Efficacité énergétique en industrie

DREAL PACA
Service Énergie et Logement
Unité Énergie Climat Air

Avril 2020

Sommaire

- **Loi Énergie Climat et Programmation pluriannuelle de l'énergie**
- **Les audits énergétiques pour les grandes entreprises**
- **Le dispositif de réduction du TURPE pour les sites électro-intensifs**
- **La valorisation de chaleur fatale industrielle**
- **Les certificats d'économie d'énergie**

La loi Énergie Climat du 8 novembre 2019

Introduction de la notion d'**urgence écologique et climatique**

Définition d'un objectif de **neutralité carbone de la France en 2050**
→ diviser au moins par 6 d'ici 2050 / 1990, tel que prévu dans la SNBC 2

Parmi 5 axes d'actions : Réduire notre dépendance aux énergies fossiles

- Fixation d'un objectif de réduction de notre **consommation d'énergies fossiles primaires de 40 % d'ici 2030** (art. 1er) à la place de 30 %
- réduire la consommation énergétique **finale de 50 % en 2050** par rapport à la référence 2012,
- avec les objectifs intermédiaires de 7 % en 2023 et de 20 % en 2030.
- Fermer les centrales à charbon : plafonnement des émissions des centrales à charbon à compter du 1er janvier 2022 (0,7 t éqCO2/MWh produit selon décret n°2019-1467) limitant la durée d'exploitation, niveau tel qu'il conduira à l'arrêt de leur exploitation (art. 12)

Dispositions complémentaires sur :

- Le renforcement des contrôles pour **lutter contre les fraudes aux CEE**

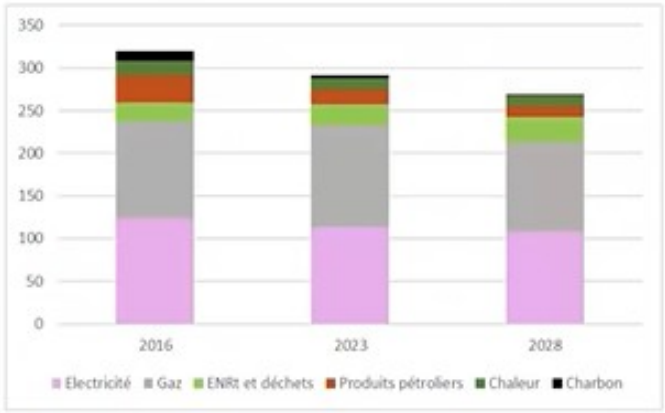
Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

Publiée par décret du 21 avril 2020, en même temps que la SNBC 2

Fixe les priorités d'actions dans le domaine de l'énergie pour les périodes **2019 – 2023 et 2024 – 2028**

Pour une industrie performante et décarbonée

	2016	2023	2028
Consommation (TWh)	319	291	269
Evolution/2012	+2%	-7%	-14%



Prêts éco-énergie

Pour les TPE-PME pour les opérations éligibles aux CEE

CEE

Ouverture aux installations participant à l'ETS

EnR

Intégrer dans les audits énergétiques des grandes et moyennes entreprises une évaluation technico-économique de la production de chaleur solaire ou géothermique

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

8 mesures identifiées pour réduire les consommations d'énergie et les gaz à effet de serre dans l'industrie et dans l'énergie :

- Ouverture encadrée des CEE aux **opérations (spécifiques) d'économies d'énergie** réalisées dans des installations soumises au système européen de quotas d'émissions de CO2 (**SEQE ou EU-ETS**) ;

- Identifier de nouveaux dispositifs de **soutien aux actions de décarbonation ou d'efficacité énergétique** dans l'industrie, dans le cadre des travaux sur le Pacte productif 2025 ;

- Intégrer dans les **audits énergétiques** des grandes et moyennes entreprises une évaluation technico-économique de la **production de chaleur solaire ou géothermique** (évolution norme EN 16 247) ;

- Poursuivre les sollicitations du **prêt éco-énergie (PEE)** distribué par BPI France dédié aux TPE-PME réalisant des travaux éligibles aux certificats d'économie d'énergie. Dispositif prolongé jusqu'en 2025 ;

- Favoriser le déploiement des systèmes de management de l'énergie (type ISO 50 001) et des **référents énergie dans l'industrie** ;

- **Réduire de 75 % la consommation de charbon** dans les secteurs de l'industrie d'ici 2028, hors sidérurgie

- Dans le secteur de la sidérurgie : expérimentations de **procédés moins émetteurs de CO2** et démonstrateurs de procédés innovants permettant de **substituer intégralement le charbon** ; Mobilisation du Fonds chaleur pour les actions de **récupération de chaleur fatale industrielle**

- Dans le secteur de l'énergie : arrêter les dernières centrales électriques fonctionnant exclusivement au charbon d'ici 2022. Ne plus autoriser de nouvelles centrales de production d'électricité à partir d'énergies fossiles, mettre fin aux dispositifs de soutien pour les nouvelles installations de cogénération au gaz naturel

Les audits énergétiques pour les grandes entreprises

Audits énergétiques pour les grandes entreprises

- Transposition article 8 de la directive relative à l'efficacité énergétique
- Obligation pour les personnes morales **immatriculées au registre du commerce et des sociétés** (art. L.233-1 du code de l'énergie), dont :
  - effectif supérieur à 250 personnes **ou**
  - CA annuel excédant 50 M€ **et** total du bilan annuel excédant 43 M€

