

# Les AODE\* face au changement climatique

\* AODE : Autorités Organisatrices de la Distribution d'Énergie

## Comment agir ?



Guide pratique  
& retours d'expériences



# Introduction

---

Dans le contexte récent de la lutte contre le changement climatique, et de la déclinaison française de l'objectif européen du « **trois fois vingt pour 2020** », les actions mises en œuvre par les collectivités dans le cadre de la compétence d'autorité organisatrice de la distribution d'énergie (AODE) ont été complétées et prolongées par de nombreux leviers pour agir plus particulièrement sur l'atténuation des changements climatiques. En effet les collectivités ont la possibilité de rendre les systèmes énergétiques plus vertueux à travers leurs comportements exemplaires de consommateurs finals économes (éclairage public, bâtiments...) et de producteurs d'énergies renouvelables (valorisation de la biomasse et des énergies solaire, éolienne, hydraulique...).

Organisateurs de services publics d'énergie, planificateurs, consommateurs et producteurs, les collectivités locales et leurs groupements sont à la confluence de compétences et d'activités qui font d'eux **des acteurs irremplaçables** de l'efficacité énergétique et du développement durable des territoires.

L'objectif de ce Guide est d'apporter aux collectivités soucieuses d'agir pour l'atténuation du changement climatique **des retours d'expériences concrets** d'actions mises en œuvre par des autorités organisatrices de la distribution d'énergie ainsi que le contexte juridique de ces interventions.

Ce Guide fournit des clés pour concourir à l'atténuation au changement climatique, un second guide suivra pour proposer des actions en matière d'adaptation à ce phénomène, sujet complémentaire de la démarche d'atténuation.

## « Trois fois vingt pour 2020 »

**20%**

de réduction des émissions  
de gaz à effet de serre

**20%**

de réduction des  
consommations d'énergies

**20%**

d'énergies renouvelables

# SOMMAIRE

Introduction.....	3
<b>Les AODE et le changement climatique .....</b>	<b>7</b>
1 L'effet de serre.....	8
2 Contexte juridique .....	11
3 Une AODE, qu'est ce que c'est ? .....	12
4 Pourquoi les AODE s'intéressent-elles au changement climatique ?....	13
5 L'accroissement des services énergétiques proposés par les AODE.....	14
<b>Comment les AODE interviennent-elles pour l'efficacité énergétique et la MDE ? .....</b>	<b>15</b>
1 Information/sensibilisation au bon usage de l'énergie .....	16
2 Conseils énergétiques : conseil en énergie partagé, audits énergétiques, suivis de consommation.....	23
3 Éclairage public.....	26
4 MDE alternative au renforcement du réseau de distribution d'électricité.....	29
5 Actions particulières à destination des personnes en situation de précarité .....	31
6 Certificats d'Économie d'Énergies (CEE).....	33
7 MDE globale sur un territoire .....	36

**Comment les AODE interviennent-elles pour la production d'énergies renouvelables ?** ..... 39

- 1 Raccordement des productions d'EnR au réseau de distribution d'électricité ..... 40
- 2 Production d'EnR en alternative à l'extension ou au renforcement du réseau ..... 41
- 3 Production d'EnR ..... 44
- 4 Réseaux de chaleur et leur classement ..... 57

**Comment les AODE interviennent-elles pour la planification énergétique territoriale et la gestion intelligente des réseaux ?** ..... 59

- 1 Planification territoriale ..... 60
- 2 Approche environnementale de l'urbanisme (AEU) ..... 63
- 3 Infrastructures de charges pour véhicules électriques ..... 66
- 4 Véhicules au gaz naturel véhicule (GNV) ..... 67
- 5 Achats d'énergie ..... 69

**Comment les AODE intègrent-elles le développement durable dans toutes leurs activités ?** ..... 71

- 1 Chantiers durables ..... 72
- 2 Bâtiments exemplaires ..... 75
- 3 Certification ..... 78

Conclusion ..... 80

Remerciements ..... 80

Glossaire ..... 82





# Les AODE et le changement climatique



Le développement des activités humaines accroît l'effet de serre, avec pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe et un risque d'importants changements climatiques sur la planète. La communauté internationale a pris conscience de l'enjeu et élabore des mesures pour lutter contre ce phénomène.

