



# Performance Energétique et ISO 50001

« Relevez le défi de la performance  
énergétique avec la norme ISO 50001 »

Aix-en-Provence,  
le 2 octobre 2013



# ADEME

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



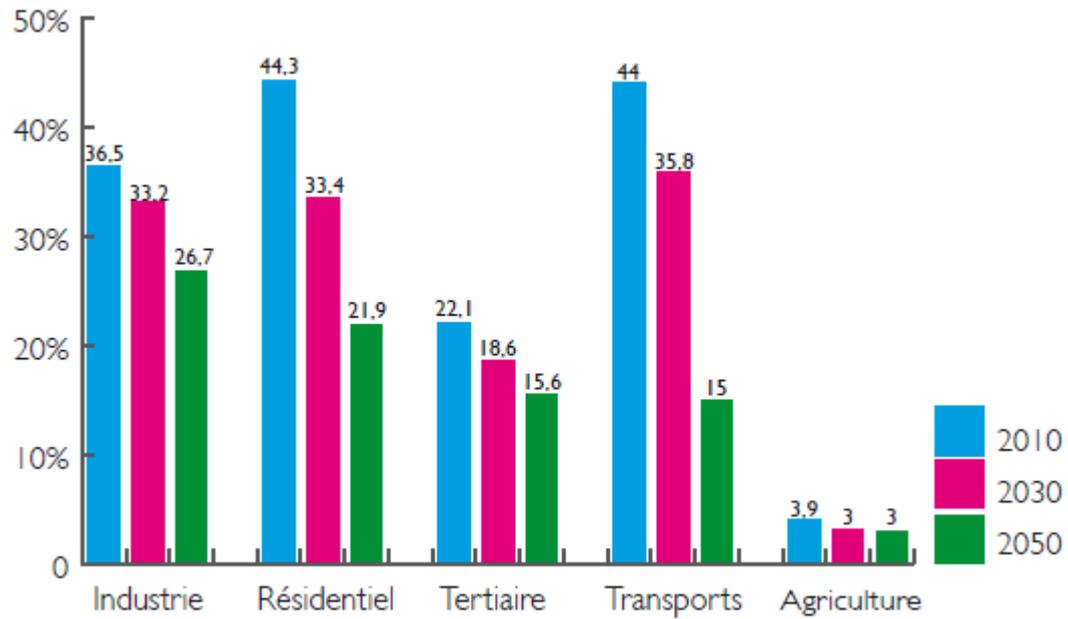
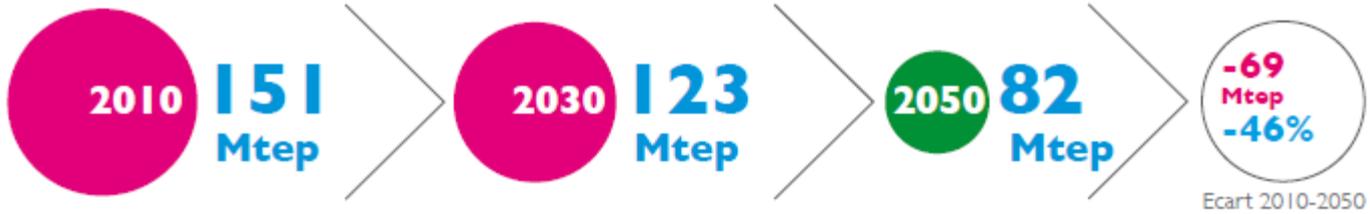
---

Thierry LAFFONT, Directeur régional

## Les objectifs de l'ADEME

- Relever le défi de la **transition énergétique** de notre pays et de la **préservation de ses ressources**
- En contribuant à **lever les différents verrous et freins** qui empêchent d'atteindre les objectifs fixés par les politiques publiques européennes et nationales
  - *En partenariat avec l'ensemble des acteurs de la société (Etat, collectivités territoriales, organisations professionnelles ...)*
  - *Et dans les champs thématiques suivants :*
    - La préservation des ressources (matières premières) et la gestion des déchets
    - La préservations des sols
    - L'efficacité énergétique et les énergies renouvelables
    - La qualité de l'air
    - La lutte contre le bruit

## Résultats demande d'énergie



## Quels sont les verrous et freins ?

- 3 natures de verrous et freins sont pris en compte. Ils relèvent :
  - *de l'offre et de la demande en matière de technologie*
  - *de l'offre et de la demande en matière d'organisation et de gouvernance des acteurs et des territoires*
  - *ceux à caractère socio-économique qui sont transversaux à ces deux problématiques*

## Les verrous et freins technologiques

- Liés à la robustesse et la performance attendue des différentes options technologiques envisagées
- Liés à l'anticipation des contraintes sur les ressources
- Liés aux impacts sanitaires et environnementaux des différentes options technologiques
- Exemples :
  - *Prédictibilité et fiabilité des systèmes de stockage énergétique ;*
  - *Développement de nouveaux matériaux (MCP ...)*
  - *Recyclage : capacité à détecter, séparer, extraire, s'adapter, fabriquer des MP, substituer des MP vierges,*

## Les verrous et freins organisationnels

- Liés à l'accès à la connaissance et aux savoir-faire  
*méthodes, meilleures techniques disponibles, partage de la connaissance, formation des acteurs...*
- **Liés aux modalités de prise de décision et d'implication des parties prenantes dans des modèles de gouvernance plus ou moins centralisées**  
*guichet unique / plan rénovation énergétique habitat  
normalisation et systèmes de management*
- Liés aux modalités d'implication des utilisateurs finaux dans les prises de décisions  
*conception et usage d'un bâtiment à énergie positive, expérimentation d'un nouveau système de collecte et de tri des déchets...*

## Les verrous et freins socio-économiques

- Nécessité d'accompagner financièrement les projets  
*En phase de décollage de la demande*  
*Ou accompagnement structuré si enjeux stratégiques : aides à la décision et aides à la « prise de risque »*
- Nécessité de définir les cadres juridiques adaptés aux déploiements des différentes options technologiques et / ou d'organisation  
*Ecologie industrielle , Economie circulaire , Economie de la fonctionnalité*  
*travail à l'échelle d'ilots de bâtiments ,*
- Incertitude sur le comportement d'adoption des consommateurs  
*Résistance aux changements de comportements, le « refus » des matières premières de recyclage, les conflits liés aux risques sanitaires ressentis ou réels*  
*Prise en compte des impacts culturels des différentes options qui structureront les filières de demain*

## De l'expérimentation à la généralisation, un continuum d'interventions

>  
recherche en  
connaissances  
nouvelles

>  
recherche  
appliquée

>  
développement  
expérimental

>  
opérations de  
démonstration

>  
opérations  
exemplaires

>  
généralisation

>  
Connaître,  
convaincre  
et mobiliser

>  
Connaître, convaincre et  
mobiliser

**OFFRE**

**DEMANDE**

# Programme



- Ouverture et introduction de la manifestation : les défis énergétiques
  - **Anne-Marie COLOMBIER**, Présidente ATEE PACA
  - **Frédéric GUILLEUX**, Directeur du Développement - Technopôle de l'environnement Arbois-Méditerranée
  - **Thierry LAFFONT**, Directeur régional de l'ADEME PACA
- La norme ISO 50001 « Système de Management de l'Energie » : *Exigences essentielles et cohérence avec les autres normes ISO 9001, ISO 14001, etc...* **AFNOR**
- Les enjeux du management de l'énergie : fondamentaux du diagnostic et plan d'actions... **ATEE**
- Retours d'expérience sur la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie ISO 50001 : **Ville de Saint-Raphaël, ASCOMETAL - Fos/Mer, GAI France et P. SILVESTRE (auditeur de système de management de l'Energie)**
- La démarche progressive de certification ISO 50001 et la bonification des certificats d'économies d'énergies (CEE) associée, **ATEE et AFNOR**
- Les outils et dispositifs d'accompagnement régionaux, **ADEME PACA**
- Clôture **par Hervé GUERRERA**, Délégué au Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur



# Le Groupe AFNOR

*Pascal ROBERT*

*Délégation AFNOR PACA & Corse*





**Groupe international** de services organisé autour de  
**4 grands domaines de compétences :**

**Normalisation**

**Édition  
de solutions  
et services  
d'information**

**Certification  
&  
évaluation**

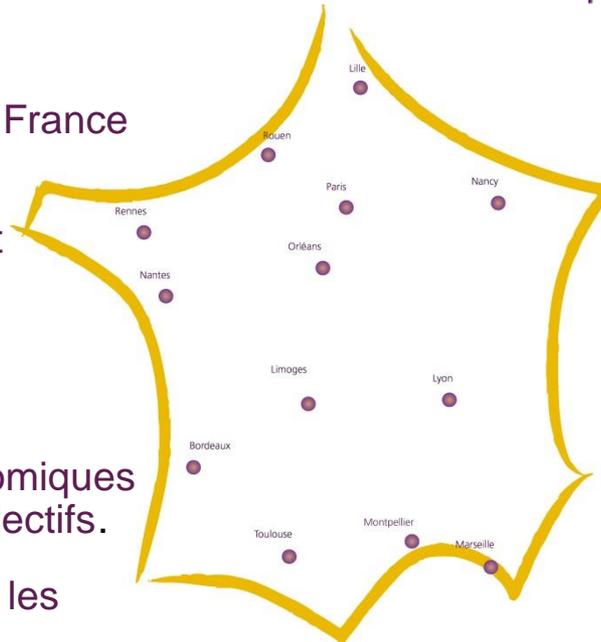
**Formation  
&  
conseil**

**Particularité :** La mission de normalisation et diffusion de normes est développée au sein de l'association AFNOR, reconnue d'intérêt général (Décret 2009)

# Une présence affirmée en régions



- **Un réseau actif** dans toutes les régions de France (13 délégations régionales).
- **Un accès** à toute l'information normative et réglementaire.
- **De nombreuses rencontres** sur les sujets d'actualité.
- **Un partenariat** avec tous les acteurs économiques pour répondre à des besoins régionaux collectifs.
- **Des informations et des conseils** sur toutes les prestations du Groupe.



**Accueillir**  
**Orienter**  
**Echanger**  
**Anticiper**  
**Participer**  
**Mobiliser**  
**Construire**

## Délégation PACA & Corse

141 Avenue du Prado

13417 Marseille Cedex 08

☎ : 04 96 19 13 00

[delegation.marseille@afnor.org](mailto:delegation.marseille@afnor.org)



# Présentation de l'ATEE

Association Technique Energie Environnement

*Yves HELLOT – ATEE*



# Qu'est-ce que l'ATEE ?

- **Créée en 1978 lors du choc pétrolier par les grands énergéticiens pour échanger sur les pistes d'économies d'énergie industrielles internes.**
- **Compte aujourd'hui environ 2000 adhérents (petites et grandes entreprises, sociétés de service, organismes publics, collectivités territoriales, universités...**
- **Lieu de rencontre professionnelle, l'ATEE rassemble, informe et propose. Rôle d'information et d'alerte sur les nouveautés techniques, les tendances économiques et les évolutions réglementaires. Force de propositions objective et indépendante reconnue par les pouvoirs publics.**

**ATEE** [www.atee.fr](http://www.atee.fr)

**ENERGIE PLUS** [www.energie-plus.com](http://www.energie-plus.com)

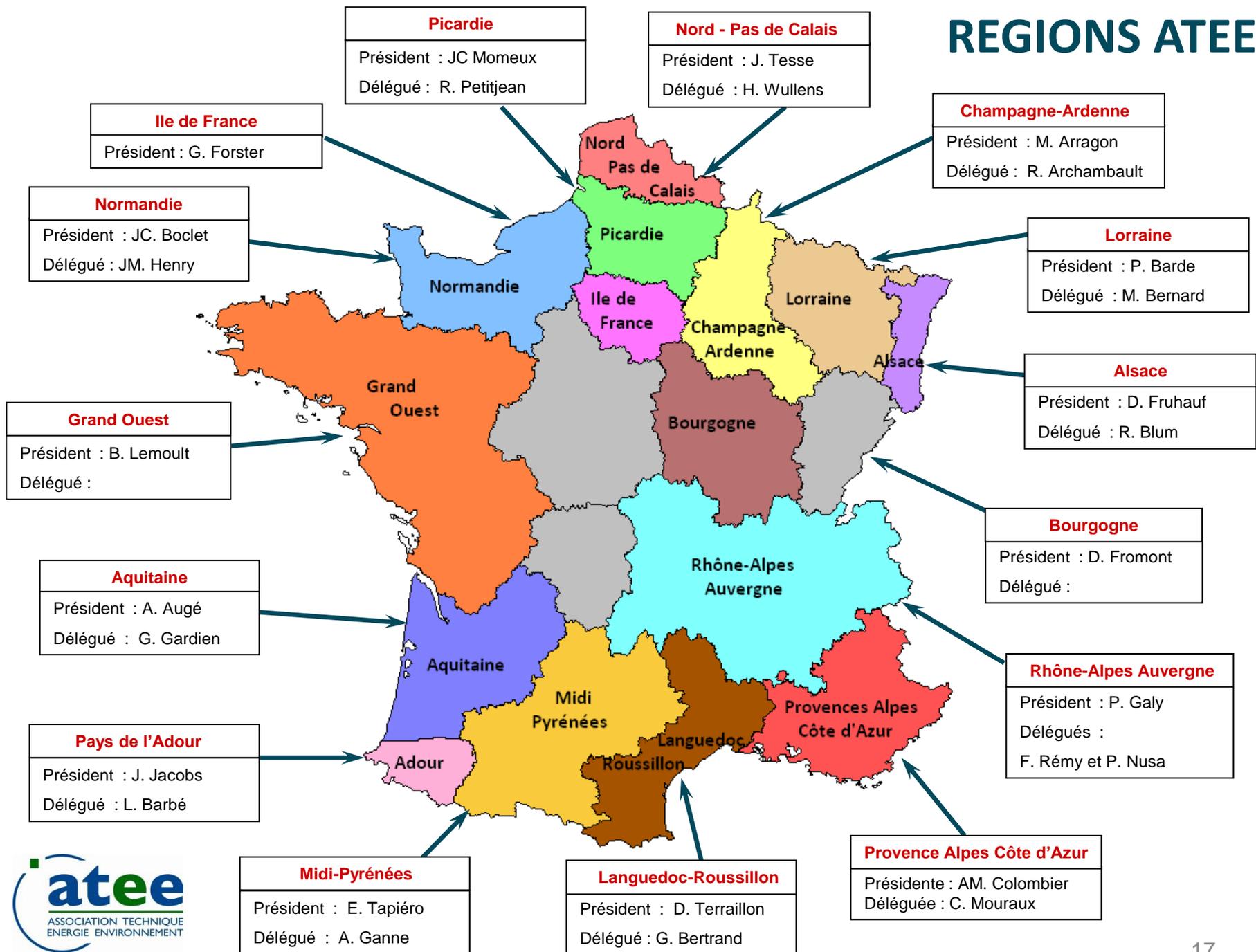
# Les missions de l'ATEE ?

L'ATEE cherche à aider ses adhérents dans le développement de leurs connaissances et dans l'optimisation de leur gestion et de leurs prises de décision.

- **Choix en matière d'énergie et de services énergétiques**
- **Efficacité énergétique des installations**
- **Propositions auprès des pouvoirs publics français et européens sur les réglementations en préparation**
- **Respect de la législation et protection de l'environnement**
- ....

via les Clubs, les Groupes de Travail, des Formations, des Conférences, Colloques, Petits déjeuners, Manifestations nationales et régionales, Publications, Sites Internet et la Revue Energie Plus.

# REGIONS ATEE





# La norme ISO 50001 «Systèmes de management de l'énergie»

*Partie 1*

**Genèse , exigences essentielles et  
cohérence avec les autres normes**

*Pascal ROBERT*

*Délégation AFNOR PACA & Corse*



# Programme de normes sur le management de l'énergie et l'efficacité énergétique



- **Années 2000: développement de normes européennes pour accompagner la mise en œuvre de la politique de l'UE sur l'énergie**
- **En lien direct avec :**
  - **les directives sur la performance énergétique des bâtiments**
  - **les directives sur l'écoconception des produits liés à l'énergie et sur l'étiquetage énergétique**
  - **la directive 2006/32/CE sur l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et les services énergétiques -**
- **Dès 2009, premières publications de normes sur le management de l'énergie**
  - **EN 16001 (2009) Systèmes de management de l'énergie,**
  - **EN 15900 (2010) Services d'efficacité énergétique,**
  - **EN 16247 (2012) Audits énergétiques, ...**
- **Juin 2011: publication de la norme internationale ISO 50001 sur les systèmes de management de l'énergie, qui s'inspire de la norme européenne EN 16001**

**Oct. 2012 - Directive Efficacité énergétique - ISO 50001, EN16247-1 citées**



# Focus sur la norme

## ISO 50001



# ISO 50001 - Fiche d'identité



## ● Norme Internationale : ISO 50001 - juin 2011\*

*Titre : Systèmes de management de l'énergie –  
Exigences et recommandations de mise en œuvre.*



- **Origine** : 50 pays, dont 12 européens, ont participé à sa rédaction sous le leadership des USA, du Brésil, de la Chine et du Royaume Uni. L'ISO 50001 s'inspire largement de la norme européenne EN 16001 (2009)
- **Objectif** : permettre à tout organisme de parvenir, par une gestion méthodique, à l'amélioration continue de sa performance énergétique, laquelle inclut l'efficacité, l'usage et la consommation énergétiques.
- **Caractéristique** : n'établit pas de niveau de performance énergétique à atteindre.

