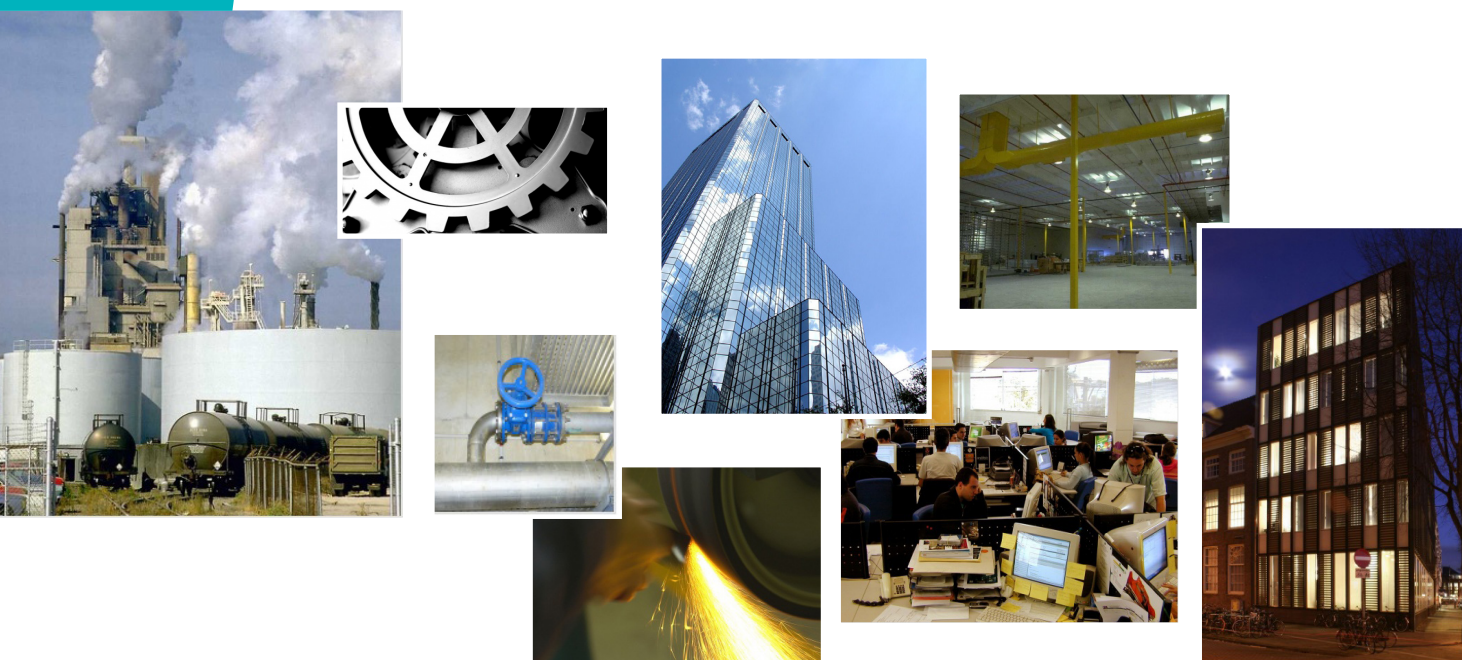


Un facteur essentiel de durabilité et de compétitivité

La maîtrise de l'énergie dans l'entreprise



Ce fascicule est destiné aux entreprises franciliennes des secteurs industriel et tertiaire et, en particulier, aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Il rappelle que la maîtrise de l'énergie dans ces secteurs représente un enjeu fort en Île-de-France, pour réduire les consommations énergétiques, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, mais aussi pour en engranger les bénéfices économiques.

Trois grandes orientations pour maîtriser les consommations énergétiques dans l'entreprise sont détaillées :

- intensifier les actions d'efficacité énergétique dans les entreprises ;
- inciter aux synergies et mutualisations entre acteurs économiques d'une même zone d'activités ;
- favoriser les approches globales d'éco-conception auprès des entreprises.

Pour chacune d'elles, sont présentées les aides techniques et économiques disponibles ainsi que les mesures réglementaires associées. Quelques exemples d'actions menées par des industries franciliennes illustrent les différents chapitres.

*R*epérage des bonnes pratiques d'entreprises en matière de réduction des consommations d'énergie

Les entreprises sont encouragées à transmettre à la DRIEE leurs bonnes pratiques en matière de gestion de l'énergie. A cet effet, une fiche-type pour décrire de telles actions est annexée au présent document.

La DRIEE aura ainsi une meilleure connaissance des actions de réduction des consommations d'énergie menées en Île-de-France par les entreprises.

Ces bonnes pratiques pourront ensuite être référencées sur le site Internet de la DRIEE, avec l'accord des entreprises.

SOMMAIRE

L'industrie en Ile-de-France : enjeux énergétiques et climatiques	4
Trois orientations pour mieux maîtriser la demande d'énergie dans l'entreprise	7
I – Intensifier les actions d'efficacité énergétique	
I.1 – Améliorer la connaissance et la gestion de l'énergie	8
I.1.1. L'information, pré-requis indispensable	
Obtenir l'information	
Ressources ADEME, CCI, Airparif, ATEE, Centres Techniques Industriels	
Former le personnel	9
Ressources ADEME	
Situer l'entreprise à l'aide d'un bon diagnostic énergétique	
Ressources ADEME, Conseil régional, ARENE	
I.1.2. S'organiser pour mieux maîtriser l'énergie	12
Disposer d'une structure interne dédiée à l'énergie	
Mettre en place un Système de Management de l'Energie	
CEE, Aides ADEME – Obligations réglementaires en faveur de la connaissance	
I.2 – Mettre en place les actions concrètes les plus adaptées techniquement et économiquement	14
I.2.1. En matière d'efficacité énergétique	
CEE, Prêts éco-énergie, Fonds européens	
Opération Compétitivité et Développement durable (C2D) en Ile-de-France	
Obligations réglementaires dans l'industrie en faveur de l'efficacité énergétique	
Obligations réglementaires relatives à l'éclairage nocturne	
I.2.2. En matière d'énergies renouvelables	20
Fonds Chaleur, CEE, Aides du Conseil régional, Fonds européens, Ressources ATEE	
Obligation d'achat de l'électricité – Dispositions en faveur du biogaz et de la méthanisation	
I.3 – Préparer l'avenir avec la recherche développement	23
Ressources ADEME, BPU France, Conseil régional, Fonds européens, CCI, DIRECCTE	
Advancity, PS2E	
II – Inciter les synergies et les mutualisations entre acteurs économiques d'une même zone d'activités	26
Plans de Déplacement d'Etablissements – Ressources ADEME, Conseil régional	
III – Favoriser les approches globales d'éco-conception	28
Norme AFNOR, Ressources ADEME, CCI – Mesures réglementaires en faveur de l'éco-conception	
Annexe 1 – Système de management de l'énergie et norme NF EN ISO 50001	31
Annexe 2 – Fiches CEE du secteur industriel et exemples SME et variation de vitesse sur moteur asynchrone	33
Annexe 3 – Les mesures du plan de protection de l'atmosphère pour l'Ile-de-France	38
Annexe 4 – Compléments sur la réglementation en faveur de l'efficacité énergétique	40
Annexe 5 – Fiche-type d'un projet exemplaire	41
Index	42

L'INDUSTRIE EN ÎLE-DE-FRANCE

ENJEUX ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES

Le **Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) d'Île-de-France**, co-élaboré par la DRIEE, l'ADEME Île-de-France et le Conseil régional, a été arrêté le 14 décembre 2012 par le préfet de région. Il est disponible à l'adresse :

www.srcae-idf.fr

Les objectifs fixés, dans ce document, pour contribuer aux ambitions nationales du 3x20 en 2020 et du facteur 4 en 2050¹ correspondent pour les secteurs de l'industrie et du tertiaire à une réduction de 24 % des consommations énergétiques et de 33 % des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020 (en intégrant les consommations énergétiques liées aux bâtiments de ces secteurs). A l'horizon 2050, c'est une réduction de 40 % des consommations énergétiques et de 75% des émissions de gaz à effet de serre qui sera nécessaire dans ces secteurs.

Afin de s'inscrire dans cette dynamique, le SRCAE fixe 3 grandes orientations pour les entreprises :

- ECO 1.1 : intensifier les actions d'efficacité énergétique dans les entreprises ;
- ECO 1.2 : inciter aux synergies et mutualisations entre acteurs économiques d'une même zone d'activités ;
- ECO 1.3 : favoriser les approches globales d'éco-conception auprès des entreprises.

La prise en compte de ces orientations est, pour les entreprises, un facteur de compétitivité et de durabilité. **Elles occupent donc une place importante pour relever le défi énergétique en Île-de-France.** Elles ne concernent pas seulement les entreprises à forte intensité énergétique, car un gisement d'économie d'énergie significatif, souvent facilement exploitable et rentable, se trouve dans les utilités.

Ces orientations sont décrites plus précisément dans le SRCAE².

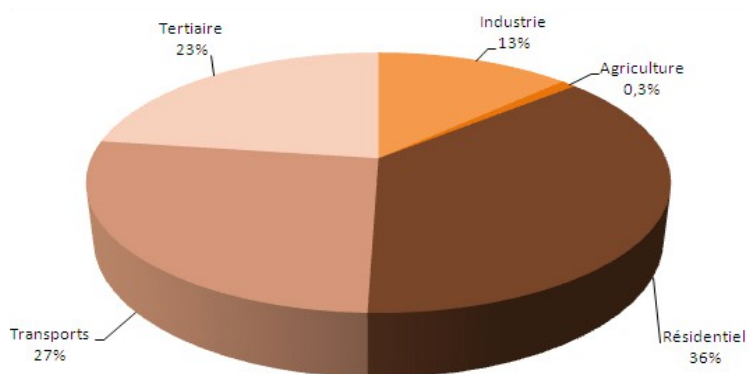
¹ L'objectif du 3x20 est, à l'horizon 2020 et par rapport à 2005, de :
- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20%
- augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique à 20%
- accroître l'efficacité énergétique de 20%
L'objectif du facteur 4 consiste à diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre en 2050.

² Le chapitre « Activités économiques » du SRCAE est disponible à l'adresse Internet suivante : www.srcae-idf.fr/spip.php?rubrique1
Les chapitres Bâtiments, Consommations électriques et Transports, également disponibles à cette adresse, sont aussi d'un intérêt notable pour les secteurs industriel et tertiaire.

Les secteurs de l'industrie et du tertiaire représentent respectivement 13 % et 23 % des consommations énergétiques du territoire, et totalisent plus du quart des émissions de gaz à effet de serre.

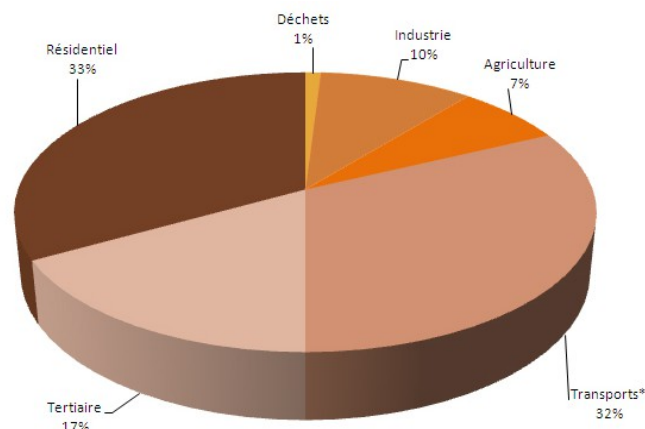
Consommation d'énergie finale en 2005 par secteur

Île-de-France : 240 000 GWh



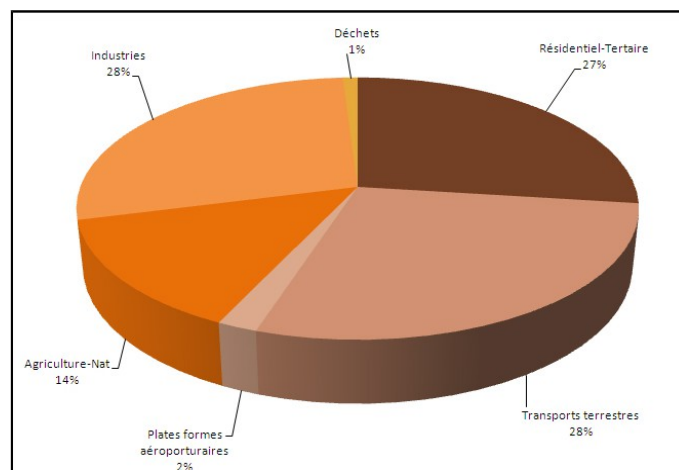
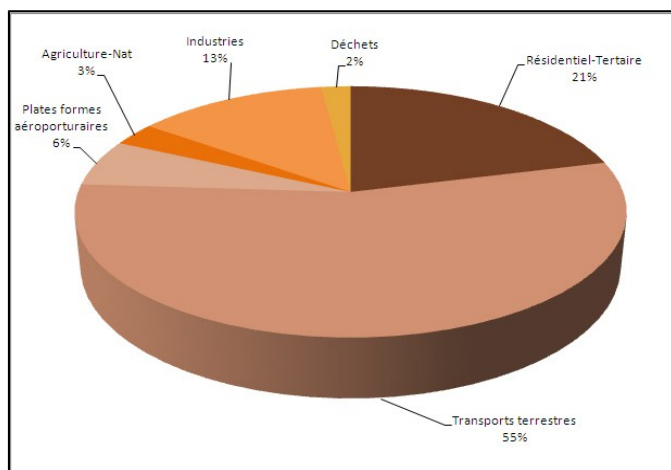
Émissions de gaz à effet de serre en 2005 par secteur

Île-de-France : 50 MteqCO₂ soit 4,5teqCO₂/habitant



Le secteur des transports s'entend « hors transport aérien ». Le trafic aérien représente une consommation énergétique équivalente à celle des transports terrestres en Île-de-France.

Répartition des émissions d'oxydes d'azote (NOx) et de particules fines (PM₁₀) par secteur (2010)



Source : inventaire des émissions franciliennes en 2010 – Airparif

Les émissions d'oxydes d'azote représentent 99 ktonnes en 2010 : 55 % sont imputables au transport routier, les secteurs résidentiel et tertiaire contribuant pour 21 %.

Les trois principaux émetteurs de particules fines PM₁₀ sont les industries (essentiellement les chantiers et carrières), le résidentiel-tertiaire et les transports. Ils représentent 83 % des 18 ktonnes émises en 2010.

Si l'économie régionale est fortement tertiaisée et les services prédominants (83,9 % des emplois se concentrent dans le domaine tertiaire), plus du quart des entreprises franciliennes appartient au secteur des « services aux entreprises » (27%, contre 14 % au niveau national), et notamment aux industries.