## Un phénomène naturel vital

L'effet de serre est un phénomène naturel. Présents en petite quantité dans l'atmosphère, certains gaz comme la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) ou le méthane ( $\text{CH}_4$ ) retiennent une large part de l'énergie solaire renvoyée vers l'espace par la terre. Ce faisant, ces gaz à effet de serre (GES) maintiennent l'atmosphère à une température moyenne d'environ  $15^\circ\text{C}$ . Sans eux, elle serait de  $-18^\circ\text{C}$ , interdisant de facto le développement de la vie.

## Un phénomène déséquilibré par l'Homme

Avec la révolution industrielle, le charbon est devenu le combustible des sociétés industrialisées et en développement. Avant d'être détrôné, à la fin de la seconde guerre mondiale, par le pétrole.

Problème : la combustion de ces combustibles émet du gaz carbonique (appelé dès lors le  $\text{CO}_2$  énergétique). En 2009, plus de 80 % de l'énergie que nous consommons au niveau mondial étaient produits par le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Cette dépendance aux combustibles « fossiles » devrait durer encore plusieurs décennies, estime l'Agence internationale de l'énergie (AIE). En 157 ans, l'humanité a multiplié par 145 ses émissions de gaz à effet de serre (GES) ! Tout naturellement, la concentration de  $\text{CO}_2$  dans l'atmosphère s'est accrue en conséquence. Cet accroissement de la concentration en GES a provoqué une élévation de la température moyenne globale. Entre 1906 et 2005, elle s'est accrue,

en moyenne, de 0,74°C, indique le GIEC dans son 4<sup>e</sup> rapport d'évaluation, paru en 2007. Pour la France, cette élévation atteint 0,95°C, précise l'Observatoire national des effets du réchauffement climatique (ONERC), dans son rapport de novembre 2009.

## Certitudes et incertitudes

La production et la consommation d'énergie étant à l'origine de 70 % de nos émissions de GES, ces émissions vont continuer d'augmenter au cours des prochaines années. Au rythme actuel, **les rejets de GES devraient croître de 43% d'ici à 2030**, selon les dernières estimations de l'AIE. À moins d'engager d'ambitieuses politiques combinant **maîtrise de la consommation d'énergie, développement des énergies renouvelables** et de la séquestration géologique du carbone.

## Les conséquences des changements climatiques

Au niveau planétaire, les climatologues constatent déjà de nombreuses conséquences du réchauffement global.

La plus évidente est la disparition progressive des glaces telluriques (glaciers et banquise terrestre).

Dans l'océan Arctique, les mesures réalisées par les satellites montrent que, depuis 1978, l'étendue annuelle moyenne des glaces diminue de 2,7% par décennie.

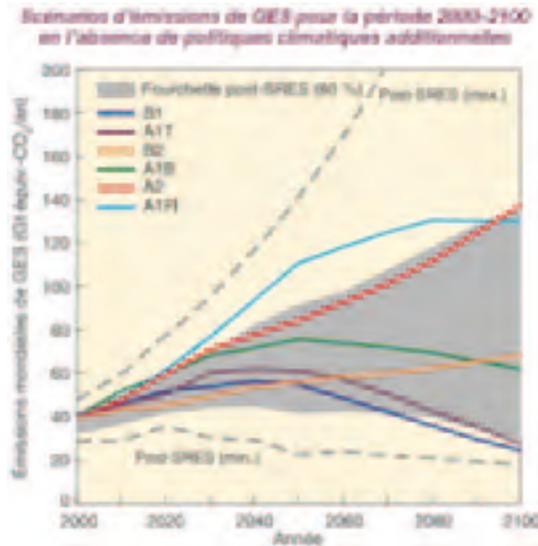
Sous le double effet de la fonte des glaces terrestres et de la dilatation thermique, le niveau des mers et des océans, rappelle le GIEC, monte de 3,4 mm/an, en moyenne. Principal « puits » de carbone de la planète, l'océan absorbe des quantités considérables de gaz carbonique mais l'efficacité de ce rôle d'éponge à carbone pourrait être diminuée. Dissous dans les eaux marines, le gaz carbonique produit en effet de l'acide carbonique qui acidifie l'eau et cette acidification réduit les capacités d'absorption du **CO<sub>2</sub>** du milieu océanique.

