

Aides de l'ADEME

ICCEE : Efficacité énergétique dans la chaîne du froid : Revue des leviers d'amélioration

15 janvier 2021

L'ADEME

Les initiatives phares du **Service Industrie**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

PPE

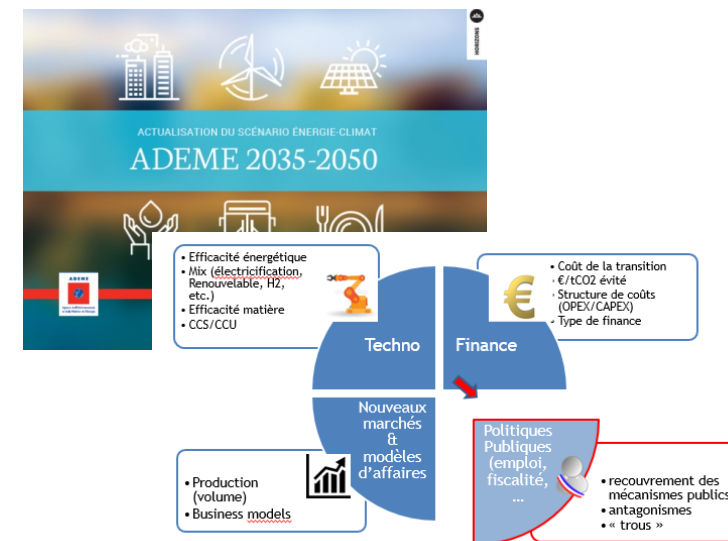
SNBC

Exonération
TURPE

Audit
énergétiques



PLAN H2
Coordination
Industrie-Mobilité-Réseaux





1. Le Fonds Chaleur

2. CEE spécifiques



3. Plan de relance / Fonds Décarbonation Industrie

1. Le Fonds Chaleur

La chaleur fatale

FONDS
CHALEUR

Objectif : soutenir le développement de la production de chaleur issue de ressources renouvelables, enveloppe budgétaire de **350 M€** en 2020

FONDS
CHALEUR



➤ Chaleur Fatale

- Solaire Thermique
- Méthanisation
- Géothermie
- Biomasse

En 2019

- 23 projets de récupération de chaleur fatale aidés : **293 GWh/an**
- **6,6 M€ d'aides**
- Avec Réseaux de chaleur valorisant de la chaleur fatale :
 - 17 réseaux accompagnés
 - **383 GWh/an**
 - **18 M€ d'aide**

1. Le Fonds Chaleur

Principales conditions d'éligibilité

FONDS
CHALEUR

- **Valorisation de l'énergie récupérée:**

- Vers un **autre procédé unitaire** **Sinon → FDI**
- Sous forme de **chaleur**

- **Systèmes de remontée de T° :** **e.g. PAC**

- Uniquement pour valoriser un **nouveau gisement d'énergie** par rapport à la situation initiale
- **Gain en énergie primaire**

- **Remplacement d'équipements existants:**

- Uniquement pour **accroître** la quantité de chaleur valorisée
- Prise en compte du **surcoût**

- Avoir mené une **étude énergétique préalable** (diagnostic énergétique ou étude faisabilité) permettant de :

- Caractériser le gisement de chaleur fatale ;
- Faire un état des lieux sur les besoins énergétiques du site ;
- Identifier les actions d'économie d'énergie à mener et définir un plan d'actions ;
- Définir la meilleure stratégie de valorisation de chaleur.

