027 vs 2019 (soit 50 - 55GWh/an), L'ensemble des actions envisagées devrait permettre d'atteindre cet objectif

Conclusion et déjeuner

