



## Les certificats d'économie d'énergie

des ressources financières méconnues

# Le principe des CEE L'évaluation de la 1ère période Les opérations spécifiques

Cyrielle BORDE  
ADEME  
Sources : ATEE-ADEME-MEDDTL



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie



- **Partie I**  
Principes et fonctionnement du dispositif
- **Partie II**  
Résultats du dispositif sur la première période 2006 - 2009
- **Partie III**  
Zoom sur les opérations spécifiques



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## En résumé (1/3)

- L'Etat **impose** aux **fournisseurs** d'énergie de réaliser ou faire réaliser aux consommateurs des **économies d'énergie, matérialisées par des « CEE »**.
- Pour respecter leur obligation, ces « obligés » peuvent :
  - **réaliser des actions** d'économie d'énergie **auprès de leurs clients** et obtenir des CEE
  - **acheter des CEE** à des acteurs éligibles ayant eux-mêmes réalisé des programmes
  - **contribuer financièrement à des programmes** (information, formation, innovation, précarité énergétique) éligibles à la délivrance de CEE
- Les acteurs éligibles :
  - **les obligés**
  - **les collectivités** pour des actions sur leur patrimoine ou le territoire
  - **l'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat) et les bailleurs sociaux**

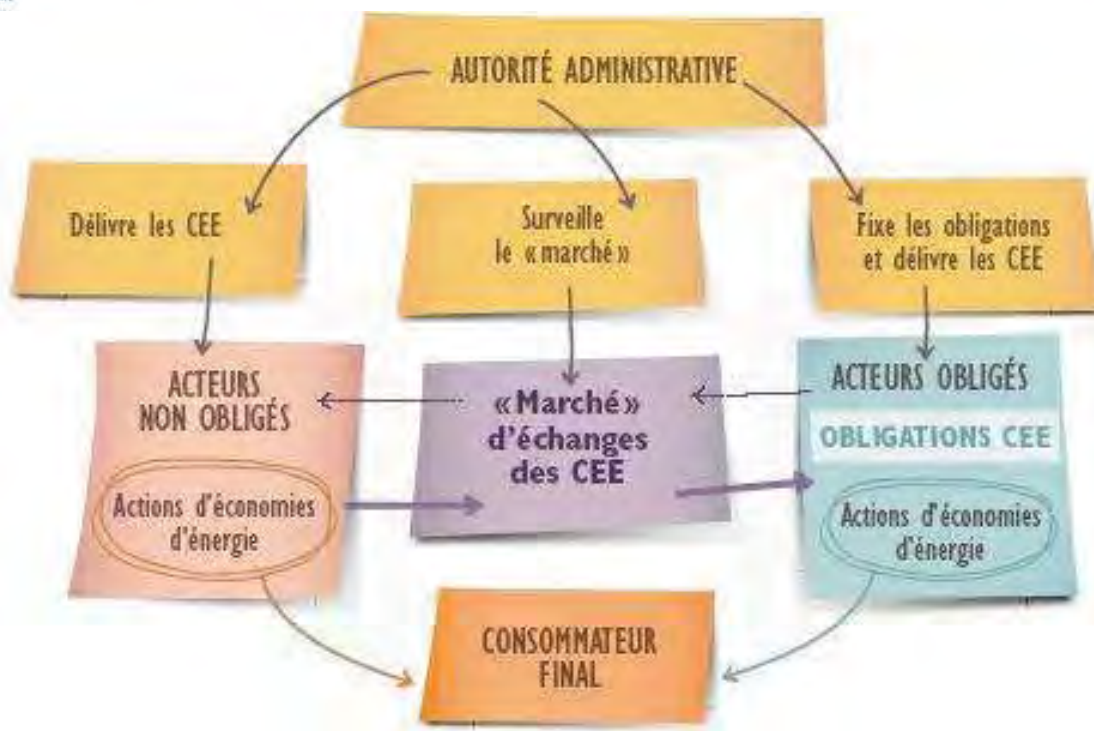


Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## En résumé (2/3)

