

Les CEE en industrie, au cœur de la transition énergétique.

Webinaire du 19/11/2020

M.GENDRON – Délégué général CEE

L'Association Technique Energie Environnement

- **Association indépendante**
- **Créée en 1978**
- **Plus de 2200 adhérents**
- **13 délégations régionales**

- Favoriser la maîtrise de l'énergie dans les entreprises et les collectivités.
- Aider les utilisateurs d'énergie à mieux connaître les actions possibles pour économiser et bien gérer l'énergie.
- Concourir à l'objectif national de lutte pour la réduction des gaz à effet de serre, tout en préservant les équilibres technico-économiques des filières.

➔ **L'ATEE est force de proposition autour de 6 thèmes pour faire progresser la maîtrise de l'énergie dans le respect de l'environnement**

Club Biogaz

- Tarifs de rachat de l'électricité produite, agriculture et biogaz, canalisations dédiées, réinjection dans le réseau de gaz naturel, réglementation des installations classées,...

Club C2E – Certificats d'économies d'énergie

- Groupes de travail sectoriels et procédures
- Rédaction des FOS, fiches techniques et explicatives
- Questions/réponses, FAQ, Mémento...

Club Stockage d'énergies

- Veilles technique, technologique, économique, réglementaire, fiscale
- Groupes de travail spécialisés ; Réalisation d'études et enquêtes,...

Club Power to gas

- 3 groupes de travail : Technologies, Economie, Réglementation

Département Efficacité énergétique

- Carrefour d'échanges sur les bonnes pratiques et les retours d'expériences

Club Pyrogazéification

- 3 groupes de travail : Technologies, Economie, Réglementation

➔ **L'ATEE édite un bimensuel d'actualités de l'énergie de 32 pages**





Agenda



Bilan de la 4^{ème} période CEE

Les CEE sur la région NOUVELLE AQUITAINE

Les fiches d'opérations standardisées de l'Industrie

+ Etude de cas : FIÉE DES LOIS, conditionnement de vin et d'eau

Les opérations spécifiques

Trois programmes à destination des industriels

Perspectives 5^{ème} période CEE

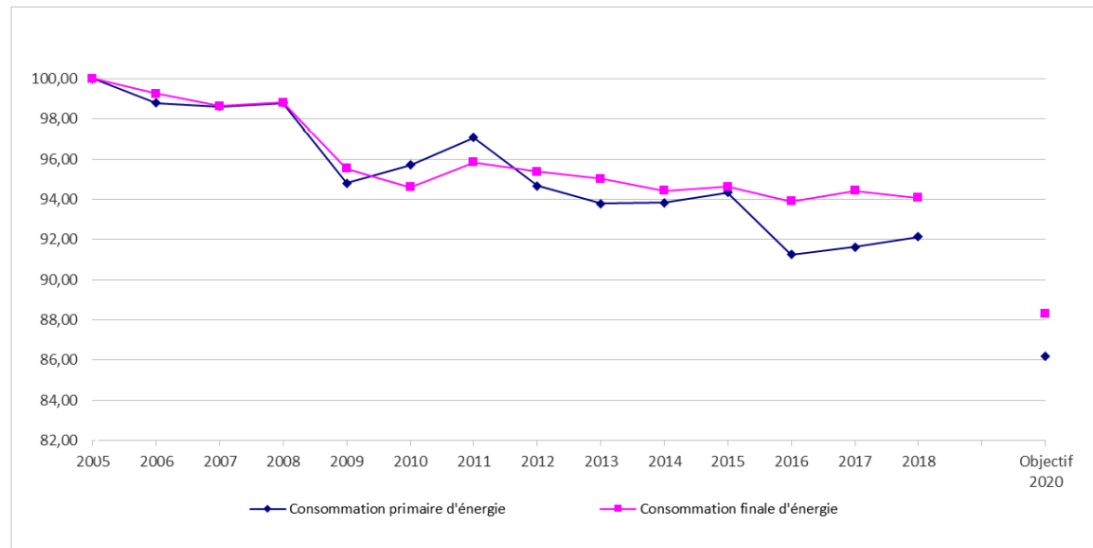
Les CEE, un dispositif qui répond aux articles 3 et 7 de la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique

Sources DGEC JUIN 2020

Article 3 : Chaque État membre fixe un objectif indicatif national d'efficacité énergétique

La France s'engage à réduire sa consommation énergétique à 131,4 Mtep d'énergie finale et 219,9 Mtep d'énergie primaire en 2020 (hors transport aérien international, hors usages non énergétiques).

Ci-contre les progrès réalisés en vue de l'atteinte de ces objectifs (données corrigées des variations climatiques)



Article 7 : Mécanismes d'obligations en matière d'efficacité énergétique

La France s'est fixé au titre de cet article un objectif de **365 TWh d'économies d'énergie sur la période 2014- 2020**, soit un objectif annuel de 13,036 TWh d'économies d'énergie atteint au travers de la mise en œuvre de certificats d'économies d'énergie principalement. Sur la période 2014-2018, **les actions mises en place dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie permettront de réaliser des économies d'énergies cumulées d'environ 322 TWh d'ici 2020, soit 88% des économies d'énergie à réaliser sur la période 2014-2020.**

Actions engagées en	Économies d'énergie générées par année (TWh)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	cumul
2014	17,14	15,04	14,46	13,80	13,21	12,21	11,25	97,12
2015		12,68	10,08	9,69	9,26	8,84	7,81	155,48
2016			13,02	10,68	10,27	9,83	9,42	208,71
2017				19,84	17,10	16,45	15,77	277,87
2018					16,43	14,37	13,81	322,48

Les CEE, un dispositif qui oblige les énergéticiens à faire réaliser des économies d'énergie à leur clients

- ❖ Les Certificats d'économie d'énergie (CEE) constituent un dispositif innovant,
 - introduit par la **Loi POPE** en 2005 (articles 14 à 17 de la loi n°2005-781)
 - pour réaliser des **économies d'énergie finale**
 - dans le **secteur diffus**: résidentiel, tertiaire, petite industrie, agriculture, réseaux et transport