En dépit d'une tendance croissante à la désindustrialisation, phénomène observé dans la région au cours des 20 dernières années (300 000 emplois industriels perdus depuis 1993), l'Île-de-France reste donc la première région française en matière d'emplois industriels. Le secteur regroupe plus de 500 000 actifs, génère 22 % de la valeur ajoutée industrielle nationale, et 9,8 % de la valeur ajoutée francilienne totale en 2007. Le système productif francilien se caractérise par la grande diversité de ses secteurs d'activités : automobile, métallurgie, électronique, industrie pharmaceutique, mécanique, éco-activités, agro-alimentaire...

Une étude nationale de l'ADEME sur les perspectives d'évolution de la demande d'énergie³ met en évidence, à l'horizon 2030, **des gains possibles d'efficacité énergétique de près de 20 % en moyenne par tonne produite dans l'industrie.**

Ces gains ont été déclinés par sous-secteurs et par typologies : selon qu'ils nécessitent des technologies éprouvées (disponibles aujourd'hui et dont le temps de retour sur investissement est connu), des technologies innovantes ou des mesures organisationnelles. Ces dernières représentent entre 10 et 25 % des gains selon les secteurs concernés : une meilleure organisation, permettant une gestion plus efficace de l'énergie, peut donc dégager des marges importantes.

Industrie	Gains	Répartition par type de gains (non sommables)	● Organisationnel ● Innovation ● Eprouvée
Sidérurgie	-7,5 %	● 0,7 % ● 3,2 % ● 3,7 %	
Métaux primaires	-12,7 %	● 1,8 % ● 0 % ● 11,5 %	
Chimie	-18,0 %	● 2,6 % ● 6,5 % ● 11,2 %	
Minéraux non métalliques	-14,3 %	● 2,9 % ● 3,0 % ● 10 %	
Industrie agro-alimentaire	-29,4 %	● 5,5 % ● 5,8 % ● 20,8 %	
Equipement	-27,7 %	● 6,9 % ● 4,0 % ● 20,1 %	
Autres	-25,2 %	● 4,5 % ● 5,5 % ● 17,3 %	
Total	-19,6 %	Gain par unité produite	

.....
GAINS D'EFFICACITE ENERGETIQUE PAR SECTEUR

³ Contribution de l'ADEME à l'élaboration de visions énergétiques 2030-2050, Avril 2013
www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=85536&p1=00&p2=08&ref=17597

TROIS ORIENTATIONS

POUR MIEUX MAÎTRISER LA DEMANDE EN ENERGIE

DANS L'ENTREPRISE

I/ Intensifier les actions d'efficacité énergétique

Les actions concourant à une meilleure maîtrise des consommations énergétiques présentent pour les entreprises un intérêt à la fois économique et environnemental. Avant même d'examiner le recours à la récupération de chaleur fatale et aux énergies renouvelables, il est primordial de réduire les besoins en énergie par des mesures :

- **de sobriété énergétique** : elles consistent à identifier et répondre aux seuls réels besoins à satisfaire, afin de limiter les consommations inutiles ;
- **d'efficacité énergétique** : choisir les équipements les plus performants et optimiser les organisations pour assurer un service donné.

Ainsi, l'objectif de réduction des consommations énergétiques dans les entreprises fixé par le SRCAE s'appuie sur l'activation de deux grands leviers d'actions :

- **une amélioration de la performance des procédés énergétiques dans l'industrie**. Cette amélioration des procédés doit permettre d'économiser en moyenne 6 à 7 % des consommations sur les usages associés, principalement de chaleur ;
- **une forte réduction des consommations sur l'ensemble des « utilités » énergétiques** (moteurs, pompage, air comprimé, froid, éclairage et chauffage), de l'ordre de 20 à 25 %.

Parallèlement, des efforts supplémentaires peuvent être menés dans le secteur industriel : **l'amélioration de la récupération de chaleur**, pour une consommation en propre (dénommée « autoconsommation ») ou pour une valorisation vers l'extérieur notamment grâce aux réseaux de chaleur qui sont nombreux en Île-de-France⁴ ; et **l'utilisation des énergies renouvelables** : le SRCAE fixe ainsi comme objectif spécifique au secteur industriel le passage d'une consommation de 13 GWh/an à une consommation de 60 GWh/an de biomasse énergie d'ici 2020⁵.

Pour alimenter ces actions, plusieurs leviers sont décrits dans les paragraphes suivants :

- l'amélioration de la connaissance et la gestion de l'énergie ;
- la mise en place des actions les plus adaptées techniquement et économiquement ;
- la recherche-développement.

Cette stratégie transversale d'efficacité énergétique contribue également à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'amélioration de la qualité de l'air.

Les dispositions spécifiques du Plan de Protection de l'Atmosphère révisé pour l'Île-de-France (PPA), adopté le 25 mars 2013, sont détaillées en annexe 3.

⁴ voir cartographie disponible sous l'outil CARMEN de la DRIEE : carmen.developpement-durable.gouv.fr/18/Potentiel_global_chauffage_urbain.map

⁵ voir l'étude préparatoire au SRCAE relative à la biomasse : www.srcae-idf.fr/spip.php?rubrique10 - Etude_r%C3%A9seaux

I.1/ Améliorer la connaissance et la gestion de l'énergie

I.1.1/ L'information, pré-requis indispensable

Obtenir l'information

Les aides techniques et financières possibles

→ ADEME

Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets dans ses domaines d'intervention, de la recherche à la mise en œuvre. L'ADEME propose aux entreprises des outils d'information et les conseille dans de nombreux domaines pour les orienter vers les solutions économes en énergie adaptées aux conditions technico-économiques en jeu.

Des supports informatifs, techniques ou sectoriels, sont à disposition comme, par exemple :

- « 49 exemples de bonnes pratiques énergétiques en entreprise »
- « Entreprises : optimisez vos consommations énergétiques »
- « Maîtrise de l'énergie dans l'industrie des pâtes, papiers, cartons »

L'information de l'ADEME est diffusée également par les CCI, les organisations professionnelles, les Centres Techniques Industriels...

Pour en savoir plus : www.ademe.fr, rubrique « Économies d'énergie », sous-rubrique « Industrie et agriculture ».

→ Chambre de Commerce et d'Industrie Paris Île-de-France (CCI)

La CCI de Paris – Île-de-France organise depuis plus de 15 ans les Journées Entreprise et Développement Durable. Elles sont le rendez-vous des PME qui veulent s'informer et échanger sur les bonnes pratiques dans le domaine de l'éco-conception, des achats durables, de l'énergie et plus généralement de l'engagement sociétal des entreprises.

Pour en savoir plus : www.jedd.fr

→ Airparif

Créée en 1979, Airparif est une association agréée par le ministère en charge de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble de l'Île-de-France. Airparif dispose d'outils de modélisation permettant d'évaluer l'efficacité des stratégies proposées pour lutter conjointement contre la pollution atmosphérique et le changement climatique.

Pour en savoir plus : www.airparif.asso.fr

→ ATEE

L'Association Technique Energie Environnement rassemble tous les acteurs concernés dans leur activité professionnelle par les questions énergétiques et environnementales (petites et grandes entreprises, sociétés de service, organismes publics, collectivités territoriales, universités...). Créée en 1978, l'Association compte aujourd'hui 1800 adhérents. Elle a un rôle d'alerte et d'information sur les dernières nouveautés techniques, sur les tendances économiques et tarifaires, ainsi que sur les évolutions réglementaires nationales ou internationales.

Elle publie une revue d'actualité bimensuelle, « ENERGIE PLUS », qui reflète l'évolution du monde de l'énergie et de l'environnement dans ses dimensions politique, réglementaire, tarifaire et technologique. Elle organise également des journées techniques, des visites d'installations et des stages de formation.

Pour en savoir plus : www.atee.fr

Spécial Industriels

→ Les Centres Techniques Industriels (CTI)

Les CTI sont des structures de recherche technologique qui interviennent en support d'une filière industrielle caractérisée par une forte part de PME.

Ils exercent une mission d'intérêt général dans les domaines de la veille technologique, de la R&D et de la normalisation. Ils développent également des activités privées et commerciales dans l'assistance technique, le transfert de technologies, la formation et le développement durable.

Les CTI couvrent les secteurs des industries du béton, de la mécanique, de la fonderie, de l'aérotechnique et du thermique, du papier, des matériaux de construction, de la construction métallique, du décolletage, des fruits et légumes, des produits agricoles, de l'habillement et du textile, des corps gras, de la soudure, de l'entretien et du nettoyage, de la forêt-cellulose-bois construction-ameublement et du cuir-chaussures-marroquinerie.

Le CETIM (mécanique) et le CETIAT (aérotechnique et thermique) sont par exemple compétents sur les thématiques de modélisation et d'amélioration de la performance énergétique, de récupération de chaleur fatale, d'optimisation des procédés et machines, d'échanges de chaleur ou de monitoring énergétique des équipements.

Former le personnel

La formation du personnel à chaque échelon de l'entreprise participe à la prise des bonnes décisions en matière énergétique (choix, gestion) et à l'amélioration de sa performance énergétique.

Les aides techniques et financières possibles

→ ADEME

L'ADEME et ses partenaires proposent des stages sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et les moyens pour optimiser les consommations d'énergie.

Situer l'entreprise à l'aide d'un bon diagnostic énergétique

La réalisation d'un diagnostic énergétique est nécessaire afin de disposer de toutes les informations pour bien démarrer une démarche de maîtrise de l'énergie. L'utilisation du référentiel des bonnes pratiques BP X 30-120 (qui date de 2006) et de la norme NF EN 16247 (datée de 2012), édités par l'AFNOR, est encouragée pour la réalisation de ce diagnostic. Il permet de définir le cadre pour :

- réaliser un bilan de la situation énergétique d'un site ;
- estimer les besoins énergétiques réels des installations (analyse de dysfonctionnement) ;
- quantifier les potentiels d'économies d'énergie ;
- définir les actions nécessaires à la réalisation de ces économies (évaluation des temps de retour sur investissement, identification des solutions technico-économiques les plus pertinentes, détermination des interventions à réaliser ou des approfondissements à mener).

Le diagnostic peut également être un temps privilégié pour mener une réflexion sur la stratégie énergétique de l'entreprise : organisation de la gestion de l'énergie, potentiel de récupération de chaleur, choix des sources d'énergie (dont les énergies renouvelables).

L'efficacité énergétique des bâtiments d'entreprise doit également faire partie de cette stratégie globale. Pour les bâtiments existants, le diagnostic énergétique permettra d'identifier les

investissements à réaliser avec leur temps de retour. La performance thermique du bâtiment doit également être un critère de choix de conception pour l'entreprise.

Le diagnostic énergétique est ainsi un outil essentiel d'aide à la décision pour un industriel.
Ce diagnostic peut être réalisé par un prestataire indépendant.

UN EXEMPLE DE BONNE PRATIQUE ENERGETIQUE EN ENTREPRISE :

Le diagnostic énergétique d'un site industriel pour cibler les actions prioritaires
Exemple du site EADS Astrium aux Mureaux (78)⁶

Contexte et enjeux :

Le projet mis en place sur le site EADS des Mureaux a consisté à réaliser un diagnostic énergétique global du site de fabrication de fusées et de satellites. Ce projet s'inscrit dans la volonté de l'entreprise de comprendre comment l'énergie est consommée sur le site afin de mieux appréhender et maîtriser sa consommation globale. Cette volonté, couplée aux perspectives d'évolution du prix de l'énergie, a été le facteur déclenchant.

Bilan de l'opération :

Économie d'énergie : Électricité : 2 GWh/an
Gaz : 4 GWh/an

Gains financiers : 280 k€/an
Temps de retour brut sur investissement : 3 ans

Gains environnementaux : 2300 tCO₂ évitées

Présentation de la démarche :

Le projet a consisté à établir, pour les 60 bâtiments du site, le coefficient moyen de déperditions thermiques à travers les parois et la consommation théorique de chaque structure. Le bureau d'études a suggéré deux pistes d'économies d'énergie prioritaires pour l'entreprise :

- la modulation du fonctionnement des installations techniques pour suivre la fréquentation des bâtiments ;
- l'optimisation du cycle de fonctionnement des process industriels.

Les résultats ont conduit EADS à focaliser ces pistes sur 5 des 60 bâtiments puisqu'ils sont responsables à eux seuls de 60 % de la facture énergétique.

Bilan économique :

Coûts : 90 k€ pour le diagnostic
Participation ADEME : 45 k€ soit 50% du montant du diagnostic

Enseignements :

La clé de la réussite du projet a été l'assistance du cabinet d'experts qui a permis de pallier les difficultés de recueil des données dans la phase de mesure. Ce cabinet a aussi permis la mise en place d'une feuille de route assurant la progressivité des actions et permettant de mesurer l'impact des actions effectuées.

Les résultats obtenus ont d'ailleurs conduit l'entreprise à généraliser ce type d'opérations sur tous ses sites français. Sur le site des Mureaux, une attention particulière a été portée à l'optimisation de la consommation des locaux à hygrométrie contrôlée, en instaurant un intervalle de tolérance pour la régulation de l'hygrométrie.

Reproductibilité :

Pour reproduire l'opération sur les autres sites, il est nécessaire de mettre en place des jalons annuels de suivi des consommations.

Autres retombées :

Le diagnostic du site a permis de créer deux emplois : un responsable énergie et un apprenti.

⁶ Exemples de bonnes pratiques énergétiques en entreprise, fiche n°03 – ADEME – Novembre 2011

Les aides techniques et financières possibles

→ DIAGADEME

L'ADEME accompagne les entreprises dans leur démarche de maîtrise de l'énergie en leur proposant :

- un soutien financier à la réalisation de pré-diagnostic, diagnostics, études de faisabilité ;
- des cahiers des charges respectant le référentiel AFNOR de bonnes pratiques du diagnostic énergétique dans l'industrie (BP X 30-120) ;
- un soutien financier à la mise en œuvre des actions d'économie d'énergie ;
- des conseils techniques et méthodologiques ainsi que des informations sur l'offre de prestataires.

Pour en savoir plus : www.diagademe.fr

→ Conseil régional d'Île-de-France

Le Conseil régional d'Île-de-France peut aider les maîtres d'ouvrage au financement d'outils d'aide à la décision tels que des études énergétiques sur un site, le diagnostic et l'audit des contrats existants, et des conseils en renégociation des contrats de fourniture, d'exploitation et de maintenance de chauffage.

Pour en savoir plus : www.iledefrance.fr

→ ARENE

L'Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies (ARENE) d'Île-de-France propose des accompagnements collectifs à destination des entreprises, notamment pour leurs projets d'efficacité énergétique : stratégie globale d'efficacité énergétique en zones d'activité, avec mise à disposition d'un ensemble d'outils comprenant diagnostics des consommations et émissions des bâtiments ; préconisations de solutions renouvelables ; aide à la recherche de solutions de financement ; ateliers de formation sur les outils de financement, les achats groupés et les solutions technologiques pour la rénovation des bâtiments.

Pour en savoir plus : www.areneidf.org

Spécial Industriels

→ VENTIL'ACTION

L'ADEME propose un outil d'auto-évaluation pour accompagner les responsables énergie ou les responsables techniques des entreprises dans l'identification des voies d'optimisation des installations de ventilation, afin de les rendre plus performantes sur le plan énergétique, tout en respectant les contraintes sanitaires et la qualité des produits.