*\*annule et remplace NF EN 16001*

# ISO 50001 - Caractéristiques



**Fournit un cadre** pour améliorer sa performance énergétique de façon pérenne

Concerne toutes les énergies

Structure similaire à celle de la norme ISO 14001

**ISO 50001**

est applicable à l'ensemble des activités que l'organisme maîtrise

Norme de système de management certifiable

# ISO 50001 : Contenu



## 1 Plan

- Responsabilité de la direction
- Politique énergétique
- Planification énergétique
- Exigences légales et autres
- Revue énergétique**
- Consommation énergétique de référence**
- Indicateurs de performance énergétique**
- Objectifs, cibles et plans d'actions

## 2 Do

- Compétence, formation, sensibilisation
- Communication
- Documentation
- Maîtrise opérationnelle
- **Conception**
- **Achats d'énergie et de services énergétiques, de produits et d'équipements,...**

## 4 Act

- **Revue de management**

## 3 Check

- **Suivi, mesure et analyse (Plan de mesure énergétique)**
- Evaluation de la conformité aux exigences légales et autres exigences
- Audit interne
- NC, corrections, AC et AP (\*\*)
- Maîtrise des enregistrements

(\*\*) NC, AC et AP : Non-conformités, Actions correctives et Actions préventives.

Les exigences spécifiques à l'ISO 50001 par rapport à l'ISO 140001



- Sur plus de **2100 entreprises** certifiées ISO 50001 dans le monde, presque toutes ont choisi un SME/SMé intégré

**Structure  
similaire à celle  
de la norme  
ISO 14001**

- **36 certificats français** : quelques entreprises de services d'efficacité énergétique, de plus en plus d'entreprises industrielles de tous secteurs
- En décembre 2012, la première **collectivité territoriale** en France (Mairie de Saint Raphaël), ...



# Systeme de management de l'Energie ISO 50001

Nouvelle thématique  
traitée par l'ISO –  
approche comptable

La terminologie  
internationale des  
spécialistes



# La terminologie reconnue pour les futurs contrats sur l'énergie et la réglementation



- **Performance énergétique** : résultats **mesurables** liés à l'efficacité énergétique, à l'usage énergétique et à la consommation énergétique
- Autres termes définis :
  - Réaliser une **revue énergétique**
  - Identifier ses **usages énergétiques significatifs**
  - Définir la **situation / consommation énergétique de référence**
  - Définir des **indicateurs de performance énergétique**



# Systeme de management de l'Energie ISO 50001

Une specificite :  
Un engagement FORT  
de la Direction



Tour de France



# Les exigences clés de l'ISO 50001

## Responsabilité de la direction (§ 4.2)



La direction (§ 4.2.1) : doit faire preuve de **son engagement** à soutenir et améliorer l'efficacité du SMé en permanence

- *Politique énergétique*
- *Représentant de direction - équipe de management de l'énergie*
- *Ressources nécessaires (moyens humains, **compétences spécialisées**, ressources technologiques et financières....)*
- ...

# Le pilote en transverse : le responsable énergie

## Les fonctions indispensables



Systeme de  
management  
de l'énergie

**Direction  
engagée**

**Responsable  
Energie  
nommé**

Le représentant de direction (§4.2.2) : a les *aptitudes et les compétences adéquates*, la responsabilité et l'autorité pour :

- *S'assurer que le SMé existe, est mis en œuvre, entretenu et amélioré*
- *Rendre compte à la direction*
- *Assurer que la planification des activités de management de l'énergie est élaborée en conformité avec la politique ....*

■ ...



# Systeme de management de l'Energie ISO 50001

Mesure de l'Energie :  
Une exigence de la  
norme !



Tour de France



# Les exigences clés de L'ISO 50001

## Vérification (§ 4.6.1)



- Surveillance, mesure et analyse (§ 4.6.1) :

Un **plan de mesure d'énergie**, adapté à la taille et à la complexité de l'organisme ainsi qu'à son équipement de surveillance et de mesure doit être défini et mis en œuvre.



# Systeme de management de l'Energie ISO 50001

2 spécificités :  
CONCEPTION et  
ACHATS



Tour de France



# Leviers d'action pour réduire sa facture énergétique



**Achats :**  
**Équipements**  
**Matériel**  
**Contrat de services**  
**énergétiques**

**Les consignes,**  
**réglages et**  
**paramètres**

**Conception –**  
**nouveaux produits**  
**/ installations /**  
**Machines**

**Système**  
**de gestion**  
**de**  
**l'énergie**

**Les pratiques du**  
**personnel ou des**  
**occupants**

**Innovation et saut**  
**technologique**

# Les fonctions concernées dans mon organisation



**Fonction Achat**

**Maintenance et  
Exploitation**

**Système  
de gestion  
de  
l'énergie**

**Méthodes,  
travaux neufs**

**Management - RH**

**R&D - DD**



## Mise en œuvre et fonctionnement ( § 4.5)

### Conception (§ 4.5.6) :

- **Lors de la conception d'installations, équipements, systèmes et processus nouveaux, modifiés et rénovés pouvant avoir un impact significatif sur la performance énergétique:**
  - **L'organisme doit considérer les opportunités d'amélioration de la performance énergétique.**
  - **Les résultats de l'évaluation de la performance énergétique doivent être *intégrés dans le cahier des charges* des activités de *conception* et d'achats du/des projet(s) en question.**
  - **Les résultats des activités de conception doivent faire l'objet d'enregistrements.**



## Mise en œuvre et fonctionnement ( § 4.5)

### Achat d'énergie et de services énergétiques, de produits et d'équipements (§ 4.5.7) :

- *Lors de l'achat de services énergétiques,[...] l'organisme doit informer ses fournisseurs que leurs offres seront **en partie évaluées en tenant compte de la performance énergétique.***
- *L'organisme doit :*
  - *établir et mettre en œuvre les critères d'évaluation de l'usage, de la consommation et de l'efficacité énergétique sur la durée de vie de fonctionnement ...*
  - *doit définir et documenter des **spécifications d'achat d'énergie** le cas échéant, visant un usage énergétique efficace.*



# Systeme de management de l'Energie ISO 50001

- Cohérence avec les autres normes internationales de management



Tour de France



# Cohérence avec les autres normes



	<b>Qualité (ISO 9001)</b>	<b>Environnement (ISO 14001)</b>	<b>Énergie (ISO 50001)</b>
<b>Qui est visé?</b>	<b>Client (acheteur ou utilisateur final)</b>	<b>Parties intéressées</b>	<b>Collectivité &amp; entreprise</b>
<b>Que cherche-t-on à maîtriser ?</b>	<b>Produit ou service</b>	<b>Produit/service et impact</b>	<b>Consommations et usages énergétiques</b>
<b>Sur quoi agit-on?</b>	<b>Les processus</b>	<b>Les activités, produits et services</b>	<b>Les usages énergétiques</b>
<b>Facteur clé</b> <b>Que vise t-on ?</b>	<b>Satisfaction client</b>	<b>Maîtrise impact environnemental</b>	<b>Performance énergétique</b>
<b>Que veut-on démontrer ?</b>	<b>Conformité aux exigences spécifiées</b>	<b>Amélioration des performances environnementales</b>	<b>Amélioration de la performance énergétique dans la durée</b>



# Norme ISO 50001

## Partie 2

**Les enjeux du management de l'énergie**  
Fondamentaux du Diagnostic et plan d'actions, plan  
de mesure, comptage et tableau de bord,  
désignation d'un responsable Energie

Yves HELLOT – ATEE



# Les enjeux du Management de l'Énergie

## Chiffres clés

- **En 2011**
  - Consommation finale énergie France 155,6 mTep
  - Dont industrie 32,8 mTep soit environ 20%
  - En 2000 40mTep ou 25%
- **L'intensité énergétique a nettement décliné en 20 ans de 25% grâce aux progrès réalisés mais aussi due à la chute de la production et à la crise économique**
- **1/3 électricité, 1/3 gaz, 1/3 pétrole et charbon**
- **Facture énergétique dans les coûts de production jusqu'à 40% du CA**  
**Ratio coût énergie/VA varie suivant les secteurs de 60% (chimie) à 10% (automobile)**
- **Gisement d'économie d'énergie de 10% (sidérurgie, métaux, minéraux non métalliques) à 25% (agroalimentaire, équipement) 20% (chimie) y c dans le domaine des utilités**
- **Investissement d'économie d'énergie souvent très rentables**

# Pourquoi?

Dix bonnes raisons de relancer  
la Maîtrise de l'énergie

## SMÉ

**Anticiper  
les contraintes  
réglementaires**

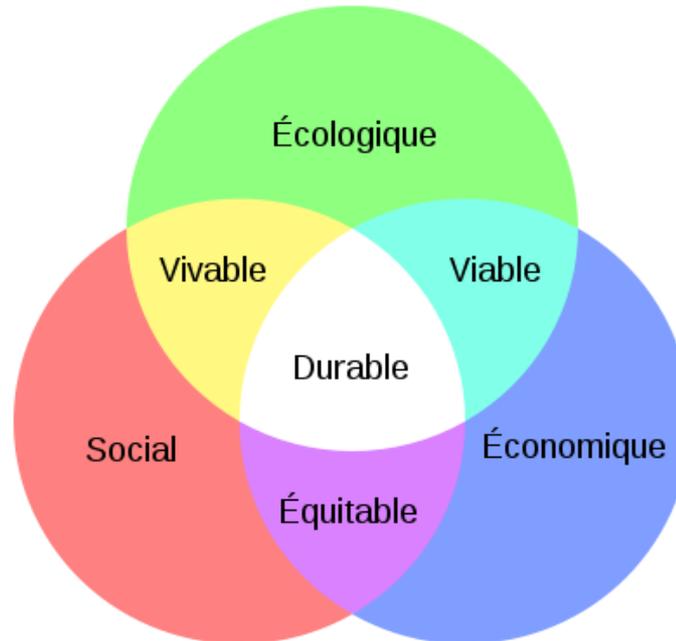
**Réduire ses émissions  
de gaz  
à effet de serre**



**Dix bonnes raisons  
de relancer la maîtrise de l'énergie**

**Limiter les risques  
liés à la fourniture  
d'énergie**

**Assurer la rentabilité de  
l'entreprise**



**Optimiser  
son plan  
d'investissement**

**Mobiliser le personnel  
autour d'un projet  
 fédérateur**

**Renforcer  
sa compétitivité à long  
terme**

**Maîtriser  
les autres facteurs de  
productivité**

**Impacter la cotation en  
Bourse**

**Améliorer  
son image auprès des  
clients**

# Des moyens en interne

- **Top management engagé**
- **Compétence + moyens**
- **Anticipation dans la gestion de projets**
- **Équilibre : centralisé/ décentralisé**
- **Comptage / mesure**
- **Tableaux de bord**
- **Audits/ diagnostics**
- **Plans d'actions**

# Un responsable énergie

- **Animer**
  - ✓ Sensibiliser tous niveaux
  - ✓ Faire circuler l'information
  - ✓ Imaginer, proposer
- **Gérer**
  - ✓ Comptage, mesures
  - ✓ Tableau de bord, ratios
- **Générer des actions de MDE**
  - ✓ Objectifs
  - ✓ Plans actions
  - ✓ Contrôle des résultats
- **Compétence triple** : technique, gestionnaire, pédagogique et d'animation

# Les atouts de l'audit

- **Un œil neuf sur les installations**
- **Une vision globale (process /utilités)**
- **Le coût de référence réel**
- **L'identification des voies de progrès**

# Aller jusqu'où ?

→ Rapport papier

→ Présentation orale

→ Mise en place du plan de mesure « référence : BPx30-120 »  
et du tableau de bord

→ Externaliser (travaux, exploitation)

→ Garantie sur résultat

→ Aider à recréer une fonction de  
responsable énergie

→ Entraîner tout un secteur industriel

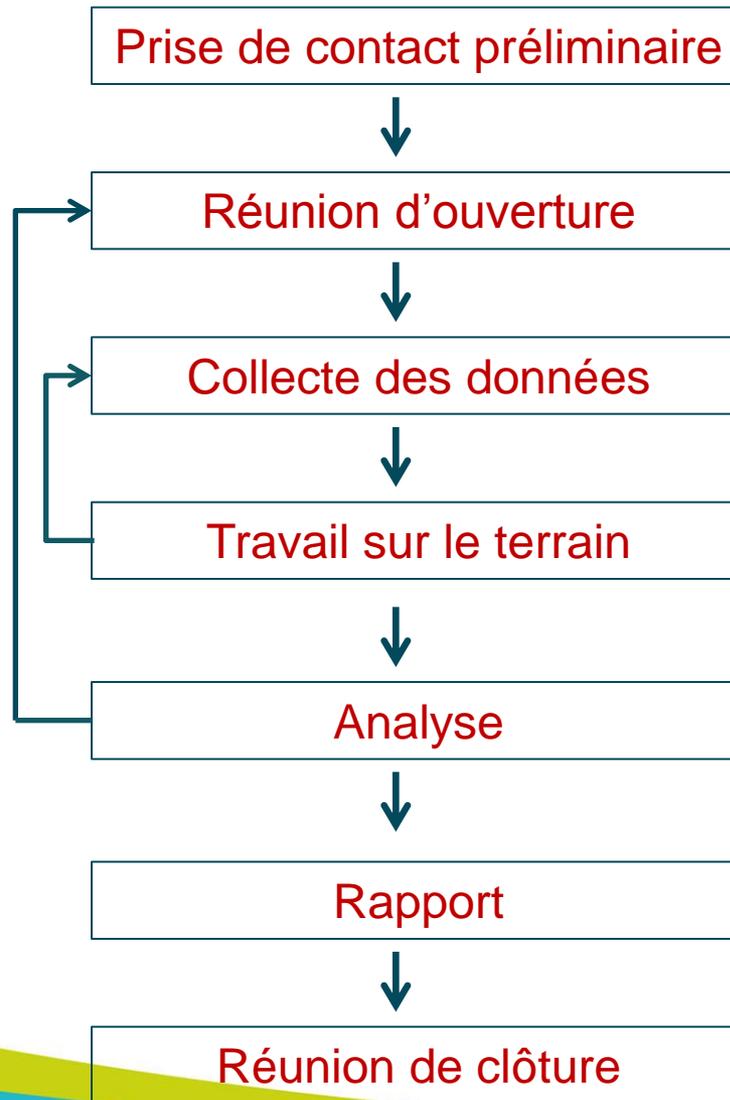
# Rappel de quelques définitions

- **Le prédiagnostic énergétique :**
  - ✓ analyse succincte des gisements / 2 à 3 jours de prestation, identification des priorités
- **L'audit énergétique :**
  - ✓ Analyse approfondie, mesures in situ, comparatif technique et économique des solutions, accompagnement du MO
- **L'étude de faisabilité :**
  - ✓ Étude détaillée d'une solution technique retenue (dimensionnement, mise en œuvre)

# Audit énergétique

- Examen et analyse méthodiques de l'usage et de la consommation énergétique d'un site, bâtiment, système ou organisme ayant pour objet d'identifier les flux énergétiques et les potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique en définissant les actions nécessaires à la réalisation de ces économies et d'en rendre compte.
- **Références :**
  - ✓ EN-16247-1 publié
  - ✓ EN-16247-3 industrie en instruction

# Logigramme simplifié d'audit énergétique



# Responsable énergie en temps partagé

- **Au sein d'un groupe**
- **Au sein d'une profession**
- **Au plan régional**
- **Avec l'aide des CCI**
- **En partenariat avec un expert externe**
- **En externalisant chez un partenaire**
- ...

# Un tableau de bord énergie (1/2)

- Des énergies primaires... jusqu'aux principaux usages (production, chauffage, éclairage,...)
- Coûts unitaires et contrats d'approvisionnement
- Estimations, comptages et sous-comptages
- Ratios techniques
  - ✓ Chauffage : Energie / volume . degrés-jour
  - ✓ Air comprimé : kWh / m<sup>3</sup>
  - ✓ Éclairage : kWh / m<sup>2</sup>
  - ✓ Etc.