    (art R.233-2)
- Transmission pour le **30/06/2016**, ou dans les 6 mois lorsqu'une entreprise nouvellement obligée, au préfet de région d'implantation du siège social
- **Révision tous les 4 ans** (L.233-1)
- Transmission des informations sur la plate-forme nationale ADEME (L.233-1) : audit-energie.ademe.fr
- **Exemption** si système de management de l'énergie **ISO 50 001** (art. L.233-2)
- Sanction : amende pouvant aller de **2% du CA** (jusqu'à 4% en cas de récidive) (art. L.233-4)

Audits énergétiques pour les grandes entreprises

- Transmission à l'administration (D. 233-3 à 9 du code de l'énergie)

  - Synthèse du ou des rapports
  - Définition du **périmètre** retenu : **80 % du montant des factures énergétiques**
  - Copie des certificats de conformité de l'auditeur délivrés par l'organisme certificateur : **méthodologie de l'audit selon** norme européenne **NF EN 16 247**, experts qualifiés conformément à la norme NF X 50-091, auditeur interne sous conditions prévues

- Contenu de la synthèse du rapport à transmettre

  - les activités auditées (**échantillonnage sur bâtiments possible** avec usages énergétiques similaires, surface total des bâtiments)

    → **3 typologies d'audit possibles : industrie, bâtiment, transport**

  - clé de **répartition des usages** par type d'énergie et postes de consommation
  - transport : caractérisation de la flotte de véhicules segmentée par mode
  - montant de la **facture associée** au type d'énergie consommée
  - **hiérarchisation** des opportunités d'amélioration de l'efficacité énergétique
  - propositions d'actions liées aux opportunités d'amélioration de l'efficacité énergétique, **évaluation des coûts et économies annuelles, TRI**, impact éventuel sur pérennité du bâti et qualité architecturale

Analyse statistique des entreprises déclarées en région PACA

- L'ensemble des **300 entreprises obligées** ont réalisé leur audit ou finalisent la démarche (pour les dernières visées par une procédure administrative).
- Facture énergétique **inférieure à 10 %** du chiffre d'affaires (facture moyenne entre 7 et 13 M€)
- Secteur industrie : **investissements** représentant **34 %** en moyenne de la facture énergétique. **Moins de 10 %** pour les autres secteurs en moyenne à ce jour
- **Gains en économies d'énergie** fortement portés par l'industrie.
  1 tonne équivalent pétrole (tep) est économisée par an pour 1 000 euros investis
- Secteur Transport : meilleur ratio gain sur investissement, 2 tep sont économisées pour 1 000 euros investis
- TRI moyen < 4 ans pour l'industrie et le transport.
  La rénovation du bâtiment présente des TRI sur 10 à 20 ans minimum (présentés dans 15 % des audits tertiaires).

- **Rubrique sur le site de la DREAL PACA :** liens pratiques et guides sur

www.paca.developpement-durable.gouv.fr/audit-energetique-pour-les-grandes-entreprises-a8565.html

REX instruction des audits en PACA

- 60 % des préconisations concernent les véhicules, le SMEn et le CVC

  analyse de 136 préconisations dont 102 matérielles (74%) et 34 organisationnelles (26%) sur un échantillon de 20 audits instruits

Poste de consommation	Nombre de préconisations	%
Véhicule	26	19%
Système de management de l'énergie (SMEn)	25	18%
CVC (chauffage, ventilation, climatisation)	24	18%
Divers	11	8%
Eclairage	13	10%
Air comprimé/Vapeur	10	7%
Bâti	8	6%
Groupe Froid	8	6%
Mesure	6	4%
Fourniture	5	4%
ECS (eau chaude sanitaire)	0	0%
Total	**136**	100%

lubrifiants à économie d'énergie, pneumatique basse résistance, boîte de vitesse robotisée

formation éco-conduite, réalisation de campagnes de sensibilisation sur l'énergie, covoiturage, mise en place un référent énergie

programmateurs pour le chauffage et contacteurs aux fenêtres, installation d'une horloge sur la VMC simple flux, régulation sur la température du plancher rayonnant, reprise des consignes de pression et régulation pour les CTA, mise en place d'un adoucisseur sur l'appoint d'eau des chaudières, réglage du brûleur de la chaudière pour réduire l'excès d'air, etc.

- **International Flavors & Fragrance** : *« Des matelas isolants sur 90 points singuliers (vannes et brides) du circuit vapeur ont été installés pour un coût de 20 000 €, afin de limiter les déperditions thermiques. 9 000 € d'aides ont pu être mobilisées via le dispositif des Certificat d'énergie mobilisée (CEE). Le temps de retour sur investissement est prévu sur 14 mois. La diminution prévisionnelle de la consommation de gaz est estimée à 8 % et celle pour l'électricité à 5 %. »*