- Les CEE sont comptabilisés en « **kWh cumac** » : les éco d'énergie sont cumulées sur la durée de vie et actualisées
- **Dispositif réglementaire** : pénalité de 2c€ / kWh cumac manquant
- Un catalogue de **210 fiches standard** :
  - ouvrant droit à CEE pour des actions élémentaires d'économie d'énergie pour les bâtiments (bâti, chauffage, éclairage, etc), l'industrie, les réseaux (chaleur, éclairage public), les transports
  - attribuant des **montants forfaitaires de kWh cumac** pour ces actions
- Possibilité de déposer des **opérations non standardisées ou « spécifiques »**
- Les CEE sont attribués par les DREAL, **après réalisation des travaux** sur la base de justificatifs (factures)
- L'obtention de CEE se matérialise par l'obtention de kWh cumac sur un compte électronique sur le **registre national Emmy**



## En résumé (3/3)

- Une **première période** Juillet 2006 – Juillet 2009 :
  - Un objectif modeste de 54 TWh cumac, largement dépassé (84.5 TWh cumac délivrés au 30.09.2009)
  - Période de rodage, de mise en place du dispositif
- Une **période de transition** Septembre 2009 – Décembre 2010
  - Au 31.12.2010, 164.3 TWh cumac de délivrés dont 4.7 TWh cumac à des opérations spécifiques
- Une **seconde période** Janvier 2011 – Décembre 2013 :
  - Nouveaux obligés : les distributeurs de carburant et restriction des éligibles (les entreprises ne le sont plus)
  - Un objectif plus ambitieux : 345 TWh cumac dont 90 TWh c pour les distributeurs de carburant
  - De nouvelles règles
  - Sanctions administratives en cas d'irrégularité



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie



# A retenir

- Tout maître d'ouvrage ayant un projet de réhabilitation de ses bâtiments est en mesure de **négoier une aide, un soutien** de la part d'un fournisseur d'énergie, intéressé par les droits à CEE liés au projet
- Cette aide sera négociée sur la base de la quantité de kWh cumac propre au projet, la fourchette de négociation s'établissant de **0 à 2 c€/ kWh cumac**
- Cette aide financière peut représenter entre 5 et 20% des coûts des travaux : ne finance pas les travaux, mais peut permettre d'opter pour des **performances supérieures**
- **2 voies sont possibles** : le partenariat avant l'investissement (pour les éligibles ou non éligibles) ou la valorisation des CEE sur le marché après réalisation de l'action (uniquement pour les éligibles)



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie



- Partie I
  - Principes et fonctionnement du dispositif
- **Partie II**
  - **Résultats du dispositif sur la première période 2006 - 2009**
- Partie III
  - Zoom sur les opérations spécifiques



# Éléments d'analyse de la première période CEE

CYRIELLE BORDE - ADEME



- 1 – Impact environnemental
- 2 – Efficacité Économique
- 3 – Impact sur les filières

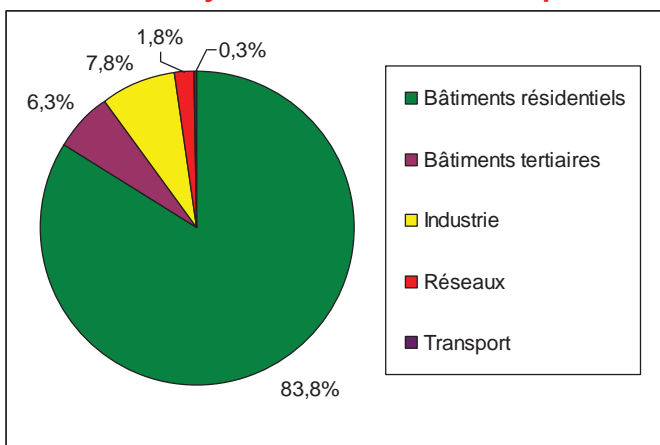
# Résultats quantitatifs

- **84,5 TWh cumac attribués** au 30 septembre 2009 (soit 30 juin 2009 + 3 mois d'instruction dossiers standards)
- Rappel des objectifs : 54 TWh cumac