# Un tableau de bord énergie (2/2)

- ✓ **Consommation du site**
- ✓ **Périodicité**
- ✓ **Estimations (production, chauffage, autres)**
- ✓ **Pondération pertinente**
- ✓ **Comparaisons internes**
- ✓ **Comparaisons externes (branches industrielles, process,...)**

 **Approche du plan de comptage souhaitable**

# Un plan d'action

- ✓ Prédiagnostic / audit
- ✓ Estimation des gains (court terme, long terme)
- ✓ Approche du temps de retour
- ✓ Gains à court terme : réglages, organisation, achats, participation, comptage et tableau de bord,...
- ✓ Gains long terme :
  - **Approfondissement nécessaire**
  - **Campagnes de mesures**
  - **Appui de spécialistes**
  - **Investissement : financement / externalisation**
  - **Plan à 3 ans**
  - **Intervention dans les projets**
  - **Cahier des charges / achats**



# Vos questions ?





# Retours d'expériences sur la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie ISO 50001

● **Denis BOYE,**  
Directeur général adjoint des services, Ville de Saint-Raphaël



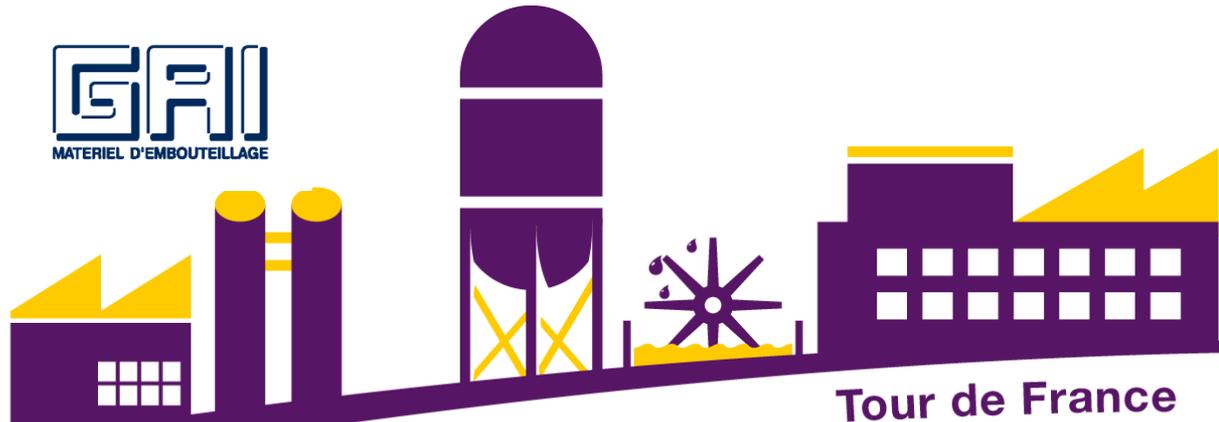
● **Thierry RAOULT,**  
Responsable Fluides & Energie, ASCOMETAL - Fos/Mei



● **Fabrice PLANCON,**  
Directeur, GAI France



● **Pascal SYLVESTRE,**  
Auditeur





# SAINT-RAPHAËL

1<sup>ère</sup> VILLE FRANÇAISE CERTIFIÉE  
ISO 50001



Tour de France AFNOR - ATEE

Aix en Provence  
2 Octobre 2013



# Saint-Raphaël



- 34 000 hab – 100 000 ha en été
- Un environnement exceptionnel à préserver
- Engagement politique fort depuis 1995
- Charte d'objectifs environnement et énergie: 90 actions
- 2006: suivi des dépenses énergétiques



Tour de France AFNOR - ATEE  
2 Octobre 2013

Aix en Provence



# LES ENJEUX



- **Impératif économique: réduire coûts de gestion**
- **Entretien d'une culture de la performance: Marianne d'or pour la gestion, plages certifiées, Office du Tourisme,**
- **Enjeu de management: 200 agents / 900 mobilisés dans une logique d'amélioration permanente**
- **Enjeu sociétal: Plan Climat avec l'Agglomération**
- **Transparence de la gestion des deniers publics**



Tour de France AFNOR - ATEE

Aix en Provence  
2 Octobre 2013

# PERIMETRE 50 001

Optimiser la gestion des principaux bâtiments communaux pour les rendre économes en énergie, confortables aux utilisateurs et améliorer leurs impacts environnementaux ;



**BATIMENTS COMMUNAUX**  
**HOTEL DE VILLE**  
**PALAIS DES CONGRES**  
**CENTRE CULTUREL**  
**SALLE OMNISPORTS**  
**CENTRE NAUTIQUE**  
**+**  
**ECLAIRAGE PUBLIC**



Tour de France AFNOR - ATEE



Aix en Provence  
2 Octobre 2013



# ISO 50001

## Quels délais?

- Top départ: Septembre 2012
- Obtention : Février 2013

## Coût de la certification

- Contrat AFNOR, dont audit : 7 000 € financés à 50 % EDF
- Coûts connexes: Assistance Cabinet STIPE

# CLES DU SUCCES

- Fort portage politique et de la direction
- Contrat de délégation autour de 2 fonctions clés:
  - Le pilote 50 001 et l'économe de flux
- Fiabilité du diagnostic préalable au lancement de toute action
- Choix d'un périmètre de bâtiments et secteurs significatifs pour atteindre la certification: les + gros équipements et l'éclairage public
- Appui sur des relais en interne :
  - Des référents infrastructures: interface des usagers, des prestataires
  - Des référents énergie: une formation, des outils





# LES 1ers BENEFCES



- **Facture énergétique stabilisée entre 2011 et 2012, année de la certification 50 001**
  - 2,6 ME
  - 4,70 % des dépenses de fonctionnement
- **Ce, malgré la hausse des tarifs de l'énergie de + 18,5%**
- **Mobilisation des CEE, doublés grâce à 50 001**
- **Certification à l'origine d'autres challenges: ISO 20121, Système de Management Appliqué à l'activité événementielle**

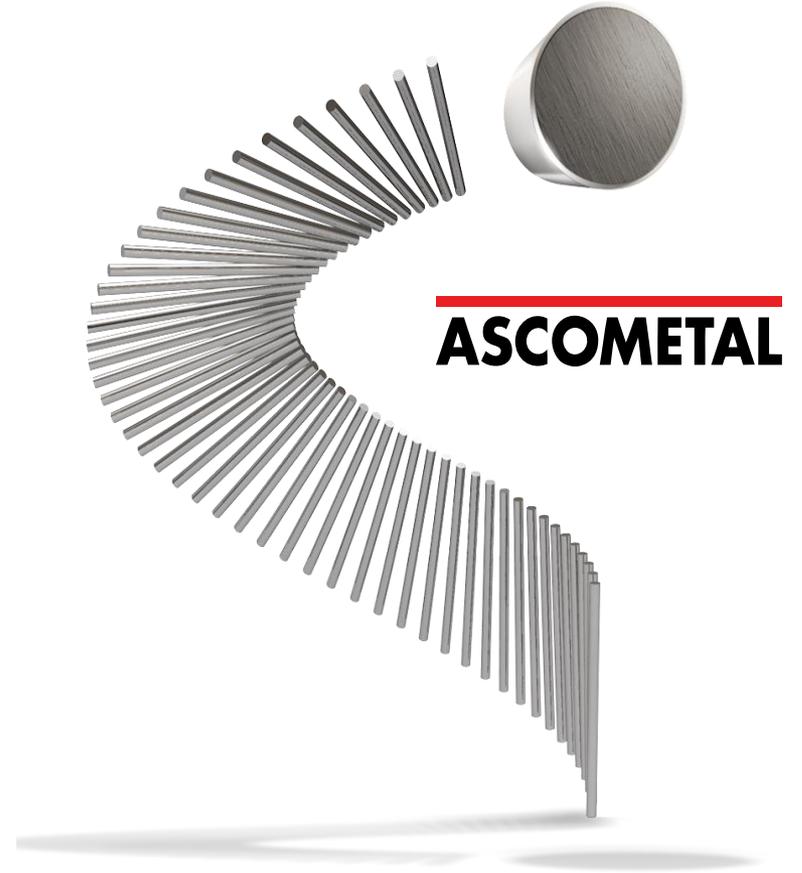


Tour de France AFNOR - ATEE



Aix en Provence  
2 Octobre 2013

# CERTIFICATION ISO 50001 SITE DE FOS-SUR-MER



Usine de Fos-sur-Mer



# SOMMAIRE

**1. Présentation ASCOMETAL Fos / mer**

**2. ISO 50001 : nos enjeux**

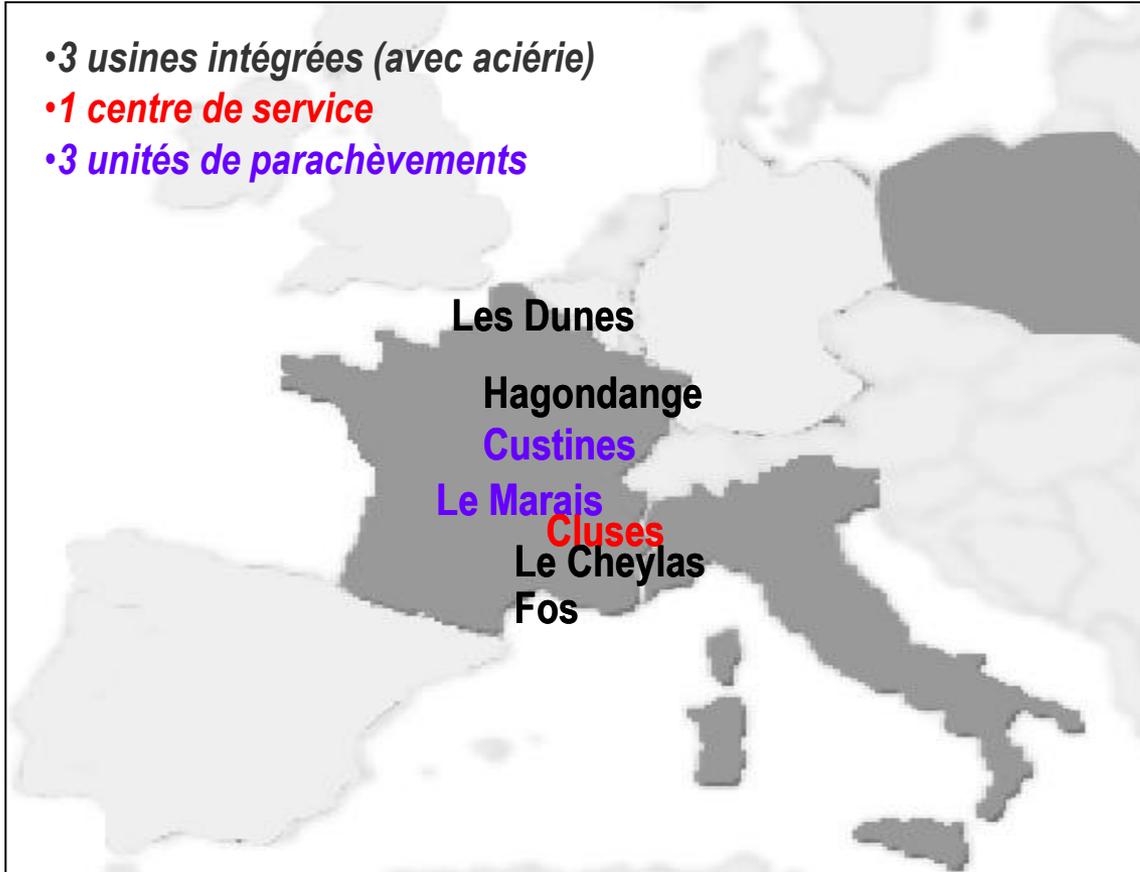
**3. ISO 50001 : nos bénéfices**

**4. Nos principales actions**

**5. ISO 50001 : planning prévisionnel**

# 1- ASCOMETAL : un leader européen des aciers spéciaux de construction mécanique

- 3 usines intégrées (avec aciérie)
- 1 centre de service
- 3 unités de parachèvements



**Marché SBQ (Special Bar Quality)**

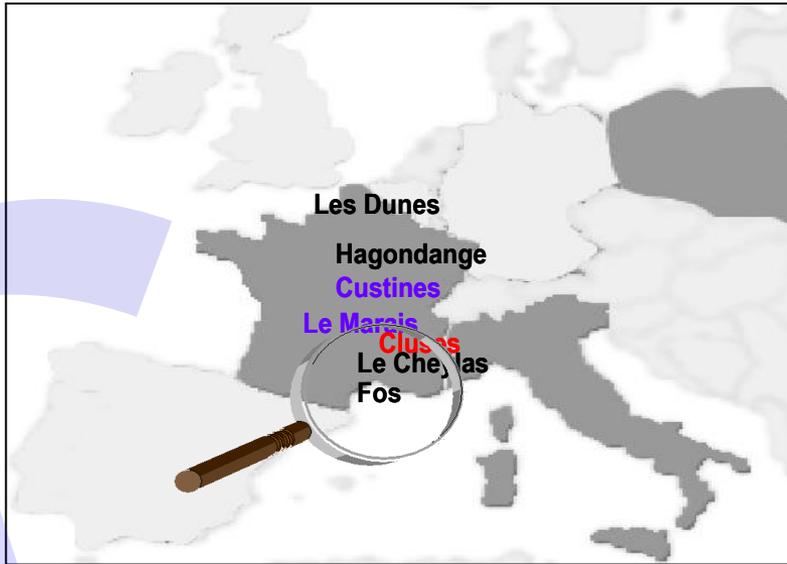
**Groupe créé en 1986 par Usinor-Sacilor (devenu depuis Arcelor-Mittal)**

**A rejoint le groupe Lucchini en 1999**

**Intégré au groupe russe Severstal en 2005**

**Racheté par le fonds d'investissement Apollo en novembre 2011**

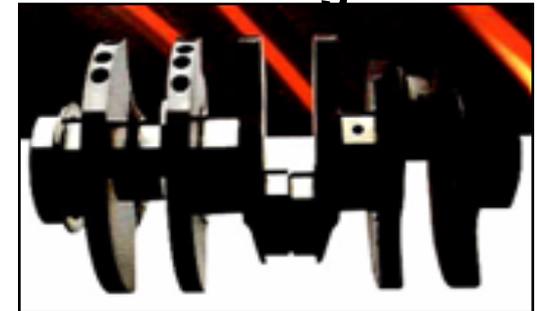
# Usine de Fos



# Roulements (bagues, aiguilles & billes)



# Pièces forgées



# Energie



# Les chiffres clés de l'usine de Fos

**Production :**

Chiffres clés	2012
Volume livré (kt)	143
Chiffre d'affaires (M€)	174
Effectif	482



**Produits :**

BLOOMS & BILLETES		FILS	
mm 80 à 400	inches 2" à 16"	mm 5 to 32	inches 3/16" to 1"1/4
BARRES		TREFILES	
mm 80 à 325	inches 3"1/8 à 13"	mm 1 à 30	inches 0,04" à 1"3/16

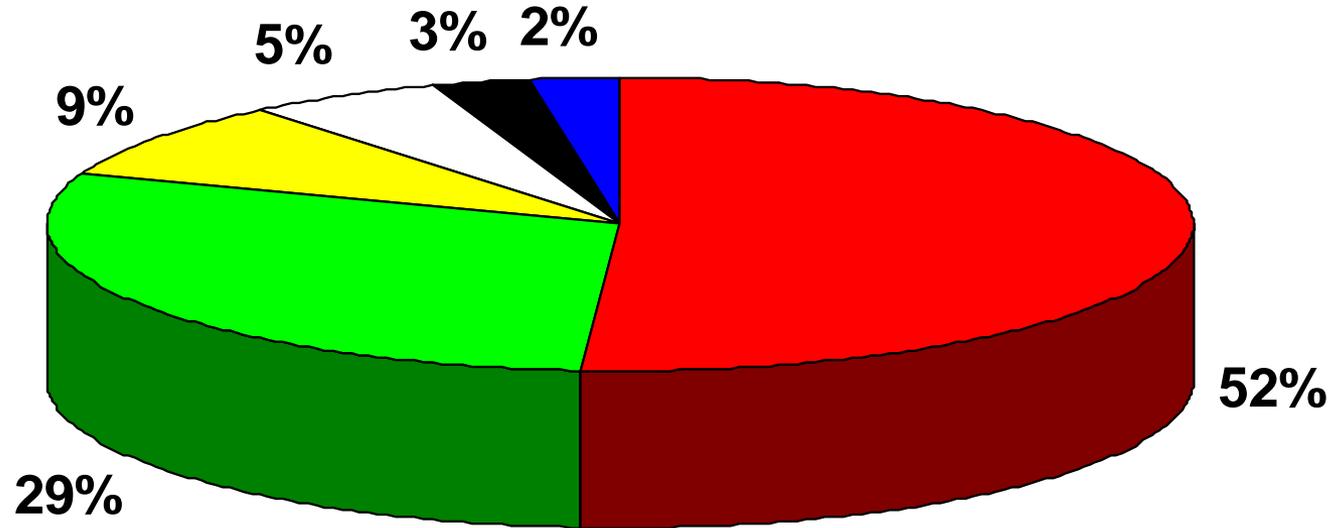
## 2. ISO 50001 : NOS ENJEUX

# ISO 50001 : nos enjeux

- **Les dépenses d'énergie constituent une part importante de nos coûts ( 22 M€ pour Fos au budget 2013)**
- **La certification donne droit à des incitations financières importantes au niveau des CEE.**
- **Certains clients (SKF) s'engagent dans cette certification et nous demandent de nous engager dans la démarche**

# ISO 50001 : nos enjeux

## Dépenses énergie budget 2013



■ Electricité

■ Gaz naturel

■ Vapeur

□ Oxygène

■ Azote

■ Air comprimé

L'énergie constitue le principal gisement de gains de gestion du site: [un plan de progrès est incontournable](#)

# ISO 50001 : nos enjeux

## Incitations financières

Bonification du montant des CEE attribués de 100% pour la certification ISO 50001 complète

- Compte tenu du plan d'investissement retenu en 2013-2014, qui comporte plusieurs installations de variateurs sur des pompes et ventilateurs, l'enjeu pour Fos atteindra plusieurs centaines de k€ .