Audits énergétiques pour les grandes entreprises

- Bilan ADEME 2017 auprès de 3 560 entreprises enregistrées sur 5 000 obligées

Figure 6 : Top 3 des préconisations les plus récurrentes

Figure 8 : Top 3 des préconisations à faibles coûts

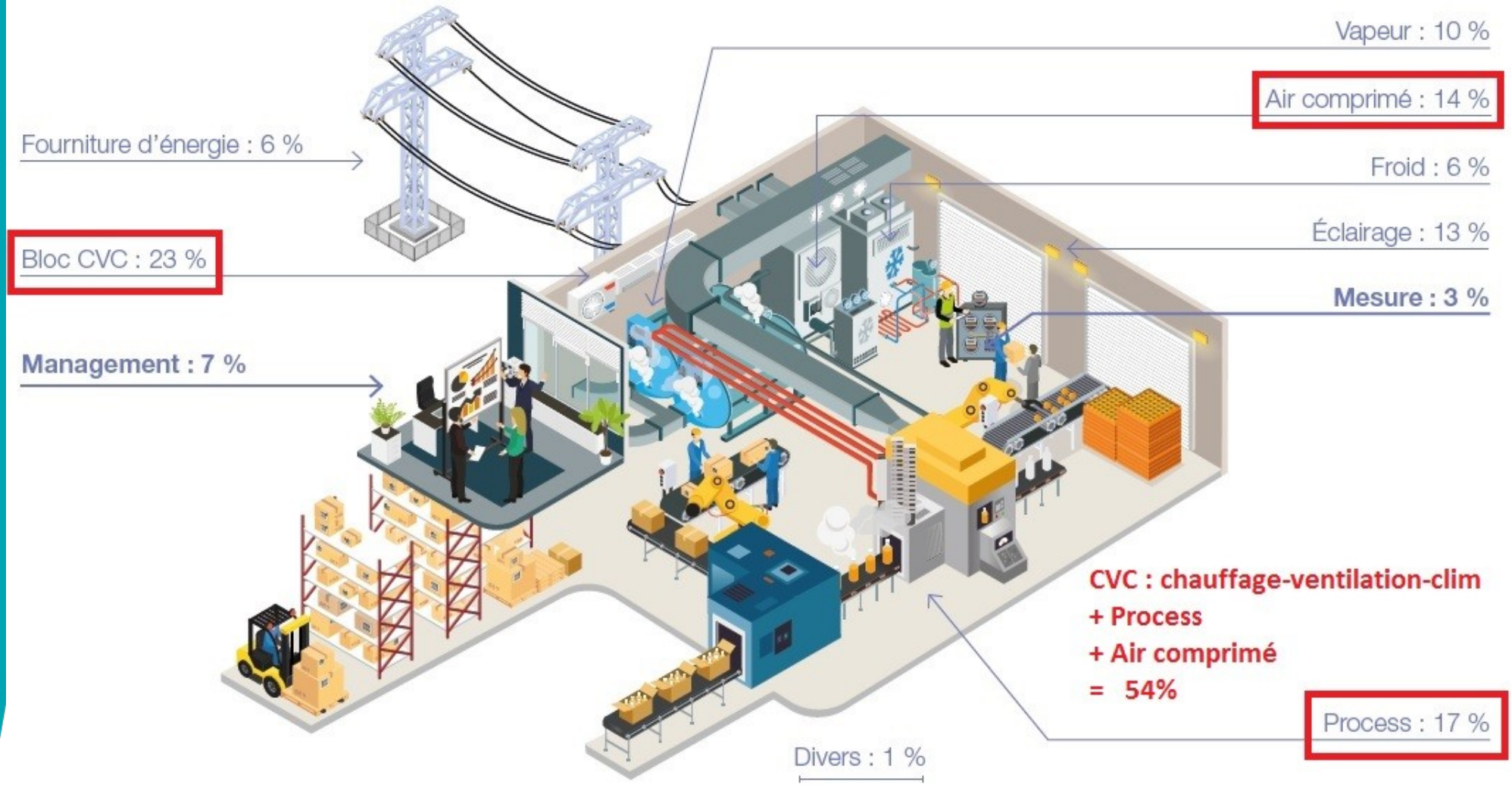
Figure 7 : Top 3 des préconisations avec gains les plus importants

Figure 9 : Top 3 des préconisations à faible TRI

Pour réaliser les audits, **60 % des visites sur sites ont duré entre 1 et 5 jours** pour une prestation comprise entre 1 000 € et 20 000€ dans 64 % des cas avec **un coût médian de 12 500€.**

Audits énergétiques pour les grandes entreprises

- Étude AFNOR Energies sur un panel de **72 audits énergétiques** : part des actions présentées dans les **audits procédés parmi 10 postes de consommation**



Aides mobilisables pour la performance énergétique

- Plaquette d'information pour la performance énergétique des entreprises afin d'inciter à la mise en œuvre des actions de maîtrise de l'énergie

Portail national :

www.aides-entreprises.fr

www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plaquetteinfo_perfenerentreprise_2019.pdf

Programmes d'accompagnement CEE Industrie et PMI

PROREFEI

La formation des référents énergie dans l'industrie

- Dispositif piloté par l'ADEME et l'ATEE
- Formation de 3 000 référents énergie dans l'industrie d'ici 2020
- En plus d'un MOOC et d'un stage présentiel, la formation propose un accompagnement personnalisé sur site par un formateur pendant 20 heures.
- Formation est prise en charge par les CEE : **à 100% pour les entreprises de moins de 300 salariés**, à 50 % pour les entreprises de plus de 300 salariés, le reste pouvant être pris en charge par les organismes de formation

www.prorefei.org/je-m-inscris-a-la-formation/#les-sessions

Programmes d'accompagnement CEE Industrie et PMI

PRO-SMEn Programme

- Encourage et soutient financièrement la mise en place de **Systèmes de management de l'énergie conformes à la norme ISO 50 001**
- Auprès des entreprises, des collectivités, et de l'État
- Dispositif PRO-SMEn animé par l'ATEE
- Versement d'une prime plafonnée à 40 000 € HT, ou égale à 20% des dépenses énergétiques annuelles des sites certifiés

https://pro-smen.org/

Programmes d'accompagnement CEE Industrie et PMI

- **Programme de montée en compétence** pour le financement de l'efficacité énergétique et du bas carbone dans l'industrie
- Former 1 000 acteurs de l'industrie en e-learning, 600 acteurs bancaires, 300 DAF/CAC/Experts comptables, autres partenaires des industriels
- Dispositif développé par GreenFlex en collaboration avec l'ADEME
- MOOC gratuit pour tous en ligne : **https://elearning.inveest.org/**
- Stage présentiel et accompagnement personnalisé sur projets
- Formation est prise en charge par les CEE : de 50 à 100%

https://inveest.org/formation-financement-efficacite-energetique/

Le dispositif de réduction du tarif d’utilisation du réseau public d’électricité (TURPE) pour les sites électro-intensifs