1. Le Fonds Chaleur

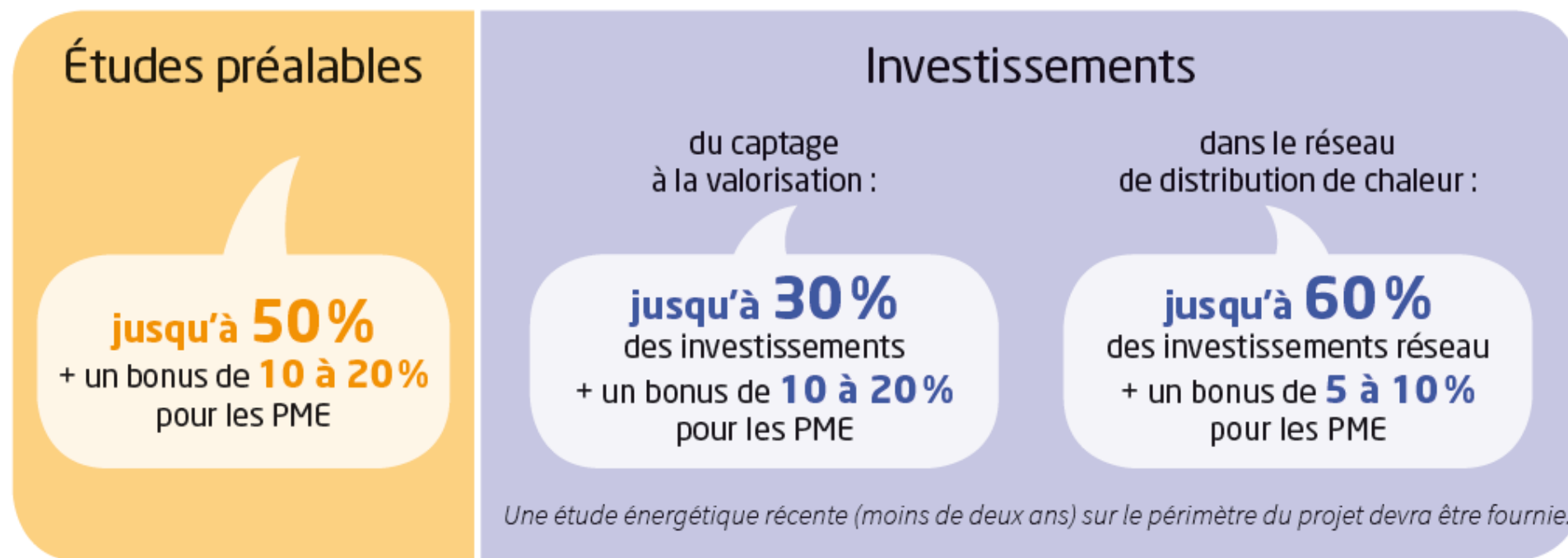
Niveaux d'aide

Défini sur la base des **coûts d'investissement** du projet

Encadrée par **deux critères**:

⇒ **le taux d'aide maximum**, défini selon la nature des équipements

⇒ **le temps de retour brut sur investissement, calculé après aide > à ~~18~~ 24 mois**



1. Le Fonds Chaleur

Récupération de chaleur fatale



Systèmes de remontée du niveau thermique (PAC, CMV)

- Éligibles uniquement s'ils permettent de valoriser un nouveau gisement d'énergie thermique par rapport à la situation initiale.
- Étude préalable : optimisation du niveau de température requis par le procédé consommateur

Critère technique: Coefficient de performance annuel global (SCOP) :

$$SCOP = \frac{\text{É. thermique}}{\text{É. électrique globale}} > 4$$

Avec :

- É. thermique : production annuelle de chaleur en kWh thermique,
- É. électrique globale : consommation électrique annuelle du compresseur + auxiliaires (condenseur, pompes, ventilateurs) en kWhé.

1. Le Fonds Chaleur

Récupération de chaleur fatale



Systèmes de production de froid (à partir de chaleur fatale)

- Les PAC en montage **thermofrigopompe**.
- Les groupes froids **absorption** :
 - Couple H₂O/ LiBr : eau (fluide frigorigène) et bromure de lithium (absorbant)
 - Couple NH₃/H₂O : ammoniac (fluide frigorigène) et eau (absorbant) → froid négatif possible

Opérations éligibles : froid industriel, réseau de distribution (industriel ou urbain),

- Éligibles uniquement s'ils permettent de valoriser un nouveau gisement d'énergie thermique par rapport à la situation initiale.
- Étude préalable :
 - Besoin de chaleur prioritaire
 - Optimisation du niveau de température
 - Optimisation du réseau de froid et de chaud (delta T ; distribution (VEV, régulation)
 - COP annuel global (SCOP ou SEER) prévisionnel dans les conditions de fonctionnement // **validé par la mesure dès la mise en service et sur une période de 12 mois → déclanchement du solde**

1. Le Fonds Chaleur

Critère technique :

- Coefficient de performance annuel global (SCOP + SEER) pour les systèmes de PAC en montage thermofrigopompe :

- Pour une production de froid > à -10°C :

$$SCOP + SEER = \frac{\text{É. frigorifique} + \text{É. thermique}}{\text{É. électrique globale}} > 4,5$$