Pour en savoir plus : www.ademe.fr/entreprises/energie/themes/outils/Ventilation

→ MOTOR CHALLENGE

Le Motor Challenge est un programme européen. Il accompagne les entreprises dans l'amélioration de l'efficacité énergétique de leurs systèmes motorisés (systèmes d'air comprimé, de ventilation, de pompage, de réfrigération et d'entraînement). Le label « Motor Challenge », décerné par la Commission Européenne, offre une reconnaissance aux entreprises qui s'engagent à réaliser des économies d'énergie. L'ADEME est le point de contact national pour la France.

Pour en savoir plus : www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=17184&m=3&catid=17188

I.1.2/ S'organiser pour mieux maîtriser l'énergie

Disposer d'une structure interne dédiée à la maîtrise de l'énergie

Afin d'adopter et de mettre en œuvre une stratégie de maîtrise de l'énergie, les entreprises sont encouragées à créer une structure interne en charge de cette question, disposant de l'autorité et des moyens suffisants pour en assurer le déploiement. Selon la taille de l'entreprise, cette structure peut être étoffée autour du « responsable énergie » (dédié aux questions techniques et économiques de l'énergie). Pour les PME/PMI, ou les entreprises dans lesquelles l'énergie pèse relativement peu dans le bilan, il existe des solutions mutualisées et externalisées comme le « responsable énergie partagé » ou l'appel à des experts extérieurs.

Les aides techniques et financières possibles

L'ADEME propose un stage spécifique pour aider le responsable Énergie de l'entreprise à mettre en œuvre (et maintenir) les actions élémentaires d'économies d'énergie (tarification, réduction des pertes, maintien en performance...).

Mettre en place un Système de Management de l'Énergie (SMEn)

Un système de management de l'énergie est une procédure d'amélioration continue de la performance énergétique : il permet de structurer les actions d'efficacité énergétique et repose sur l'analyse des consommations d'énergie pour identifier les principaux postes de consommation d'énergie et les potentiels d'amélioration.

Destinée à tous les organismes, la norme **NF EN ISO 50001** a pour objectif d'aider à développer une gestion méthodique de l'énergie pour améliorer sa performance énergétique⁷.

Un système de management conforme à cette norme est l'assurance d'un usage optimisé de l'énergie.

Pour plus d'informations : se reporter à l'annexe 1

Les aides techniques et financières possibles

➔ CEE

Les Certificats d'Economie d'Energie (dispositif décrit au § 1.2 et annexe 2) : afin de promouvoir et faciliter la mise en œuvre de la norme NF EN ISO 50001, une fiche d'opération standardisée, bonifiant les certificats d'économie d'énergie des opérations réalisées dans le périmètre d'une certification en cours de validité ou en cours d'instruction, a été adoptée (arrêté ministériel du 28 mars 2012).

➔ ADEME

L'ADEME soutient, dans le cadre de l'aide à la décision, les entreprises dans la mise en place d'un SMEn ; le diagnostic énergétique en est l'étape initiale clef. L'accompagnement doit se faire par un prestataire extérieur indépendant.

⁷ **Performance énergétique** : résultats mesurables liés à l'efficacité énergétique, à l'usage énergétique et à la consommation énergétique
Publiée le 15 juin 2011, l'ISO 50001 a été reprise à l'identique par les organismes de normalisation européens CEN et CENELEC en octobre 2011.

■ ■ ■ Les obligations réglementaires en faveur de la connaissance

➔ Réaliser un audit énergétique

La loi n°2013-619 du 16 juillet 2013 a introduit, dans les articles L233-1 et suivants du code de l'énergie, un chapitre sur la performance énergétique dans les entreprises avec l'obligation, pour les grandes entreprises, de réaliser des audits énergétiques établis de manière indépendante par des auditeurs reconnus compétents.

Ce texte permet ainsi de transposer l'article 8 de la directive européenne relative à l'efficacité énergétique 2012/27/UE, qui instaure un audit énergétique obligatoire dans les grandes entreprises (plus de 250 salariés et dont le chiffre d'affaires annuel est supérieur à 50 M€ ou dont le total du bilan annuel excède 43 M€). Cet audit⁸ doit être réalisé avant le 5 décembre 2015 et devra ensuite être renouvelé tous les quatre ans.

Près de 5000 grandes entreprises françaises sont susceptibles d'être concernées par ce dispositif. En cas de non-respect des dispositions, une amende pouvant aller jusqu'à 2 % du chiffre d'affaires (voire 4 % en cas de récidive) est prévue.

La directive demande aux États de « veiller au fait que les clients finaux puissent recourir à des audits énergétiques rentables et de haute qualité ». Publiée en septembre 2012, la norme NF EN 16247-1 entend donc répondre à cette exigence et se veut être un outil d'aide à la réalisation de ces audits. Cette norme fournit une méthodologie commune concernant les aspects généraux d'un audit énergétique. Elle s'applique à tous les types d'établissements (commerciaux, industriels, du secteur résidentiel et du secteur public), à toutes les formes d'énergie et à tous les usages énergétiques, à l'exclusion des maisons individuelles privées.

Si la norme européenne NF EN 16247-1 est citée dans la directive, comme document de référence pour la réalisation de ces audits, les systèmes de management de l'énergie certifiés par la norme EN ISO 50001 – prévoyant déjà des diagnostics énergétiques – seront également en conformité et exemptés de l'obligation. **Ainsi, la loi française a prévu une exemption pour les entreprises mettant en œuvre un système de management de l'énergie certifié par un organisme accrédité.**

Par ailleurs, une méthodologie spécifique aux audits énergétiques pour les procédés industriels (norme NF EN 16247-3) est également en cours de rédaction et devrait être publiée au premier trimestre 2014. Ce projet de norme reprend en partie le référentiel de bonnes pratiques BP X 30-120 sur le diagnostic énergétique dans l'industrie.

➔ Réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES)

En application de l'article L229-25 du code de l'environnement, une personne morale de droit privé est tenue d'établir un bilan des émissions de gaz à effet de serre et de le transmettre au préfet de région d'Île-de-France (DRIEE) et au président du Conseil régional d'Île-de-France, si :

- son siège social se trouve en Île-de-France ;
- et le nombre des salariés⁹ de l'ensemble de ses établissements sur le territoire national, y compris les établissements hors de la région Île-de-France, dépasse 500.

1400 entreprises sont concernées en Île-de-France.

La réalisation d'un BEGES est une première étape qui permet d'identifier les principaux enjeux au sein d'une entreprise, en vue de faciliter ensuite l'établissement d'un plan d'actions pour réduire efficacement les émissions de gaz à effet de serre.

Pour en savoir plus : www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/comment-realiser-un-beges-a1150.html

⁸ Même si les mots « audit » ou « diagnostic » recouvrent le même concept, le mot « audit » est généralement utilisé pour signaler un « diagnostic » réalisé par un « expert indépendant ».

⁹ calculé suivant les règles de l'article L. 1111-2 du code du travail

1.2/ Mettre en place les actions concrètes les plus adaptées techniquement et économiquement

Au-delà des actions présentées ci-dessus concernant l'information, l'identification des gisements, l'optimisation du fonctionnement des installations, il est bien sûr essentiel d'engager des investissements plus importants pour améliorer la sobriété et l'efficacité énergétiques et pour développer les énergies renouvelables et de récupération.

I.2.1/ En matière d'efficacité énergétique

Les objectifs fixés par le SRCAE, pour les secteurs de l'industrie et du tertiaire, visent à une réduction de 24% des consommations énergétiques et de 33% d'émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020 (en intégrant les consommations énergétiques liées aux bâtiments).

Ces objectifs peuvent se concrétiser à travers la mise en oeuvre d'actions concourant à une meilleure maîtrise des consommations énergétiques qui présentent, pour les entreprises, un intérêt à la fois économique et environnemental.

Sur le plan économique : en diminuant les coûts engendrés par la consommation énergétique, les entreprises réduisent leur exposition à l'évolution du prix de l'énergie et gagnent en compétitivité.

Sur le plan environnemental : en affichant auprès des consommateurs une diminution de leurs impacts sur l'environnement, les entreprises se rapprochent des nouvelles attentes des consommateurs.

Les aides techniques et financières possibles

→ Les Certificats d'Economie d'Energie

Les CEE en bref

Le dispositif des CEE constitue l'un des instruments phare de la politique de maîtrise de la demande énergétique, qui impose aux fournisseurs d'énergie de développer les économies d'énergie.

Le principe consiste à obliger les vendeurs d'électricité, gaz, chaleur, froid, fioul domestique et carburants automobiles, à inciter à la réalisation de travaux d'économies d'énergie dans tous les secteurs. En contrepartie, les fournisseurs d'énergie reçoivent, sur preuve des travaux effectués et mis en service, les certificats correspondants. Leur volume de certificats en fin de période doit atteindre un volume réglementaire.

Les CEE contribuent directement au financement des investissements car, les fournisseurs d'énergie, devant justifier un « rôle moteur » pour obtenir des certificats, distribuent généralement des aides financières sous diverses formes (subventions, prêts à taux bonifiés, bons d'achat, avoirs sur facture...). Ainsi, une entreprise ayant un projet d'investissements peut comparer les « primes » proposées par différents fournisseurs d'énergie.

Le dispositif des CEE constitue donc un levier financier supplémentaire au bénéfice des entreprises ayant des projets de maîtrise de l'énergie.

Avec 15 % du volume total délivré en France depuis 2006, l'Île-de-France est la première région pour la délivrance de CEE.

Instaurés par la loi du 13 juillet 2005 et renforcés par les lois Grenelle, les Certificats d'Économie d'Énergie (CEE) sont un dispositif d'incitation aux économies d'énergie obligeant les vendeurs d'énergie (électricité, gaz, chaleur, froid, fioul domestique, carburants automobiles) à des économies

d'énergie pour un objectif total de 345 TWh cumac¹⁰ pour la deuxième période triennale (1^{er} janvier 2011 – 31 décembre 2013).

Cet objectif est assorti d'une pénalité financière de 2 centimes €/kWh cumac en cas de non respect du niveau de l'obligation à l'échéance de cette période.

Pour satisfaire leurs obligations, les vendeurs d'énergie peuvent, soit inciter les clients consommateurs à réaliser des travaux d'économie d'énergie puis demander des CEE (au Pôle National des CEE du ministère en charge de l'énergie) lorsque ces travaux sont mis en service, soit acheter directement des certificats sur le marché des CEE.

Le dispositif est également ouvert à d'autres acteurs appelés « **éligibles** » : collectivités, Agence Nationale de l'Habitat (ANAH), bailleurs sociaux et, depuis la loi du 16 juillet 2013, aux sociétés d'économie mixte, dont l'objet est l'efficacité énergétique, qui proposent le tiers-financement.

Les entreprises qui ont perdu leur éligibilité en deuxième période peuvent continuer à bénéficier du dispositif en établissant des partenariats avec les obligés. C'est pour elles l'opportunité de négocier, avant toute décision de réalisation de travaux d'économie d'énergie, une participation financière de leurs fournisseurs d'énergie.

Pour faciliter la réalisation des travaux les plus intéressants, un « catalogue » officiel de « **fiches d'opérations standardisées** » est élaboré en concertation avec les acteurs. Celui-ci décrit, au 1^{er} décembre 2012, 270 opérations (ou type de travaux) accompagnées chacune d'un forfait de CEE prédéfini en kWh cumac. Le montant des kWh cumac pour chaque opération standardisée reflète l'économie d'énergie moyenne entre la solution retenue et une situation de référence pré-définie : **la valeur forfaitaire ne représente donc pas exactement les économies générées in situ par chaque opération unitaire mais une économie moyenne de référence.**

Ce catalogue couvre essentiellement les secteurs des bâtiments résidentiels et tertiaires mais aussi celui de l'industrie, des réseaux, des transports, de l'agriculture. Évolutif, il est révisé et complété régulièrement. Le catalogue des opérations standardisées comprend :

- 105 fiches pour les bâtiments tertiaires (dont les bâtiments de bureaux des industries) www.developpement-durable.gouv.fr/2-le-secteur-du-batiment-tertiaire ;
- 30 fiches pour l'industrie (dont 20 pour les utilités) : *annexe 2* et www.developpement-durable.gouv.fr/3-Le-secteur-de-l-industrie.html.

A titre d'exemple, les deux opérations standardisées les plus utilisées en Île-de-France sont les systèmes de variation électronique de vitesse sur moteur asynchrone (*annexe 2*) et la régulation des groupes de production de froid permettant d'obtenir une haute pression flottante.

Le dispositif prévoit que les actions non décrites dans ce « catalogue des opérations standardisées » peuvent aussi donner lieu à des CEE : c'est le champ des opérations dites « **spécifiques** » pour lesquelles le montant des CEE à attribuer est évalué au cas par cas.

Enfin, certains types d'investissements ne bénéficient pas des CEE. Il s'agit :

- des opérations d'économies d'énergie menées dans une installation soumise à quotas d'émission de gaz à effet de serre (voir ci-dessous)¹¹ ;
- des actions résultant du simple respect de la réglementation (les CEE ne récompensent que des mesures qui vont **au-delà** des prescriptions réglementaires) ;
- de la simple substitution entre énergies finales (hors énergies renouvelables et raccordement aux réseaux de chaleur) : le changement d'énergie (électricité, gaz, fioul, carburant) ne génère pas de CEE.

¹⁰ Cumac est la contraction de « cumulé et actualisé »

¹¹ Toutefois, les actions d'économies d'énergie réalisées sur des équipements ou des entités d'un site soumis au système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre, mais qui ne sont pas dans le périmètre de son plan de surveillance des émissions (par exemple : bâtiments administratifs, ateliers, entrepôts) peuvent donner lieu à la délivrance de CEE.

Les travaux qui ont pour effet de réduire la seule consommation d'énergie, sans diminuer les émissions de gaz à effet de serre de l'installation concernée (actions sur l'éclairage, par exemple), sont également éligibles au dispositif des CEE.

Le dispositif des CEE constitue un levier important de financement des investissements d'efficacité énergétique, qui continue de monter en puissance. Le montant de l'obligation était en 2006, de 54 TWh cumac pour la première période triennale (2006-2009) puis, de 350 TWh cumac pour la seconde période triennale (2011-2013) et les discussions en cours, concernant la 3^{ème} période, portent sur un objectif beaucoup plus ambitieux (entre 600 et 900 TWh cumac), en ligne avec les engagements de la France en matière d'efficacité et de sobriété énergétiques.