Le dispositif de réduction de la TURPE pour les sites électro-intensifs

- Introduit par la loi de transition énergétique du 17 août 2015 (art. 156 et 157)
- Code de l'énergie (livre III : disposition relative à l'électricité) prévoit aux articles L.341-4-2, L. 351 et suivants, et D. 341-9 que les sites fortement consommateurs d'électricité **éligibles** vérifient
  - un **critère de durée d'utilisation du réseau** (> 7 000 heures) ou
  - de **taux d'utilisation en heures creuses** (> 44%) ou
  - de **grande consommation** (> 500 GWh)
- Les **taux de réduction (5 à 80%)** sont différenciés selon le niveau de durée, ou le niveau d'utilisation en heures creuses ou selon le type de site (électro-intensif, station de transfert d'énergie par pompage STEP ou autres)

https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/reduction-tarif-dutilisation-du-reseau-public-transport

- **Une trentaine de sites bénéficiaires en PACA** dont 1 STEP

Le dispositif de réduction du tarif de réseau pour les sites électro-intensifs

En contre-partie, les **entreprises et sites électro-intensifs éligibles** s'engagent à mener une **politique de performance énergétique**, qui prévoit :

1. la mise en œuvre du **système de management de l'énergie** selon la **certification ISO 50 001**
2. l'atteinte d'un **objectif de performance énergétique** dans un délai de 5 ans.
   - Cet objectif est suivi via des indicateurs certifiés dans le cadre de l'ISO 50 001
   - L'objectif et les moyens mis en œuvre pour l'atteindre sont détaillés dans un **plan de performance énergétique** envoyé pour validation au préfet de région

En PACA, une vingtaine de sites est engagée pour une performance énergétique au travers d'un plan de performance énergétique (PPE)

- Objectif d'évolution des indicateurs de performance énergétique(IPé) pour 2020 compris entre **2 et 7 %** (Ipé = énergie consommée / produits finis)
- Réduction de consommation minimum garantie : **185 000 tep** soit 2 050 GWh - **3,7 %** de la consommation industrie pour 2020 (sur 4 962 ktep finale en 2017)

Le dispositif de réduction du tarif de réseau pour les sites électro-intensifs

GAINS D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE PAR BRANCHE À L'HORIZON 2035 PAR RAPPORT À 2013 (HORS USAGES MATIÈRE PREMIÈRE)

Secteurs	Gains d'efficacité énergétique	Répartition par type de gains *(non sommables car appliqués séquentiellement)*		
		Organisationnel	Solution éprouvée	Innovation
Métaux primaires	11,4 %	0,7 %	4,7 %	6,1 %
Chimie (y compris plasturgie)	18,0 %	1,6 %	10,6 %	6,1 %
Matériaux non métalliques (verre, ciment, tuile et brique)	14,5 %	1,9 %	8,8 %	4,0 %
Industrie agroalimentaire (IAA)	29,3 %	3,6 %	20,7 %	6,0 %
Équipement (industrie des transports, travail des métaux, et biens d'équipements)	29,8 %	4,5 %	19,5 %	7,0 %
Autres (dont papier-carton)	23,0 %	3,0 %	13,8 %	6,8 %
Total	**19,6 %**	**2,2 %**	**12,1 %**	**5,7 %**

Source : Ademe, d'après Stratégie & Études, « Innover pour remettre l'efficacité énergétique au cœur de la dynamique industrielle », mars 2015.

La valorisation de chaleur fatale industrielle

La valorisation de la chaleur fatale industrielle

Réglementation analyse coût-avantage pour la valorisation de chaleur fatale industrielle dans un réseau :

- ICPE de Puissance thermique > à 20 MW
- obligation de réaliser une étude coût-avantages **en cas de rénovation substantielle ou d'installation nouvelle**
- Évaluer la rentabilité de valoriser de la chaleur fatale par un raccordement à un réseau de chaleur ou de froid hors de l'établissement et auprès d'un bénéficiaire autre qu'un site industriel voisin.
- Décret du 14 novembre 2014 transposant l'article 14.5 de la directive européenne sur l'efficacité énergétique
- Arrêté du 9 décembre 2014 précisant le contenu de l'analyse coût-avantage

- Site du ministère de l'écologie : www.ecologique-solidaire.gouv.fr/chaleur-recuperation-des-processus-industriels
- Présentation en Rencontre des Installations classées 2014 : www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20140421_RIC_Chaleur_Fatale.pdf

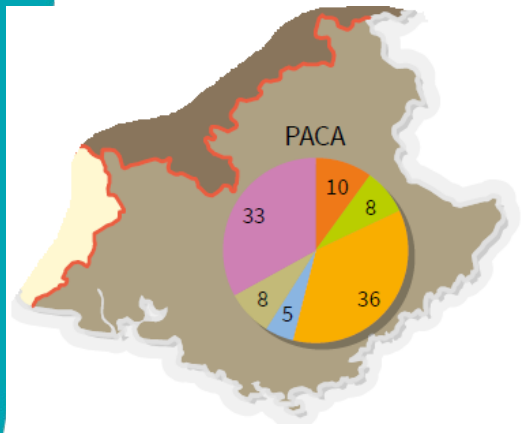
La valorisation de la chaleur fatale industrielle