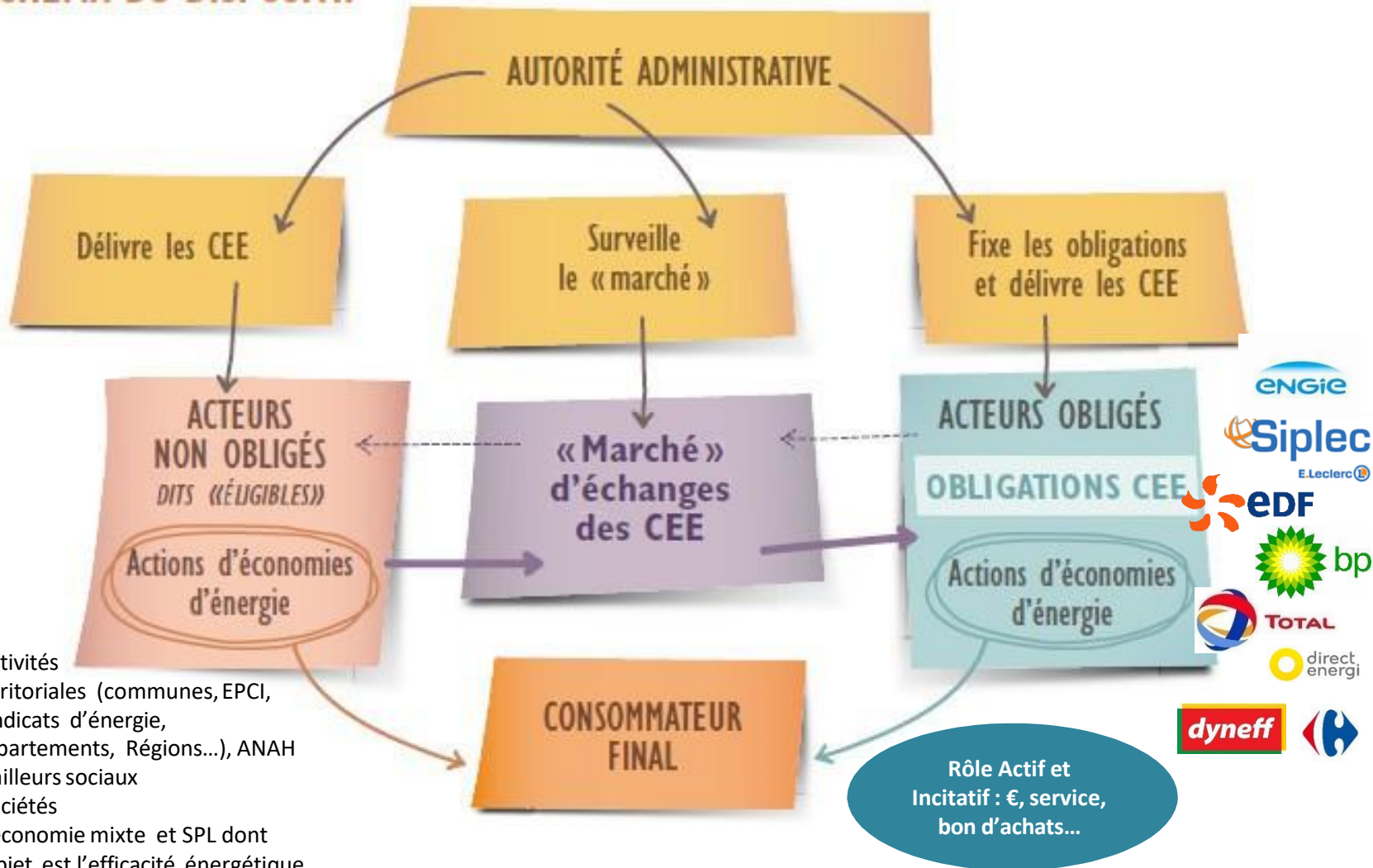
- ❖ Par période de 3 ans, l'Etat impose,
 - aux fournisseurs d'énergie et distributeurs de carburants: **les obligés**
 - de faire réaliser un certain volume d'économies d'énergie, **l'obligation**
 - aux consommateurs: **les bénéficiaires** – ménages, collectivités, entreprises...
 - matérialisées par des Certificats d'Economies d'Energie: **les CEE**

- ❖ D'autres acteurs non obligés peuvent obtenir des CEE pour leurs opérations d'économies d'énergie: **les éligibles**

- ❖ Eligibles et obligés constituent les **demandeurs** de CEE Ils peuvent échanger des CEE sur **le marché CEE** : les CEE ont **une valeur financière**

Les acteurs du dispositif

SCHEMA DU DISPOSITIF



- Collectivités territoriales (communes, EPCI, syndicats d'énergie, départements, Régions...), ANAH
- Les bailleurs sociaux
- Les sociétés d'économie mixte et SPL dont l'objet est l'efficacité énergétique et proposant du tiers-financement

Les manières de produire des CEE

👉 QUELLES OPTIONS POUR LES OBLIGES ?