POSSIBILITE DE SUBVENTIONS ADEME + Région PACA (AAP Efficacité énergétique volet A 2012-2013):

- Subvention à 50% des coûts d'accompagnement
- Subvention à 20% des moyens de comptage nécessaires

# ISO 50001 : nos enjeux

## Demandes de nos clients

### **Courrier de SKF du 18/10/2012 , adressé au Président d'ASCOMETAL :**

Dear Mr. P. Nerbonne,

**SKF has recently launched a major energy initiative which includes ISO 50001 certifying of SKF in 2014.**

**This initiative also includes introducing a requirement on our Energy Intensive major suppliers to be ISO 50001 certified latest within 2016.**

In the attached letter, signed by Bo-Inge Stensson, Senior vice President Purchasing, you can find all the details.

## 3- ISO 50001 : NOS BENEFICES

# ISO 50001 : nos bénéfices

- Des gains énergétiques grâce aux investissements industriels et leur incitations financières éventuelles (CEE, AAP, etc...)
- Des gains énergétiques grâce au management de l'énergie :
  - ✓ Sensibilisation du personnel ASCOMETAL et Entreprises sous-traitantes
  - ✓ Mise en place de procédures opérationnelles
- Des gains énergétiques grâce à la mesures de nos consommations
  - ✓ Ajout de compteurs électroniques
  - ✓ Alerte en cas de dépassement de seuils

# 4- NOS PRINCIPALES ACTIONS

# Nos principales actions

- Accompagnement de la démarche de certification auprès de :
  - COURTOIS ENERGIES CONSEIL (compétences énergie)
  - EO DEVELOPPEMENT (compétence «système de management»)
- Récupération de la chaleur des compresseurs pour préchauffer l'eau de la chaudière vapeur (gain potentiel 3000 MWh/an)
- Asservissement des ventilateurs des tours aéroréfrigérantes à la température d'eau ( gain potentiel 1500 MWh/an)
- Modernisation des compresseurs d'air comprimé (gain potentiel 1230 MWh/an)
- Lutte contre les consommations inutiles lors des périodes d'arrêt (gain potentiel 580 MWh/an)
- Amélioration du comptage : nouveaux compteurs reliés à des concentrateurs de données
- etc ...

# 5- ISO 50001 : planning prévisionnel

# Planning prévisionnel

- Certification ISO 50001 niveau 1 = juillet 2013
- Certification ISO 50001 niveau 2 = mars 2014

**Merci pour votre attention**

**Démarche ISO 50001**

**Management de l'Énergie**

**Entreprise GAI France**

**2 OCTOBRE 2013**

*Présentation de l'entreprise GAI France*

*Enjeux et motivations de la démarche ISO 50001 pour GAI France*

*Les postes de consommations énergétiques de l'entreprise*

*Actions prioritaires en cours ou à lancer*

## *Présentation de l'entreprise GAI France*

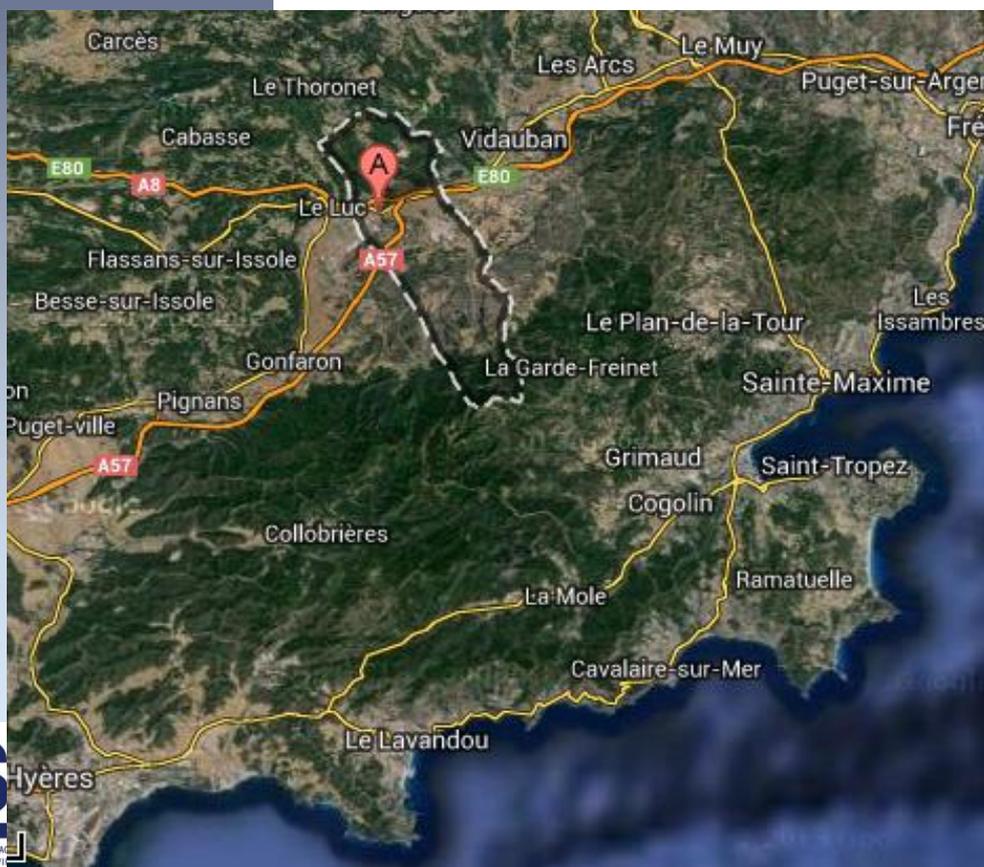
*Enjeux et motivations de la démarche ISO 50001 pour GAI France*

*Les postes de consommations énergétiques de l'entreprise*

*Actions prioritaires en cours ou à lancer*

## Présentation de l'entreprise GAI France

### ◆ Localisation de l'entreprise



- Située dans le massif des Maures, en plein cœur du célèbre vignoble des Côtes de Provence, au Cannet des Maures (autoroute A8 Aix en Provence – Vintimille)
- GAI France est leader dans les domaines vinicoles Français. Grâce à un réseau dense de concessionnaires répartis sur l'ensemble du vignoble, GAI France peut assurer un service de proximité.
- Également présents sur des marchés internationaux en Afrique, Moyen-Orient et Asie.

## Présentation de l'entreprise GAI France

### ◆ Description de l'entreprise

- GAI France assemble et distribue des machines fabriquées par GAI SPA basée dans la province de Cunéo en Italie

- L'équipe GAI France est composée de 21 personnes

- Le site du Cannet des Maures est neuf : il a été livré en 2012

- Le bâtiment est organisé en 3 zones:
  - les bureaux
  - l'atelier
  - la zone de stockage et le magasin



## Présentation de l'entreprise GAI France

### ◆ Activités de l'entreprise



- Adaptation de machines fabriquées à la maison mère en Italie pour faire du « sur-mesure » pour chaque client
- Gamme complète de machines de 1000 à 15000 bouteilles/heure permettant de réaliser les opérations de :
  - Rinçage de la bouteille
  - Remplissage
  - Bouchage
  - Capsulage
  - Lavage
  - Etiquetage
  - Dépalettisation à l'encartonnage et à la palettisation des bouteilles pleines
- Livraison des machines et installation in situ
- Formations in situ auprès des clients
- Livraison de pièces détachées
- Opérations de maintenance auprès des clients

*Présentation de l'entreprise GAI France*

*Enjeux et motivations de la démarche ISO 50001 pour GAI France*

*Les postes de consommations énergétiques de l'entreprise*

*Actions prioritaires en cours ou à lancer*



## Enjeux et motivations

- ♦ **Minimiser les impacts environnementaux et en particulier les consommations en énergies fossiles**

Réduire les effets des activités sur l'environnement, minimiser les consommations d'énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre et participer ainsi à l'effort collectif - Limiter les risques d'accident

- ♦ **Intervenir comme une entreprise citoyenne et responsable**

Intégrer de manière volontaire, le développement durable dans le management et les activités de l'entreprise et être fier de cette exemplarité

- ♦ **Anticiper la future réglementation**

Mettre en place les actions nécessaires à la mise en conformité vis-à-vis des futures réglementations applicables

- ♦ **Partager cette démarche avec le personnel**

Avoir une participation du personnel à cette démarche est le meilleur gage de réussite et permet de les rassembler autour d'un projet d'amélioration continue commun

- ♦ **Maîtriser les coûts**

Maîtriser les consommations d'énergie et s'orienter vers des énergies renouvelables autant que possible est un atout pour la stabilité des dépenses liées à ce poste dans l'entreprise



*Présentation de l'entreprise GAI France*

*Enjeux et motivations de la démarche ISO 50001 pour GAI France*

***Les postes de consommations énergétiques de l'entreprise***

*Actions prioritaires en cours ou à lancer*

# Les postes de consommation énergétiques de GAI France

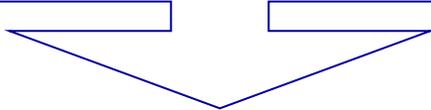
## ◆ Méthodologie

### Calcul théorique des consommations du bâtiment

- Modélisation en 3D du bâtiment et intégration dans son environnement (Orientation, prise en compte des masques...)
- Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées
- Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février
- Production Photovoltaïque
- Répartition des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep
- Calcul théorique des consommations du bâtiment en intégrant les usages

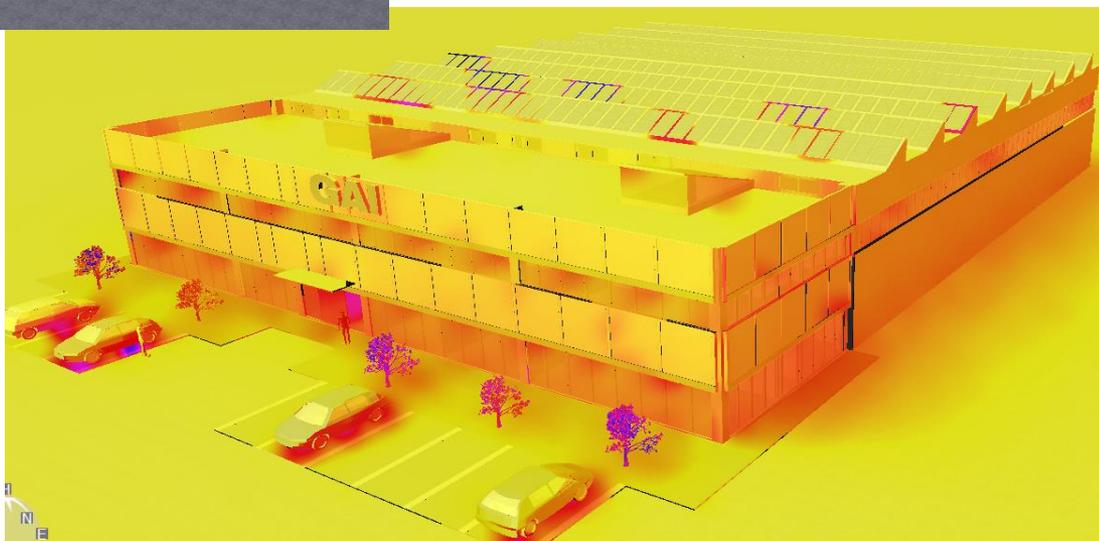
### Mesure des consommations réelles

- 13 compteurs posés
- Compteur général EDF
- 1er relevé pour les mois d'été 2013



**Identification des postes de consommation les plus énergivores**

# Les postes de consommation énergétique de GAI France



## Les postes de consommation énergétiques de GAI France

### ◆ Répartition des consommations estimées par simulation par postes de charge

Postes	Consommations en kWhep/(m <sup>2</sup> shon.an)	Consommations en kWhep/an	Consommations en kWhep/an
Chauffage	18,7	49979	19372
Refroidissement	43,4	115995	44959
ECS	64,1	171320	66403
Eclairage	10,1	26994	10463
Aux. Ventilation	13,1	35012	13571
Aux. Distribution	0,2	535	207
<b>TOTAL GAI</b>	<b>149,6</b>	<b>399836</b>	<b>154975</b>

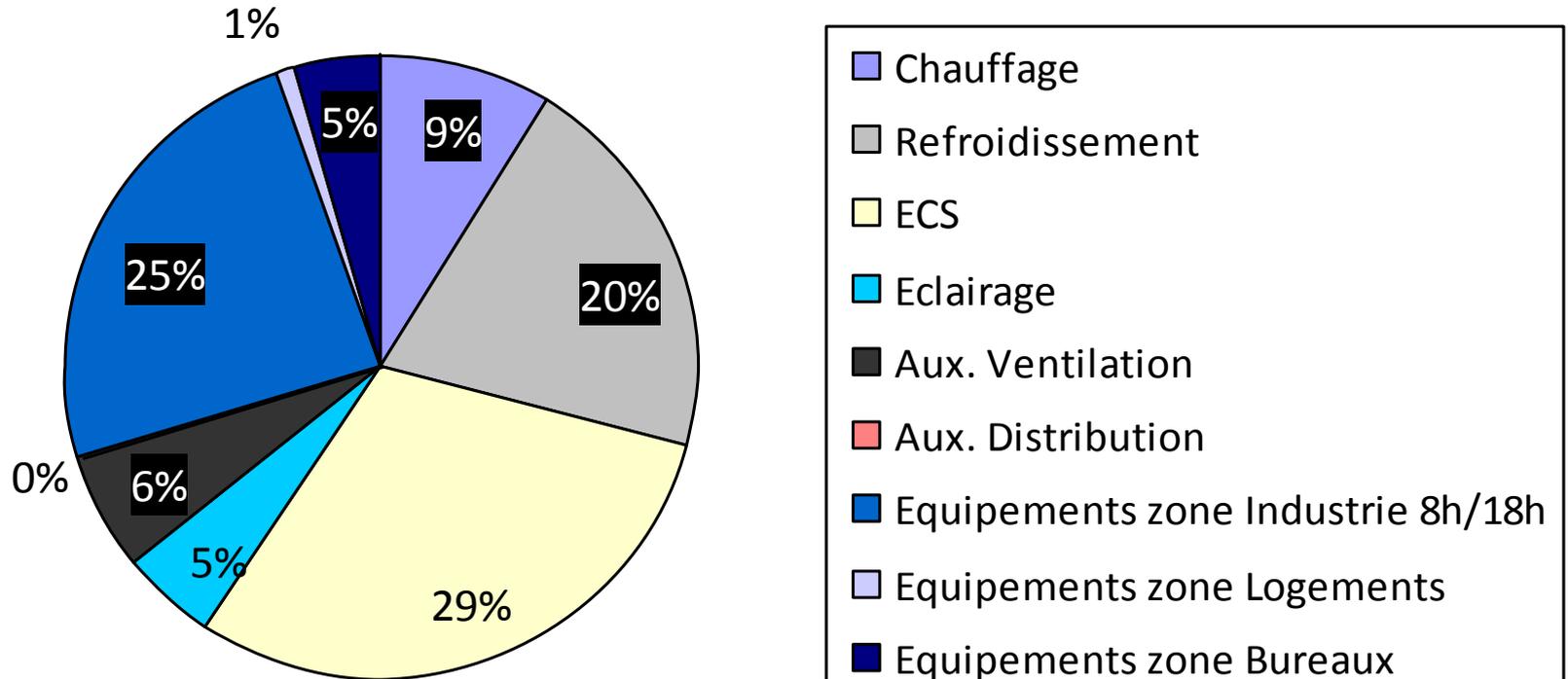
	Surfaces	Consommation des équipements en W/m <sup>2</sup>	Consommations équipements
Zone Industrie 8h/18h	1804,3	30	54129
Zone Logements	245,9	5,7	1402
Zone Bureaux	622,5	16	9960
<b>TOTAL</b>			<b>65491</b>