11

- **83,8%** des CEE attribués pour des actions **dans le résidentiel**
- **Les systèmes thermiques** représentent 72,3% des CEE



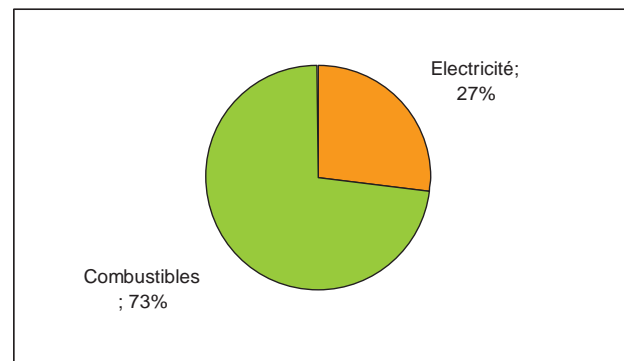
Source : DGEC (registre Emmy)

ACTIONS	% DES CEE ATTRIBUES
Systèmes thermiques	72,3%
Enveloppe bâtiments	14,4%
Utilités industrielles	5,6%
Equipements électriques	3,0%
Réseaux de chaleur	1,2%
Eclairage public	0,6%
Services	0,5%
Autres	2,5%

12

# Analyse des impacts

- Estimations ADEME / données du registre Emmy
- Impact sur la consommation d'énergie finale :
  - 7,77 TWh/an, durée de vie moyenne des actions de 13,5 ans
  - soit 1% de la consommation du secteur résidentiel-tertiaire
  - répartition par type d'énergie :



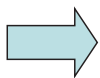
13

- Impact sur les émissions de gaz à effet de serre :
  - 1,83 MtCO<sub>2</sub> évitées par an
  - soit 1,3% des émissions du secteur résidentiel – tertiaire
- Estimation des volumes de travaux :
  - 550 000 changements de systèmes thermiques
  - 340 000 travaux d'isolation, dont :
    - 270 000 relatifs aux ouvrants (fenêtres et portes)
    - 70 000 relatifs aux surfaces opaques (combles, murs, terrasses) SEULEMENT...

14

## Mise en perspective aux regard des enjeux

- Objectifs Grenelle dans le secteur résidentiel – tertiaire :
  - 38% de réduction de la consommation énergétique d'ici 2020
  - 400 000 rénovations lourdes par an d'ici 2013, 800 000 logements sociaux rénovés d'ici 2020
- Dimensionnement des autres outils :
  - Crédit d'Impôt : 5,1 millions de ménages concernés sur 2005-2008, 2 Mds € / an à partir de 2007
  - Eco-prêt à taux zéro : 70 000 prêts accordés sur 2009, 0,95 TWh économisés / an



Une première période de rodage du dispositif CEE, qui appelle une amplification croissante de son dimensionnement

1 – Impact environnemental

2 – Efficacité Économique

3 – Impact sur les filières

# Stratégies et programmes des obligés

- **Cible visée** : les consommations de chauffage chez **les ménages**
- **Internalisation de la contrainte CEE** dans les offres commerciales
- **Pas d'appel affiché au marché de CEE**, une mobilisation faible des éligibles :
  - 168 éligibles ont obtenu des CEE au 30 septembre 2009
  - 4,6 TWh cumac sur le registre

17

# Estimation des coûts

- Étude ADEME – CIRED (estimations)
- Travaux ayant donné lieu à attribution de CEE (54 TWh cumac) :
  - **3,9 Mds € investis dans des travaux**, dont 1,3 Mds € de crédit d'impôt
  - Réduction de la facture d'énergie pour les consommateurs : 4,3 Mds € (sur les durées de vie standard)

	Coûts directs	Coûts indirects	TOTAL	
Obligés	74	136	210	5%
Consommateurs	2 551		2 551	63%
Coûts fiscaux	1 305		1 305	32%
<b>TOTAL</b>	<b>3 930</b>	<b>136</b>	<b>4 066</b>	<b>100%</b>
	97%	3%	100%	