- **Étude ADEME 2017** : gisement en PACA de chaleur fatale de **9,2 TWh** soit 16 % de la consommation régionale industrie (790 ktep / 4,96 Mtep en 2017)

Régions	Gisement de chaleur fatale en GWh selon la gamme de température						Total
	< 100°C	100-199°C	200-299°C	300-399°C	400-499°C	>500°C	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 860	2 570	2 730	380	160	490	**9 190**

Étude sur la chaleur fatale industrielle (page 28) : https://www.ademe.fr/chaleur-fatale

- **Chimie et Raffinage contribue à 45 %** du gisement régional de chaleur fatale



Répartition de la chaleur fatale industrielle par région et par secteur industriel, en pourcentage

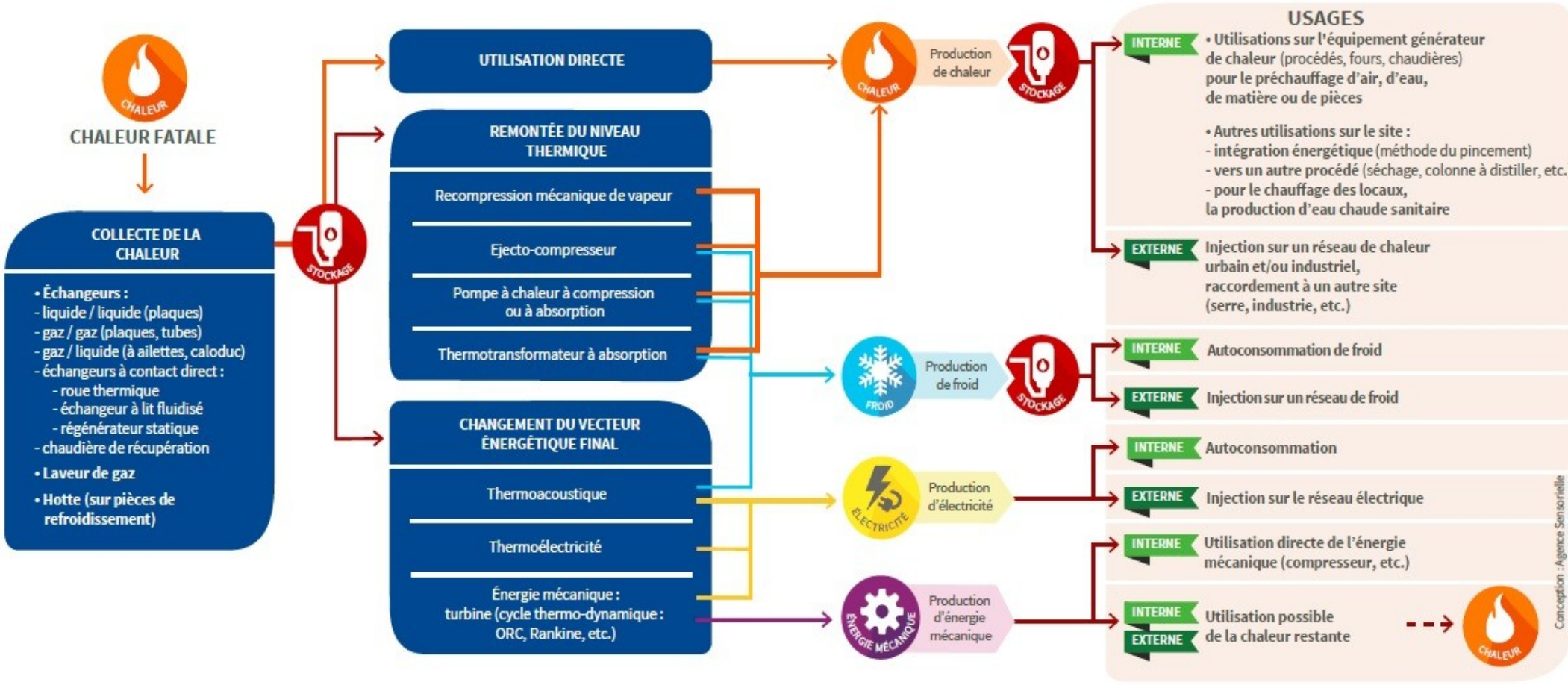
- Minéraux non-métalliques
- Industries agro-alimentaires
- Métallurgie (sidérurgie et non-ferreux)
- Chimie (dont plastiques)
- Industries mécaniques et fonderies
- Papier-carton
- Autres* (dont raffinage)

* Les sites considérés en secret-statistique sont comptabilisés dans « autres ». La catégorie « autres » n'est donc pas identique pour toutes les régions.