<b>Consommation totale du bâtiment</b>	<b>220466</b>
--	---------------

## Les postes de consommation énergétiques de GAI France

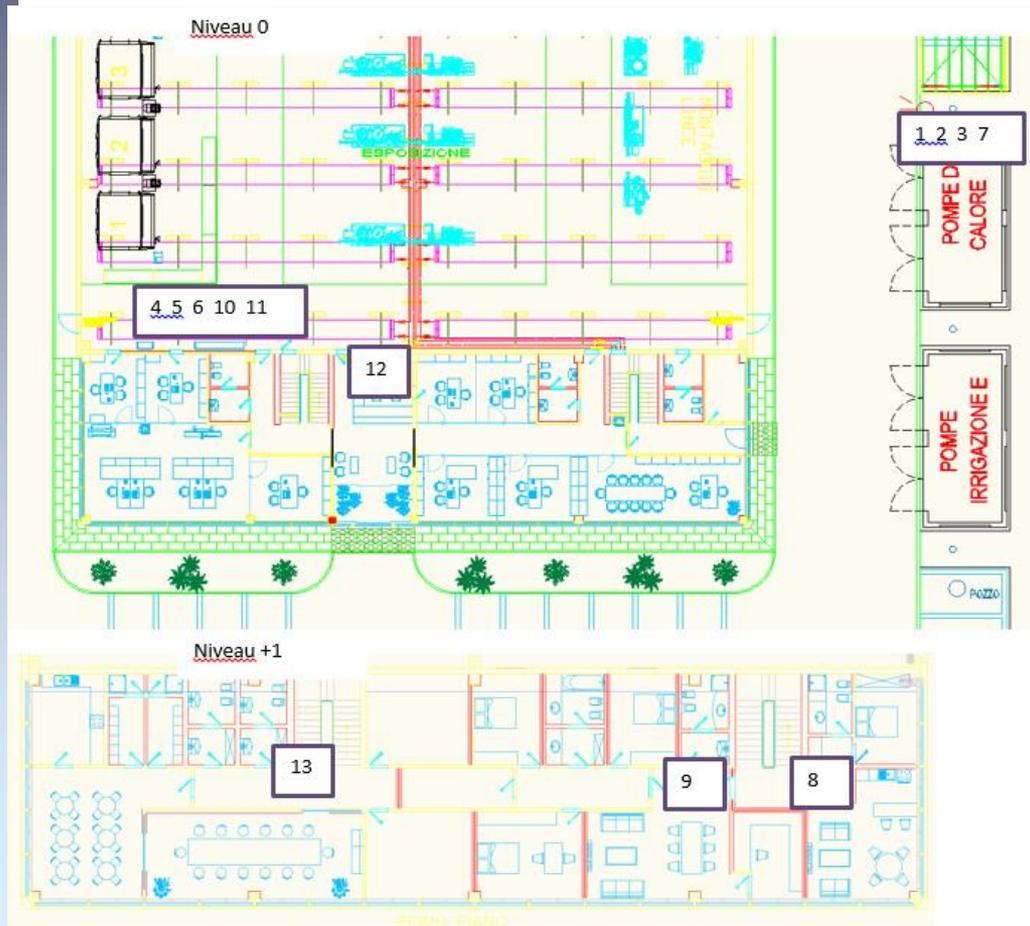
- ◆ Répartition des consommations estimée par simulation par postes de charge

### Répartition des consommations estimées par simulation



# Les postes de consommation énergétiques de GAI France

## ◆ Répartition des postes de comptage dans l'entreprise

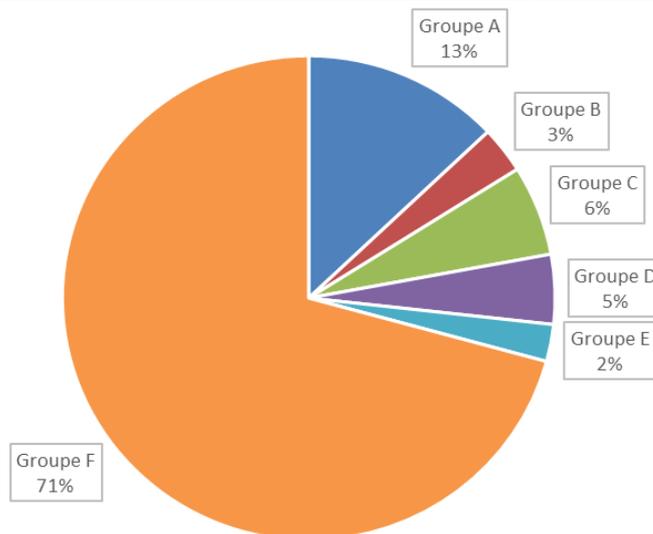


- 1: PAC 1
- 2: PAC 2
- 3: PAC 3
- 4: Éclairage atelier 1
- 5: Éclairage atelier 2
- 6: Éclairage extérieur
- 7 : Service généraux
- 8 : Studio
- 9: Appartement
- 10: Pompe1
- 11: Pompe 2
- 12: TD RDC
- 13 : TD Étage
- 14 : Comptage EDF

## Les postes de consommation énergétiques de GAI France

### ◆ Répartition des consommations réelles par postes de charge

Regroupement des comptages par postes d'analyse	kWh / mois d'été
Groupe A : Équipements techniques du bâtiment notamment Chauffage/Climatisation/ventilation	2 336.73
Groupe B : Éclairage atelier	562.48
Groupe C : Éclairage extérieur	1 085.80
Groupe D : Logements	838.26
Groupe E : Équipements bureautique	446.23
Groupe F : Atelier	12 763.49
<b>Total :</b>	<b>18 032.98</b>



## Le plan d'actions

### ◆ Actions engagées par l'entreprise

#### 1. Construction d'un bâtiment neuf respectant des critères de qualité environnementale :

- Isolation thermique et acoustique
- Éclairage naturel maximisé (grandes baies vitrées pour tous les bureaux et les salles de réunion, des puits de lumière pour les locaux communs, des sheds et des baies vitrées dans l'atelier)
- Éclairages artificiels intérieurs et extérieurs asservis à des sondes ou à des programmateurs
- Sources lumineuses pour les différents éclairages basse consommation (tubes fluorescents essentiellement)
- Pompes à chaleur air/ eau chauffant ou rafraîchissant les zones administratives via les planchers et les zones de production via les plafonds radiants haut
- Brises soleil extérieurs permettant de protéger en période estivale et d'éviter la pénétration de la chaleur
- Régulation pièce par pièce
- Sas à l'entrée permettant d'éviter les entrées d'air
- Rafraîchissement nocturne et diurne déclenché dans l'atelier par sondes de températures comparant la température intérieure à celle de l'extérieure
- 644 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques installés fournissant une puissance de 88 kWc et 113 273 kWh par an au minimum

➔ 30% d'économies d'électricité

## Le plan d'actions

### ◆ Actions engagées par l'entreprise

#### 2. Aménagement des espaces extérieurs respectueux de l'environnement :

- 16 000 m<sup>2</sup> de surface constructible dont 10 000 m<sup>2</sup> végétalisés
- Choix d'arbres de haute tige méditerranéens ( Mûriers platane, Oliviers...)
- Buses de rétention
- ➔ Compensation de l'imperméabilisation induite par le bâtiment
  
- Mise en place d'un collecteur d'eaux pluviales de la ZAC (par l'entreprise sur son emprise foncière)
- Forage pour économiser sur l'eau de réseau pour l'arrosage des espaces verts en goutte à goutte pour les arbres



## Le plan d'actions

### ◆ Actions engagées par l'entreprise

#### 3. Engagement de premières actions de rationalisation des déplacements et la pollution induite :

- Embauche d'un directeur technique afin que le planning des déplacements atelier soit rationalisé
- Embauche d'un commercial délocalisé à Bordeaux
- Déplacements commerciaux optimisés
- Enlèvements de matériels regroupés
- Renouvellement du parc de véhicules au cours des 3 dernières années
- Création d'un centre de formation afin d'améliorer la compétence des services techniques des concessionnaires et des clients utilisateurs



→ Économies de 38% sur les frais de déplacement  
→ Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>

## Le plan d'actions

### ◆ Actions à venir



#### 1. Poursuite des efforts pour limiter les déplacements :

- Embauches nouvelles de personnels en régions et délocalisées par rapport au site du Cannet des Maures
- Mise en place de service de hotline avec télémaintenance
- Achat de véhicules hybrides à l'étude

#### 2. Poursuite des économies d'énergie et d'eau

- Mise en place de sous-comptages / tours de stockage
- Suivi des compteurs pour identifier les dérives
- Optimisation du poste de chauffage dans la zone atelier
- Sources lumineuses des éclairages extérieurs moins énergivores
- Suivi spécifique du forage et de l'arrosage





# Le témoignage d'un auditeur de système de management de l'Energie ISO 50001

**Pascal SILVESTRE**





## *Rappel des Objectifs de l'Audit*

- **VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ DU SYSTÈME DE MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE PAR RAPPORT AUX EXIGENCES DE LA NORME ISO 50001**
- **VÉRIFICATION DE LA CORRECTE APPLICATION DU SYSTÈME DE MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE PAR LES PERSONNES CONCERNÉES**
- **VÉRIFICATION DES RÉSULTATS OBTENUS PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS ET APPRÉCIATION DE LA RÉACTION PAR RAPPORT À CES RÉSULTATS**



## Typologie des constats de l'Audit

- **ÉCART (NON-CONFORMITÉ MAJEURE ou MINEURE)**
- **POINT SENSIBLE (RISQUE D'ÉCART)**
- **COMMENTAIRE (CONSTAT DE CONFORMITÉ)**
- **PISTES DE PROGRÈS (POTENTIALITÉ DE POINT FORT)**
- **POINT FORT (POINT REMARQUABLE)**



## *Attentes de l'Auditeur en Audit Initial*

- **STRUCTURATION ET ADÉQUATION DU SYSTÈME DE MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE (APPROCHE SYSTÉMIQUE)**
- **COHÉRENCE ET PERTINENCE DE LA DÉMARCHE PAR RAPPORT AUX ENJEUX DES ENGAGEMENTS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE**
- **ENGAGEMENT SINCÈRE ET CONCRET DE LA DIRECTION**
- **APPROPRIATION DE LA DÉMARCHE PAR LES COLLABORATEURS**



## *Attentes de l'Auditeur en Audit de Surveillance*

- **PRISE EN COMPTE DES CONSTATS DE L'AUDIT DE CERTIFICATION INITIALE**
- **AMÉLIORATION TANGIBLE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE**
- **AMÉLIORATION CONTINUE DE LA MAÎTRISE DU SYSTÈME DE MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE**
- **PRÉSERVATION DE L'INTÉGRITÉ DU SYSTÈME DE MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE EN CAS D'ÉVOLUTION IMPORTANTE DE L'ORGANISATION ET / OU DES INFRASTRUCTURES**



## *Eléments plus particulièrement examinés en Audit*

- **REVUE ÉNERGETIQUE ET CONSOMMATIONS DE RÉFÉRENCE**
- **PILOTAGE DES EXIGENCES LÉGALES ET RÉGLEMENTAIRES**
- **OBJECTIFS ET CIBLES ÉNERGETIQUES, ET INDICATEURS DE PERFORMANCE ÉNERGETIQUE ASSOCIÉS**
- **FONCTIONNEMENT DES « PROCESSUS » (ORGANISATIONS) FORMATION, COMMUNICATION, MAINTENANCE, CONCEPTION, ACHATS, ...**
- **SURVEILLANCE ET PLAN DE COMPTAGE**
- **AUDIT INTERNE ET REVUE DE MANAGEMENT**



## Retour d'Expérience – Audit d'une Collectivité / Difficultés

- **Difficulté d'apprécier la pertinence de la méthodologie utilisée (rapport MDE) pour la revue énergétique initiale**
  - ◆ Recommandation de la BPX 30-120 pour les prochaines évolutions d'infrastructures
- **Difficulté d'appréhender la nature des spécifications d'achats de services en cas d'absence de prestations de type P1**
  - ◆ Mise en place de clauses contractuelles incluant des critères de performances énergétiques pour les mainteneurs
- **Difficulté de justifier la significativité de l'usage énergétique lié aux consos de carburant automobile**
  - ◆ Révision de la hiérarchisation et de la priorisation des UES pour prise en compte lors du prochain audit



## Retour d'Expérience – Audit d'une Collectivité / Bonnes Pratiques

- **Bonne pratique concernant la mise en place d'un Econome de Flux rattaché aux Services Techniques en assistance du Pilote Energie (DGAS)**
  - ◆ Représentant de la Direction en fonctions « binôme »
- **Bonne pratique relative aux partenariats avec EDF (CEE) et avec la Région (programme « Agir pour l'Energie »)**
  - ◆ Sources de contribution financières et de supports connexes
- **Bonne pratique concernant la structure organisationnelle basée sur des référents énergies déployés dans chaque Service de la Collectivité**
  - ◆ Décentralisation et démultiplication coordonnées du SMÉ



# Vos questions ?





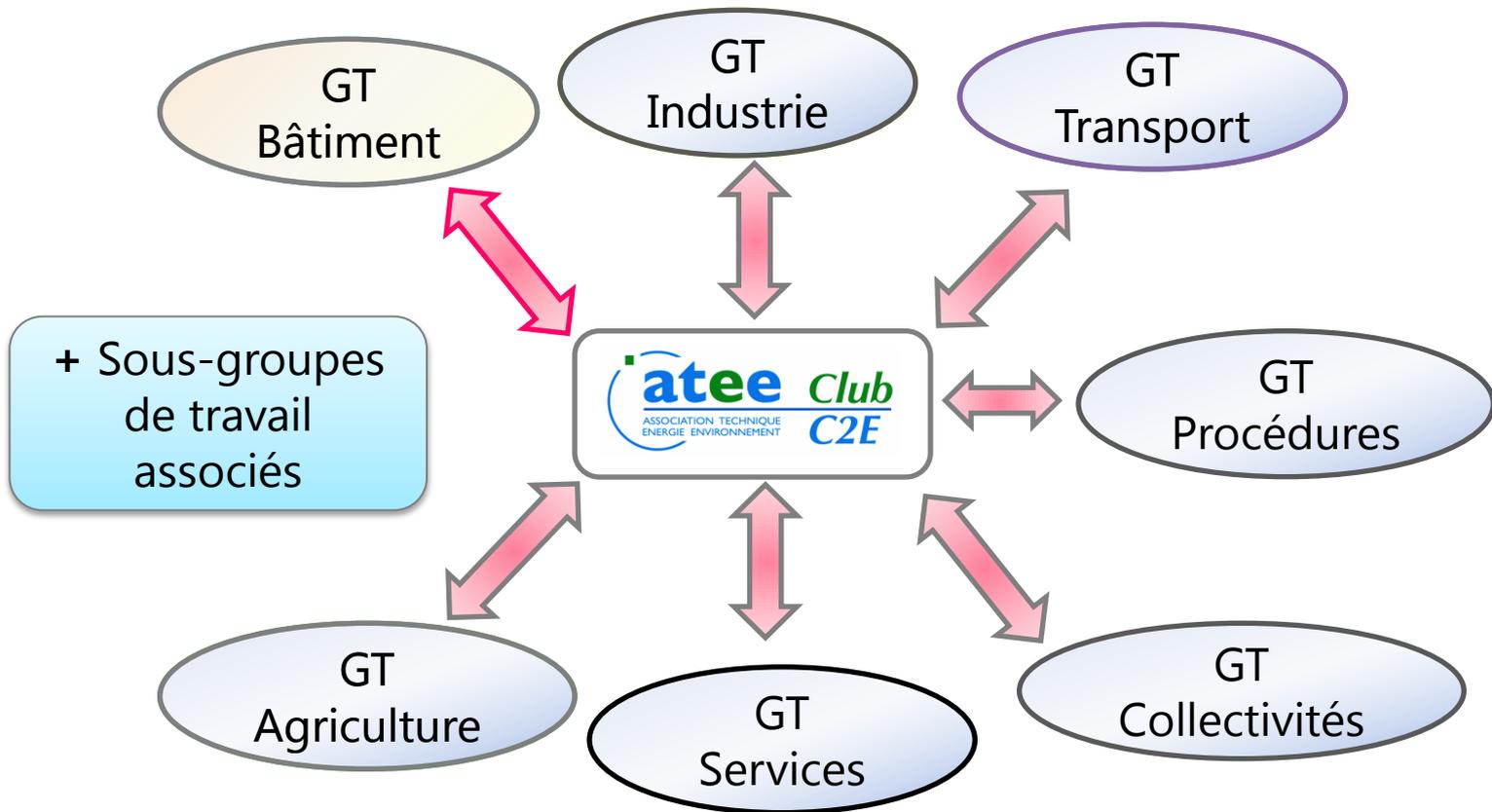
# Démarche progressive de certification ISO 50001 et bonification des CEE