18

- Coût du dispositif pour les obligés :
  - 210 M€ (5% du coût total), soit **0,39 c€ / kWh cumac**
  - 64% de coûts indirects : RH, partenariats, marketing, gestion administrative des CEE
  - 36% de coûts directs : avantages clients (primes, prêts bonifiés)

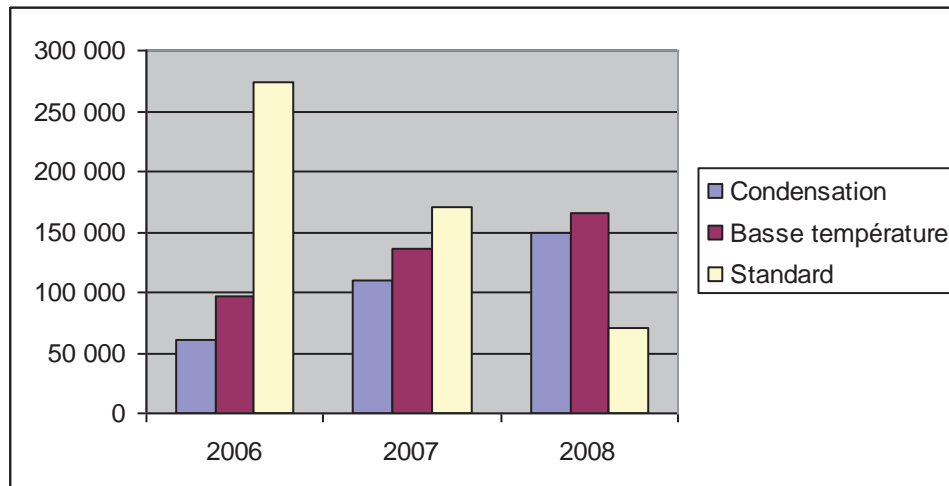


Des coûts maîtrisés, liés à la **complémentarité avec le crédit d'impôt** (soutien de la demande de travaux)

- 1 – Impact environnemental
- 2 – Efficacité Économique
- 3 – Impact sur les filières

## Un outil d'accompagnement des marchés vers les meilleures technologies et pratiques

- Évolution du marché des chaudières installées en maisons individuelles existantes (source OPEN) :

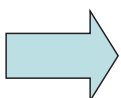


21

- Part des actions ayant généré des CEE dans le marché de la rénovation des logements (source OPEN)

Marché de la rénovation	Part des actions ayant donné lieu à attribution de CEE	
	Action	Part
Chaudières ind. (tous types)	Chaudières BT	9%
	Chaudières CD	13%
PAC (tous types)	PAC a/a	14%
	PAC a/e	6%
Isolation toits et combles (tous modes et types)	Isolation toits et combles	2,5%
Fenêtres (tous types)	Fenêtres	6%

Un effet d'aubaine nécessaire et évident

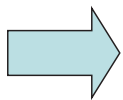


Un **intéressement de l'ensemble des professionnels** à la diffusion des meilleures pratiques

22

- Extraits des résultats l'évaluation du dispositif FEEBAT (formation des artisans du bâtiment)

	Entreprises formées	Entreprises témoins
Sensibilisation du particulier à la réalisation de multiples actions d'économies d'énergie	85%	57%
Réalisation de travaux sur le poste "Isolation - Ventilation"	58%	49%
Personnes "Tout à fait satisfaites" par la qualité des travaux	95%	58%
Prescription de travaux réalisés par une autre entreprise	3%	11%



La sensibilisation et la formation des professionnels, **de réels leviers pour favoriser la réalisation de travaux de qualité**

L'approche globale et le travail en réseaux encore marginaux

23

## Conclusions (1/2)

- Un **mécanisme « intelligent »**, qui fait progresser l'offre et la demande
- Une **évaluation ex-post** qui reste **à mener** :
  - Enquête auprès des ménages ayant fait des travaux
  - Mesure des économies d'énergie réelles
  - Qualité de mise en œuvre des travaux, impact réel des conseils et services délivrés aux particuliers