- La région présente le 6ème potentiel national sur 109,5 TWh identifié, dont 52,9 TWh perdus à plus de 100°C

La valorisation de la chaleur fatale industrielle

- Techniques de valorisation thermique ou électrique, depuis le captage jusqu'au stockage (page 14 et 15 de l'étude ADEME chaleur fatale 2017)



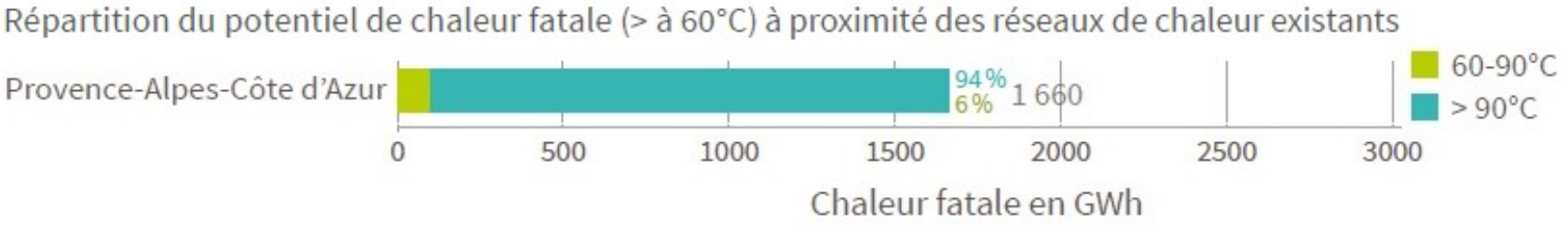
www.recuperation-chaleur.fr, site dédié à la chaleur fatale industrielle, développé par le CETIAT et l'ADEME

et www.ademe.fr/energie-dans-votre-atelier

La valorisation de la chaleur fatale industrielle

- 18 % valorisable potentiellement **vers un réseau de chaleur**

Régions	Gisement de chaleur fatale à proximité des réseaux de chaleur en GWh selon la gamme de température						Total
	60-90°C	90-199°C	200-299°C	300-399°C	400-499°C	>500°C	
Provence-Alpes-Côte d'Azur	100	610	820	90	40	0	**1 660**



- Principaux réseaux de chaleur : www.observatoire-des-reseaux.fr

  Provence-Alpes-Côte d'Azur : Martigues, Nice, Toulon, Vitrolles, Aix-en-Provence, Avignon, Manosque

- Valorisation **par la production d'électricité** à partir de chaleur fatale, pour flux thermiques T>150°C, et lorsque toute autre possibilité de valorisation ne peut être réalisée. Machines ORC (Organic Rankine Cycle) prometteuses.

La valorisation de la chaleur fatale industrielle

Accompagnement de l'ADEME PACA et du CETIAT 2015-2018

- proposent aux entreprises la réalisation de **notes d'opportunité gratuites** en vue de faire émerger les projets de récupération de chaleur
- objectif de 15 notes sur 3 ans, jusqu'à fin 2018
- Séminaire « Opportunités de valorisation de la chaleur fatale et énergies de récupération », 4 octobre 2019 à Sophia Antipolis
  https://www.paca.ademe.fr/sites/default/files/presentation-seminaire-chaleur-fatale-energies-recuperation.pdf

Fonds Chaleur Renouvelable de l'ADEME

- aides financières pour valoriser in situ ou hors site de la chaleur fatale perdue

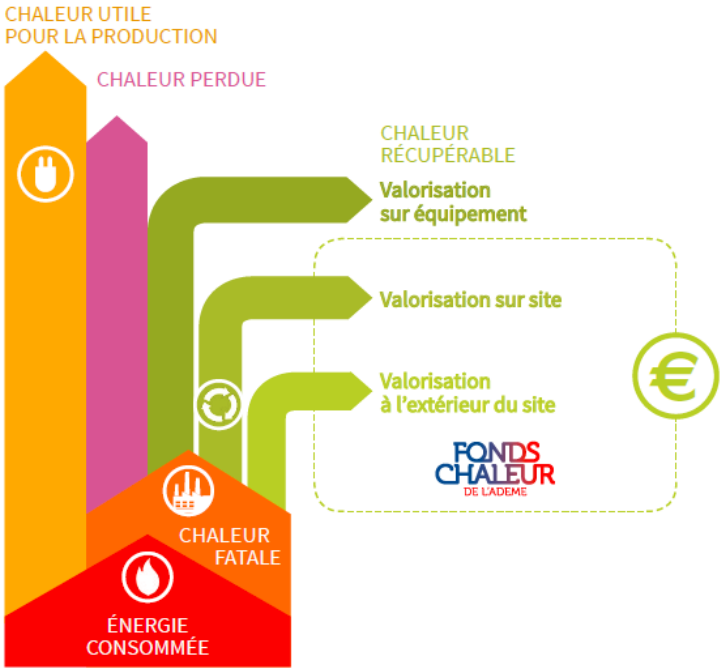
2020-03-03 ADEME Fonds Chaleur et CEE

- **Appel à projet en PACA** :

https://paca.ademe.fr/actualites/appels-projets

- Autres liens :

www.colloque-energie-industrie.ademe.fr
www.ademe.fr/industriels-investissez-performance-energetique



Les certificats d’économie d’énergie

Principes du dispositif

- Les Certificats d'économie d'énergie (CEE) constituent un dispositif réglementaire innovant :
  - introduit par la **Loi POPE** en 2005
  - pour réaliser des **économies d'énergie finale**
  - dans le **secteur diffus** : résidentiel, tertiaire, industrie, agriculture, réseaux et transport
- Par période de 3 ans, l' État impose :
  - aux fournisseurs d'énergie et distributeurs de carburants: **les obligés**
  - de faire réaliser un certain volume d'économies d'énergie, **l'obligation**
  - aux **bénéficiaires** : **collectivités**, **entreprises** ou les **particuliers**
  - matérialisées par des Certificats d'Économies d'Énergie: **les CEE**
- Les CEE sont comptabilisés en **kWh cumac** : les économies d'énergie sont **cum**ulées sur la durée de vie de l'équipement et **ac**tualisées à un taux de 4 %
  - Les volumes de CEE s'échangent sur un **marché de gré à gré**
- Objectif national pour la **4ème période 2018-2021** : **2 133 TWh cumac**
- Les CEE sont mobilisables aux travers d'**opérations** dites **standardisées** (+200 fiches) ou **spécifiques**, et de **programmes** **de formation et de sensibilisation** (47 en cours)

Le parcours Entreprises

Cliquez sur les hyperliens soulignés pour accéder aux outils

- Guide Entreprises de l'ADEME : nouveau guide à paraître
- Réseau ATEE (colloque, webinaires, guides) : atee.fr/c2e/

- Les entreprises doivent nouer un partenariat avec un « obligé » ou un « délégataire ». Elles ne peuvent déposer de dossier CEE en nom propre. La charge administrative du dépôt de dossier incombe à ce partenaire.