Que sont les CEE ?  
Les fiches d'opérations standardisées et l'approche par niveaux

Yves HELLOT – ATEE



# Le Club C2E

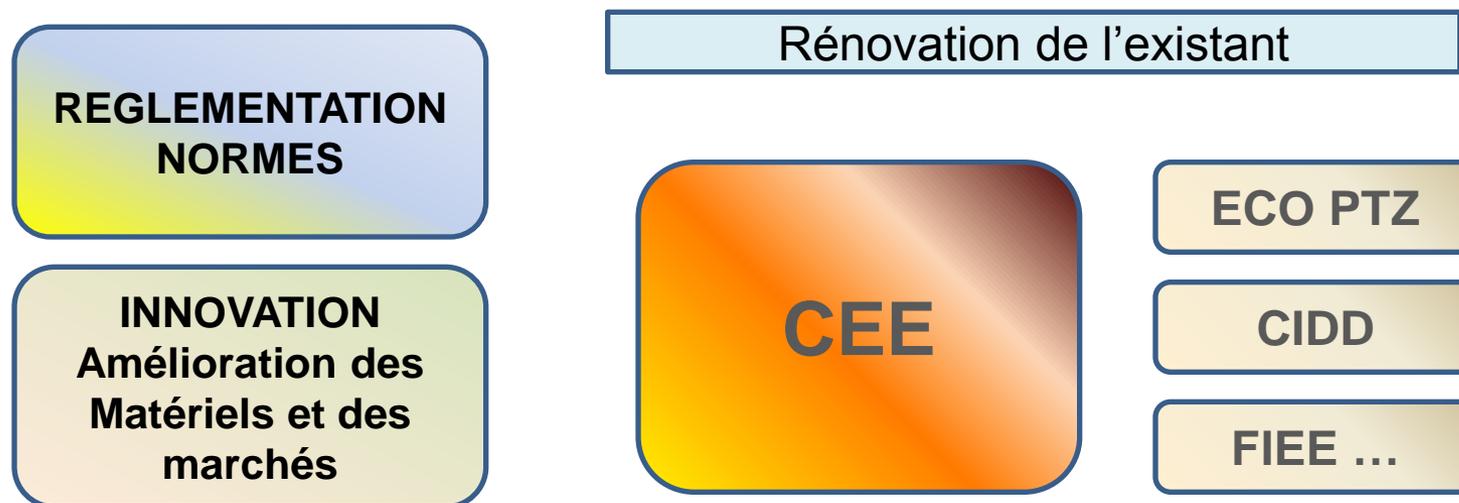


**Rôle des groupes de travail :** Elaborer/Réviser les fiches d'opérations standardisées en collaboration avec l'ADEME, le PNCEE et la DGEC en vue de leur publication au JO via un arrêté ministériel.

# Principes du dispositif CEE

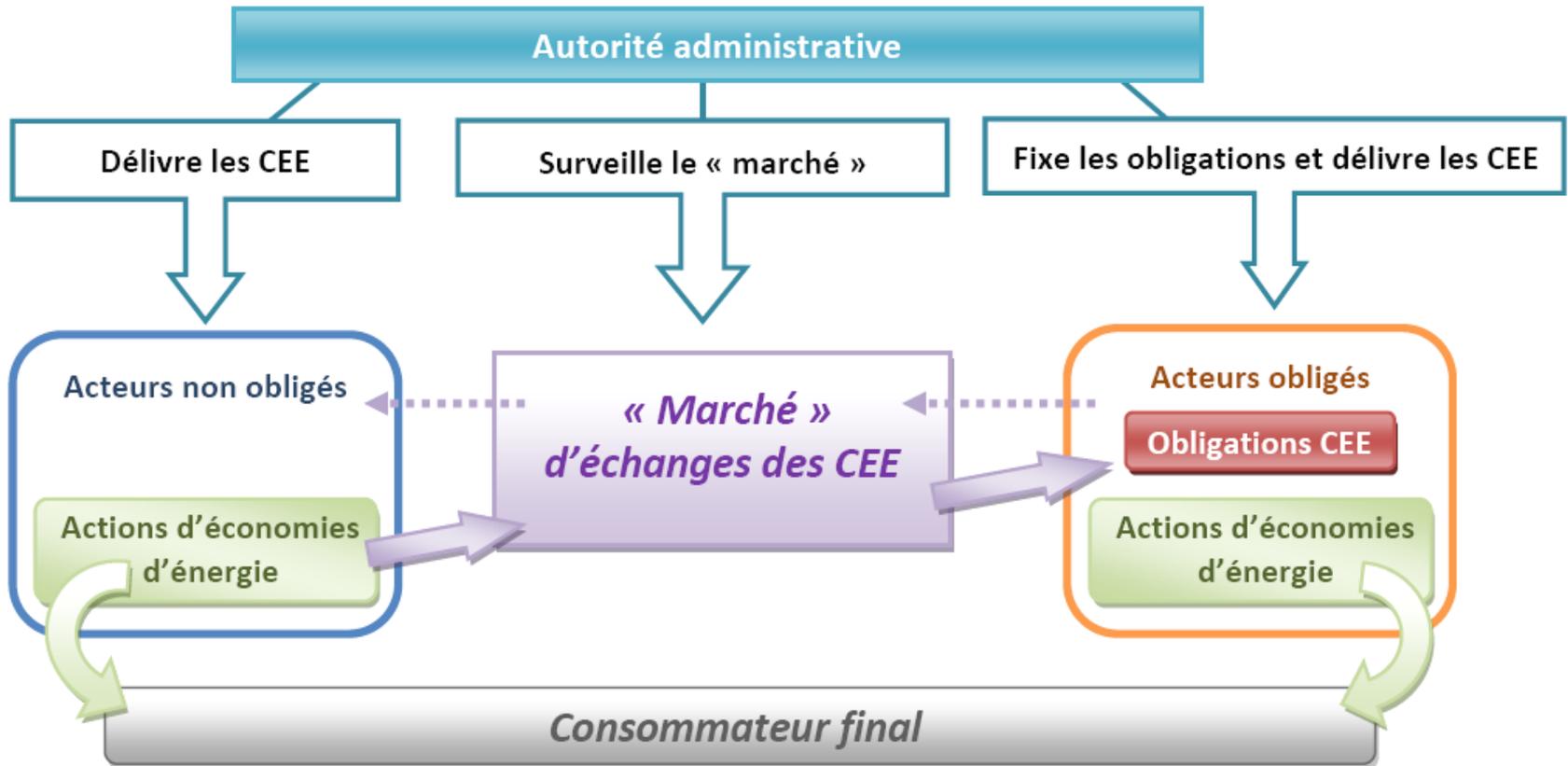
# Les CEE, un outil au cœur de l'EE

Les CEE sont depuis 2006 au cœur de la politique française en matière d'efficacité énergétique. Ils sont complémentaires des autres outils existants.



Ils ne sont pas conçus comme un outil de financement en tant que tel, mais comme un élément incitateur au passage à l'acte, comme un mécanisme qui tire vers le haut le nombre et la qualité des rénovations.

# Principe du dispositif



# Le CEE

## (Certificat d'économie d'Énergie)

Certifie une action d'économie d'énergie

*Ex : Isolation d'un bâtiment, formation à l'écoconduite, ...*

**Montant = Economie d'énergie  
annuelle x (durée de vie- actualisation)**

→ *Unité kWh cumac*

**Enregistré par l'Etat (« registre  
EMMY »), → bien meuble**

*Prix constaté 2012 : 0,42 c€ / kWhc*



**Pénalité si l'obligation n'est pas respectée : 2 c€ / kWh cumac**

# Trois moyens d'obtention des CEE

## Opérations standardisées

97% des opérations

- Simplifier le dispositif et réduire les coûts
- Généraliser les bonnes pratiques et les MTD
- Permettre l'évaluation *ex-ante* par forfaits

## Opérations spécifiques

83% en Industrie

- Dossier détaillé pour le PNCEE :
  - Examen/Éligibilité + Avis ADEME : 3 mois max
  - Délivrance des certificats : 6 mois max
- Diagnostic énergétique
- Situation de référence
- ...

## Programmes Ministère

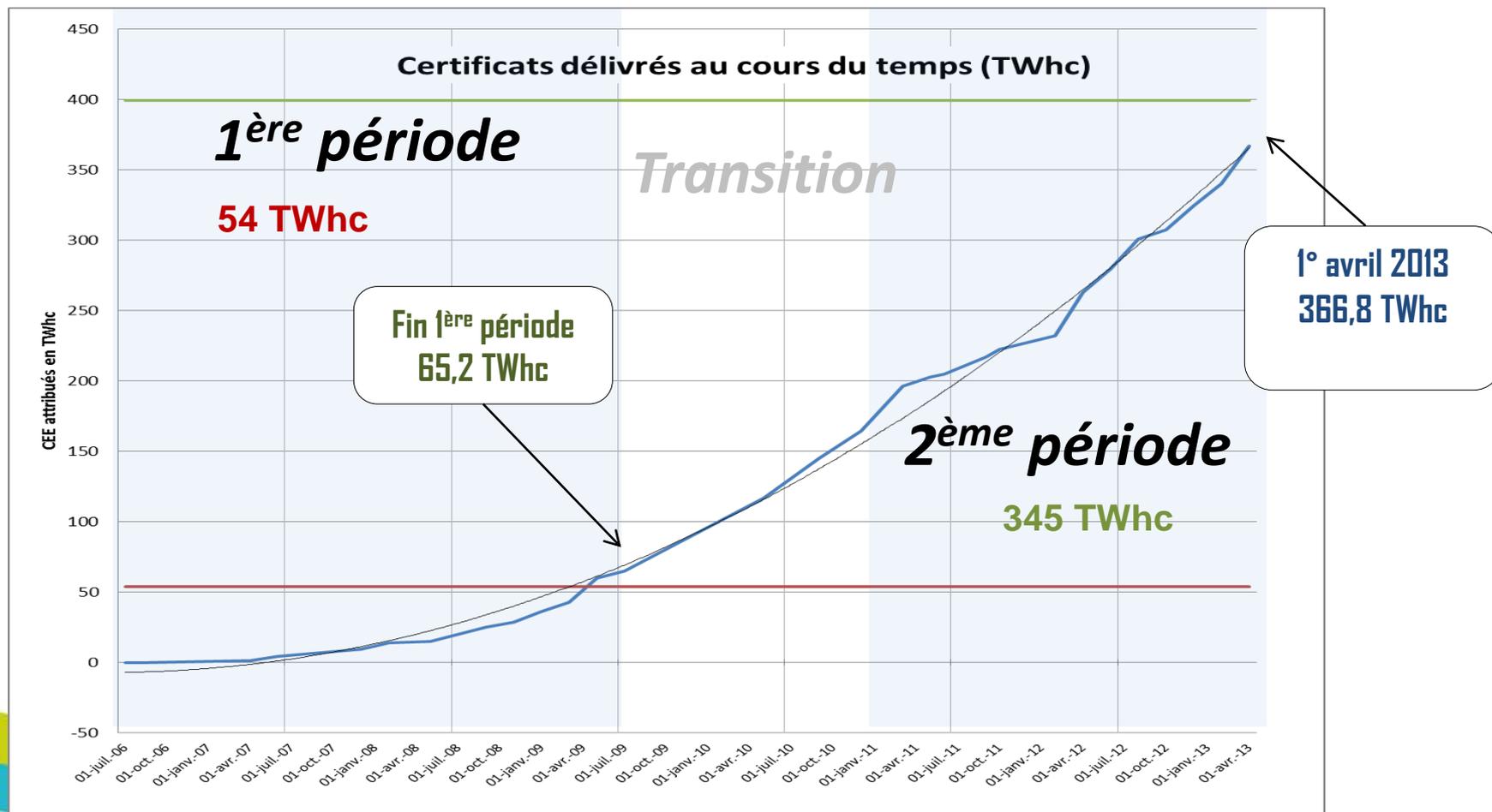
18 Programmes

- Formation (2)
- Information (8)
- Innovation (4)  
*15€/MWh cumac*  
*Limités à 25 TWh cumac*
- Précarité énergétique (4)  
*11€/MWh cumac en 2012*  
*12€/MWh cumac en 2013*  
*Pas de limite en volume*

# Bilan chiffré du dispositif CEE

avril 2013

# CEE attribués au 1<sup>er</sup> avril 2013



# Impact estimé du dispositif

*Opérations standardisées engagées du 01/07/2006 au 31/11/2012*

D'après les chiffres estimés par L'ADEME, l'impact du dispositif jusqu'à aujourd'hui serait de :

- 320 TWh cumac soit **45 TWh économisés** :
  - ☐ 21% électricité / 79% combustibles
  - ☐ en 6 ans, **6%** de la consommation annuelle résidentiel/tertiaire, soit l'équivalent du chauffage annuel de **4 millions** de ménages.
- **11 Mt éq CO2 évitées**, soit en 6 ans **11 %** des émissions annuelles du secteur résidentiel/tertiaire.
- Ces économies montrent une accélération avec le temps.

# Les fiches standardisées CEE

À l'issue du 10<sup>ème</sup> arrêté publié au **Journal Officiel** le **14 novembre 2012**, le nombre de fiches existantes est porté à 269, selon la répartition en secteurs suivante :

**Bâtiment  
résidentiel**  
*76 fiches*

**Bâtiment  
tertiaire**  
*104 fiches*

**Agriculture**  
*19 fiches*

**Réseaux**  
*15 fiches*

**Industrie**  
*30 fiches*

**Transport**  
*25 fiches*

...à retrouver sur le site du **Ministère**, de l'**ADEME** ou du **Club C2E**.

# Planning prévisionnel

## 11<sup>ème</sup> arrêté

1	26 Avril 2013	Date limite Envoi à l'ATEE des projets de fiches finalisés FS-FC et FE, calculs approuvés par les experts ADEME
2	31 Mai 2013	Envoi des fiches du 11 <sup>ème</sup> par l'ATEE à la DGEC et à l'ADEME
3	Juin 2013	Validation ou demandes précisions ADEME, PNCEE, DGEC
4	3 juillet 2013	Comité de lecture
5	<b>Mi juillet 2013</b>	<b>Passage en CSE</b>
6	sept 2013	Publication du 11 <sup>ème</sup> arrêté au JO

# Fiches nouvelles 11<sup>ème</sup> arrêté (1)

BAR	TH	BR161	Système de production d'eau chaude semi-accumulée par PAC à récupération d'énergie sur air extrait
BAR	EQ	BR159	Comportement Bâtiment Electricité
BAR	EQ	BR163	Comportement Bâtiment Combustible
BAT	TH	BT 309	Systèmes hydroéconomiques dans le tertiaire en métropole
BAT	EN	BT312	Mise en place de lanterneau d'éclairage naturel
BAT	EQ	BT313	Redresseurs 48 vdc nouvelle génération
BAT	EQ	BT314	Système de condensation frigorifique à haute efficacité
BAT		BT315	Roof-top à gaz
BAT	EQ	BT 301	Logiciel de réduction des consommations des ordinateurs (fixes et portables)
IND	UT	I537	Traitement de l'eau de chaudière par osmoseur
IND	TH	I540	Mise en place d'un système de récupération de chaleur sur tour aéro réfrigérante
IND	UT	I546	Transmission Haute Efficacité pour convoyage
IND	UT	I547	Transmission meilleur rendement
IND	UT	I548	Achat d'une campagne de détection et réparation des fuites d'air comprimé
IND	UT	I549	Transformateurs Basse Tension
IND	UT	I550	Chauffage décentralisé à gaz performant
IND	UT	I552	Mise en place d'une presse à injecter
IND	UT	I554	Mise en place de lanternaux d'éclairage naturel
RES	EC	C335	CPE en éclairage public
RES	EC	C327	Raccordement d'un bâtiment tertiaire à un réseau de production de froid