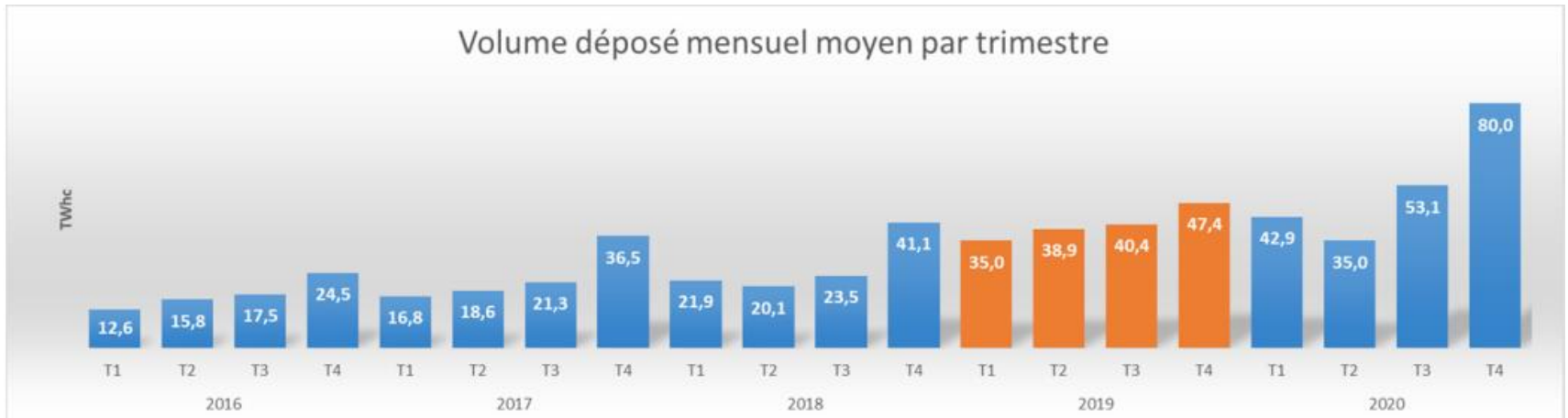


Rappel sur les CEE

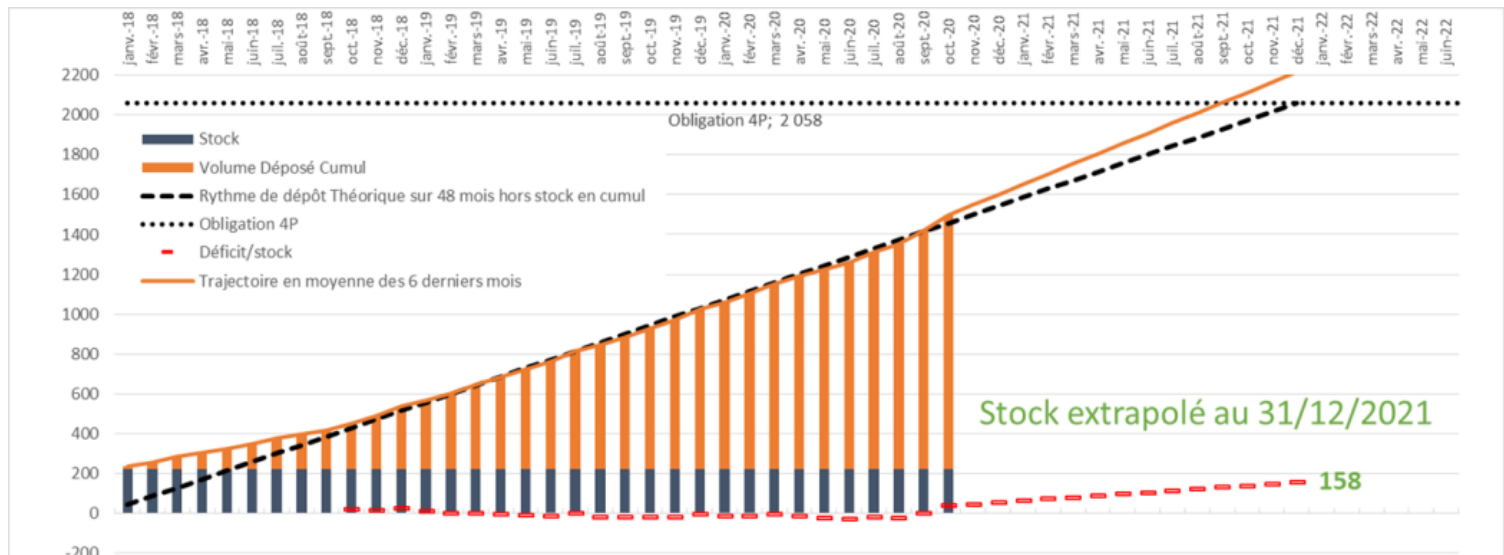
- ❖ Les CEE sont comptabilisés en « kWh cumac »
- ❖ Les économies d'énergie sont:
 - cumulées sur la durée de vie de l'opération
 - actualisées à un taux de 4%
 - Calculées en énergie finale
- ❖ Les CEE sont délivrés par le Pôle National CEE (DGEC), après réalisation des travaux
- ❖ L'obtention de CEE se matérialise par l'obtention de kWh cumac sur un compte électronique sur le registre national Emmy, sur lequel se font également les transactions CEE
- ❖ Les CEE obtenus sont valables 2 périodes
- ❖ Les CEE sont bonifiés:
 - Dans le cadre de CPE
 - Dans les ZNI: x2

1 CEE =
1 kWh
cumac

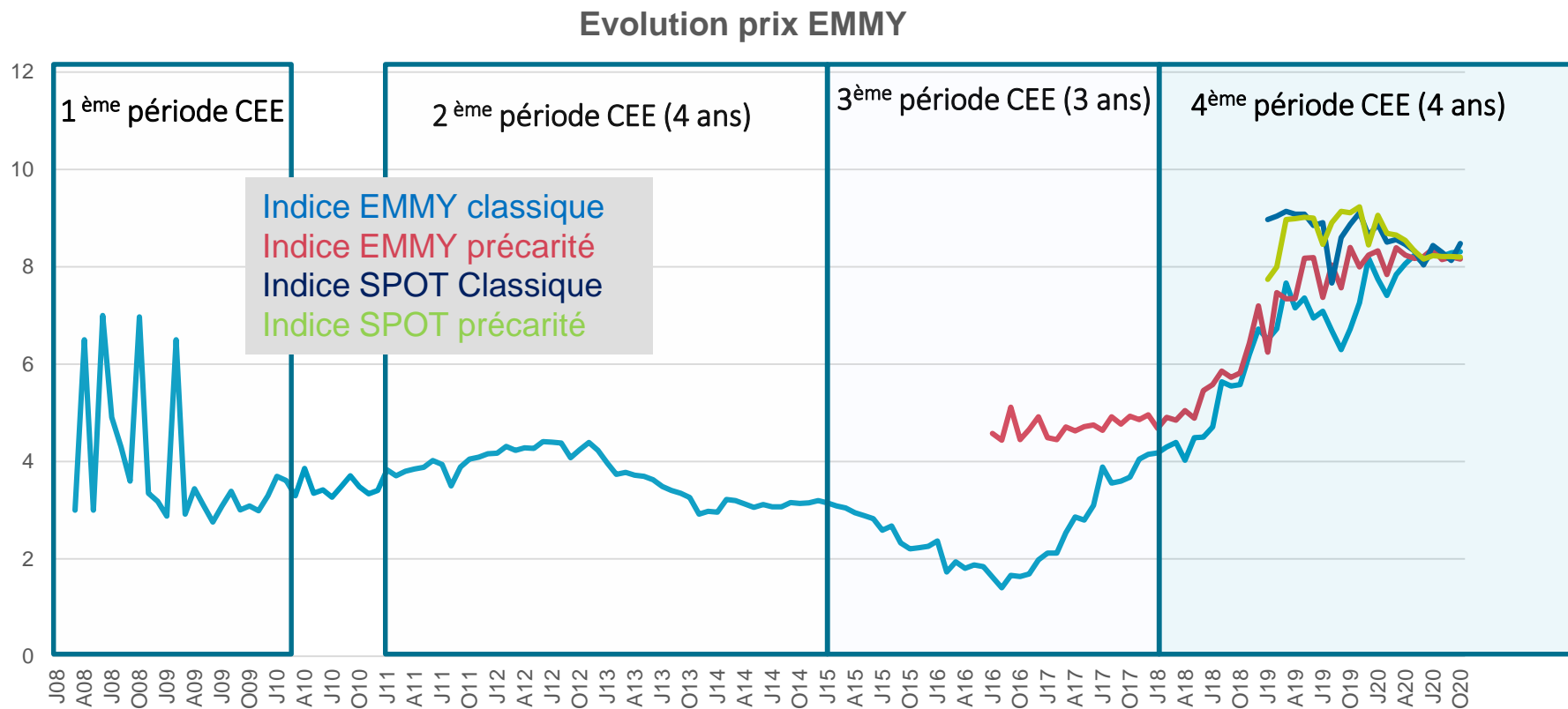
Depuis fin 2019, une accélération de la production tous obligés sous l'effet des opérations coups de pouce



L'accélération de la production sur T3 et T4 2020 permettrait d'atteindre les objectifs de production de la P4



Des indices EMMY stabilisés depuis début 2020



Pour rappel les niveaux d'obligation :