Pour en savoir plus :

- www.developpement-durable.gouv.fr/-Certificats-d-economies-d-energie,188-.html
- Les chiffres clés des CEE en Île-de-France dans la lettre périodique de la DRIEE : www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/certificats-d-economies-d-energie-r243.html
- Guide ADEME CEE – Dispositif 2011-2013 (entreprises) : www.ademe.fr/internet/Flash/CEE_entreprises/catalogue/appli.htm

→ Le prêt éco-énergie

Dans le cadre du programme d'actions pour l'efficacité énergétique¹² annoncé le 16 décembre 2011, le prêt éco-énergie bonifié par l'État et distribué par la Banque Publique d'Investissements (BPI France) a été lancé le 19 mars 2012. Il vise à faciliter la mise en œuvre d'opérations d'économie d'énergie par des petites entreprises pour des postes de consommation ciblés tels que l'éclairage, la production de froid, le chauffage, la climatisation et les moteurs. Ce dispositif s'appuie sur quelques fiches d'opérations standardisées. **Le montant de l'aide peut aller jusqu'à 50 000 €.**

Pour en savoir plus :

www.bpifrance.fr/votre_projet/se_developper/aides_et_financements/financements_bancaires/prest_eco_energie

NB. Des allègements fiscaux sont également possibles, via un amortissement exceptionnel, un amortissement dégressif accéléré ou une réduction de la valeur locative, pour certains matériels destinés à économiser l'énergie et des équipements de production d'énergie renouvelable (code général des impôts, articles 39 AA et 39 AB).

→ Les fonds européens

HORIZON 2020, le futur programme de recherche et d'innovation européen, succédera à compter de janvier 2014 aux actuels Programme Cadre de Recherche (7^{ème} PCRD), au Programme Cadre pour la Compétitivité et l'Innovation (CIP) et à l'Institut Européen de Technologie (IET). Il affiche trois priorités : l'excellence scientifique, le leadership industriel et les défis sociétaux. Dans ce cadre, il s'articule autour de six axes, et notamment : les énergies sûres, propres et efficaces ; les transports intelligents, verts et intégrés ; la lutte contre le changement climatique, l'utilisation efficace des ressources et les matières premières.

Il succédera en cela au programme européen SAVE visant à améliorer l'efficacité énergétique et réduire ainsi l'impact environnemental de la consommation d'énergie dans les transports, l'industrie, le commerce et le secteur domestique. L'ADEME en est point de contact national (PCN).

Pour en savoir plus : www.eurosfairer.prd.fr/horizon2020/commission/ ; www.horizon2020.gouv.fr

Le **FEDER** (fonds européen de développement régional) soutient des projets d'innovation (R&D, TIC, plateformes...), de développement économique (actions collectives de diffusion de l'innovation, conventions d'affaire...) et de développement durable (énergies renouvelables, économies d'énergies...) en faveur des zones urbaines en difficulté et des territoires de projets. Le sujet de l'efficacité énergétique constituera une des priorités du FEDER de la période qui s'ouvre (2014-2020),

¹² www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-national-d-action-d.html

dans le cadre de l'objectif thématique « Soutenir la transition énergétique vers une économie à faible émission de carbone » : la mise en place d'instruments financiers à destination des PME et du développement urbain durable (rénovation énergétique, énergies renouvelables) pourrait intervenir dans ce cadre.

La **Banque européenne d'investissement** (BEI), détenue par les États membres de l'Union européenne (UE), a comme priorité première de promouvoir le développement économique et l'intégration à l'échelle européenne. La BEI s'attache ainsi à financer la croissance durable et la création d'emplois en soutenant notamment les PME, le développement régional, l'action en faveur du climat, de l'innovation, et d'un approvisionnement énergétique sûr et compétitif.

La BEI dispose de plusieurs modes d'action :

- les prêts directs ou indirects (via des collectivités ou des banques) pour les projets d'un montant supérieur à 25 M€. Le montant des prêts, à taux avantageux, reste inférieur à 50 % du montant des investissements ;
- les assistances techniques, en amont :
 - o ELENA pour les énergies durables dans les collectivités locales ;
 - o JESSICA pour utiliser une partie des Fonds structurels afin de procéder à des investissements remboursables (création de fonds de développement urbain).
- les « activités spéciales » plus risquées où les défaillances de marché sont les plus fortes. Trois dispositifs peuvent être utilisés dans les domaines énergie / climat :
 - o le Mécanisme de financement structuré apporte un soutien supplémentaire aux projets hautement prioritaires relevant de l'énergie ;
 - o le Mécanisme de financement avec partage des risques finance des projets innovants présentant un degré de risque plus élevé dans le domaine des plates-formes technologiques et de la recherche-développement ;
 - o le fonds Marguerite est dédié à l'investissement en capital dans des projets d'infrastructures (réseaux trans-européens de transport et d'énergie) et d'énergies renouvelables.

En 2010, la BEI a prêté près de 5 Md€ à la France dont 3 Md€ qui permettent de financer la transition énergétique (500 M€ pour les énergies renouvelables, 1 Md€ pour le ferroviaire, 1,3 Md€ pour la rénovation de bâtiments – majoritairement des hôpitaux – et 0,3 Md€ pour l'innovation dans le secteur automobile).

La France devrait bénéficier d'une enveloppe d'environ 4 Md€/an d'ici 2020.

Les prêts de la BEI déjà consentis à des projets français se caractérisent par une concentration sur deux secteurs : les PME (donc via des prêts cadres aux banques françaises) et les transports.

Spécial Industriels

➔ L'opération Compétitivité et Développement Durable en Île-de-France (C2D)

L'opération C2D s'adresse à toutes les entreprises implantées en Île-de-France, ayant un outil de production et issues des filières automobile, aéronautique et spatial, caoutchouc et polymères. Lancée en 2012 pour une durée de 3 ans, cette opération vise à accompagner l'intervention des entreprises sur leur site, leur process ou leurs produits (éco-conception) pour maîtriser leur impact environnemental dès la source (eau, air, déchets, etc.), optimiser leur consommation énergétique et recourir à des écotecnologies (implantation de lignes de traitement, procédés de dégraissage alternatifs, substitution des produits toxiques, ...).

L'opération comprend 3 étapes de suivi individuel personnalisé complétées par un accompagnement collectif. Chaque étape est encadrée par un réseau d'experts confirmés. Grâce à l'appui des financeurs, le coût de la participation des entreprises reste limité.

Impulsée par la DRIEE, portée par le laboratoire de recherches et de contrôle du caoutchouc et des plastiques (LRCCP), financée par le FEDER, l'agence de l'eau Seine Normandie, l'ADEME et le CETIM (Centre Technique de l'Industrie Mécanique), cette opération réunit en outre de nombreux partenaires : pôles de compétitivité (ASTECH, Elastopole, Mov'eo...), réseaux (comité de la mécanique...), DIRECCTE, Agence Régionale de Développement d'Île-de-France...

Pour en savoir plus : www.cetim.fr

■ ■ ■ La réglementation dans l'industrie en faveur de l'efficacité énergétique

→ L'utilisation rationnelle de l'énergie dans les installations classées

Dans le cadre du contrôle de la prévention des pollutions et risques industriels, la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) constitue la base juridique de la politique de l'environnement industriel en France. Chaque installation classée soumise à autorisation est réglementée par un arrêté préfectoral d'exploitation qui encadre ses conditions d'exploitation et dans lequel des prescriptions minimales peuvent être mentionnées sur l'utilisation rationnelle de l'énergie : rendement énergétique des installations, opérations de maintenance des installations, contrôles périodiques des installations, limitation des pertes sur les réseaux de distribution des fluides énergétiques et d'air comprimé... Par ailleurs, les articles R. 122-5 et R. 512-8 du Code de l'environnement précisent que le dossier de demande d'autorisation d'exploiter d'une installation classée soumise à autorisation (instruit par la DRIEE) doit présenter les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser lorsque cela est possible les effets négatifs notables du projet sur l'environnement, notamment en matière de consommation énergétique. Ces documents décrivent les performances attendues et les dépenses correspondantes.

→ Déployer les meilleures techniques disponibles (*détails en annexe 4*)

La réglementation des installations industrielles les plus polluantes découle de la directive 2008/1/CE du 15 janvier 2008 dite IPPC (prévention et réduction intégrée de la pollution). Des documents de référence (BREF – *Best REFerence documents*) établis par la Commission européenne décrivent les meilleurs techniques disponibles applicables par secteur d'activité. Les prescriptions des arrêtés d'autorisation pour les nouveaux établissements, ou la révision des arrêtés pour les installations existantes suite à la remise d'un bilan de fonctionnement, tiennent compte de l'efficacité des meilleures techniques disponibles et de leur économie.

En matière d'efficacité énergétique, les dispositions du BREF Efficacité énergétique de février 2009¹³, qui concernent tous les secteurs d'activité, sont appliquées. La plupart des BREF sectoriels contiennent des dispositions relatives aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) en matière d'efficacité énergétique. Par exemple, le BREF LCP relatif aux grandes installations de combustion comporte des rendements thermiques associés aux MTD concernant les différents types d'installations et de combustibles.

La directive 2010/75 relative aux émissions industrielles (IED), qui remplace la directive IPPC depuis janvier 2013, a étendu le champ des activités soumises au dispositif. Ces activités sont désormais listées dans la nomenclature des installations classées avec des numéros en 3000. Pour chaque établissement, est déterminée une rubrique 3000 principale correspondant à son activité principale.

→ Les quotas d'émissions de gaz à effet de serre (*détails en annexe 4*)

Le système communautaire d'échanges de quotas d'émission de gaz à effet de serre (EU ETS en anglais : *European Union Emission Trading System*) est l'élément central de la politique européenne du climat, adoptée pour respecter les engagements pris dans le cadre du Protocole de Kyoto. Premier système de plafonnement et d'échanges de quotas de gaz à effet de serre au monde, il a vu le jour en 2005. Le principe en est le suivant : les États imposent un plafond sur les émissions des installations concernées, puis leur distribuent les quotas d'émission correspondants. Les entreprises assujetties ont ensuite la possibilité d'échanger leurs quotas selon qu'elles sont excédentaires ou déficitaires, de sorte qu'un prix à la tonne de CO₂ se forme sur le marché. À la fin de chaque année, les installations sont tenues de restituer un nombre de quotas correspondant à leurs émissions réelles.

Le système couvre 11 000 installations industrielles et de production d'énergie (dans les secteurs de la production d'électricité, des réseaux de chaleur, de l'acier, du ciment, du raffinage, du verre, du papier...) en Europe et représente plus de 40 % des émissions européennes de gaz à effet de serre. En Île-de-France, 120 établissements étaient soumis au dispositif de la 2^{ème} période et 138 établissements sont concernés par la troisième période d'échanges (2013-2020)¹⁴.

¹³ BREF Efficacité énergétique de février 2009: www.ineris.fr/ippc/sites/default/files/files/ENE_Adopted_02-2009_VF_1.pdf

¹⁴ Projet de tableau national d'allocation de quotas d'émissions de gaz à effet de serre pour la troisième période : www.developpement-durable.gouv.fr/Projet-de-tableau-national-d.html

■ ■ ■ Les obligations réglementaires sur l'éclairage nocturne

→ Eteindre les enseignes lumineuses commerciales la nuit

Depuis le 1^{er} juillet 2012, les nouvelles enseignes et publicités lumineuses (néons, panneaux, lettres éclairées...) doivent être éteintes entre 1 heure et 6 heures du matin. Les vitrines commerciales ne sont pas concernées.

Cette nouvelle mesure est mise en place et adaptée en fonction des zones urbaines et activités :

- pour les enseignes en lien avec une activité nocturne, entre minuit et 7h du matin : elles devront s'éteindre 1h après la fermeture et 1h avant la ré-ouverture ;
- pour les publicités situées dans les unités urbaines de plus de 800 000 habitants : le maire délimite les zones où les publicités doivent être éteintes via le règlement local de publicité.

La mise en œuvre de cette mesure permettra d'économiser, en France, environ 800 GWh chaque année pour les enseignes et plus de 200 GWh pour les publicités. En termes d'efficacité énergétique, cela représente la consommation annuelle de plus de 370 000 ménages et évitera le rejet de plus de 120 000 tonnes de CO₂ chaque année. Outre des gains d'énergie, la mesure se traduira par une réduction des nuisances lumineuses et un meilleur confort pour les citoyens.

Pour en savoir plus : Décret n° 2012-118 du 30 janvier 2012 relatif à la publicité extérieure, aux enseignes et aux pré enseignes¹⁵.

→ Eteindre l'éclairage des bureaux, vitrines et illuminations de façades la nuit

Le 1^{er} juillet 2013 est entré en vigueur l'arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des **bâtiments non résidentiels**¹⁶ afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie. Il concerne :

- l'éclairage intérieur des bâtiments non résidentiels ;
- l'illumination des façades des bâtiments non résidentiels, à l'exception des installations d'éclairage destinées à assurer la protection des biens.

Un bâtiment non résidentiel est un bâtiment accueillant des activités telles que le commerce, les transports, les activités financières et immobilières, les services aux entreprises et services aux particuliers, l'éducation, la santé, les activités agricoles ou industrielles.

En pratique :

- les vitrines des magasins de commerce ou d'exposition doivent être éteintes entre 1 h et 7 h du matin, ou une heure après la fermeture lorsque l'activité se poursuit après 1 h ;
- les éclairages intérieurs des locaux professionnels doivent être éteints une heure après la fin de l'occupation des locaux ;
- les façades des bâtiments doivent seulement être éclairées à compter du coucher du soleil et au plus tard jusqu'à 1 h du matin.

Selon l'ADEME, les économies d'énergie attendues représentent 2 TWh par an, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 750 000 ménages (hors chauffage et eau chaude). Cette disposition permettra également d'éviter le rejet chaque année de 250 000 tonnes de CO₂ et de réaliser une économie de l'ordre de 200 M€/an.

Pour en savoir plus : Arrêté ministériel du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels : www.developpement-durable.gouv.fr/Eteindre-la-nuit-c-est-faire-des.html

¹⁵ Décret disponible à l'adresse Internet suivante :

www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=3FF25512A55E385C6AACF9AD92AA2A66.tpdjo05v_2?cidTexte=JORFTEXT000025240851&categorieLien=id

¹⁶ Les installations classées ne sont pas concernées par cet arrêté

I.2.2/ En matière de production à partir d'énergies renouvelables et de récupération

Le recours aux énergies renouvelables (biomasse, géothermie, solaire), aux énergies de récupération (chaleur issue des procédés, des eaux usées et des eaux grises...), le raccordement des sites aux réseaux de chaleur situés à proximité, la valorisation énergétique des déchets (biogaz issu de la méthanisation...) et la cogénération sont à étudier dès lors que l'étape préalable de réduction des consommations énergétiques et des déchets a été mise en oeuvre.

Selon l'ADEME, environ 17 % de la consommation de combustible dans l'industrie est perdue en chaleur fatale à plus de 100°C. Une partie de cette chaleur est valorisable dans des réseaux de chaleur pour répondre à des besoins thermiques de proximité. Cette chaleur pourrait également être valorisée sur place (ou transformée en électricité).