# Fiches nouvelles 11<sup>ème</sup> arrêté (2)

<b>AGRI</b>	<b>TH</b>	A2001	Récupérateur de chaleur par échangeur air/air dans les bâtiments d'élevage de volaille
<b>AGRI</b>	<b>TH</b>	A2024	Chauffe-eau solaire en bâtiment d'élevage
<b>AGRI</b>	<b>TH</b>	A2027	Raccordement d'une serre à un réseau de chaleur alimenté par des énergies renouvelables ou de récupération
<b>AGRI</b>	<b>EQ</b>	A2028	Deshumidificateur pour séchoir à bois
<b>AGRI</b>	<b>EQ</b>	A2029	Système de condensation frigorifique à haute efficacité
<b>AGRI</b>	<b>TH</b>	A2030	Deshumidificateur thermodynamique pour serres
<b>AGRI</b>	<b>TH</b>	A2031	Double tube de végétation
<b>TRA</b>	<b>EQ</b>	T914	Lubrifiant économiseur d'énergie pour la pêche professionnelle
<b>TRA</b>	<b>EQ</b>	T955	Gestion optimisée du poste pneumatique dans une flotte de poids lourds
<b>TRA</b>	<b>EQ</b>	T956	Gestion optimisée du poste pneumatique dans une flotte de transports de personnes
<b>TRA</b>	<b>EQ</b>	T965	Optimisation de la combustion et de la propreté des moteurs diesel
<b>TRA</b>	<b>EQ</b>	T966	Place de parking réservée au covoiturage
<b>BAR</b>	<b>TH</b>	DBR1086	Appareil de froid domestique performant (France d'outre-mer)
<b>BAR</b>	<b>EQ</b>	DBR1087	Lampe de classe A (France d'outre-mer)
<b>BAT</b>	<b>TH</b>	DBT1195	Chauffe-eau solaire en logement collectif (France d'outre-mer)
<b>BAT</b>	<b>TH</b>	DBT1196	Raccordement d'un bâtiment tertiaire à un réseau de froid alimenté par des énergies renouvelables marines (France d'outre-mer)
<b>BAT</b>	<b>TH</b>	BT 310	Systèmes hydroéconomiques dans le tertiaire (DOM)

# Les prochaines étapes

- **Préparation 3<sup>ème</sup> période** → fin 2013  
Objectif 600 TWhc. Evaluation du dispositif par la Cour des Comptes. Mission de la Caisse des Dépôts sur les fonds.
- **Débat sur la transition énergétique 2012/27/UE** → Mi 2013
- **Directive Européenne Efficacité énergétique** parue en 2012  
Les états doivent se mettre en conformité dès 2014.
- **Poursuite des travaux sur les fiches nouvelles** → ClubC2E  
**11<sup>ème</sup> arrêté- Révision des fiches et toilettage du catalogue**

**Objectifs : Avoir une 3<sup>ème</sup> période CEE efficace  
Simplifier et fluidifier le dispositif  
Améliorer la qualité des actions**



# La certification selon l'ISO 50001 et bonification des CEE

Les atouts de la certification  
et comment accéder à la certification de  
niveau 1 et ISO 50001

Pascal ROBERT  
Délégation AFNOR PACA & Corse



# ISO 50001 : une démarche soutenue par l'Europe et la France



Directive européenne  
2012/27/EU sur  
l'efficacité énergétique,  
en cours de  
transposition  
en France (loi DDADUE  
– art. 40)

- **Audit énergétique obligatoire pour les grandes entreprises**
- PME incitées à développer des audits énergétiques et sensibilisées aux systèmes de management de l'énergie
- Les normes ISO 50001 et EN 16247 - 1 «Audits Énergétiques» sont citées dans la directive.
- **Certification ISO 50001 permet aux grandes entreprises de répondre à l'obligation d'audit énergétique**

Arrêté du 28/03/2012  
définissant les  
opérations  
standardisées  
d'économies d'énergie

- Incitation à la mise en œuvre et à la certification des systèmes de management de l'énergie selon l'ISO 50001
- Bonification de 50 ou 100% des C.E.E. obtenus sur des opérations dans le périmètre de la certification selon le niveau d'engagement dans la démarche ISO 50001

# Incitation à la mise en œuvre et certification de démarches ISO 50001 en France

2 Fiches d'opérations standardisées (arrêté du 28/03/2012)



## Principe

- Disposer d'opérations standardisées ou spécifiques donnant droit à des CEE dans l'entreprise (industrie, tertiaire)
- Progressivité de la reconnaissance => démarches à 2 niveaux
- **Bonification** = application d'un coefficient multiplicateur

## Certification Niveau 1 sur 2

- Coefficient de bonification = 1,5

## Certification ISO 50001

- Coefficient de bonification = 2

## Note explicative (en cours)

- Définit les exigences du niveau 1
- Définit les conditions de certification du niveau 1 par les organismes de certification

# Le contenu du Niveau 1



## Étape 1

- Domaine d'application et périmètre

## Étape 2

- Engagement de la direction et nomination d'un responsable énergie

## Étape 3

- **Revue énergétique**

## Étape 4

- Consommation/situation énergétique de référence (energy baseline)

## Étape 5

- Indicateurs de performance énergétique

## Étape 6

- Objectifs et cibles

## Étape 7

- **Formalisation du plan d'actions**

# Le contenu du Niveau 1



## 1 Plan

- Responsabilité de la direction
- ~~Politique énergétique~~ Engagement de la direction
- Planification énergétique
- ~~Exigences légales et autres~~
- Revue énergétique
- Consommation énergétique de référence
- Indicateurs de performance énergétique
- Objectifs, cibles et plans d'actions

Niveau 1

## 2 Do

- Compétence, formation, sensibilisation
- Communication
- Documentation
- Maîtrise opérationnelle
- Conception
- Achats d'énergie et de services énergétiques, de produits et d'équipements,...

## 4 Act

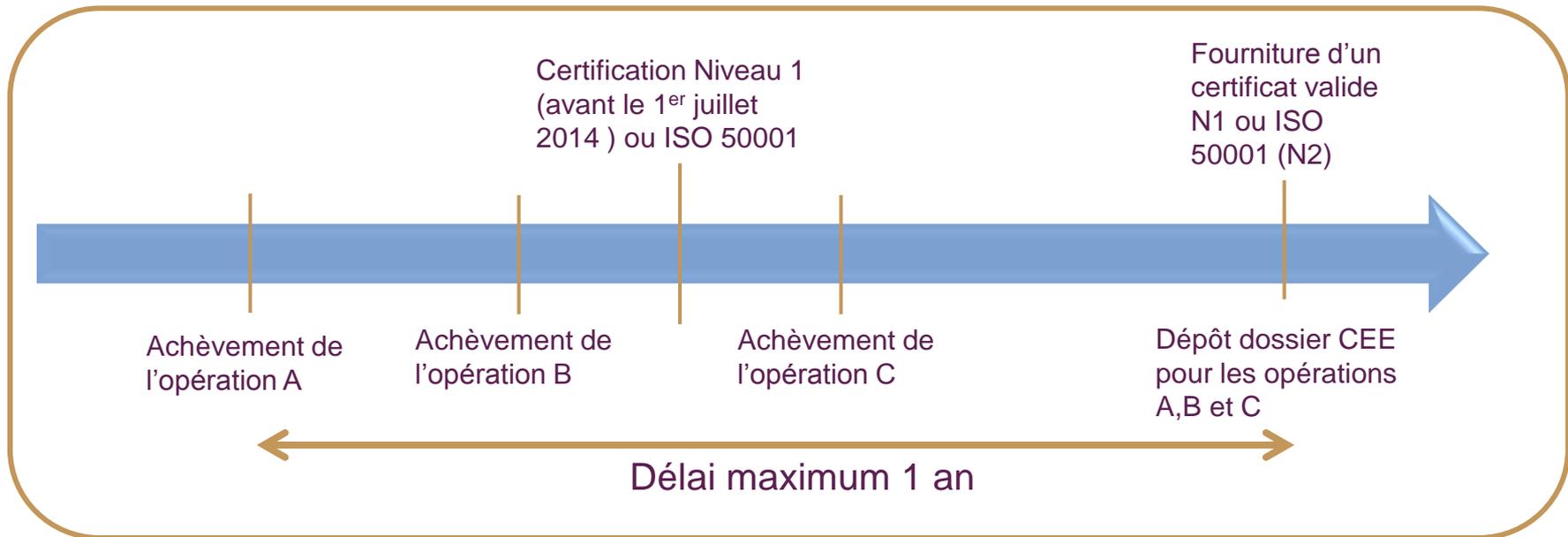
- Revue de management

## 3 Check

- Suivi, mesure et analyse (plan de comptage)
- Evaluation de la conformité aux exigences légales et autres exigences
- Audit interne
- NC, corrections, AC et AP (\*\*)
- Maîtrise des enregistrements

(\*\*) NC, AC et AP : Non-conformités, Actions correctives et Actions préventives.

# Exemple de dépôt d'une demande de CEE ouvrant à bonification



- Bonification pour des opérations réalisées **dans le périmètre et le domaine d'application de la certification** (de niveau 1 ou ISO 50001).
- A la date de la demande de CEE
  - ▶ Les actions devront être achevées depuis moins d'un an,
  - ▶ Le Certificat de Niveau 1 ou ISO 50001 doit être en cours de validité.

# Bénéfices de la démarche et de la certification ISO 50001



- **Réduire le risque** lié à l'énergie (finance, approvisionnement, ...) et améliorer **sa compétitivité**
- **Démontrer**
  - l'amélioration de sa performance énergétique
  - **son engagement** en faveur d'une gestion responsable de l'énergie
- Mettre en œuvre un **projet collectif** pour l'amélioration de ses pratiques (efficacité opérationnelle) et le **valoriser**
- **Pérenniser sa démarche** de performance énergétique
- Anticiper la réglementation (directive européenne sur l'efficacité énergétique)



# Certification 50001 Niveau 1 avant le 1<sup>er</sup> juillet 2014

et selon l'arrêté du 28 mars 2012



- Délivrance d'un certificat pour une durée de 2 ans
- Certification non renouvelable **ouvrant droit à un bonification de 50%**
- Audit sur site réalisé par un auditeur qualifié ISO 50001
  - *Une première étape avant la certification ISO 50001 !*



# Entreprises - Certification Niveau 1



- COMUREX : CONVERSION DE MATIERES URANIFERES. (Site de Malvési)
- BIGARD : AGROALIMENTAIRE (Site de Quimperlé)
- DEULEP : CHIMIE (Saint Gilles – Gard)
- MANUPLAST : PLASTURGIE (la Ferté Macé – Normandie) (82 personnes)
- SKF France : MECANIQUE (Touraine)
- SAEME – Société des Eaux Minérales d'EVIAN
- ASCOMETAL : Aciers spéciaux (Fos/Mer -13)



# Certification ISO 50001



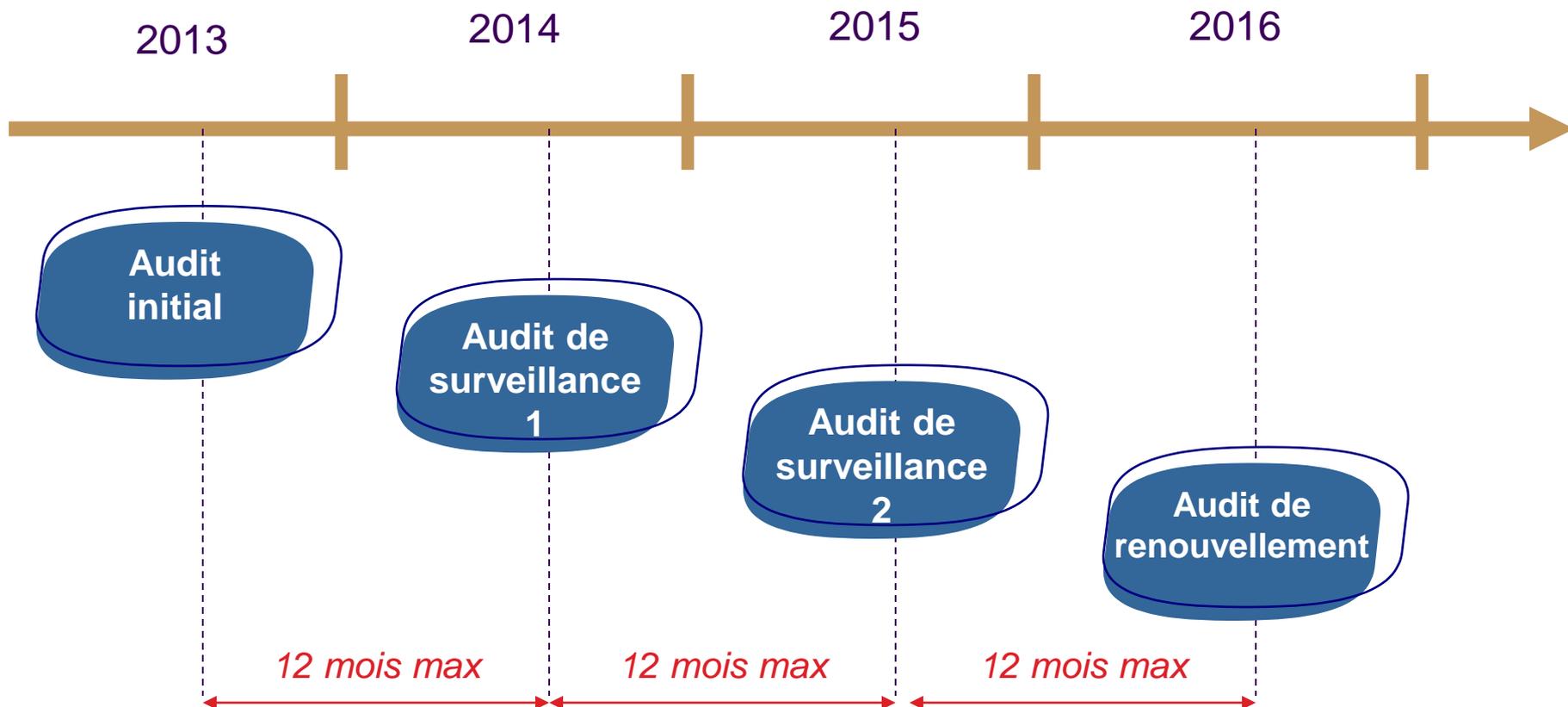
## *Certification du système de management de l'énergie*

- Délivrance d'un certificat ISO 50001
- La certification ISO 50001 peut s'intégrer aux audits ISO 14001 (Environnement), ISO 9001 (Qualité), ...
- Nos auditeurs ISO 50001 :
  - sont des auditeurs système QE,
  - connaissent les pratiques en matière d'efficacité énergétique,
  - ont suivi une formation en efficacité énergétique et à la norme.

*L'affichage d'un engagement en  
faveur d'une **gestion  
responsable de l'énergie***



# Le cycle de certification



# Ils nous font confiance...

- SCHNEIDER ELECTRIC : Activités tertiaires du siège de Schneider Electric. (Rueil-Malmaison) - *Premier certificat ISO 50001*
- COFELY : Exploitation et maintenance des installations pour quatre piscines de la ville de Bordeaux.
- ARMOR SA : Formulation et fabrication d'encre. Conception, fabrication et vente de rubans pour imprimantes transfert thermique. (Nantes)
- COREM : Prestation de services pour optimisation des équipements et de l'exploitation des bâtiments industriels et tertiaires. (Ile de la Réunion)
- CAMFIL FARR : Fabrication de solutions de filtration de l'air (Malaisie)
- CONDAT : Fabrication de papiers de publicité et d'édition (Dordogne)
- DALKIA France : Activités tertiaires au siège de la direction régionale Dalkia Ile de France (Issy les Moulineaux) et activités de services
- FERRERO – Agroalimentaire, confiserie (Normandie)
- MUNSKJO – Fabrication de papiers (Vosges)
- Mairie de Saint RAPHAËL : Infrastructures publiques
- SIOM de la Vallée de CHEVREUSE : Incinération de déchets ménagers
- APERAM: tôles, bobines, ... (Bourgogne)





# Les outils et dispositifs d'accompagnement régionaux,

Sophie MIDY- ADEME PACA



# Outils et accompagnement disponibles auprès de l'ADEME et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Mécanismes de soutien

Bilan des appels à projets énergie 2012-2013 en PACA

Ouverture d'un appel à projet énergie 2013-2014 en PACA

Autres dispositifs d'accompagnement financier

Septembre 2013

# OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



# Différents modes d'actions

## LA REGLEMENTATION

- Paquet Énergie - Climat de l'UE (2007), objectifs 2020 pour la France :
  - GES : -14% hors directive ETS, -21% dans ETS
  - Energies renouvelables : 23% de l'énergie finale
  - Efficacité énergétique : +20%
- Directive ETS (quotas d'émissions)
- Directive EuP – EcoDesign : élargie aux biens d'équipements
- Directive Efficacité Énergétique (en cours de transposition)
- Directive IED (Industrial Emissions Directive)
- 32 « BREF » (Best REFerence documents) dont 27 sectoriels et 5 transversaux (1 sur l'Efficacité Énergétique)

## LES GUIDES ET CONSEILS TECHNIQUES

- Disponibles auprès de l'ADEME : publications, aide à la décision
- Mais aussi :
  - Les consulaires : CCI, CMA et Chambres d'agri
  - Les centres techniques <http://www.reseau-cti.com/> : CETIAT, CTIF, CTP,
  - Les fédérations professionnelles
  - Les pôles de compétitivité : Capénergies, TRIMATEC, Tennerdis...
  - ...