- Pour une production de froid entre -10°C et -20°C :

$$SCOP + SEER = \frac{\text{É. frigorifique} + \text{É. thermique}}{\text{É. électrique globale}} > 3,5$$

- Pour une production de froid < à -20°C :

$$SCOP + SEER = \frac{\text{É. frigorifique} + \text{É. thermique}}{\text{É. électrique globale}} > 3$$

Avec :

- É. frigorifique : production annuelle de froid en kWh froid,
- É. thermique : production annuelle de chaleur en kWh thermique,
- É. électrique globale : consommation électrique annuelle du compresseur + auxiliaires (condenseur, pompes, ventilateurs et dégivrage) en kWhé.

1. Le Fonds Chaleur

- Coefficient de performance annuel global (SEER) pour les systèmes à absorption :

- A partir d'un cycle « simple effet » (H₂O/ LiBr) :

$$SEER = \frac{\text{É. frigorifique}}{\text{É. chaleur externe} + \text{É. élec aux.}} > 0.4$$

- A partir d'un cycle « GAX » (NH₃/H₂O) :

$$SEER = \frac{\text{É. frigorifique}}{\text{É. chaleur externe} + \text{É. élec aux.}} > 0.6$$

- A partir d'un cycle « double effet » (H₂O/ LiBr) :

$$SEER = \frac{\text{É. frigorifique}}{\text{É. chaleur externe} + \text{É. élec aux.}} > 1$$

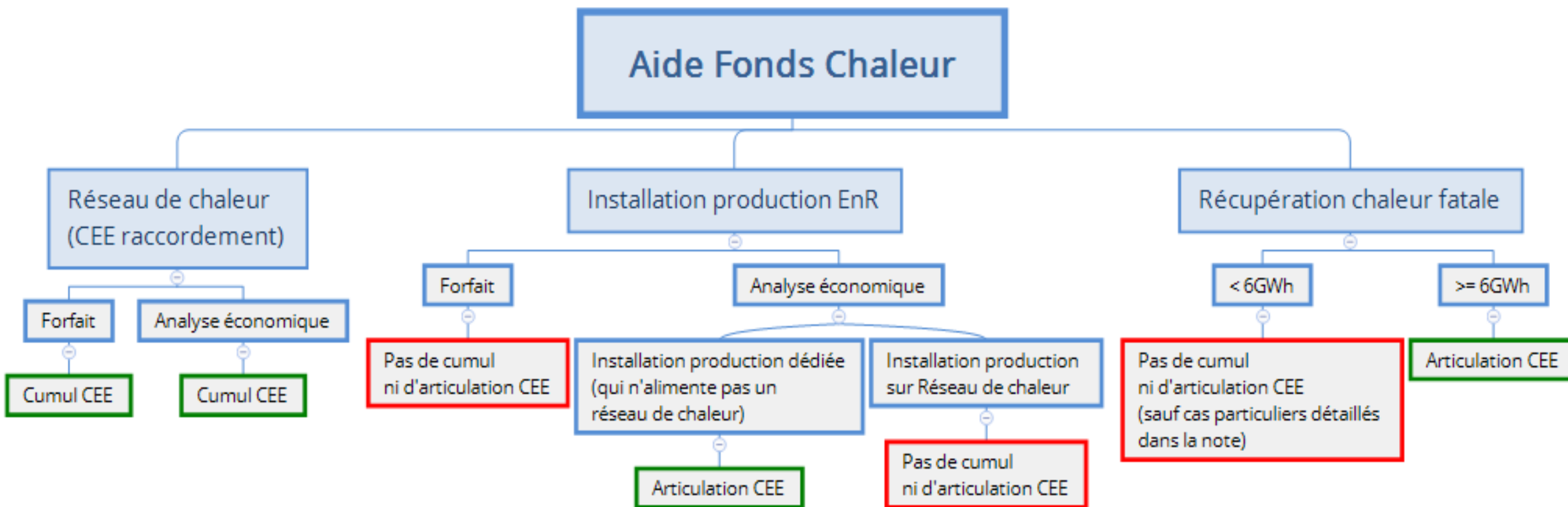
Avec :

- É. frigorifique : production annuelle de froid en kWh,
- É. chaleur externe : quantité d'énergie thermique annuelle apportée au système en kWh_{PCI},
- É. élec.aux. : consommation électrique annuelle des auxiliaires en kWh (condenseur, pompes et ventilateurs).