- Estimer les CEE valorisables dans le cadre de projets d'efficacité énergétique grâce au calculateur de l'ADEME : calculateur-cee.ademe.fr

- Consulter le prix d'échange des CEE sur www.emmy.fr : entre 7 et 9€ / MWh cumac

- Comptabilité avec les aides publiques (Département, Région, FEDER, etc.)
  Nouveau : Cumul avec le Fonds Chaleur : les CEE pourront être pris en compte dans l'analyse économique des aides Fonds chaleur.

- Comparer les offres financières de différents fournisseurs énergétiques grâce au comparateur NR-Pro.fr, validé par le ministère en charge de l'énergie
  → L'entreprise et/ou son bureau d'études choisira la meilleure offre tarifaire en mettant en concurrence plusieurs obligés et/ou délégataires.

- Autres liens pratiques sur :
  www.paca.developpement-durable.gouv.fr/certificats-d-economies-d-energie-r1991.html

Aides mobilisables – Industrie

- **34 fiches IND** d'opérations standardisées : http://calculateur-cee.ademe.fr/user/fiches/IND

Secteur	Opération Standardisée	Code Opération Standardisée	Montant des aides CEE en € en région PACA en 2018	Montant des aides CEE par fiche Avec 6,5 €/MWh cumac	
Industrie	Système de récupération de chaleur sur une tour aéroréfrigérante	IND-BA-112	5 681 084 €	331 500 €	Pour 1 MW récupéré sur TAR fonctionnant 24h/24
Industrie	Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone	IND-UT-102	1 144 105 €	80 600 €	Pour une VEV d'1 MW sur pompage
Industrie	Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid	IND-UT-117	8 428 621 €	587 600 €	Pour 1 MW récupéré sur système fonctionnant 24h/24
Industrie	Matelas pour l'isolation de points singuliers	IND-UT-121	3 438 185 €	377 €	Pour 1 matelas d'isolation sur réseau vapeur fonctionnant sans arrêt le week-end

- Prix des CEE en hausse constante : opérations blanches pour le bénéficiaire
- Retour d'expérience en lien avec le dispositif des audits énergétiques pour les grandes entreprises (1ère vague 2016-2020) : **International Flavors & Fragrance (06)**
  - matelas isolants sur 90 points singuliers du circuit vapeur
  - **9 000 € d'aides via le dispositif des CEE pour un coût de 20 000 € (45%)**
  - temps de retour sur investissement sur 14 mois
  - diminution de la consommation de gaz estimée à 8 % et à 5 % pour l'électricité
  - consulter la fiche sur le portail de l'énergie de la CCI NCA
- Délai d'instruction de 2 mois par le Pôle National CEE (PNCEE)

Aides mobilisables – Industrie

- **Élargissement du dispositif CEE aux installations** soumises à quotas d'émission CO_2 dites **EU-ETS** (Emission Trading System) : décret et arrêté du 20/09/19 publiés

  → Gisement en EE à TRI > 3 ans à mobiliser : financement via CEE supplémentaire à celui déjà apporté par le marché ETS

- Délai de 6 mois d'instruction par le Pôle National CEE

- Dossier à déposer en tant qu'**opération spécifique**

Règlementation : synthèse décret et arrêté

Eligibilité

- **Système de Management de l'Energie** : NF EN ISO 50 001:2018 en cours de validité

Avant le 31/12/2020	Après le 31/12/2020
Certifié à la date de début de mesurage	Certifié à la date de l'engagement

- Installation produisant de l'électricité et de la chaleur doit satisfaire aux critères de **cogénération à haut rendement**
- Traitement des dossiers en **opérations spécifiques**

Calcul du forfait à valider par la mesure

- Durée du **plan de mesurage** après réalisation des travaux

Opération < 20 GWhc	Opération > 20 GWhc
2 mois	6 mois

- Bonification du forfait via le **facteur d'émission** direct du combustible

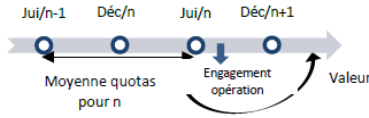
$$CEE * 1 + \frac{(F_{initial} - F_{final})}{100}$$

- **Lignes Directrice Harmonisées**

Publiées au Bulletin Officiel pour préciser pour certaines opérations la durée de mesurage, le volume du forfait, la situation de référence ou la durée de vie.