## LES MECANISMES INCITATIFS

- Certificats d'Économie d'Énergie CEE
- Système de Management de l'Énergie : ISO 50001
- Prêts Verts bonifiés d'OSEO
- Plan Climat Énergie Territorial (intégration d'actions sur les entreprises)
- Appels à projets

# Approches de la performance énergétique d'une collectivité

- La collectivité a des compétences spécifiques : compétence en planification aménagement et urbanisme, organisation des transports, distribution et production d'énergie...
- Les choix politiques ont une forte influence sur le climat et l'énergie
- 2 périmètres d'actions :
  - Sur son patrimoine
  - Sur son territoire
- Bilan GES et PCET : obligatoire ou non, c'est le reflet de l'engagement de la collectivité
  - Projet territorial de développement durable
  - Objectifs chiffrés
  - Programme d'actions
- Citergie :
  - Label Energie-Climat dédié aux collectivités
  - Déclinaison de l'European Energy Award, permettant aux collectivités de se situer par rapport aux autres, à l'échelle européenne
  - Outil pour le management des politiques énergie et climat
  - Démarche d'amélioration continue sur 6 domaines
    - Aménagement et urbanisme
    - Patrimoine de la collectivité
    - Approvisionnement en énergie, eau et assainissement
    - Mobilité
    - Organisation interne
    - Communication et partenariats
  - Audit tous les 4 ans

# Approches de la performance énergétique d'une entreprise

- Plusieurs niveaux interfèrent pour une performance énergétique :
  - Les consommations énergétiques provenant de :
    - L'enveloppe = bâtiment : isolation, conception...
    - Les utilités : éclairage, ventilation, chauffage et climatisation, réseau informatique...
    - Le procédé : le cœur du process
  - La production d'énergie
    - L'intégration d'ENR pour les utilités et/ou le procédé
    - La récupération d'énergies fatales sous forme de chaleur ou électricité
  - L'organisation de la structure
    - Un suivi des consommations et des usages / comportements
    - Un plan d'actions, un système de management

# BILAN DES APPELS A PROJETS VERS LES ENTREPRISES 2012-2013

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Région  
Provence-Alpes-Côte d'Azur



# Bilan global

- 3 thèmes d'AAP ouverts de septembre 2012 à février 2013
- 23 pré-projets reçus
  - Près de 20 entretiens
  - 14 projets soutenus
- Coût des opérations : 5 millions €
  - Subvention ADEME : 367 000 €
  - Subvention Région : 623 000 €
- Soit environ 990 000 € d'aides publiques (24 %)

# Résultats AAP Energie 2012-2013

Ajouter un calque Enregistré

## Management de l'énergie

- Gai France Sa
- Coca Cola Entreprise
- Ascométal
- AFUZI

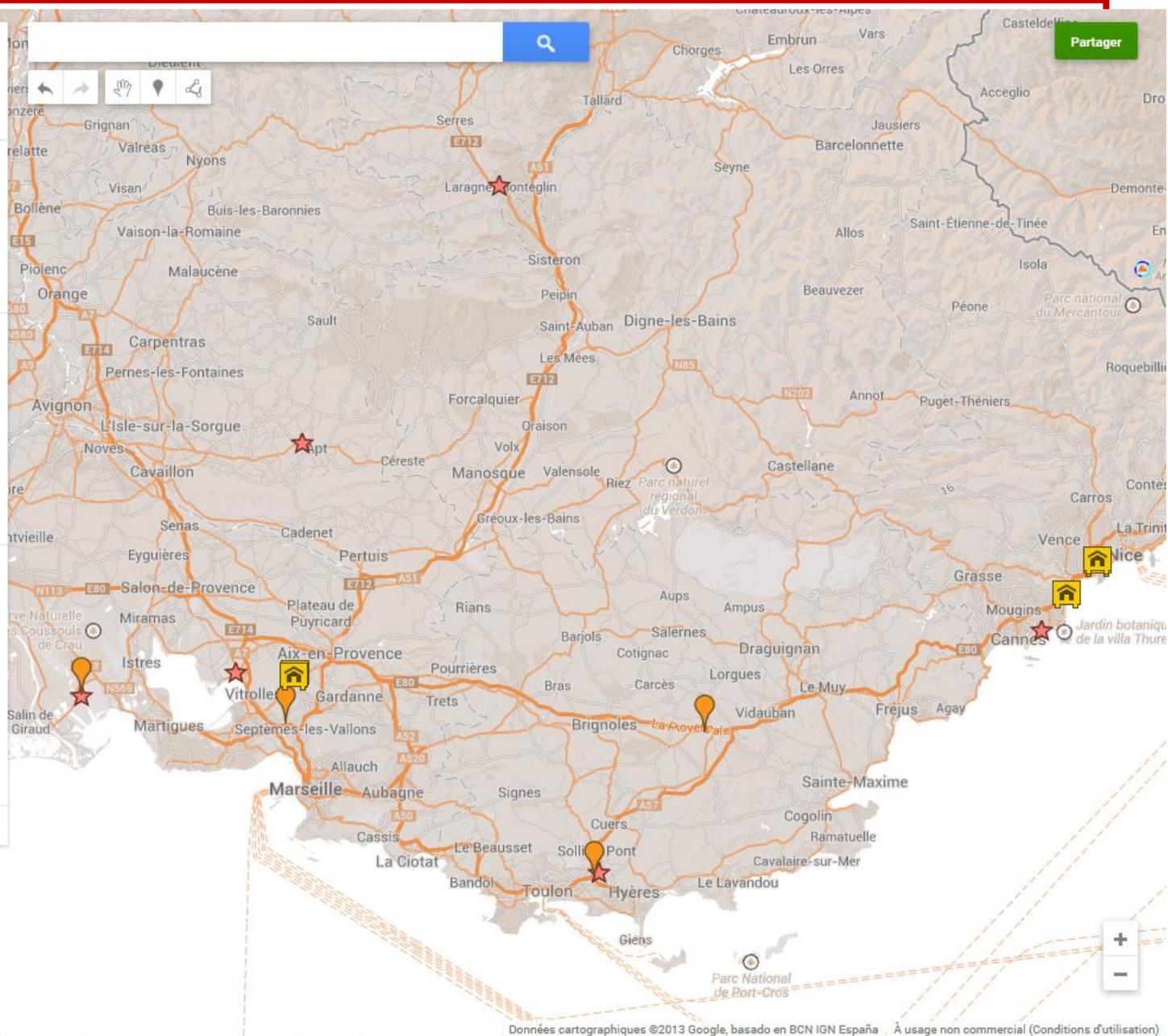
## Investissements MDE performants

- Solamat-Merex
- Laverie Du Golfe
- Ascométal
- Coopérative Alpesud
- Sci Madern
- Aptunion

## Services MDE innovants pour les PME

- Style Données Libellés
- Eco CO2
  - Ginger Cebtp
  - IZYPEO SAS
  - Qualistéo
  - Ovezia
  - Courtois Energies Conseil

Carte de base



Partager

Google Maps Engine

Données cartographiques ©2013 Google, basado en BCN IGN España À usage non commercial (Conditions d'utilisation)

# Thème : Efficacité énergétique

Sous-thème : Mettre en œuvre un système de management de l'énergie

## Projets attendus :

- L'appel à projets est ouvert à toutes les entreprises.
- Le projet présenté doit :
  - mettre en œuvre une démarche conforme aux exigences et recommandations de la norme NF EN ISO 50001 et visant la certification,
  - prévoir notamment la réalisation :
    - d'un état des lieux,
    - d'un plan de comptage instrumenté ainsi qu'un dispositif de suivi,
    - d'un suivi des résultats (durée globale de l'opération cofinancée : 2 ans),
    - d'un audit à blanc,
    - d'un audit de certification NF EN ISO 50001.

## Résultats :

- 3 études individuelles dont ASCOMETAL et GAI France (et 1 étude sur zone d'activités)

# Thème : Efficacité énergétique

Sous-thème : Investir dans des équipements et techniques performants

## Projets attendus

- L'appel à projets est ouvert à **toutes les entreprises implantées sur le territoire régional** et à toutes les filières professionnelles.
- Le projet présenté peut porter sur le procédé et / ou les utilités de l'entreprise. Dans tous les cas, il doit comporter :
  - **Un investissement dans un équipement** permettant de réduire la consommation d'énergie primaire d'au moins 20%,
  - **Un suivi qualitatif et quantitatif** des résultats pendant un an de fonctionnement en régime nominal,
  - **Un volet d'actions sur les comportements** (appropriation des nouvelles techniques, mise en place des bonnes pratiques et gestes simples,...) visant une maîtrise des consommations d'énergie sur l'ensemble de l'entreprise.

## Résultats

- 6 projets d'investissements notamment dans la filière agro-alimentaire

# Thème : Services innovants à destination des PME/PMI pour maîtriser leurs consommations d'énergie

## Projets attendus

- L'appel à projets est ouvert à toutes les structures. Les groupements sont encouragés.
- Le projet présenté doit faire appel à des services constituant une réelle innovation par rapport à l'offre disponible sur le marché à destination des PME/PMI. L'expérimentation doit se dérouler en PACA.
- Service innovant : tout outil ou méthode technique et/ou organisationnel n'ayant pas déjà fait l'objet de mise en œuvre dans le domaine de la maîtrise de l'énergie.

## Résultats

- 5 projets d'expérimentation ont été retenus.

# OUVERTURE D'AAP 2013-2014 ENTREPRISES EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



# Evolution des critères pour les appels à projets 2013-2014

- <https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/EffEnergie2013-15>
- Management de l'énergie
  - Ouvert à toutes les entreprises implantées en région
  - Volonté d'aller jusqu'à la certification
  - Possibilité d'actions collectives portées par les entreprises ou les structures rassemblant les entreprises
- Investissements performants
  - Ouvert à toutes les entreprises implantées en région
  - Contenu des projets éligibles :
    - Un investissement dans un équipement permettant de réduire la consommation d'énergie primaire d'au moins 20% (y compris les projets de valorisation d'énergies fatales),
    - Un suivi qualitatif et quantitatif des résultats pendant un an de fonctionnement en régime nominal,
    - Un volet d'actions sur les comportements (appropriation des nouvelles techniques, mise en place des bonnes pratiques et gestes simples,...) visant une maîtrise des consommations d'énergie sur l'ensemble de l'entreprise,
    - Un plan de communication et les outils associés.

# Modalités de candidature : procédure en 4 étapes

## 1/ Déclaration de candidature = pré-projet

Les candidats déposeront en ligne une note de synthèse à l'adresse <http://appelsaprojets.ademe.fr>.

*Attention : La plateforme de dématérialisation est récente et c'est la première fois qu'elle est utilisée pour les appels à projets en région PACA. En cas de difficultés, n'hésitez pas à nous envoyer un mail : [sophie.midy@ademe.fr](mailto:sophie.midy@ademe.fr) et [lduquy@regionpaca.fr](mailto:lduquy@regionpaca.fr).*

## 2/ Audition des projets éligibles

Le jury, composé à minima de l'ADEME et de la Région, auditionnera les candidats qui présentent des projets éligibles, durant le mois qui suit la réception du pré-projet. Les auditions peuvent prendre deux formes :

- présentation devant le jury, à Marseille
- présentation et visite de site, dans les locaux du candidat.

## 3/ Perfectionnement des projets

Intégration des recommandations du jury.

## 4/ Dépôt du dossier de demande de subvention complet et jury final

Nouvelle analyse par le jury, qui formulera un avis technique et financier destiné aux comités de gestion décisionnel ADEME-Région et à la Commission Permanente de la Région.

Les candidats devront soumettre leur pré-projet, sous forme d'une **note de synthèse de 4 pages** au plus tard le **03 mars 2014 à 12h00**.

Une date intermédiaire est fixée au **02 décembre 2013 à 12h00**.

Pré-projet	Comité décisionnel
02 décembre 2013	mars / avril
03 mars 2014	juin

## ATTENTION :

L'opération ne doit pas être commencée avant la déclaration de la candidature : aucune commande ne doit avoir été passée.

# QUELQUES AUTRES APPELS À PROJETS

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



# 5<sup>ème</sup> Appel à projets Eco-Industries

Ministère du redressement productif (DGCIS), Bpifrance et ADEME

- 4 thèmes
  - Anticiper : prévenir, surveiller et tracer
  - Réduire les impacts et gérer les ressources naturelles
  - Transformer et valoriser les déchets
  - Éco-concevoir et produire de façon durable
- Projets attendus :  
**développement expérimental** pour favoriser la mise sur le marché d'offres innovantes
- Projets collaboratifs associant au moins 2 entreprises (PME ou ETI) et un laboratoire ou organisme public de recherche
- Ouvert jusqu'au 25 octobre 2013 à 12h00
- <https://extranet.bpifrance.fr/aapecoindustries>

# Appels à projets ADEME

- Appel à projets de vérification des performances d'éco-technologies innovantes  
Programme ETV (Environmental Technology Verification)
  - accompagner financièrement des porteurs d'éco-technologie innovante qui souhaitent faire vérifier les performances de leur technologie dans le cadre d'un processus formalisé de vérification
  - <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=88047&p1=1>
  - Jusqu'au 31 janvier 2014
- Appel à projets Biomasse Chaleur Industrie, Agriculture et Tertiaire (BCIAT 2014)
  - réalisation d'installations industrielles assurant une production énergétique annuelle supérieure à 1 000 tonnes équivalent pétrole (tep) à partir de biomasse, avec un objectif indicatif de 125 000 tep/an.
  - Les installations retenues devront être mises en service au plus tard le 1er Septembre 2016.
  - <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=89112&p1=1>
  - Jusqu'au 30 janvier 2014 à 18h00.



*Pour aller plus loin*

**Groupe AFNOR**

Délégation Régionale PACA

**Catherine SCHERRER**

[catherine.scherrer@afnor.org](mailto:catherine.scherrer@afnor.org)

Pascal ROBERT

[pascal.robert@afnor.org](mailto:pascal.robert@afnor.org)

AFNOR Energies

**Catherine MOUTET**

[catherine.moutet@afnor.org](mailto:catherine.moutet@afnor.org)



# Notre offre dans le domaine de la performance énergétique



## La Visite d'Evaluation ISO 50001

*Un guide pour structurer votre futur système de management de l'énergie !*

## La certification Niveau 1

*Démarrer et bénéficier immédiatement d'aide au financement*



## La certification ISO 50001

*Le moteur de votre démarche d'efficacité énergétique*



# Visite d'évaluation ISO 50001: *savoir où en est votre entreprise*



## Pour les entreprises qui ...

- Souhaitent évaluer leur gestion de l'énergie au regard de l'ISO 50001 et du niveau 1,
- Souhaitent valider l'opportunité de la mise en œuvre d'un SMé,
- Ont déjà engagé des actions.

## Qu'est ce que c'est ?

- Un audit réalisé sur site par un auditeur qualifié en ISO 50001 pour analyser le système de gestion de l'énergie de l'organisme en vue d'améliorer les pratiques.

## Quelles données de sortie ?

- Un rapport d'évaluation :
  - Une cotation de votre niveau d'avancement item par item,
  - Le pourcentage de conformité au niveau 1 et à l'ISO 50001,
  - Des pistes de progrès.

# L'offre de formation AFNOR Compétences



## Des Cycles avec certificat d'aptitude pédagogique

- Responsable Énergie en entreprise (Code 1786) - 10 jours en 3 modules
- Chef de projet efficacité énergétique des bâtiments existants – Résidentiel et tertiaire (Code 3600) 16 jours en 7 modules
- Auditeur énergétique du bâtiment (Code 3601) – 13 jours en 5 modules
- Expert en efficacité énergétique des installations et systèmes industriels – 10 jours en 5 modules

## Des offres de formations certifiantes

- Diagnostic de performance énergétique des Bâtiments sans et avec mention (codes 1789 et 1790) 3 à 5 jours –recertification ou certification initiale
- Inspecteur des systèmes de climatisation et de PAC réversibles (Code 3602)- 5 jours – recertification ou certification initiale

## Formation à l'ISO 50001 et à la réglementation

- Système de Management ISO 50001 (code 1781) 3 jours
- Réglementation sur l'Énergie : les textes en vigueur (code 1788) 1jour

## Formations à l'Audit ISO 50001

- Audit ISO 50001 (code 1787) : formation enregistrée par l'ICA 5 jours
- Formation à l'audit ISO 50001 : formation pour auditeurs ICA (code 443) 3 jours

## Nos autres formations Efficacité énergétique

- Performance énergétique des bâtiments neufs et existants : RT 2012, BBC, énergies renouvelables, rénovation énergétique, isolation thermique...
- Diagnostic et efficacité énergétique dans l'industrie : le référentiel BPX 30-120
- Gestion des énergies nouvelles appliquées au territoire

**Offre de formation consultable sur [afnor.org/formation](http://afnor.org/formation)  
Contacts : 01 41 62 76 22**

Plus d'infos :

ATEE

[www.atee.fr](http://www.atee.fr)

CLUB C2E

[www.clubc2e.org](http://www.clubc2e.org)

ENERGIE PLUS

[www.energie-plus.com](http://www.energie-plus.com)



**Merci de votre attention  
et de votre participation**