- ❖ P1 : 54 TWhc en classique
- ❖ P2 : 345 TWhc en classique et 115 TWhc en précarité
- ❖ P3 : 700 TWhc en classique et 150 TWhc en précarité
- ❖ P4 : 1 600 TWhc en classique et 533 TWhc en précarité



Agenda

Bilan de la 4ème période CEE



Les CEE sur la région NOUVELLE AQUITAINE

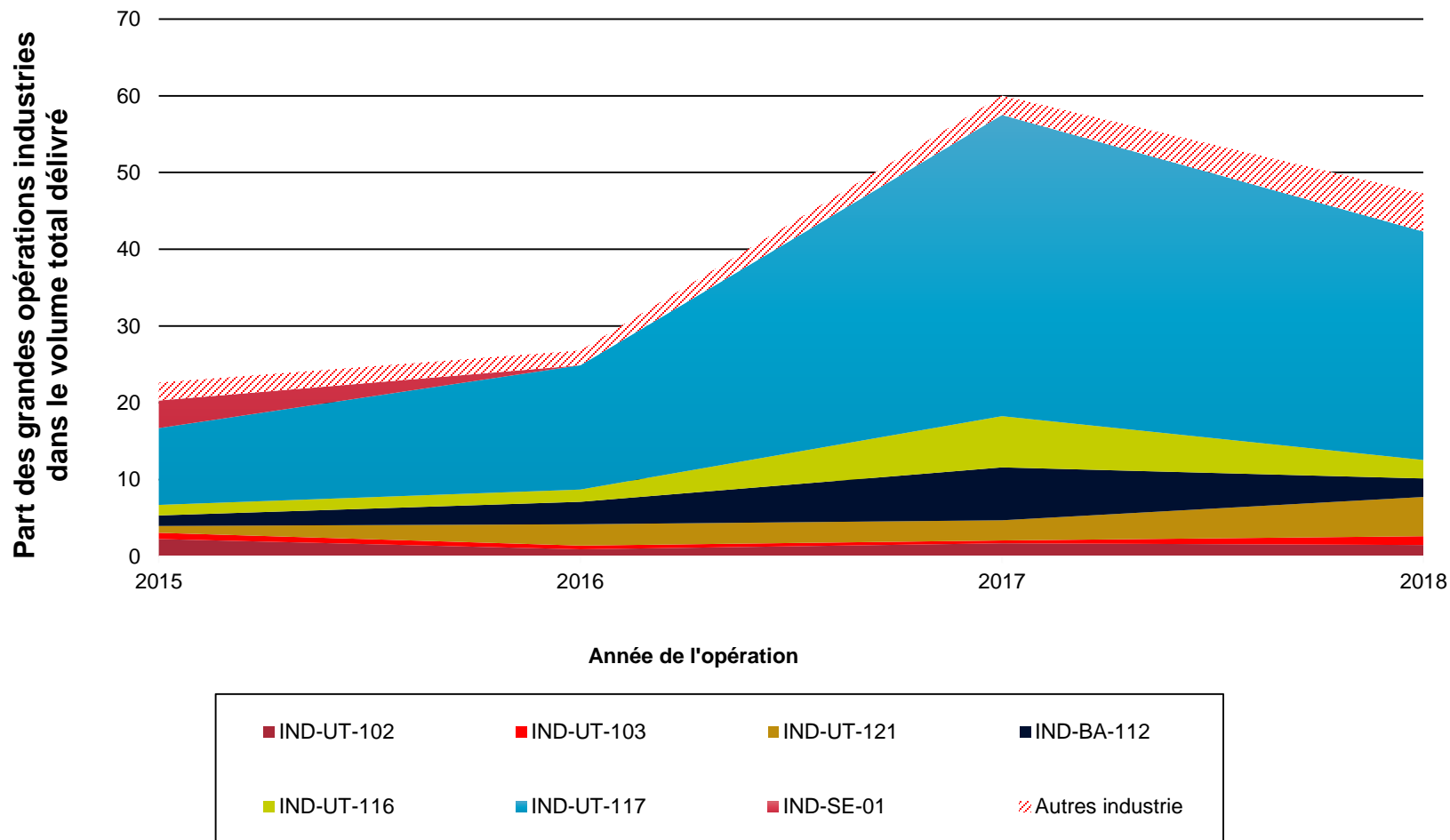
Les fiches d'opérations standardisées de l'Industrie
+ Etude de cas : FIÉE DES LOIS, conditionnement de vin et d'eau

Les opérations spécifiques

Trois programmes à destination des industriels

Perspectives 5^{ème} période CEE

Part des grandes opérations industries dans le volume total délivré pour la région Nouvelle Aquitaine





Agenda

Bilan de la 4ème période CEE

Les CEE sur la région GRAND EST



Les fiches d'opérations standardisées de l'Industrie
+ Etude de cas : FIÉE DES LOIS, conditionnement de vin et d'eau

Les opérations spécifiques

Trois programmes à destination des industriels

Perspectives 5^{ème} période CEE

Un portefeuille de 33 fiches d'opération standardisée

Référence	Intitulé	Domaine d'application
IND-BA-110	Déstratificateur ou brasseur d'air	Bâtiment
IND-BA-112	Système de récupération de chaleur sur une tour aéroréfrigérante	Bâtiment
IND-BA-113	Lanterneau d'éclairage zénital	Bâtiment
IND-BA-114	Conduits de lumière naturelle	Bâtiment
IND-BA-116	Luminaire à module LED	Bâtiment
IND-BA-117	Chauffage décentralisé performant	Bâtiment
IND-EN-101	Isolation des murs (France d'outre-mer)	Enveloppe
IND-EN-102	Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	Enveloppe
IND-UT-102	Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone	Utilités
IND-UT-103	Système de récupération de chaleur sur un compresseur d'air	Utilités
IND-UT-104	Economiseur sur les effluents gazeux d'une chaudière de production de vapeur	Utilités
IND-UT-105	Brûleur micro-modulant sur chaudière industrielle	Utilités
IND-UT-112	Moteur haut rendement de classe IE2	Utilités
IND-UT-113	Système de condensation frigorifique à haute efficacité	Utilités
IND-UT-114	Moto-variateur synchrone à aimants permanents ou à réductance	Utilités
IND-UT-115	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une basse pression flottante	Utilités
IND-UT-116	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante	Utilités
IND-UT-117	Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid	Utilités
IND-UT-118	Brûleur avec dispositif de récupération de chaleur sur four industriel	Utilités
IND-UT-120	Compresseur d'air basse pression à vis ou centrifuge	Utilités
IND-UT-121	Isolation de points singuliers d'un réseau	Utilités
IND-UT-122	Sécheur d'air comprimé à adsorption utilisant un apport calorifique pour sa régénération	Utilités
IND-UT-123	Moteur premium de classe IE3	Utilités
IND-UT-124	Séquenceur électronique pour le pilotage d'une centrale de production d'air comprimé	Utilités
IND-UT-125	Traitement d'eau performant sur chaudière de production de vapeur	Utilités
IND-UT-127	Système de transmission performant	Utilités
IND-UT-129	Presse à injecter toute électrique ou hybride	Utilités
IND-UT-130	Condenseur sur les effluents gazeux d'une chaudière de production de vapeur	Utilités
IND-UT-131	Isolation thermique des parois planes ou cylindriques sur des installations industrielles (France métropolitaine)	Utilités
IND-UT-132	Moteur asynchrone de classe IE4	Utilités
IND-UT-133	Système électronique de pilotage d'un moteur électrique avec récupération d'énergie	Utilités
IND-UT-134	Système de mesurage d'indicateurs de performance énergétique	Utilités
IND-UT-135	Freecooling par eau de refroidissement en substitution d'un groupe froid	Utilités
IND-UT-136	Systèmes moto-régulés	Utilités