Les aides techniques et financières

→ Le Fonds chaleur

Créé en décembre 2008, le Fonds chaleur a été mis en place afin de soutenir la production de chaleur à partir de sources renouvelables. Doté d'une enveloppe de 1,2 Md€ pour la période 2009-2013, le Fonds chaleur soutient le développement du recours à la **biomasse** (sylvicole, agricole, biogaz...), à la **géothermie** (en utilisation directe ou par le biais de pompes à chaleur), au **solaire thermique**, aux **énergies de récupération**, ainsi que le développement des **réseaux de chaleur** alimentés par ces énergies.

Les secteurs concernés sont **l'habitat collectif, le tertiaire, l'agriculture et l'industrie**.

La gestion du Fonds chaleur a été déléguée à l'ADEME. Les modes d'intervention du Fonds chaleur sont doubles :

- pour les installations biomasse de grande taille (production de chaleur renouvelable supérieure à 1 000 tep/an) dans les secteurs industriel, agricole et tertiaire, sont mis en place des appels à projets nationaux de périodicité annuelle, les BCIAT (**Biomasse Chaleur Industrie Agriculture Tertiaire**) ;
- pour les autres projets, **le Fonds chaleur est géré au niveau régional par les directions régionales de l'ADEME**. Il ne concerne pas les installations de petite taille (production de chaleur inférieure à 100 tep/an). L'objectif du Fonds chaleur est de financer les projets de production de chaleur à partir d'énergies renouvelables thermiques, tout en garantissant un prix de la chaleur produite inférieur d'environ 5 % à celui obtenu avec des énergies conventionnelles. Des appels à projets régionaux sont également mis en place.

Les aides du Fonds chaleur ne sont cumulables ni avec les certificats d'économies d'énergie (CEE), ni avec les [projets domestiques](#).

Quelques exemples de projets abondés par le Fonds chaleur en Île-de-France :

- **Récupération de chaleur d'un data center à Bailly-Romainvilliers (77)** pour chauffer les bâtiments d'une ZAC (aide de 1 M€ représentant 30% de l'investissement éligible) ;
- **Opération de géothermie au Dogger d'Aéroports de Paris sur le site d'Orly (91)** : la centrale a produit 36 000 MWh en 2012 couvrant 25 % des besoins de chaleur de l'aéroport (aide de 2 M€ représentant 18% de l'investissement éligible) ;
- **Chaufferie bois d'EADS** de 4MW pour produire 80 % des besoins de chaleur du site des Mureaux (78) ;
- **Chaufferie bois de SILEC Cable** de 7 MW pour produire la vapeur nécessaire au process de fabrication des câbles ;
- **Chaufferie bois d'ADP sur le site de Roissy (95)** d'une puissance de 14 MW pour alimenter l'est de la plateforme aéroportuaire.

Le Fonds Chaleur a notamment permis, depuis son lancement en 2009, d'accompagner financièrement le raccordement de près de 100 000 logements supplémentaires à un réseau de chaleur en Île-de-France.

Les aides ont aussi permis l'accompagnement de dix opérations de géothermie, dont deux sur les nappes intermédiaires de l'Albien et du Néocomien, et une trentaine de projets de pompes à chaleur sur sondes, sur nappes ou sur eaux usées.

Pour en savoir plus : www.ademe.fr/fondschaleur

→ Les CEE

Il existe des fiches d'opérations standardisées pour les chaufferies biomasse, les chauffe-eau solaires, les pompes à chaleur, le raccordement aux réseaux de chaleur (*voir description du dispositif au § 1.2.1*)

→ Le Conseil régional d'Île-de-France

Le Conseil régional d'Île-de-France peut aider financièrement les maîtres d'œuvre pour des projets de production à partir d'énergies renouvelables et de récupération dans les conditions fixées dans ses délibérations énergie.

Pour en savoir plus : www.iledefrance.fr

→ Les fonds européens

ALTENER est un programme européen qui concerne la promotion des énergies nouvelles et renouvelables pour la production centralisée et décentralisée d'électricité et de chaleur, ainsi que leur intégration dans le milieu local et dans les systèmes énergétiques.

L'Ademe a été désignée comme le point contact national pour la France, chargé de diffuser les informations et d'aider au montage des projets et à la recherche de partenaires européens.

Le projet ALTENER sera intégré, au 1^{er} janvier 2014, dans le programme Horizon 2020 déjà mentionné.

→ Les clubs de l'ATEE

Depuis 1991, le but du **Club Cogénération** est de promouvoir le développement de la cogénération en France. Il a pour missions :

- d'aider ses membres à mieux appréhender les enjeux technologiques, réglementaires, économiques et fiscaux de la cogénération et de ses marchés associés ;
- de permettre la concertation et la réflexion sur les technologies existantes ;
- d'être une force de proposition auprès des pouvoirs publics, afin de favoriser l'émergence d'un environnement propice au déploiement et au maintien de la cogénération.

Le **Club Biogaz** rassemble les principaux acteurs français concernés par le biogaz et la méthanisation. Son objectif est de promouvoir le développement des différentes filières de production et de valorisation. A cette fin, il mène des actions pour :

- favoriser la mise en commun d'expériences, d'informations et de réflexions concernant la méthanisation et la valorisation du biogaz ;
- proposer des mesures et des aménagements réglementaires pour favoriser la méthanisation et la valorisation du biogaz ;
- participer aux concertations nationales et européennes et donner son avis sur les textes en préparation en France ou à l'échelon européen ;
- faire des propositions sur les recherches et mises au point nécessaires au développement de filières.

■■■ L'obligation d'achat de l'électricité

L'obligation d'achat par EDF de l'électricité produite par des énergies renouvelables ou des technologies performantes telles que la cogénération, sur la base d'un tarif réglementé, a été mise en place par les pouvoirs publics pour augmenter la part des énergies renouvelables, à 23% d'ici 2020, dans le mix électrique national.

En Île-de-France, dès lors que les conditions réglementaires requises sont respectées, la DRIEE délivre aux producteurs d'électricité un certificat qui leur permet de conclure avec EDF un contrat d'achat de l'électricité produite.

Pour en savoir plus : www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/certificat-d-obligation-d-achat-r248.html

■■■ Dispositions réglementaires en faveur du biogaz et de la méthanisation

→ L'obligation d'achat pour le biométhane injecté

Le dispositif d'obligation d'achat pour le biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel est semblable à celui établi pour l'électricité. Les producteurs de biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel bénéficient désormais ainsi d'un tarif d'achat réglementé et garanti. La création de ce tarif correspond à un soutien de 200 M€/an à l'horizon 2020.

En Île-de-France, dès lors que les conditions réglementaires requises sont respectées, la DRIEE délivre aux producteurs de biométhane une attestation qui leur permet de conclure avec un fournisseur de gaz un contrat d'achat du biométhane produit.

Depuis février 2013, un nouveau dispositif dit "Double valorisation" permet aux producteurs de biogaz de valoriser simultanément leur production sous forme d'électricité et sous forme de biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel, en leur accordant le double bénéfice des dispositifs de soutien existants pour la production d'électricité à partir de biogaz (tarif d'obligation d'achat) et pour la production de biométhane injecté (tarif d'achat garanti).

Pour en savoir plus : www.developpement-durable.gouv.fr/Le-dispositif-de-soutien-a-la- ; www.injectionbiomethane.fr/

→ La simplification du régime ICPE pour les installations de méthanisation

Le contexte réglementaire applicable aux installations de méthanisation a été clarifié ces dernières années avec :

- la création de la rubrique n°2781 de la nomenclature des installations classées, spécifique à l'activité de méthanisation (production de biogaz) ;
- l'introduction d'un régime d'enregistrement simplifié pour les installations de méthanisation de taille moyenne et la création d'une catégorie spécifique au biogaz dans la rubrique dédiée à l'activité de combustion (n°2910), dont le régime est calé sur celui appliqué à la rubrique "méthanisation".

Ces textes permettent un raccourcissement notable des délais administratifs d'instruction.

→ La méthanisation agricole reconnue comme activité agricole

La méthanisation des déchets et résidus d'origine agricole par les agriculteurs est désormais reconnue comme une activité agricole.

Le décret n° 2011-190 du 16 février 2011 relatif aux modalités de production et de commercialisation agricoles de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation a précisé les conditions dans lesquelles une installation de méthanisation bénéficie du « statut agricole » :

- l'installation doit être exploitée et l'énergie commercialisée par un exploitant agricole (ou un groupement d'exploitants majoritaires dans une structure sociétaire de statut non commercial) ;
- l'installation doit utiliser des matières premières issues pour au moins 50 % de l'agriculture.

En conséquence, une installation peut désormais être considérée soit comme un équipement industriel, soit comme un équipement agricole et ainsi, se voir accorder une autorisation d'urbanisme, par dérogation, dans une zone définie comme « zone agricole », ou en zone non encore urbanisée...

Le Conseil régional d'Île-de-France et les services de l'ADEME Île-de-France préparent un appel à projets sur le développement de la méthanisation.

I.3/ Préparer l'avenir avec la recherche-développement

En parallèle de ces actions immédiates, les investissements d'avenir viennent alimenter des projets s'inscrivant à un horizon plus lointain, mais qui doivent également contribuer à l'effort de maîtrise de l'énergie dans les secteurs industriel et tertiaire. De nombreux dispositifs existent ainsi pour accompagner la recherche-développement et l'innovation.

Les aides techniques et financières possibles

Aides financières

→ ADEME

L'ADEME accompagne les entreprises dans les projets de recherche-développement sous forme de conseils et d'aides financières (subvention de projets et cofinancement de thèses). Dans le domaine de la performance énergétique en industrie, l'ADEME a conclu pour la période 2009-2013 une collaboration avec la société TOTAL pour favoriser l'émergence de démonstrateurs innovants. Ce programme cible plus spécifiquement les utilités industrielles et les procédés industriels transverses, mais tous les secteurs industriels sont concernés. Le 8^{ème} Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) a eu lieu en 2013.

Pour en savoir plus sur le programme et le processus de candidature :
www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=85987&p1=1

→ Banque Publique d'Investissement (BPI France)

Les aides directes à l'innovation de la BPI permettent de partager les risques inhérents aux programmes de recherche et développement des PME et ainsi de favoriser l'accès aux financements privés. Ces aides peuvent être accompagnées de garanties des prêts bancaires.

Pour en savoir plus : www.bpifrance.fr/votre_projet/innover/aides_et_financements/aides

→ Conseil régional d'Île-de-France

Le Conseil régional d'Île-de-France peut soutenir financièrement les maîtres d'œuvre pour des actions innovantes visant à réduire les besoins énergétiques, à produire plus efficacement, ou à exploiter des énergies renouvelables locales ou des énergies de récupération avec de nouvelles technologies.

Deux aides destinées à soutenir la Recherche & Développement des PME franciliennes, créées en 2009, permettent notamment de soutenir des projets innovants économes en énergie, valorisant les énergies renouvelables, préservant les ressources naturelles, favorisant l'éco-conception et l'éco-design, etc. Il s'agit de :

- l'Aide à l'innovation responsable (AIR) dédiée aux projets de R&D adossés aux critères du développement durable, entièrement financée par le Conseil régional d'Île-de-France (**subvention allant jusqu'à 80 k€ par projet**) ;
- l'Aide à la maturation de projets innovants (AIMA), cofinancée par le Conseil régional d'Île-de-France et Bpi France (**subvention allant jusqu'à 30 k€ par projet**).

Au 31 juillet 2013, tous sujets confondus, 172 dossiers AIR et plus de 1 000 dossiers AIMA avaient été acceptés pour un montant total de plus de 39 M€ de subventions, dont près de 26 M€ apportés par le Conseil régional.

→ Fonds européens

Le 7^{ème} PCRD (programme cadre de recherche et développement) 2007-2013 **comprend un programme d'actions sur l'énergie et le changement climatique, avec un budget de 2,265 Md€,** dont l'objectif est de participer à l'évolution du système énergétique actuel afin d'assurer à terme l'indépendance énergétique de l'Union européenne et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le budget est engagé sur la base d'appels à projets annuels, que les candidats peuvent consulter sur les sites internet de la Commission européenne ou de l'ADEME.

Les subventions européennes sont de l'ordre d'environ 50% des coûts éligibles. Toutefois, elles peuvent être plus élevées en fonction de la nature de l'organisme (PME, organismes de recherche et d'enseignement supérieur) ou des activités en jeu (coordination, recherche exploratoire, communication, mobilité des chercheurs...).

L'ADEME a été désignée comme point contact national et à ce titre assure plusieurs tâches d'aide aux potentiels candidats, notamment en termes de formation et d'information sur ce programme.

Le 7^{ème} PCRD sera intégrée, à compter du 1^{er} janvier 2014, dans le programme Horizon 2020.

Accompagnement

→ CCI Paris-Île-de-France

La CCI de Paris - Île-de-France accompagne les entreprises dans leur démarche d'innovation avec les prestations suivantes :

- veille stratégique, financement de projets, propriété industrielle ;
- hébergement d'entreprises innovantes dans des pépinières dédiées.

→ DIRECCTE Île-de-France

Porté par la Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi d'Île-de-France, un portail internet a été créé pour mieux informer et orienter les entreprises.

Ce **portail des entreprises en Ile-de-France**¹⁷ regroupe les ressources internet utiles pour orienter les entreprises vers les différents acteurs et dispositifs publics pertinents. Il fournit une vision transversale des sites utiles en Île-de-France, articulée autour des problématiques qui peuvent être rencontrées par les entreprises.

→ Le pôle de compétitivité « **ADVANCITY** »

La région Île-de-France comporte sept pôles de compétitivité qui rassemblent des entreprises, des centres de recherche et des organismes de formation, pour développer synergies et coopérations, autour de projets communs innovants, pour permettre aux entreprises de prendre une position forte en France et à l'international.

Le pôle de la ville durable et des éco-technologies urbaines « ADVANCITY » est un lieu de rencontre, sur le territoire francilien, entre :

- des opportunités de croissance verte qui s'adressent aux 172 entreprises du pôle, dont 18 leaders mondiaux et plus de 160 PME-PMI, industriels et opérateurs de l'énergie, des transports, de l'environnement, BTP, sociétés d'ingénierie, services aux collectivités et à l'industrie ;
- et un creuset de compétences : plus de 200 laboratoires, les grands établissements scientifiques du Ministère en charge de l'écologie, les grandes écoles et universités d'Île-de-France et les centres de recherche privés.

¹⁷ www.portail-entreprises-idf.fr

En six ans, ADVANCITY a labellisé près de 400 projets, dont 135 ont été financés pour un montant d'investissements de 400 M€ dans la recherche et l'innovation.

ADVANCITY intervient dans 4 grands secteurs économiques : ville et aménagement, mobilité et transports, habitat et construction, ressources et environnement, et en particulier l'énergie (efficacité, intégration des énergies renouvelables dans le bâti, photovoltaïque, exploitation de la biomasse).

DEUX EXEMPLES DE PROJETS D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

labellisés ou soutenus par Advancity

ADVANCITY offre un cadre permettant de regrouper les acteurs, d'encourager leur mobilisation et de les placer dans une logique territoriale forte.