Impacts des quotas sur le TRI

① Prix retenu pour la valorisation des quotas



② Opérations engagées au cours de :

2019 → 9,54 €/t CO_{2eq}

2020 → 22.41 €/t CO_{2eq}

- Actualités sur le site du ministère à "élargissement du dispositif CEE aux installations ETS"

Consulter la présentation détaillée : 2020-03-03 DREAL CEE EU-ETS

Aides mobilisables – Industrie

- **Programmes d'accompagnement** pour l'**industrie**

N° de référence du programme	Dénomination du programme	Porteur	Objet	Objectifs	Lien vers le site du programme
PRO-INFO-11	**SMEn**	ATEE	Promouvoir la mise en oeuvre de Systèmes de Management de l'Energie (SMEn) conformes à la norme ISO 50001, et accélérer leur déploiement en générant un effet d'entraînement. Soutenir la mise en oeuvre d'un SMEn au sein des organisations, notamment les entreprises et les collectivités, sur la période 2018-2020.		https://pro-smen.org/
PRO-FOR-03	**PRO-REFEI**	ATEE	Programme de formation des « Référents énergie dans l'industrie »	Formation de 3 000 référents énergie dans l'industrie d'ici 2020	https://www.prorefei.org
PRO-FOR-09	**PRO INVEST**	GreenFlex	Mobilisation de la communauté financière de l'industrie pour mieux faire usage des outils de financement existants	Former 1 000 acteurs de l'industrie en e-learning, 600 acteurs bancaires, 300 DAF/CAC/Experts comptables sur le financement de l'EE dans l'industrie	en cours de création

- **Programmes d'accompagnement pour les TPE/PME**

PRO-INFO-22	**Eco Energie pour les pro**	ENGIE	Accompagner les professionnels dans toute la France pour réaliser des économies d'énergie. (TPME)	400 000 professionnels à sensibiliser sur les économies d'énergie et 40 000 bilans personnalisés	en cours de création
PRO-FOR-04	**AMARREE**	Coopération Maritime	Accompagner les entreprises de pêche dans le suivi et la mise en œuvre de solutions technologiques et comportementales permettant de réduire les consommations de carburant	Former 800 marins pêcheurs aux EE. Installation de 250 économètres et mise en place d'un observatoire de suivi des consommations du secteur	en cours de création
PRO-FOR-11	**EcoPro**	ENI GAS & POWER France	Sensibiliser aux économies d'énergie les commerces de proximité pour leur proposer des pistes concrètes de mise en oeuvre et les dispositifs existants	Intervenir auprès de 12 000 TPE et PME	www.programme-eco-pro.fr

- **Programmes d'accompagnement pour le Transport (parmi 12)**

PRO-INNO-06	**ADVENIR**	AVERE	Aide au Développement des Véhicules Electriques grâce à de Nouvelles Infrastructures de Recharge (ADVENIR) facilite l'installation et le financement partiel de points de charge intelligents pour véhicules électriques dans les immeubles collectifs, les entreprises et en voirie.	mise en place de 13 700 nouveaux points de charge pour véhicules électriques	http://advenir.mobi/

- Catalogue des 46 programmes de septembre 2019

www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmes-daccompagnement

Aides mobilisables – Tertiaire

- **52 fiches BAT** d'opérations standardisées : http://calculateur-cee.ademe.fr/user/fiches/BAT

Secteur	Opération Standardisée	Code Opération Standardisée	Montant des aides CEE en € en région PACA en 2018	Montant des aides CEE par fiche Avec 6,5 €/MWh cumac	
Tertiaire	Isolation de combles ou de toitures	BAT-EN-101	340 738 €	1 950 €	Pour 500 m² d'isolation de bureaux chauffés à l'électricité en littoral (H3)
Tertiaire	Fermeture des meubles frigorifiques de vente à température positive	BAT-EQ-124	166 494 €	1 664 €	Pour 10 mètres de portes en verre
Tertiaire	Lampe ou luminaire à modules LED pour l'éclairage d'accentuation devient **Luminaires d'éclairage général à modules LED**	BAT-EQ-126 **BAT-EQ-127**	391 820 €	228 €	Pour 50 luminaires à 20 watt en bureaux
Tertiaire	Isolation d'un réseau hydraulique d'eau chaude sanitaire devient **Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire**	BAT-TH-119 **BAT-TH-146**	966 828 €	23 400 €	Pour 1 000 m² de réseau isolé, en littoral (H3)
Tertiaire	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante (France métropolitaine)	BAT-TH-134	346 604 €	656 500 €	Pour un climatiseur de datacenter de puissance 5 MW en littoral (H3), à condensation par rapport à l'atmosphère

- Retour d'expérience issu de la journée organisée par le SPPPI sur la performance énergétique des bâtiments tertiaires : cas du **CH de Millau (12)** avec **Objectif 54** (2018)
  - isolation de combles : part 100 % CEE (à 4 €/MWh cumac, 11,88 €/m²), 4 025 m², 47 850 €
  - toiture-terrasses : part 50 % des CEE (11,44€/m², 45k€, 11,3 GWh_{cumac}) sur 93 k€ de travaux
  - consulter le détail sur l'hyperlien

- Retour d'expérience d'un obligé, EDF (2019) :
  - isolation de réseau d'eau chaude sanitaire et de chauffage en maison de retraite : prime de 68 000 € représentant **100 %** du coût final HT des travaux, 2 000 m linéaires de tuyaux, économie équivalente à 595 000 € sur 20 ans
  - Isolation des combles et toitures d'un hôpital : prime de 35 807 € couvrant **43 %** du coût final HT des travaux, économie équivalente à 363 000 € sur 35 ans

Rubrique DREAL PACA économies d'énergie

www.paca.developpement-durable.gouv.fr/economies-d-energie-r181.html

Contact :

DREAL PACA
Service Énergie et Logement
Unité énergie climat air

Stéphanie GOURMELEN

stephanie.gourmelen@developpement-durable.gouv.fr