Le principe d'une fiche d'opération standardisée

❖ Industrialiser des actions d'économie d'énergie finale

... Les économies d'énergie sont théoriques, elles ne reflètent qu'une moyenne d'économies d'énergie réalisés sur la durée de vie des opérations par rapport à une situation de référence.

... Les calculs des forfaits s'appuient sur des analyses apportées par des experts pouvant mixer des études théoriques et des mesures in situ.

...Les économies sont calculées sur la base de **situations de références** selon l'Article R221-16 du code de l'énergie qui s'appuie selon les fiches, sur :

- le parc immobilier (pour les fiches enveloppe du bâtiment),
- le marché pour les fiches pilotage, régulation, récupération de chaleur;
- la réglementation (dont écoconception) pour les autres fiches.

❖ Les exigences des fiches en matière de performance des équipements se situent toujours à la réglementation voir au dessus de la réglementation

❖ Les économies d'énergie sont calculées en énergie finale

❖ Les forfaits prennent en compte la durée de vie de l'équipement actualisé avec un taux de 4% /an

Durée de vie conventionnelle	Durée de vie actualisée à 4%	Durée de vie conventionnelle	Durée de vie actualisée à 4%
1	1,000	16	12,118
2	1,962	17	12,652
3	2,886	18	13,166
4	3,775	19	13,659
5	4,630	20	14,134
6	5,452	21	14,590
7	6,242	22	15,029
8	7,002	23	15,451
9	7,733	24	15,857
10	8,435	25	16,247
11	9,111	26	16,247
12	9,760	27	16,983
13	10,385	28	17,330
14	10,986	29	17,663
15	11,563	30	17,984



5 fiches d'opération standardisée en tête des production CEE depuis 2015

IND-UT-117 : Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid

IND-UT-121 : Isolation de point singulier d'un réseau

IND-BA-112 : Système de récupération de chaleur sur une tour aérorefrigérante

IND-UT-129 : Presse à injecter toute électrique ou hybride

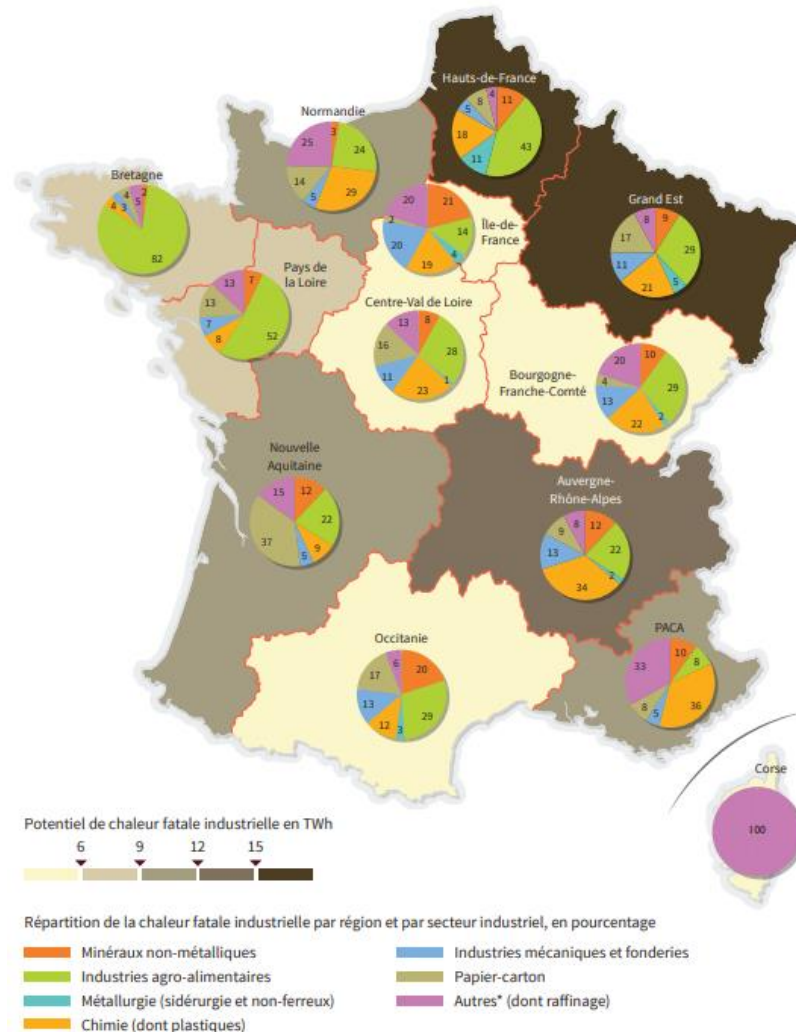
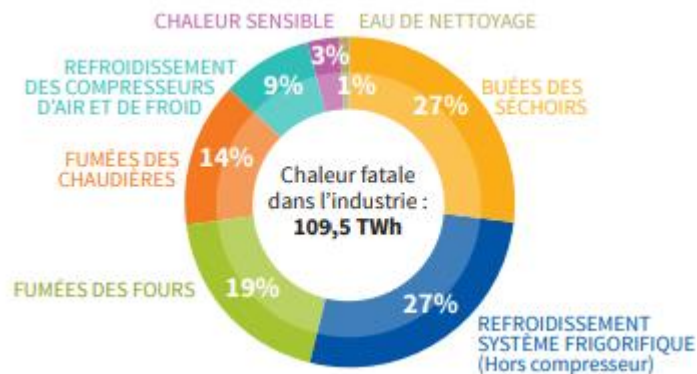
IND-UT-102 : Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone

L'IND-UT-117 représente 22% de la production des CEE

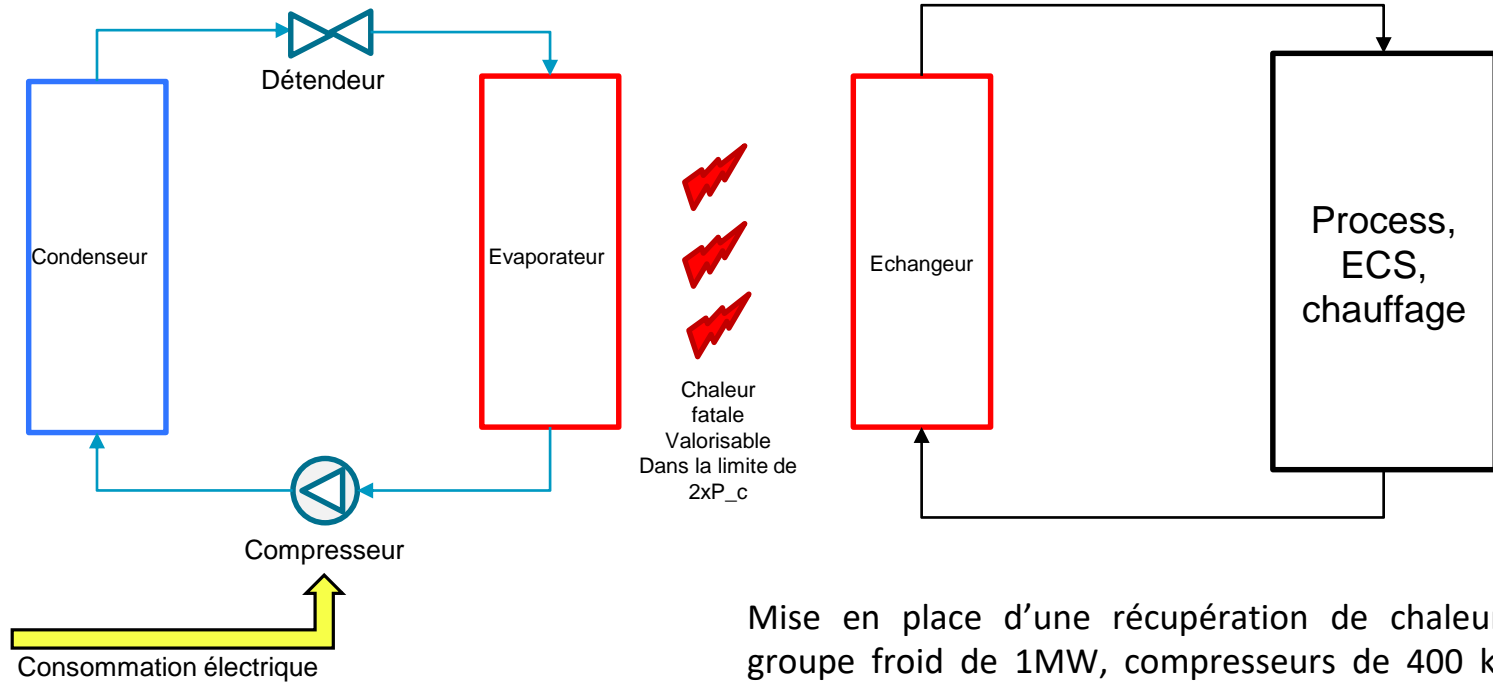
La récupération de chaleur fatale, un enjeu important :

- 109,5 TWh soit 20% de la consommation électrique française ou 33% des combustibles utilisés dans l'industrie.
- Des économies d'énergie importantes

L'IND-UT-117, récupération de chaleur sur un groupe froid, permet de valoriser une part de la chaleur fatale issue des systèmes de refroidissement.



L'IND-UT-117, un taux de couverture important



Un gain triple pour les industriels :

- Une source d'économie d'énergie importante pour les industriels
- Une valorisation des pertes
- Un taux de couverture important

Mise en place d'une récupération de chaleur sur un groupe froid de 1MW, compresseurs de 400 kW et de COP = 2,5, installé en continu et 4 600h d'utilisation de la chaleur récupérée.

Montant de CEE délivrés = 36,432 GWh cumac

Coût de la récupération de chaleur = 200 k€ (cas peu onéreux)

- Fourniture – 100k€ (50%)
- Installation – 60 k€ (30%)
- Etudes – 40k€ (20%)

Prix du CEE moyen = 5,5 € / MWh cumac

Taux de couverture de 100 %

L'IND-UT-121, génère près de 10% des CEE actuellement

Un moyen de limiter les pertes sur les réseaux :

- Plus de 50% de l'énergie fossile mondiale sert à produire et transporter de la chaleur (eau chaude, vapeur, etc)
- D'après une étude CEREN, 540 GWh pourrait être économisé par an



Par l'installation de simples housses d'isolation sur les points singuliers, l'industriel peut réaliser un gain de trois manière différente :

- Une source d'économie d'énergie importante (réduction de 88% de l'énergie dissipée)
- Une diminution de la température des locaux
- Accroître la sécurité des collaborateurs

Un taux de couverture important : de 20 à 60% selon le régime de fonctionnement de l'installation



Les projets en cours

- ❖ Purgeur d'air dans les circuits au NH₃
- ❖ Hydroéjecteur
- ❖ Stockage d'énergie pour fours intermittents



Agenda

Bilan de la 4^{ème} période CEE

Les CEE sur la région GRAND EST



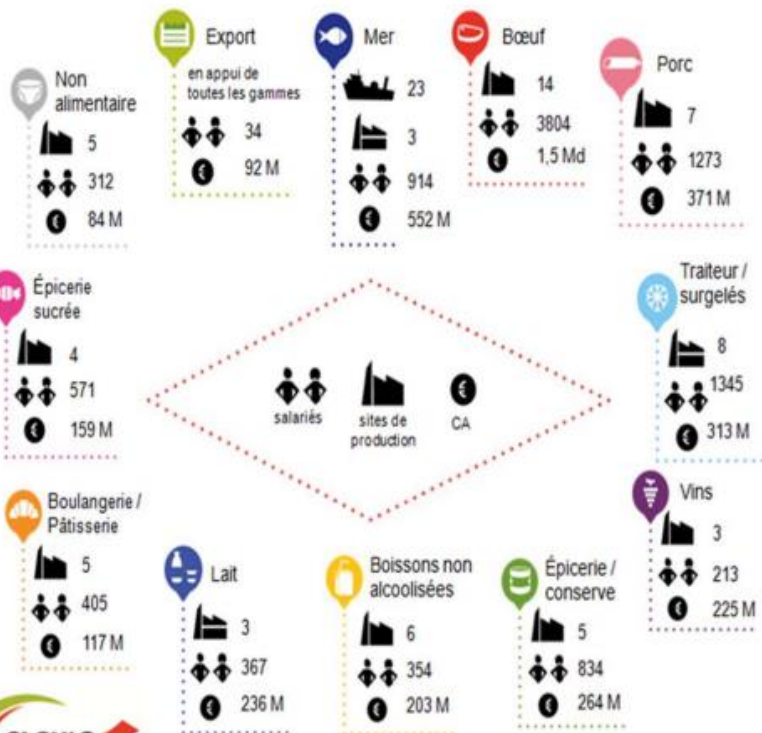
Les fiches d'opérations standardisées de l'Industrie
**+ Etude de cas : FIÉE DES LOIS, conditionnement
de vin et d'eau**