Institut – EFFICACITY – Efficacité énergétique dans les villes

Le projet "Efficacity" est axé sur la réduction de la consommation d'énergie de 20% (et son corollaire de réduction de l'empreinte carbone) à l'échelle de la ville à l'horizon 2020, selon les objectifs des plans climat et des stratégies européennes.

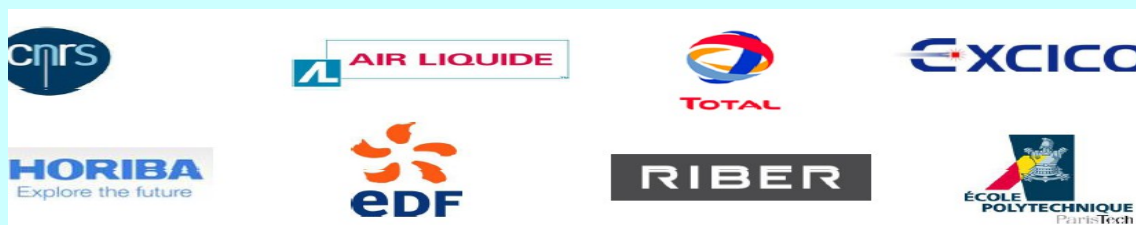
« Efficacity » a pour mission de réaliser 50% de cet objectif grâce aux technologies, systèmes, services et outils de conception-évaluation développés par les industriels et les académiques au sein de l'Institut.



Institut Photovoltaïque d'Île-de-France (IPVF)

L'IPVF sera l'un des cinq plus grands centres de recherche mondiaux sur les dispositifs solaires photovoltaïques de nouvelle génération. Au sein de cet Institut, les partenaires mèneront en commun des activités de R&D afin de développer des technologies photovoltaïques avancées de 3^{ème} et 4^{ème} génération.

Un objectif à court et moyen-terme réside dans le développement de briques technologiques pour des modules couches minces de nouvelle génération, moins coûteux, plus fiables et plus simples à installer.



➔ Paris Saclay Efficacité Énergétique (PS2E)

L'Institut de recherche et de formation PS2E est un Institut pour la Transition Énergétique (ITE) dédié à la flexibilité et l'efficacité énergétique des installations industrielles couplées aux zones urbaines.

Il regroupe sur un même site à Paris Saclay, des laboratoires de recherche, des plates-formes de simulation et démonstration ainsi que des établissements de formation.

Il vise à développer la compétitivité des installations industrielles et les synergies énergétiques entre territoires urbains et industriels, autour de 3 programmes R&D stratégiques : Flexibilité énergétique ; Efficacité énergétique des systèmes industriels ; Simulation, conception et gestion d'écosystèmes industriels.

PS2E bénéficie du label des pôles de compétitivité Systematic et CapEnergies.

Pour en savoir plus : www.institut-ps2e.com

III/ Inciter les synergies et les mutualisations entre acteurs économiques d'une même zone d'activités

Les objectifs de réduction des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques conduisent, de façon globale, à repenser l'organisation de l'activité économique sur le territoire francilien. Ainsi, au-delà des leviers évoqués plus haut pour réduire l'impact en énergie et en gaz à effet de serre des entreprises, le développement de nouvelles approches de l'organisation des zones d'activité économique doit permettre de dégager des moyens d'actions supplémentaires. De nombreuses synergies peuvent être envisagées à cette échelle afin de réduire globalement l'impact d'activités menées jusque là isolément (orientation ECO 1.2 du SRCAE). Cette démarche – parfois appelée « écologie industrielle » – consiste à organiser, à l'échelle des zones d'activités, de nouvelles synergies permettant de mutualiser les flux de matières, d'énergie, de transports, de services et d'informations afin de réduire les besoins globaux.

La mutualisation entre acteurs économiques peut aussi prendre, dès aujourd'hui, des formes très concrètes, à l'instar des Plans de Déplacements Inter-Entreprises qui sont l'expression d'un travail de mutualisation à l'échelle d'une zone d'activité.

→ Développer les plans de déplacements d'établissement (PDE)

Les PDE et PDIE (Plans de Déplacement Inter-Établissements) sont des outils mis en place par le PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère pour l'Île-de-France) au service de tout générateur de trafic souhaitant favoriser le déplacement durable des personnes et des biens liés à son activité. Un PDE a pour objectif premier de **rationaliser** l'organisation des déplacements liés à l'activité de l'établissement.

Les actions visent à offrir des solutions alternatives à la « voiture solo » (l'automobiliste est seul dans sa voiture lors de ces déplacements) par le développement de conditions propices à la marche, au vélo, au recours aux transports en commun, au covoiturage, à l'auto-partage, ...

La limitation de l'accidentologie sur le trajet domicile-travail, la satisfaction des salariés, la visibilité des entreprises sur une zone d'activités auprès de leurs clients, sont quelques-uns des enjeux saillants de cette approche.

341 établissements sont assujettis à l'élaboration d'un PDE en Île-de-France, au titre du PPA adopté le 25 mars 2013¹⁸

Les Plans de Déplacement Inter-Etablissement ont pour but de mettre cette démarche en place à l'échelle de plusieurs établissements situées sur une même zone d'activités, afin de mutualiser les déplacements de l'ensemble des salariés. Les entreprises sont donc incitées à se regrouper pour élaborer un PDIE. Les plates-formes aéroportuaires d'Orly et de Roissy ont ainsi engagé cette démarche.

Les aides techniques et financières possibles pour élaborer des PDE et des PDIE

Des dispositifs de financement sont proposés par la direction régionale de l'ADEME Île-de-France et le Conseil régional. Ceux-ci sont orientés sur le développement des PDIE et la mise en place d'actions spécialement innovantes.

Des conseillers en mobilité sont également co-financés par l'ADEME et le Conseil régional. Ils œuvrent à la mise en œuvre de PDE sur leur territoire.

Pour en savoir plus : www.promobilite.fr

¹⁸ La liste est consultable sur le site Internet de la DRIEE : www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/liste-des-etablissements-a1426.html

D'une façon générale, l'écologie industrielle constitue un mode d'organisations inter-entreprises permettant les échanges de flux ou la mutualisation de besoins et de services associés, afin de limiter l'impact sur l'environnement et les coûts par entreprise, et d'augmenter la qualité des services sur un territoire économique : les déchets des uns peuvent devenir les matières premières des autres, les pertes de chaleur liées à des process industriels peuvent être une source d'énergie pour les entreprises à proximité...

UN EXEMPLE DE SYNERGIE INDUSTRIELLE :

YPREMA à Saint Thibault des Vignes (77)

A Saint-Thibault-des-Vignes, la société Yprema est spécialisée dans le recyclage des matériaux industriels. Elle récupère et valorise en produits finis pour les travaux publics le mâchefer d'incinération du SIETREM (Syndicat mixte pour l'Enlèvement et le Traitement des RESidus Ménagers) qui se trouve de l'autre côté de la Marne. Le transport du mâchefer s'effectue par barge tractée par des chevaux.

UN EXEMPLE D'EXPERIMENTATION DE SYNERGIE INDUSTRIELLE

Multi-sites en vallée de Seine

L'association « Les acteurs de l'écologie industrielle », regroupant des grandes entreprises (ARKEMA, PSA PEUGEOT CITROËN, VEOLIA, EDF, ISOICHEM, AXYNTIS, RENAULT, PROXISERVE, FIMEC Technologies, SNCF) souhaite développer des démarches d'écologie industrielle. Une expérimentation a été lancée en vallée de Seine (de l'Île-de-France au Havre), avec la réalisation d'un pré-diagnostic : des synergies potentielles ont été identifiées autour de la valorisation des déchets produits par les industriels adhérents. L'association souhaite désormais nouer des contacts avec d'autres entreprises ou d'autres réseaux en vue de faire émerger des projets concrets.

Pour plus d'information : contact@claei.com

Les aides techniques et financières possibles

→ Conseil régional d'Île-de-France

Le Conseil régional d'Île-de-France peut soutenir financièrement auprès d'associations d'entreprises (y compris des groupements d'employeurs) la création de postes de conseiller de gestion de flux partagé entre plusieurs TPE/PME d'une même zone d'activité. La mission du conseiller doit s'effectuer sur 2 échelles :

- accompagnement individuel de chaque entreprise ;
- animation de la zone d'activité autour d'une dynamique environnementale.

→ ADEME

L'ADEME peut apporter un financement auprès d'association d'entreprises ou de groupements d'industriels sur des études de faisabilité en matière d'écologie industrielle et d'économie circulaire.

III/ Favoriser les approches globales d'éco-conception

L'**éco-conception** se caractérise par l'intégration de critères environnementaux dès les premières phases de conception d'un produit ou d'un service, avec pour objectif de réduire les impacts environnementaux au long de son cycle, tout en préservant sa qualité d'usage et son niveau de performance.

L'éco-conception doit permettre d'assurer de nouvelles productions industrielles avec un bilan environnemental amélioré (orientation ECO 1.3 du SRCAE). En menant une réflexion globale et systématique sur les différents maillons de la chaîne de production (matériaux, fabrication, transport), il est possible de concevoir des produits ayant une empreinte carbone plus faible. Elle ouvre aux entreprises de nouvelles voies d'améliorations techniques et d'innovation. C'est un moteur supplémentaire de créativité qui permet d'augmenter la valeur ajoutée des produits, de se différencier de la concurrence et de répondre à de nouvelles attentes du marché.

Par ailleurs, le **développement de l'économie de services**, qui permet de substituer la vente d'un service à celle d'un produit, conduit à améliorer la longévité des biens, à réduire les consommations de matières premières et d'énergie et à diminuer la production de déchets. Elle est à encourager.

Le développement de l'éco-conception figure parmi les 34 plans industriels présentés par le Ministre du redressement productif en septembre 2013 : il s'agit d'intégrer l'éco-conception (ainsi que le recyclage et la valorisation des déchets) dans l'approche des filières industrielles et agricoles.

Les aides techniques et financières possibles

→ La norme AFNOR

Pour aider à s'engager durablement dans une démarche d'éco-conception, l'AFNOR a publié début 2013 la **norme AFNOR NF X30-264 « Management environnemental – Aide à la mise en place d'une démarche d'écoconception »**, véritable mode d'emploi élaboré pour les professionnels.

Plus spécialement conçue pour les TPE et les PME, elle est résolument pratique, à destination de l'ensemble des acteurs. Avec cette nouvelle norme, et quelles que soient leurs activités, toutes les entreprises peuvent désormais disposer d'une vision cohérente pour s'engager dans l'éco-conception (listes de contrôles, outils organisationnels et de communication). Elle les incite à intégrer l'éco-conception dans une démarche d'amélioration continue, tout en fixant des objectifs de progrès et sans imposer des niveaux de performance. La norme AFNOR NF X 30-264 permet une appropriation rapide de l'éco-conception, avec l'objectif de contribuer ainsi à la compétitivité des entreprises françaises sur un marché mondial exigeant et changeant. L'AFNOR a publié en même temps un ouvrage sur l'éco-conception : « 100 questions pour comprendre et agir »¹⁹.

→ ADEME

Pour accompagner les entreprises dans une démarche d'éco-conception et d'achats écoresponsables, l'ADEME propose à la fois des outils méthodologiques et des aides financières : www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=12925

Pour permettre aux entreprises une première approche de l'éco-conception, l'ADEME met également à disposition un outil informatique basé sur la notion de cycle de vie, gratuit et simple d'utilisation : le Bilan Produit. Il permet à une entreprise d'évaluer les impacts environnementaux des produits qu'elle fabrique : www.ademe.fr/bilanproduit

→ Chambre de Commerce et d'Industrie Paris-Île-de-France (CCI)

Dans le cadre du Plan de Réduction des Déchets d'Île-de-France (PREDIF), les CCI d'Île-de-France accompagnent les entreprises dans la réalisation d'un pré-diagnostic éco-conception. Réalisé par un conseiller de la CCI, il permet de définir les bases d'une stratégie environnementale et d'identifier des pistes d'amélioration sur certaines phases du cycle de vie du produit ou du service.

Pour en savoir plus : www.entreprises.cci-paris-idf.fr/web/environnement/nos-produits/diagnostics-dechets-eco-conception

¹⁹ Ce document peut être consulté sur le site de l'AFNOR.

■■■ Mesures réglementaires en faveur de l'éco-conception

La directive n° 2009/125/CE du 21 octobre 2009 prévoit la mise en place d'exigences en matière d'éco-conception, que les produits liés à l'énergie doivent respecter afin de bénéficier de la libre circulation au sein de la Communauté Européenne.

Les nouvelles règles exigent que les fabricants de produits liés à l'énergie prennent en considération, dès le stade de la conception, l'impact environnemental que ces produits auront tout au long de leur cycle de vie, facilitant ainsi l'amélioration environnementale avec un bon rapport coût/efficacité.

Les règles actuelles en matière d'éco-conception ne s'appliquent qu'aux produits consommateurs d'énergie, tels que les machines à laver, les congélateurs ou les sèche-cheveux. A l'avenir, des produits tels que les fenêtres, les matériaux d'isolation ou certains produits consommateurs d'eau, comme les pommeaux de douche ou les robinets, seront également couverts²⁰.

EXEMPLES

Des règlements de la commission européenne fixent des exigences d'éco-conception pour :

- les aspirateurs (13 juillet 2013)
- la consommation d'électricité des modes veille et arrêt (23 août 2013)
- les chauffe-eau et ballons d'eau-chaude (6 septembre 2013)
- les dispositifs de chauffage des locaux (6 septembre 2013)

Les exigences d'éco-conception pour les **aspirateurs** portent sur la consommation d'énergie en cours d'utilisation, le taux de dépoussiérage, les émissions de poussières, le bruit et la durabilité. La consommation annuelle des aspirateurs est estimée à 18 TWh dans l'Union européenne en 2005. Elle pourrait atteindre 34TWh en 2020 si aucune mesure spécifique n'est prise.

La consommation annuelle d'électricité en **modes veille et arrêt des équipements ménagers et de bureau électriques et électroniques** (dont les téléviseurs) était de 54 TWh en 2010 dans l'Union européenne et pourrait passer à 90 TWh en 2020, si aucune mesure n'était prise. **La mise en œuvre de l'éco-conception peut permettre une économie annuelle de 36 TWh en 2020** et 49 TWh en 2025.

La consommation annuelle **des chauffe-eau et ballons d'eau-chaude** était de 51 Mtep en 2005 dans l'Union européenne et pourrait passer à 53 Mtep en 2020, si aucune mesure n'était prise. **La mise en œuvre de l'éco-conception peut permettre une économie annuelle de 11 Mtep en 2020**, avec une réduction de 26 millions de tonnes de CO₂ et une réduction de 130 kt d'équivalent SOx.

La consommation annuelle des **dispositifs de chauffage des locaux** était de 289 Mtep en 2005 dans l'Union européenne et pourrait passer à 255 Mtep en 2020, si aucune mesure n'était prise. **La mise en œuvre de ce règlement peut permettre une économie annuelle de 45 Mtep en 2020**, soit une réduction de 110 millions de tonnes de CO₂ et une réduction de 270 kt d'équivalent SOx.