24

# Conclusions (2/2)

- Une **régulation à renforcer** pour :
  - éviter les doubles - comptes, minimiser les effets d'aubaine (non additionnalité)
  - donner du sens à l'effort attendu de la part des obligés (rôle moteur)
- Les **approches globales** à favoriser

25



- Partie I
  - Principes et fonctionnement du dispositif
- Partie II
  - Résultats du dispositif sur la première période 2006 - 2009
- **Partie III**
  - **Zoom sur les opérations spécifiques**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



# Dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie

2ème période 2011-2013

## Guide pour la constitution d'un dossier de demande d'une opération spécifique

Juin 2011

Cyrielle BORDE Coordinatrice CEE au Service Climat ADEME Angers

Anne Marie Fruteau De Laclos ADEME PACA



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## Contexte : CEE & opérations spécifiques

- Opération spécifique : voie pour les actions ne possédant pas d'équivalent dans le catalogue de fiches standards.
- Demandes de CEE pour des opérations spécifiques déposées auprès des DREAL pour expertise (*création d'un pôle national d'instruction, septembre 2011*).
- Première période : 1er juillet 2006 – 30 Juin 2009
  - Majorité des CEE délivrés via les opérations standards : 2,3% du volume total de CEE attribués aux opérations spécifiques (1,5 TWh cumac au 1er juillet 2009)
  - Parmi les opérations spécifiques, 83% dans l'industrie
- Seconde période : 1er janvier 2011 – 31 décembre 2013
  - Multiplication de l'objectif par 6,4
  - Les fiches standards doivent rester le cœur du dispositif



Nécessité de **rationaliser** et **structurer la démarche spécifique** afin de veiller à l'optimisation du dispositif



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## Objectifs du guide

- Aider toute personne susceptible de constituer un dossier non standard à déposer des dossiers de qualité, complets et recevables.
- Préciser les exigences réglementaires attendues (arrêté DEVR1032058A du 29 décembre 2010 fixant la liste des éléments exigés réglementairement dans un dossier de demande).
- L'ADEME, régulièrement sollicitée par les services de l'Etat pour son expertise technique, souhaite au travers de ce guide :
  - Augmenter la qualité technique des dossiers spécifiques pour attribuer des CEE aux opérations les plus performantes énergétiquement (MTD) en se basant sur des mesures d'économies d'énergie réelles (mesures ex-post) ;
  - Améliorer la procédure d'expertise des dossiers spécifiques (dossiers complets avec l'ensemble des éléments techniques et économiques nécessaires => temps d'expertise plus courts)
  - Orienter les opérations spécifiques vers certaines actions dont l'additionnalité et les économies d'énergie par rapport à une technique standard sont vérifiées mais ne pouvant entrer dans le cadre des opérations standardisées.



Guide en cours de validation par la DGEC et l'ATEE



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## Recommandations du guide

8 recommandations pour expliciter les exigences réglementaires et définir ce qu'est un « bon » dossier.

Des recommandations adossées aux exigences réglementaires du contenu du dossier :

1. Réaliser un **diagnostic énergétique**
2. Établir la **situation avant l'opération**
3. Déterminer la **situation de référence** et motiver son choix
4. Déterminer la **situation après l'opération en incluant des bilans énergétiques avant/après**
5. Justifier du choix de la **durée de vie** de l'équipement
6. Justifier du calcul du **TRI (> 3 ans)**

Des recommandations ou « bonnes pratiques », facultatives mais conseillées :

7. Apporter la preuve des **économies d'énergie réelles** réalisées par une campagne de mesures représentative
8. Respecter la **trame** de constitution du dossier de demande proposée

(sous réserve de validation du guide par DGEC / ATEE)



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## Points principaux des recommandations