1. Le Fonds Chaleur

Articulation CEE et Fonds Chaleur

FONDS
CHALEUR





1. Le Fonds Chaleur

2. CEE spécifiques



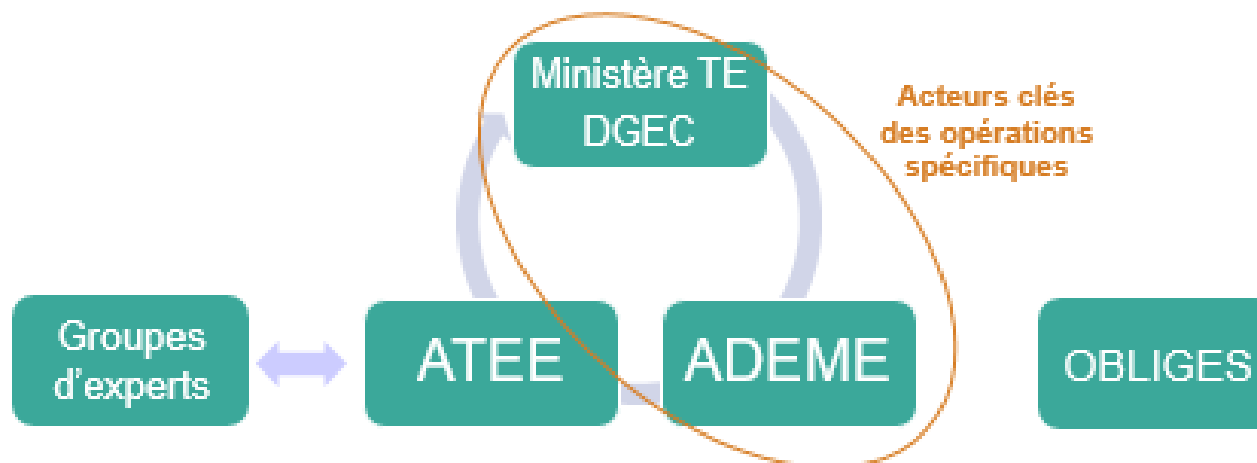
3. Plan de relance / Fonds Décarbonation Industrie

2. CEE spécifiques

4 manières de produire des CEE :

- Opérations standardisées → montant forfaitisé pour simplifier le dispositif → 86% du volume
- LD-ETS → montant forfaitisé pour simplifier le dispositif sur la base des fiches standards pour les sites EU-ETS
- Opérations spécifiques → hors cadre standardisé, dépôt de dossier détaillé → 7% du volume
- Programmes CEE (e.g. PRO-SMEn, PROREFEI, INVEEST) → 7% du volume

Les acteurs du dispositif :