²⁰ Extrait de l'article paru dans Actu-environnement : « Eco-conception : la directive publiée », 16/11/2009

ANNEXES

Pour l'amélioration de la performance énergétique : la norme NF EN ISO 50001 Systèmes de management de l'énergie

Dans le contexte économique et environnemental actuel, la performance énergétique constitue un objectif prioritaire et stratégique pour les organismes (entreprises, autorités ou institutions de droit public ou privé). Elle permet de diminuer les coûts liés à l'énergie et conduit à une réduction des émissions de gaz à effet de serre et des autres impacts environnementaux associés.

Destinée à tous les organismes, la norme NF EN ISO 50001 a pour objectif de les aider à développer une gestion méthodique de l'énergie pour améliorer leur performance énergétique¹. Elle s'inspire des principes de la norme d'origine européenne NF EN 16001 qu'elle remplace dans les collections nationales. Publiée le 15 juin 2011 par l'ISO, l'ISO 50001 a été reprise à l'identique par les organismes de normalisation européens CEN et CENELEC en octobre 2011.

NF EN ISO 50001 - Principes

La norme NF EN ISO 50001 spécifie les exigences liées à un système de management de l'énergie et fournit des recommandations de mise en œuvre.

La norme requiert que l'organisme définisse une politique énergé-

tique adaptée à ses usages et à sa consommation. Cette politique inclura un engagement de mise à disposition des informations et ressources nécessaires et encouragera l'achat de produits et de services économes en énergie ainsi que la conception en vue de l'amélioration de la performance énergétique.

La direction devra démontrer son engagement à soutenir la démarche et elle désignera un représentant, doté des compétences nécessaires pour assurer le bon fonctionnement du système de management de l'énergie.

Au cours de la revue énergétique², les secteurs à forte consommation et les opportunités d'amélioration de la performance énergétique seront identifiés. La consommation de référence sera un des éléments de sortie de la revue énergétique. La norme exige par ailleurs la définition d'indicateurs de performance énergétique.

Pour assurer le bon suivi des caractéristiques de son activité déterminant la performance énergétique, l'organisme définira et mettra en œuvre un plan de mesure de l'énergie adapté.

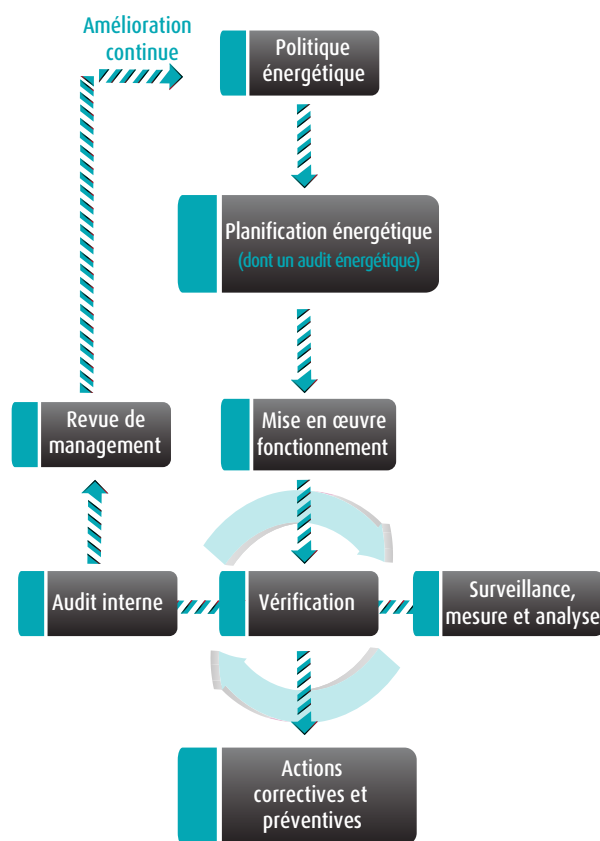


Figure 1 : modèle de système de management de l'énergie suivant la norme NF EN ISO 50001. La boucle de l'amélioration continue « planifier – faire – vérifier – agir » (PDCA) sur laquelle est fondée cette norme la rend compatible avec les autres normes de systèmes de management.

¹Performance énergétique résultats mesurables liés à l'efficacité énergétique, à l'usage énergétique et à la consommation énergétique ISO 50001 : 2011.

²La revue énergétique s'apparente à un diagnostic ou à un audit énergétique au sens du référentiel BP X 30-120 ou du projet de norme pr EN 16247.

Il établira des **objectifs et cibles** cohérents avec sa politique énergétique et les **plans d'actions** correspondants.

En accord avec les exigences de la norme, les **organismes évalueront et réviseront leur système de management de l'énergie** pour adapter leur politique énergétique et la mettre en œuvre.

Ils seront alors à même de démontrer leur conformité à la norme internationale par une **auto-évaluation ou par une certification tierce partie**.

NF EN ISO 50001 - Caractéristiques

Cette norme reprend la structure de la norme NF EN ISO 14001 sur le management environnemental : elle repose sur l'**approche PDCA** et s'appuie sur l'**analyse des usages et consommation énergétiques** pour identifier les secteurs d'usage énergétique significatifs et les potentiels d'amélioration.

La norme fixe comme priorité l'**amélioration continue de la performance énergétique** de l'organisme, objectif mesurable inscrit dans la durée, et vise le développement d'une **comptabilité analytique de l'énergie**.

Surveillance et mesurage sont au cœur de la démarche : la définition et la mise en œuvre d'un plan de mesure énergétique, adapté à la taille et à la complexité de l'organisme, est une exigence de la norme.

Outre intégrer la **performance énergétique parmi les critères d'évaluation des offres** lors de l'achat d'équipements, de matières premières et de services, la norme demande également que l'organisme prenne en compte les opportunités d'amélioration lors de la **conception ou la rénovation d'installations, équi-**

pements, systèmes et processus pouvant avoir un impact significatif sur la performance énergétique.

Un système de management de l'énergie conforme à la NF EN ISO 50001 : l'assurance d'un usage optimisé de l'énergie

La norme ISO 50001 s'inspire de la norme européenne EN 16001 et de plusieurs normes et bonnes pratiques nationales développées par certains pays (Chine, Danemark, Irlande, Suède, Pays Bas, USA...). Les pouvoirs publics ou les agences de l'énergie de ces pays ont mis en place des accords avec des organisations sectorielles ou des entreprises, qui requièrent la mise en place de systèmes de management de l'énergie conformes à un référentiel (actuellement remplacé progressivement par la norme ISO 50001), par exemple, accords de long terme aux Pays-Bas, programme EAP de Sustainable Energy Ireland (SEI), programme PFE en Suède... Les entreprises qui s'engagent bénéficient en retour d'aides publiques et d'appui technique.

En France, afin d'inciter les organismes à mettre en œuvre la norme NF EN ISO 50001, **une fiche d'opération standardisée bonifiant les certificats d'économies d'énergie** des opérations réalisées dans le périmètre d'une certification en cours de validité ou en cours d'instruction a été adoptée par **un arrêté ministériel du 28 mars 2012**³.

Senternovem, agence de l'énergie néerlandaise, rapporte que les **entreprises impliquées** dans les accords de long terme montrent, sur la période 2001-2007, **une amélioration de leur efficacité énergétique annuelle de 2,4 %** contre une amélioration de seulement 1 % pour les entreprises hors accords de long terme.

SEI témoigne que l'amélioration de la performance énergétique pour **les entreprises ayant mis en place un système de management** a été supérieure, respectivement **de 8 et 6 % en 2007 et 2008**, à celle des sociétés simplement engagées dans de bonnes pratiques de maîtrise de l'énergie, respectivement de 1 et 4,7 % (résultat exceptionnel lié au prix du baril très élevé en 2008).

En Suède, les opportunités d'investissement révélées en appliquant des systèmes de management de l'énergie normalisés dans une centaine d'entreprises ont permis **l'économie de 1 TWh annuel d'électricité**. De plus, souligne l'Agence de l'énergie nationale, les investissements permettant ces économies furent **20 % moins onéreux** que des investissements pour une même quantité d'électricité produite à partir d'installations éoliennes ou nucléaires. Par ailleurs, la majorité des entreprises avaient **développé au préalable des systèmes de management environnemental** et identifié l'énergie comme un aspect important ; néanmoins les **systèmes de management de l'énergie ont eu une forte valeur ajoutée**.

ISO 50001 - la référence mondiale sur le management de l'énergie

Dans son rapport 2008 présentant 25 recommandations pour des politiques d'efficacité énergétique, l'AIE rapporte qu'au sein de l'OCDE l'adoption de **pratiques de management de l'énergie** par les industries fortes consommatrices permettent **d'économiser de 5 à 22 % d'énergie finale**. Suite à la recommandation 6.3 sur le management de l'énergie, l'agence a publié un guide pour des programmes gouvernementaux dans ce domaine, lequel fait largement référence à la norme ISO 50001⁴.

³ Arrêté publié au J.O.R.F. du 11 avril 2012.

Pour plus d'informations, consultez le site internet :

www.developpement-durable.gouv.fr, rubriques Énergies et climat, Économies d'énergie, les dispositifs d'aides, certificats d'économies d'énergie

www.developpement-durable.gouv.fr/-Certificats-d-economies-d-energie,188-.html

⁴ Policy Pathways: Energy Management Programmes for Industry, Publication de l'AIE et de IIP.



**Ministère de l'Écologie,
du Développement durable,
et de l'Énergie**
Direction générale de l'Énergie et du Climat

Arche Nord
92055 La Défense Cedex
Tél. 01 40 81 21 22
www.developpement-durable.gouv.fr



ANNEXE 2

Les Certificats d'économie d'énergie du secteur de l'industrie – 30 fiches

(mise à jour du 14 décembre 2012)

Dénomination de l'opération standardisée	N° de référence de l'opération
Bâtiments (7 fiches)	
Luminaire sodium ou iodure sur un dispositif d'éclairage	IND-BA-05
Bloc autonome d'éclairage de sécurité à faible consommation	IND-BA-06
Dispositif de gestion horaire d'une installation d'éclairage intérieur	IND-BA-07
Système de mise au repos automatique de blocs autonomes d'éclairage de sécurité	IND-BA-08
Luminaire pour tube fluorescent T5 sur un dispositif d'éclairage intérieur	IND-BA-09
Dé-stratificateur d'air	IND-BA-10
Luminaire avec ballast efficace avec ou sans système de gestion sur un dispositif d'éclairage	IND-BA-11
Utilités (20 fiches)	
Moteur haut rendement EFF1	IND-UT-01
Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone	IND-UT-02
Récupérateur de chaleur sur un compresseur d'air comprimé	IND-UT-03
Economiseur sur les effluents gazeux de chaudière de production de vapeur	IND-UT-04
Brûleur haut rendement micromodulant sur chaudière de production de vapeur ou d'eau surchauffée	IND-UT-05
Récupérateur de chaleur sur compresseur d'air comprimé pour le chauffage de locaux	IND-UT-09
Transformateur à haut rendement pour l'alimentation basse tension d'un site industriel	IND-UT-10
Moteur haut rendement IE2	IND-UT-12
Condenseur frigorifique à haute efficacité	IND-UT-13
Moto-variateur synchrone à aimants permanents	IND-UT-14
Régulation d'un groupe de production de froid permettant d'avoir une basse pression flottante	IND-UT-15
Régulation d'un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante	IND-UT-16
Récupération de chaleur sur un groupe de production de froid	IND-UT-17
Brûleur avec dispositif de récupération de chaleur sur un four industriel	IND-UT-18
Evaporateur performant	IND-UT-19
Compresseur basse pression à vis	IND-UT-20
Matelas pour l'isolation de points singuliers	IND-UT-21
Sécheur d'air comprimé à haute efficacité énergétique	IND-UT-22
Moteur Premium IE3	IND-UT-23
Séquenceur électronique pour le pilotage d'une centrale d'air comprimé	IND-UT-24
Enveloppe (2 fiches)	
Isolation des murs (DOM)	IND-EN-01
Isolation de combles ou de toitures (DOM)	IND-EN-02
Services (1 fiche)	
Système de management de l'énergie (SME)	IND-SE-01



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-SE-01

Systeme de management de l'énergie (SME)

1. Secteur d'application

Industrie.

2. Dénomination

Réalisation d'opérations d'économies d'énergie dans le périmètre de la certification ISO 50 001 lors de sa mise en place, ou suite à son obtention ou son renouvellement.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La demande de certificats d'économies d'énergie porte sur des opérations standardisées ou spécifiques réalisées sur le périmètre concerné et achevées moins d'un an avant la date de cette demande. Pour ces opérations, la délivrance des certificats s'effectue sous la réserve du respect de la réglementation en vigueur et notamment des conditions de délivrance fixées par les fiches standardisées correspondantes. La liste des opérations concernées par cette demande est jointe au dossier.

La demande précise, en outre, que les preuves requises pour chaque opération standardisée mise en œuvre sont tenues à la disposition de l'administration.

L'organisme de certification doit être accrédité selon la norme ISO 17 021 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation for (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Les CEE sont délivrés selon :

- le niveau 1 exclusivement ;
- ou le niveau 2 exclusivement.

La date d'engagement d'une opération d'économies d'énergie peut être antérieure à la date de certification d'une étape.

Le demandeur atteste que les opérations pour lesquelles un dossier de demande est déposé dans le cadre de cette fiche n'ont pas déjà fait l'objet d'une autre demande de certificats.



Certification de niveau 1 :

La demande comporte un certificat en cours de validité de l'organisme de certification attestant que l'étape de « management de l'énergie » a été réalisée pour le site concerné. Cette étape comprend les sous-étapes suivantes issues de la norme NF EN ISO 50 001:

- un domaine d'application et un périmètre (paragraphe 4.1 b) ;
- l'engagement de la direction et la nomination d'un responsable énergie (paragraphe 4.2.1 b et e et 4.2.2 c) ;
- une revue énergétique (paragraphe 4.4. 3 a, b et c) ;
- une consommation de référence (paragraphe 4.4.4) ;
- des indicateurs de performance énergétique (paragraphe 4.4.5) ;
- des objectifs et des cibles (paragraphe 4.4.6) ;
- la formalisation d'un plan d'actions (paragraphe 4.4.6).

Certification de niveau 2 :

La demande comporte un certificat ISO 50 001 en cours de validité de l'organisme de certification pour le site concerné.

4. Durée de vie conventionnelle

Sans objet.

5. Montant de certificats en kWh cumac

$\Sigma (\text{montant de CEE opérations standardisées ou spécifiques}) \times (1 + B)$

Avec B, coefficient de bonification, égal à :

- « 0,5 » pour des certificats délivrés dans le cadre du niveau 1 ;
- « 1 » pour des certificats délivrés dans le cadre du niveau 2 si les opérations n'ont pas déjà été bonifiées dans le cadre du niveau 1.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-UT-02

Systeme de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone

1. Secteur d'application

Industrie.