- **Recommandation n°1 : réaliser un diagnostic énergétique**
    - **Arrêté dossier de demande** : réalisation antérieurement à l'opération (< 2 ans) d'un diagnostic énergétique sur **l'équipement concerné + autres éléments en interaction**
    - **Proposition** : nécessité d'un diagnostic énergétique, objectif et transparent, idéalement global (mais non obligatoire) afin de garantir :
      - Une démarche intégrée de maîtrise de l'énergie avec évaluation globale des gisements, choix des actions les plus pertinentes à mettre en œuvre grâce à une réflexion en amont de l'investissement
      - Une démarche objective dans le choix des équipements
    - Diagnostic conforme :
      - au CdC audit énergétique des bâtiments ADEME (bâtiment résidentiel ou tertiaire),
      - au référentiel de bonnes pratiques AFNOR BP X30-120 (si opération sur usage industriel). Le CdC de diag énergétique dans l'industrie ADEME basé sur le référentiel BP X30-120, peut être également utilisé => diagnostic global ou spécialisé
- (sous réserve de validation du guide par DGEC / ATEE)



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## Points principaux des recommandations

- **Recommandation n°2 : établir la situation avant l'opération**  
(description, bilan des consommations corrigées sur 3 ans, sur opération + éléments en interaction)
  - **Recommandation n°3 : déterminer la situation de référence** (état technique et économique du marché ou référence parc). Une opération majoritaire sur le marché ne pourra pas obtenir de CEE
- ➔ **Documents : études de marché, étude sectorielle, BREF, référentiel technique, retours d'expérience, etc.**

(sous réserve de validation du guide par DGEC / ATEE)



## Points principaux des recommandations

- **Recommandation n°4 : déterminer la situation après l'opération** incluant des bilans énergétiques avant/après
  - Détailler le dimensionnement de la recommandation mise en œuvre, son fonctionnement et les performances attendues.
  - Évaluer quantitativement et qualitativement (mêmes conditions de mise en oeuvre) l'amélioration de la performance énergétique de l'ensemble.
- **Recommandation n°5 : Justifier du choix de la durée de vie de l'équipement**, en fonction de la durée de vie constatée du matériel (retours d'exp, ...) et de la durée d'utilisation dans le cadre du projet.
- **Recommandation n°6 : Justifier du calcul du TRI > 3 ans**

$$\text{TRI (an)} = \frac{\text{Surcoût Investissement (en €)}}{\text{Économies d'énergie/ an valorisées (en €)}}$$

(sous réserve de validation du guide par DGEC / ATEE)

Documents techniques	Inclus*		Si non, pourquoi	Commentaires	Pag
	oui	non			
<b>IDENTIFICATION ENTREPRISE OU SITE CONCERNE</b>					
Description de l'activité, du site et de l'installation					
<b>ROLE ACTIF ET INCITATIF</b>					
Justification du rôle actif et incitatif					
<b>SITUATION AVANT OPERATION</b>					
Consommations sur 3 ans, description plan de comptage					
Production sur 3 ans					
Autres indicateurs (à préciser)					
<b>DIAGNOSTIC ENERGETIQUE</b>					
Diagnostic récent (date : .. / .. / ..)				Diag Global ou spécialisé:	
Preuve d'indépendance du prestataire					
<b>ADDITIONNALITE / SITUATION DE REFERENCE</b>					
Motivations argumentées du choix de l'action / de l'équipement					
Situation de référence : preuves de l'additionnalité				Etudes de marché : Autres documents :	
<b>SITUATION APRES L'OPERATION</b>					
Etude de faisabilité					
Autres études (à préciser)					
<b>BILANS ENERGETIQUES AVANT / APRES</b>					
Bilan énergétique de la situation avant l'opération. Détermination de la performance énergétique					
Bilan énergétique de la situation après réalisation de l'action					
<b>CAMPAGNE EX POST**</b>					
Relevé des économies réelles et analyse**				Par un tiers ou autodéclaration :	
<b>CALCUL kWh cumac</b>					
Explication du calcul					
Justification du choix durée de vie**					
TRI > 3 ANS					
* COCHER LA CASE CORRESPONDANTE					
** FACULTATIF POUR LES OPERATIONS SPECIFIQUES BENEFICIANT DE LA PROCEDURE SIMPLIFIEE					



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## Points principaux des recommandations