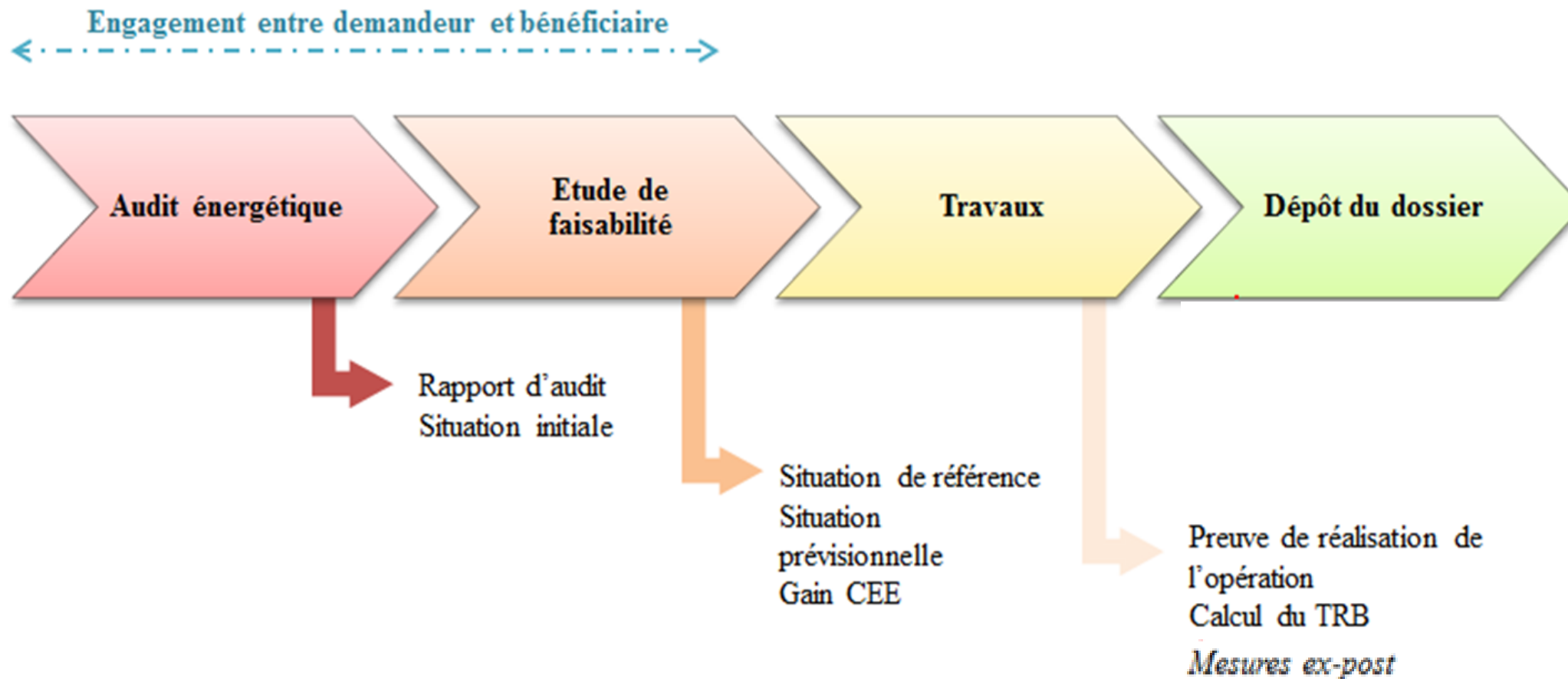


Le rôle de l'ADEME :

- Expertise dans l'élaboration de fiches standards
- **Sur demande du PNCEE, l'ADEME peut être amenée à émettre un avis sur une opération spécifique**

2. CEE spécifiques

Constituer un dossier spécifique :



2. CEE spécifiques



Critères d'éligibilité :

- L'opération n'a pas été réalisée dans le seul but de respecter la réglementation en vigueur
- L'opération ne se réduit pas à une substitution d'énergie et génère bien des **économies d'énergie** finale
- L'opération ne conduit pas à une hausse des **émissions des gaz à effet** de serre par rapport à la situation de référence
- L'opération est conduite en un lieu fixe clairement établi (bâtiment, site industriel, local agricole...);
- L'opération ne fait pas l'objet d'une fiche d'opération standardisée ;
 - ou non applicable aux conditions particulières de l'opération
 - ou correspond à la location
- L'opération n'a pas bénéficié d'une aide de l'ANAH (pour laquelle les CEE sont déjà valorisés par l'ANAH)
- **Le temps de retour brut de l'opération est > à 3 ans**

2. CEE spécifiques

Composante technique du dossier :

- Le rapport d'audit énergétique sur l'objet concerné
- La description du contexte et de l'activité du site
- La description de l'opération
- La description de la situation initiale
- La description de la **situation de référence**
- La description de la situation après travaux
- Le calcul du gain énergétique
- Le calcul du gain GES
- La détermination de la durée de vie de l'opération
- Le montant des CEE en kWhcumac
- Le calcul du **Temps de retour Brut**

Situation de référence :

Fiche
standar
d

- Situation de référence de la fiche standard

LD-
ETS

- Situation de référence de la LD-ETS

Cas
général

- Opération de mise en place d'un équipement → Situation de référence PARC / MARCHÉ / RÉGLEMENTAIRE

Cas
particuli
er

- Situation de référence = situation initiale

2. CEE spécifiques

Site EU-ETS :

- **ISO 50 001** : au 1^{er} janvier 2021, tous les sites devront être certifiés ISO 50001 en amont de tout projet CEE
 - *Actions entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2020 : pour les sites qui auraient engagés des travaux en amont de la certification, ces derniers devaient avoir obtenus leur certification avant le **mesurage de vérification***
- Les économies d'énergie théoriques, inscrites dans le dossier, seront validées par des **mesures ex-post** réalisées par le demandeur
 - Spécifique : Durée du mesurage de 6 mois minimum, réduite à 2 mois min si demande < 20 GWhcumac
 - LD-ETS : en fonction des lignes directrices
- **TRB doit être > 3 ans**. Dans le calcul économique, la valorisation du CO2 économisée doit être pris en compte :
 - 2019 = 9,54 euros/tonne CO2.éq
 - 2020 = 22,41 euros/tonne CO2.éq
 - 2021 = 24,43 euros/tonne CO2.eq

2. CEE spécifiques

Guide technique ADEME en cours de réécriture...