Les opérations spécifiques

Trois programmes à destination des industriels

Perspectives 5^{ème} période CEE

FIÉE DES LOIS, CONDITIONNEMENT DE VIN ET D'EAU



62 unités de production sur le territoire français
10 filières
11 000 collaborateurs
35 métiers
FDL 160 collaborateurs
 Filière Vin et Bna



RÉCUPÉRATION DE CHALEUR SUR GROUPES DE FROID ET COMPRESSEUR 40B

- Distribution des produits: **Intermarché**



Chiffre d'affaires : 165 millions d'€uros en 2019

CA Vin : 92% - 1 M HL de vin

CA Eau 8% - 65 Millions de btls / eau



LA CROIX DU PIN

- **Certifications** : ISO 9001; 14 001 ; IFS BRC ;
Pré-diagnostic énergétique 2015 ; **ISO 50 001** (Depuis 2017)
- Facture énergétique 2019 = **830 K€**



RÉCUPÉRATION DE CHALEUR SUR GROUPES DE FROID ET COMPRESSEUR 40B

Principales Utilités:

- ✓ Centrale d'air (7b) et azote (4b) $P = 420$ KW
- ✓ Centrale d'air (40 b) $P = 400$ KW
- ✓ Centrale d'eau glacée (7°- 12°C) $P_{fr} = 850$ KW
- ✓ Chaudière 2T/h (Vapeur 8b et réseau ECS 45°C)
- ✓ Station d'aération et d'irrigation $P = 400$ KW
- ✓ Réseau Méthanisation - eau chaude 85°C $P = 465$ KW

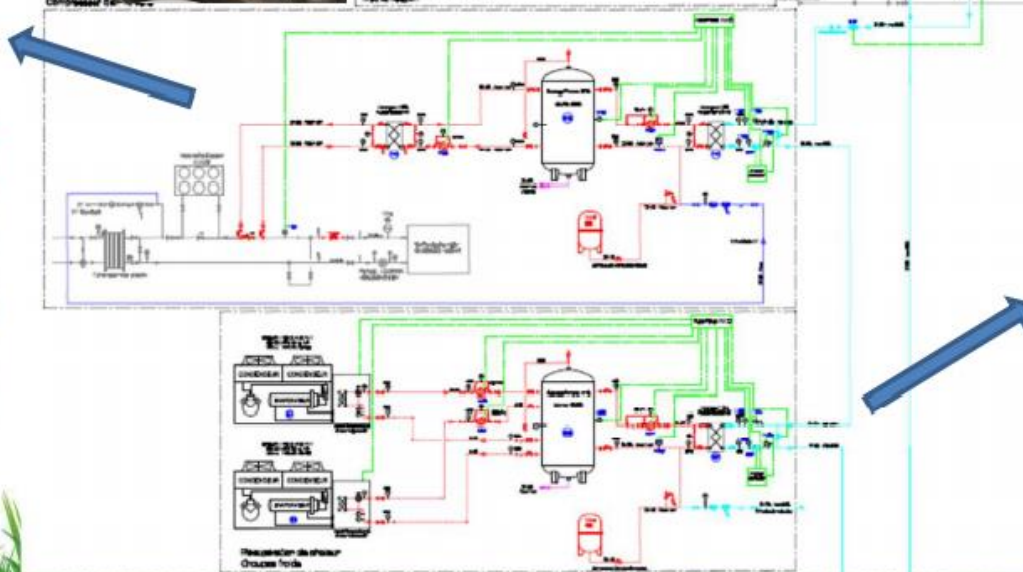
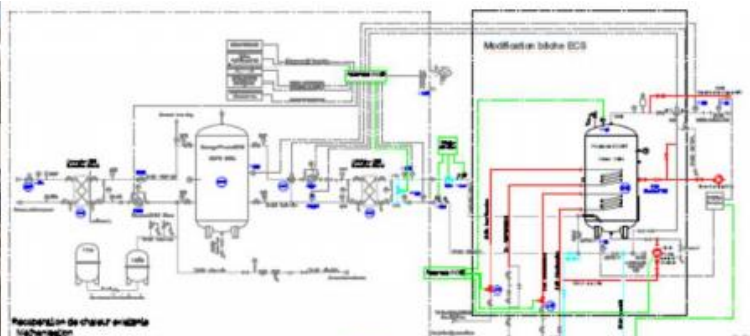
Répartition des consommations:

PRODUCTION 7 BARS :	19 %
COMP 40 BARS :	11 %
LIGNE EAU :	10 %
PRODUCTION FROID :	8,5 %
SOUFFLAGE BTLE EAU :	5 %
LAGUNAGE :	3,6 %
EXTRUDEUSE TON :	2,6 %
ECLAIRAGE SITE :	3 %



ACTION RÉCUP. DE CALORIES PRÉCHAUFFAGE ECS

RACCORDEMENT 2 GF ET AÉRO (800 KW) (IND-UT-117 ET IND-UT-103)



ACTION RÉCUP. DE CALORIES PRÉCHAUFFAGE ECS

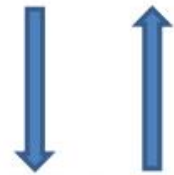
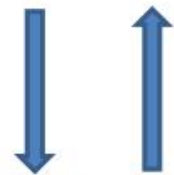
RACCORDEMENT 2 GF ET AERO (800 KW) (IND-UT-117 ET IND-UT-103)

Budget travaux: 195 K€

Récupération sur 2 groupes froid 520 KW (Boucle 35°/45°c)
CEE IND-UT-117 = 190 K€ (Base d'un 3x8)

Récupération sur aéroréfrigérant 40B 280 KW (Boucle 25°/35°c)
CEE IND-UT-103 = 33 K€ (Base d'un 3x8)
Consommation ECS 70 m³ / j

Récupération annuelle 500 MW pour besoin ECS : 70 m³/ j
Gain équivalent gaz = 30 K€ / ROI 6,5 ans / -15 % facture FDL



SCA Pétrole et Dérivés





Agenda

Bilan de la 4ème période CEE

Les CEE sur la région GRAND EST

Les fiches d'opérations standardisées de l'Industrie
+ Etude de cas : FIÉE DES LOIS, conditionnement de vin et d'eau



Les opérations spécifiques

Trois programmes à destination des industriels

Perspectives 5^{ème} période CEE

Opérations Spécifiques

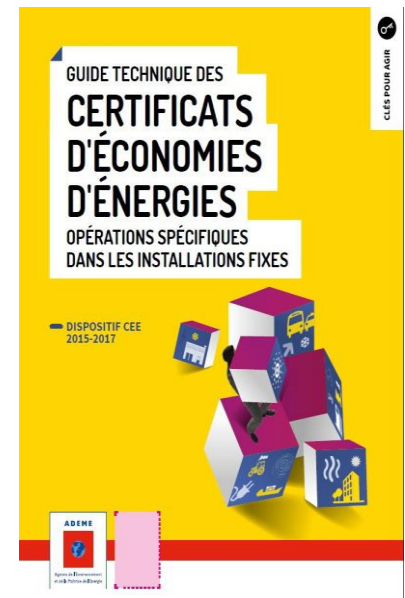
↳ Pourquoi les opérations spécifiques ?