### Bonnes pratiques :

- **Recommandation n°7 :** Apporter la preuve des EE réelles réalisées par une **campagne de mesures représentative** (réalisée par un tiers ou en interne; méthodologie à définir au choix du maître d'ouvrage : instrumentation, relevé de factures, ... ; durée représentative à justifier)
- **Recommandation n°8 :** Respecter la **trame** de constitution du dossier de demande proposée -> document récapitulatif à mettre en 1ère page du dossier (cf. slide suivante)

(sous réserve de validation du guide par DGEC / ATEE)



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



## Procédure spécifique simplifiée : une volonté d'optimisation et de simplification du processus

- **Pourquoi :** pour orienter les opérations spécifiques vers certaines actions dont l'additionnalité et les économies d'énergie sont vérifiées, mais ne pouvant pas entrer dans le cadre des opérations standardisées
- **Comment :** la liste des justificatifs du dossier de demande est simplifiée (documents relatifs aux recommandations 5 et 6 rendus facultatifs : mesures ex post et durée de vie) et une méthode de calcul générique est proposée.
- **Pour quelles actions :** liste des opérations spécifiques (évolutive et co-établie par DGEC / ADEME / ATEE) :
  1. récupération et valorisation énergétique pour besoins en eau chaude (industrie),
  2. récupération et valorisation énergétique pour chauffage des locaux (industrie),
  3. compression mécanique de vapeur (industrie).

Liste au 1er février 2011 (sous réserve de validation du guide par DGEC / ATEE)

## Description de l'action

**Domaine** : toute activité industrielle

**Définition** : acquisition d'un procédé de compression mécanique de vapeur.

## Etudes préalables à la réalisation de l'action

Réalisation, avant l'action, d'un **diagnostic énergétique** global conforme au référentiel AFNOR BPX30-120 ou au cahier des charges d'audit énergétique dans l'industrie établi par l'ADEME.

Réalisation d'une **étude de faisabilité** et de dimensionnement de l'installation incluant des bilans énergétiques Avant / Après réalisation de l'action

Justifications relatives à la production :

- ⇒ Historique sur 3 ans, facteurs de variation ;
- ⇒ Prévisionnel sur les 3 années à venir.

Justifications relatives à l'efficacité des procédés de concentration (énergie finale consommée par tonne de produit)

- ⇒ Système existant : historiques de consommations sur 3 ans ;
- ⇒ Nouveau système CMV : historiques de consommations sur minimum 6 mois.

## Éléments de calcul

**Durée de vie conventionnelle** :

15 ans

**Proposition de calcul de certificats en kWh cumac :**

$$\text{Montant kWh Cumac} = (C_{\text{ref}} - C_{\text{projet}} \times 2,58) \times t \times 11,56$$

$C_{\text{ref}}$  : efficacité du procédé de référence, en kWh PCI combustibles par tonne de produit  
 $C_{\text{projet}}$  : efficacité de la CMV, en kWh électriques par tonne de produit  
 $t$  : production prévue, en tonne par an

## Procédure spécifique simplifiée : des fiches-actions explicatives et informatives

## Aides à la décision ADEME

- **Diagnostics Energie**
    - réaliser un état des lieux détaillé Energie
      - ➡ mesures
    - proposer solutions techniques et/ou organisationnelles
      - ↪ coût, gain, TRB
    - permet étude critique et comparative des solutions  
et la hiérarchisation des préconisations
- CEE?



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



# Contacts & infos utiles

- **Contacts ADEME**

- Anne Marie Fruteau De Laclos, coordinatrice pôle Energie, direction régionale ADEME PACA

- [anne-marie.fruteaudelaclos@ademe.fr](mailto:anne-marie.fruteaudelaclos@ademe.fr)

- Cyrielle BORDE, Coordinatrice CEE, Service Climat

- [cyrielle.borde@ademe.fr](mailto:cyrielle.borde@ademe.fr)

- **Pour plus d'infos**

- Guides CEE ADEME à destination des entreprises et des collectivités, disponibles à partir du 20 juin sur le site de l'ADEME

- <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=15024>