+ 4 sessions de formations

→ **Augmenter le nombre de dossiers de demande spécifique instruits dans un délai restreint et, avec un avis favorable à la clé.**

<https://www.ademe.fr/guide-technique-certificats-deconomies-denergies-operations-specifiques-installations-fixes>



1. Le Fonds Chaleur

2. CEE spécifiques



3. Plan de relance / Fonds Décarbonation Industrie

3. Fonds Décarbonatic



Dès 2020 :

1. Efficacité énergétique :

- **AAP IndusEE de l'ADEME : aide à l'investissement (CAPEX > 3 M€)**
 - *Clôture 20 octobre 2020*
 - *73 projets ! 60 M€ engagés à date*
- **Dispositif guichet ASP (CAPEX < 3 M€)**

2. Évolution des procédés au service de la décarbonation : électrification, nouveaux intrants matières...

- En parallèle, **AMI IndusDECAR** pour configurer un AAP en 2021
 - *Clôture 9 novembre 2020*
 - *125 projets !!!*
- **Aide à l'investissement** en gré à gré pour les projets mûrs en 2020

3. Production de chaleur via Biomasse :

- AAP BCIAT : Aide CAPEX + aide OPEX

3. Fonds Décarbonatic



➤ Choix n°1 : Régime d'aide de l'ADEME

	Bénéficiaire dans le cadre d'une activité économique		
	Grande entreprise	Moyenne entreprise	Petite entreprise
Intensité maximum de l'aide ADEME	30 %	40 %	50 %

Appliquée à une assiette des dépenses éligibles = coûts éligibles - **investissement de référence**

Eventuellement modulée afin de respecter la condition suivante :

$$TRB_{\text{après aides}} = \frac{\text{Surcoût supporté de l'investissement (€HTR)} - \text{Aide ADEME}}{\text{Gains annuels générés par l'investissement (€HTR)}} > 24 \text{ mois}$$

- *Surcoût supporté de l'investissement* = *surcoût de l'investissement* - **soutien CEE « prévisionnel »**
- *Gains annuels générés par l'investissement* = *gains financiers induits par les économies d'énergie* + *évaluation de la valorisation des émissions de gaz à effet de serre évitées.*

➤ **Cas N°2** : Aide exceptionnelle liée au contexte sanitaire d'un montant maximum de 800 k€ par entreprise. **Le critère du TRB > 24 mois s'applique également**

Versement de l'aide :

- 20% avance
- **Solde (20%), 1 an après la date de mise en production stabilisée et validé par la mesure**

3. Fonds Décarbonatic



Pour 2021 :

1. Décarbonation de l'outil productif = efficacité énergétique + électrification + nouveaux intrants matière... → CDC en cours de rédaction
 - **Publication de l'AAP 2021 d'ici fin février/début mars pour une 1^{ère} clôture en avril**
 - **Dispositif guichet ASP (CAPEX < 3 M€)**
 2. Cible : Secteur Industrie (outil productif) / Remplacement/mise en place Procédés et/ou Utilité (techno mature)
 - En première approche, critères d'éligibilité identiques à l'AAP 2020 :
 - CAPEX > 3 M€ (dont grappe de projets)
 - Réduction des émissions GES à iso-production
 - Ratio € aides publiques / t CO2 évitée
 - Cohérence et ambition environnementale (%GES au niveau du site ; stratégie décarbonation du groupe...)
 - Cohérence et d'ambition industrielle (maturité du projet, emploi, formation, filière, qualité produit, nouveaux marchés, répliquabilité...)
- Hors autres dispositifs ADEME : Fonds Chaleur, Fonds Economie Circulaire, Fonds H2



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction Entreprises & Transitions Industrielles
Service Industrie