- ❖ Les fiches d'opérations standardisées ne peuvent pas, à elles seules, rendre compte de tous les types d'actions d'économies d'énergie possibles, certaines actions étant plus complexes ou non génériques.
- ❖ Le dispositif prévoit la valorisation d'opérations dites "spécifiques" dont les montants d'économies d'énergie ne sont pas forfaitisés et sont propres à chaque opération. Elles font l'objet d'un examen particulier par le Pôle National CEE.

↳ Quels principes ?

- ❖ Déterminer une situation de référence (différente de la situation initiale) et une situation prévisionnelle :
 - **la situation de référence est** une situation théorique qui s'appuie sur les meilleurs pratiques (BREF) ou des données sectorielles ou règlementaires. Cette analyse est une étape fondamentale puisqu'elle sert de base pour le calcul des économies d'énergie de l'opération. A noter, le cas où votre opération spécifique s'apparente à une opération standardisée, on pourra utiliser la situation de référence de la fiche standardisée correspondante.
- ❖ Le TRB > 3 ans

Mise à jour du guide d'opérations spécifiques ADEME/ATEE (en cours)





Agenda

Bilan de la 4ème période CEE

Les CEE sur la région Nouvelle Aquitaine

Les fiches d'opérations standardisées de l'Industrie
+ Etude de cas : FIÉE DES LOIS, conditionnement de vin et d'eau

Les opérations spécifiques



Trois programmes à destination des industriels

Perspectives 5ème période CEE

Trois programmes CEE pour les industriels (1/2)

Programme Pro SMEn



- **Prime** : 20% des dépenses énergétiques annuelles des sites certifiés ISO 50 001. Au maximum 40 000 euros
- **Cibles** : Entreprises de tous secteurs, de toutes tailles et établissements publics et collectivités
- **Comment** : sur demande en présentant le certificat ISO 50 001 obtenu après le 1/1/2018 et avant le 1/10/2022.
- **Contact** : pro-smen@atee.fr

Programme PROREFEI

PROREFEI : la formation des Référents Énergie dans l'industrie

Un programme porté par :  **atee**
ASSOCIATION TECHNIQUE ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

En collaboration avec :   **ARME**
ASSOCIATION DES RÉFÉRENTS ÉNERGÉTIQUES DE L'INDUSTRIE

Programme financé par :  **EDF**  **TOTAL**

- **Parcours multimodal** : 6 heures en MOOC , 2 jours de stage en présentiel, Accompagnement individuel en situation de travail sur plusieurs semaines, Modules complémentaires.
- **Coûts pédagogiques** : financés à 100% pour entreprise(SIREN) < 300 salariés et à 50% pour les entreprises (SIREN) ≥ 300 salariés.
- ❖ **Contact** : pro-smen@atee.fr

Trois programmes CEE pour les industriels (2/2)

📌 Programme INVEEST



Un programme porté



En collaboration avec



Programme financé par



- **Parcours multimodal** : 2 heures en MOOC , 2 jours de stage en présentiel, Accompagnement individuel technique, juridique et fiscal sur le montage de projets.
- **Cibles** : entreprise (DAF/responsable industriel, financier ou achats, banque, conseil aux industries (comptable, consultant en BET)
- **Coûts pédagogiques** : financés à 100% pour les cibles ci-dessus
- **Contact:** <https://inveest.org>



Agenda

Bilan de la 4ème période CEE

Les CEE sur la région Nouvelle Aquitaine

Les fiches d'opérations standardisées de l'Industrie

Les opérations spécifiques

Trois programmes à destination des industriels



Perspectives 5ème période CEE



Le rappel du calendrier de mise en œuvre de la 5^{ème} période

- ❖ Premier semestre 2020 : Finalisation et publication des études ADEME (gisements, évaluation).
- ❖ 2 juillet 2020 : Lancement de la concertation pour la 5^{ème} période, présentation de la fiche de concertation auprès du comité de pilotage CEE, diffusion aux abonnés à la lettre d'information CEE
- ❖ Juillet 2020 : Lancement par l'ATEE d'un travail collaboratif avec des groupes de travail structurés par collèges. Travaux livrés début septembre 2020.
- ❖ Jusqu'au 10 septembre 2020 : Réception des contributions des parties prenantes



Le rappel du calendrier de mise en œuvre de la 5^{ème} période

- ❖ D'ici fin 2020 : Lancement de la consultation (consultation du public et du conseil supérieur de l'énergie, puis du Conseil d'Etat) sur le projet de décret fixant le niveau d'obligation pour la 5^{ème} période et sa répartition, et publication du décret.
- ❖ S1 2021, lancement de la réflexion sur le volet « modalités », avec plusieurs sujets majeurs identifiés :
 - L'efficacité du dispositif à travers la mobilisation des acteurs et la qualité des fiches d'opérations standardisées;
 - La simplification du dispositif et du parcours des bénéficiaires;
 - La politique de contrôles et la lutte contre la fraude.

En conclusion, à quoi ressemblera la 5^{ème} période ?

- ❖ Une obligation en hausse par rapport à la P4?
 - > +20 à 25% dans les hypothèses ADEME,
 - > X 3 ou X 4 dans les propositions de la convention citoyenne pour le climat
- ❖ La prise en compte d'une composante CO₂ : faire dialoguer la PPE et la SNBC?
- ❖ Une durée de 4 ans et plus ? Un tunnel d'obligation pour la P6/P7?
- ❖ Des seuils de franchise à la baisse?
- ❖ Assiette obligation :
 - > Plus d'énergies obligées : E85, ED95, GNV, etc...
 - > Prise en compte des ventes d'énergies aux Industrie (hors fuite de carbone)
- ❖ Des bonifications et des programmes pour faire levier sur la production au cas où la production ne serait pas au RDV :
 - > Une limitation de la part des bonifications à 30 % de l'obligation. Cible grande précarité, décarbonation et rénovation globale
 - > Une limitation des Programmes à 10% de l'obligation
- ❖ Plus de qualité dans la rédaction des Fiches;
- ❖ Plus de contrôles;
- ❖ Simplification du dispositif?



Merci pour votre attention

m.gendron@atee.fr