2. Dénomination

Installation d'un système de variation électronique de vitesse (VEV) sur un moteur asynchrone de puissance comprise entre 0,37 kW et 1 MW.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Sans objet.

4. Durée de vie conventionnelle

15 ans.



5. Montant de certificats en kWh cumac

Application	Montant unitaire en kWh cumac/kW pour P ≤ 630 kW		Puissance du moteur en kW
Pompage	17 000	X	P
Ventilation	21 000		
Air comprimé	8 100		
Compresseur froid	9 800		
Broyeurs, convoyeurs, agitateurs	7 500		

Application	Montant unitaire en kWh cumac/kW pour P > 630 kW		Puissance du moteur en kW
Pompage	28 000	X	P
Ventilation	28 000		
Air comprimé	13 000		
Compresseur froid	12 000		
Broyeurs, convoyeurs, agitateurs	13 000		

ANNEXE 3

LES MESURES DU PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE POUR L'ILE-DE-FRANCE

La révision du PPA a été adoptée par arrêté inter-préfectoral le 25 mars 2013.

Le PPA est disponible sur le site internet de la DRIEE : <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/ppa-2013-r563.html>

Il met en place des actions pour améliorer la qualité de l'air en Île-de-France en agissant sur tous les secteurs (transports, chauffage au bois, agriculture, industrie,...).

Les six mesures suivantes concernent les entreprises :

REG1 : Obligation de réaliser un plan de déplacements d'établissement (PDE) pour les principaux pôles générateurs de trafic

REG2 : Instauration de valeurs limites d'émissions pour les chaufferies collectives au bois

REG5 : Encadrement de l'usage des groupes électrogènes

REG6 : Amélioration de la connaissance et de la mesure des émissions industrielles

REG9 : Définition des attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact

REG11 : Mesures de réduction des émissions en cas de pointe de pollution.

Développer les plans de déplacements d'établissement (PDE)

Voir mesure présentée au chapitre II/ Inciter les synergies et les mutualisations entre acteurs économiques d'une même zone d'activités

Limiter les émissions des chaufferies collectives au bois

Cette mesure impose des valeurs limites d'émissions (VLE) de NOx et de poussières pour les installations fixes de combustion jusqu'à 2 MW dans les chaufferies collectives et renforce les VLE existantes pour les installations de 2 MW à 20 MW.

Pour les installations utilisant la biomasse, les nouvelles VLE fixées par le PPA sont définies de la manière suivante :

· installations neuves (mises en service après le 1^{er} avril 2013) : les VLE poussières applicables sont :

- jusqu'à 2 MW : 60 mg/Nm³ à 11% d'O₂ (soit 90 mg/Nm³ à 6% d'O₂),
- à partir de 2 MW : 10 mg/Nm³ à 11% d'O₂ (soit 15 mg/Nm³ à 6% d'O₂).

· installations existantes (mises en service après le 1^{er} avril 2013) : les VLE poussières applicables sont:

- jusqu'à 2 MW : 150 mg/Nm³ à 11% d'O₂ (soit 225 mg/Nm³ à 6% d'O₂),

Réduire les émissions de particules dues aux groupes électrogènes

En Ile-de-France, les groupes électrogènes fixes diesel d'une puissance supérieure à 100 kW qui ne sont pas utilisés comme installations de cogénération, ne peuvent plus être utilisés (sauf exceptions fixées par le PPA).

↳ Améliorer la connaissance et la mesure des émissions industrielles

L'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets fixe le seuil annuel de déclaration dans GEREP (Gestion Électronique du Registre des Émissions Polluantes) pour les installations soumises à autorisation et les sites d'extraction minière.

En Île-de-France, le seuil de déclaration pour les installations soumises à autorisation est ramené à :

- 20 t/an pour les émissions de NOx,
- 20 t/an pour les émissions de poussières (TSP),
- 10 t/an pour les émissions de PM10.

En Île-de-France, toutes les installations de combustion d'une puissance supérieure à 20 MW et utilisant de la biomasse, ou plusieurs combustibles, doivent mesurer en continu leurs émissions de NOx et de poussières.

↳ Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact

Il est prévu par le Code de l'Environnement que les études d'impact traitent de l'impact des projets sur la qualité de l'air. En Île-de-France, cette partie des études d'impact doit au moins comprendre les éléments suivants :

- dans l'état initial : l'état de la qualité de l'air (concentrations en NO₂ et PM10) dans la zone du projet
- dans l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur l'environnement :
 - émissions directes de polluants atmosphériques par le projet
 - analyse des flux de transports générés par le projet et émissions polluantes associées
 - moyens de chauffage prévus par le projet et émissions polluantes associées
 - émissions de polluants atmosphériques générées par la réalisation du projet (mise en suspension de poussières, émissions des engins de chantiers,...).

↳ Diminuer les émissions en cas de pointe de pollution

En cas de fortes concentrations de polluants dans l'air ambiant (épisodes de pollution) des procédures préfectorales spécifiques sont mises en œuvre afin de préserver la santé publique.

La procédure « d'information / recommandation » est ainsi mise en œuvre lorsque la pollution a atteint un niveau tel qu'une exposition de courte durée a des effets (limités et transitoires) sur la santé des populations vulnérables.

Dans ce cas, des recommandations sanitaires et comportementales sont émises par Airparif et les autorités. Dans le cas d'un épisode de pollution aux particules, les installations classées pour la protection de l'environnement listées parmi les établissements émetteurs de poussières reçoivent une information d'Airparif.

En cas de dépassement du seuil d'alerte à la pollution, caractérisé par une concentration de polluants dans l'air ambiant à un niveau très élevé, qui fait courir un risque sanitaire à l'ensemble de la population, le Préfet de Police, en lien avec les Préfets de département, décide de la mise en œuvre de mesures réglementaires d'urgence visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques (NOx, PM10, O₃ et SO₂) imputables à tous les secteurs, y compris l'industrie, afin de rétablir une qualité de l'air préservant la santé publique.

En cas d'alerte aux particules, les mesures prises pour les installations classées pour la protection de l'environnement listées parmi les établissements émetteurs de poussières, sont proportionnées selon la durée de l'alerte : de premières actions de réduction des émissions sont mises en œuvre par les exploitants, et les mesures peuvent aller jusqu'à l'arrêt de l'activité en cas d'alerte très prolongée.

ANNEXE 4

**COMPLEMENTS SUR LA REGLEMENTATION EN FAVEUR
DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE*****Nouvelle période (2013-2020) pour le système européen d'échange de quotas de CO₂ –***

Un nouveau dispositif a été mis en place, par une directive du 23 avril 2009, pour étendre le champ d'application du système européen d'échange et modifier le système d'allocation de quotas. Ainsi, sur la période 2013-2020, il est notamment prévu :

- un élargissement du périmètre à de nouveaux secteurs (chimie, fabrication d'aluminium, métaux ferreux et non ferreux, installations nucléaires de base) ;
- un élargissement de la définition des installations de combustion de plus de 20 MW : alors que pour la seconde période, on considérait uniquement les chaudières, les turbines et les moteurs, pour la troisième période, on compte tous les équipements utilisant des combustibles (y compris les fours, hauts fourneaux, étuves, sècheurs, équipements d'appoint et de secours ...) ;
- un passage à un mode dominant d'allocation des quotas : la mise aux enchères et non plus l'allocation gratuite. Une grande partie des exploitants devront acheter les quotas nécessaires pour couvrir leurs émissions de gaz à effet de serre ;
- la conservation du principe d'allocation gratuite de quotas pour certains secteurs industriels exposés à un risque important de concurrence internationale, cette allocation se faisant au niveau communautaire de manière harmonisée sur la base de référentiels correspondant aux 10 % d'installations les moins émettrices dans l'Union européenne.

Pour en savoir plus : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Systeme-d-echange-de-quotas-.html>

Déploiement des meilleures techniques disponibles – dispositif IED –

La réglementation des installations industrielles les plus polluantes découle de la directive 2008/1/CE du 15 janvier 2008 dite IPPC (prévention et réduction intégrée de la pollution). Des documents de référence (BREF – Best REFerence documents) établis par la commission décrivent les meilleures techniques disponibles applicables par secteur d'activité. Les prescriptions des arrêtés d'autorisation pour les nouveaux établissements, ou la révision des arrêtés pour les installations existantes suite à la remise d'un bilan de fonctionnement, tiennent compte de l'efficacité des meilleures techniques disponibles et de leur économie.

En matière d'efficacité énergétique, les dispositions du BREF Efficacité énergétique de février 2009 qui concernent tous les secteurs d'activité sont appliquées. La plupart des BREF sectoriels contiennent des dispositions relatives aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) en matière d'efficacité énergétique. Par exemple, le BREF LCP relatif aux grandes installations de combustion comporte des rendements thermiques associés aux MTD concernant les différents types d'installations et de combustibles.

La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles dite « IED » qui remplace la directive IPPC depuis le 7 janvier 2013 a étendu le champ des activités soumises au dispositif. Ces activités sont désormais listées dans la nomenclature des installations classées avec des numéros en 3000. Pour chaque établissement est déterminée une rubrique 3000 principale correspondant à son activité principale.

Les valeurs limites d'émission des arrêtés préfectoraux d'autorisation encadrant ces activités ne doivent pas excéder les niveaux d'émission des meilleures techniques disponibles décrits au sein des « conclusions sur les meilleures techniques disponibles » relatives aux différentes activités de l'installation. Ces conclusions comprennent des dispositions sur l'efficacité énergétique.

Pour les établissements nouveaux, le dossier de demande d'autorisation doit comporter une comparaison du fonctionnement des installations avec les meilleures techniques disponibles décrites dans ces conclusions si elles ont été publiées, ou à défaut dans les BREF existants.

Pour les établissements existants, cette obligation ne s'appliquera que lors du premier réexamen des conditions d'autorisation. Le déclenchement du réexamen des conditions d'autorisation sera lié à la publication des conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) relatives à la rubrique principale de l'établissement. Ainsi, dans un délai d'un an à compter de cette publication, un dossier de réexamen devra être remis par l'exploitant et, dans un délai de 4 ans, les conditions d'autorisation devront avoir été adaptées aux nouvelles conclusions sur les MTD applicables aux installations.

Dans l'attente de la révision du BREF Efficacité Energétique prévue en 2016 et de la publication des conclusions sur les MTD correspondantes les dispositions du BREF Efficacité énergétique de février 2009 restent applicables.

Pour en savoir plus : <http://www.ineris.fr/ippc>

ANNEXE 5
FICHE-TYPE D'UN PROJET EXEMPLAIRE

	<p>EXEMPLE DE PROJET ENERGETIQUE EXEMPLAIRE EN ENTREPRISE</p> <p><i>type de projet</i></p> <p><i>site industriel / commune / département</i></p>
<p><u>Contexte et enjeux</u></p> <p><i>Courte description</i></p>	
<p><u>Présentation du projet</u></p> <p><i>Courte description</i></p>	
<p>Bilan énergétique et environnemental du projet</p> <p>Consommation initiale du site (en tep/an ou en GWh/an) : Consommation initiale de l'entité (à décrire) dans laquelle est réalisé le projet : Économie d'énergie réalisée chaque année :</p> <p>Tonnes CO₂ par an évitées : amélioration de la qualité de l'air (NOx, SO₂, particules,...)</p>	
<p>Bilan économique du projet</p> <p>Montant de l'investissement : Coûts annuels d'exploitation (dont énergie, maintenance,...) Gains annuels : Temps de retour brut sur investissement ou TRI :</p>	
<p>Financement du projet</p> <p><i>Modalités de financement dont aides publiques</i></p>	
<p>Enseignements</p> <p><i>Conditions de réussite</i> <i>points de vigilance</i> <i>autres impacts positifs (emplois, comportement du personnel,...)</i></p>	
<p>Reproductibilité</p> <p><i>Au sein de l'établissement, du groupe, du secteur ...</i></p>	

INDEX LEXICAL

ADEME	4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28
Advancity	24, 25
Airparif	5, 39
ATEE	8, 9, 21
Audit énergétique (<i>ou diagnostic</i>)	9, 10, 11, 12, 13, 27, 28, 31
Automobile (industrie de l')	6, 14, 17
Banque européenne d'investissement	16, 17
Bâtiment	4, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 19, 20, 33
BPIFrance	16, 23
Best Reference documents (BREF)	18, 40
Bilan de gaz à effet de serre (BEGES)	13
Biogaz (<i>biométhane, méthanisation</i>)	20, 21, 22, 23
Biomasse (<i>bois</i>)	9, 20, 21, 24, 38
CCI	8, 24, 26, 28
Certificat d'économie d'énergie (CEE)	14, 15, 16, 20, 21, 33, 34, 35, 36
Chauffage (<i>chaufferie</i>)	7, 11, 16, 19, 20, 21, 38
Combustion (<i>chaudière, four</i>)	18, 22, 38, 40
Construction	9, 24
Cogénération	20, 21, 22, 38
Conception (<i>éco-conception</i>)	4, 8, 9, 17, 28, 29, 31
Conseil régional d'Ile-de-France (ARENE)	4, 11, 13, 21, 22, 23, 24, 26, 27 11
DIRECCTE Ile-de-France	17, 24
DRIEE	4, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 27, 38
Eclairage	7, 15, 16, 19, 33
Electricité	10, 14, 15, 18, 21, 22, 29, 32
Electronique	6, 15, 29, 33, 36
Fabrication	10, 20, 28, 40
FEDER	16, 17
Fonds chaleur	20
Horizon 2020	16, 21, 24, 34
IED, IPPC (directives)	18, 40
ICPE	18, 22, 39
Matériau	9, 27, 28, 29
Mécanique (<i>CETIM</i>)	9, 17
Moteur (<i>motorisé</i>)	7, 11, 15, 16, 33, 36, 40
Mutualisation	4, 26, 27, 38
Normes (<i>AFNOR, NF EN 12647, NF EN ISO 50001, et guide BP X 30-120</i>)	9, 11, 12, 13, 28, 31, 32, 35
Obligation d'achat	22
Opérations standardisées (<i>fiches CEE</i>)	12, 15, 16, 21, 32, 33, 34
Papier (industrie du)	8, 9, 18
Plan de déplacement d'établissement	26, 38
PME/PMI	8, 9, 12, 16, 17, 23, 24, 27, 28
PPA d'Ile-de-France	7, 26, 38, 39
Photovoltaïque	24, 25
Quotas d'émissions	15, 18, 40
Responsable énergie	10, 11, 12, 35
SRCAE d'Ile-de-France	4, 7, 14, 26, 28
Système de management de l'énergie	12, 13, 31, 32, 33, 34
Thermique	9, 10, 18, 20, 40
Transports	4, 5, 15, 16, 17, 19, 24, 26
Utilisation rationnelle de l'énergie	9, 18

Contacts utiles

Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie
Service Energie, Climat, Véhicules
10, rue Crillon - 75194 Paris cedex 04

www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr
driee-if@developpement-durable.gouv.fr



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ILE-DE-FRANCE