Depuis un demi-siècle, les dates de début des vendanges ont avancé de 3 semaines. Ce réchauffement, constate l'ONERC, est accompagné d'une augmentation des précipitations hivernales et automnales (entre 5 et 35 %) et d'une baisse des précipitations estivales.

En raison du bouleversement du régime des pluies, la sécheresse pourrait progresser dans les zones semi-arides, exposant des centaines de millions de personnes à la sécheresse. Le rendement des cultures céréalières devrait baisser. Toujours plus nombreuses, les vagues de chaleur pourraient entraîner un déplacement de la mortalité de l'hiver vers l'été.

## Et si on ne faisait rien ?

Les climatologues du GIEC établissent des scénarii pour l'avenir. Baptisés A1FI, A1B ou B2, ils évaluent, avec des probabilités plus ou moins grandes, les conséquences pour la fin du siècle de nos actions actuelles. Le pire d'entre tous est le scénario A1FI. Il part du principe qu'aucun pays ne réduit sa consommation d'énergie ni ses émissions de gaz à effet de serre (GES). Conséquence : les émissions mondiales de GES triplent, en moins d'un siècle, et la température globale moyenne bondit de 6°C.



Source : 4<sup>e</sup> rapport d'évaluation du GIEC, 2007

## Filières énergétiques et GES

Les différentes énergies produisent différents niveaux de gaz à effet de serre mais également les différents usages ne requièrent pas la même puissance et donc les mêmes impacts de production de gaz à effet de serre.

Il peut être parfois difficile de sensibiliser aux économies d'énergies puisque, dans la plupart des cas, les centres de production sont éloignés du lieu de consommation et les impacts sont donc moins visibles.

L'ADEME, grâce à sa base carbone\* hébergée sur le site <http://www.basecarbone.fr/> permet de quantifier les valeurs du contenu  $\text{CO}_2$  dans l'électricité, par exemple :

- contenu moyen : 60 g  $\text{CO}_2\text{e/kWh}$  ;
- usage chauffage : 190 g  $\text{CO}_2\text{e/kWh}$  ;
- usage climatisation tertiaire : 43 g  $\text{CO}_2\text{e/kWh}$  ;
- usage cuisson résidentiel : 58 g  $\text{CO}_2\text{e/kWh}$  ;
- usage éclairage public et industriel : 79 g  $\text{CO}_2\text{e/kWh}$  ;
- usage éclairage résidentiel : 96 g  $\text{CO}_2\text{e/kWh}$  ;
- usage eau chaude sanitaire : 38 g  $\text{CO}_2\text{e/kWh}$  ;
- usage transport : 35 g  $\text{CO}_2\text{e/kWh}$ .

\* La Base Carbone est une base nationale de données publiques contenant un ensemble de facteurs d'émissions et données sources. Elle est destinée à la réalisation réglementaire ou volontaire de bilans Gaz à Effet de Serre. Cette base est issue des données historiques du Bilan Carbone. Le site constitué par l'ensemble des pages rattachées au nom *basecarbone.fr* est la propriété de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME).

## 2

## Contexte juridique

Les enjeux autour de l'efficacité énergétique sont tels que, depuis plusieurs années, des textes internationaux, européens et nationaux viennent fixer des objectifs de progrès. Peuvent être cités, entre autres :

## Les accords de Kyoto

Il s'agit d'un traité international visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, signé le 11 décembre 1997 et qui fixe des objectifs de réduction des GES pour chacun des pays signataires. Globalement, il propose une réduction de 5,2% des émissions de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub> entre 2008 et 2012 par rapport au niveau de 1990.

## Le paquet Énergie-Climat

Promulgué en 2008, le paquet Énergie-Climat est le plan d'action de l'Union européenne pour atteindre les « 3x20 » en 2020, c'est à dire :

- une réduction d'au moins 20% des émissions de GES par rapport à 1990 ;
- une incorporation de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique (la France a pour sa part choisi de porter ce ratio à 23% de sa consommation) ;
- une amélioration de 20% de l'efficacité énergétique.

Ce dernier objectif n'étant pas atteignable avec les mesures actuelles, l'Union européenne a adopté en octobre 2012 une nouvelle directive sur l'efficacité énergétique pour renforcer les moyens d'actions.

## Les lois Grenelle

**Avec la loi « Grenelle 1 » promulguée le 3 août 2009, et la loi « Grenelle 2 » le 12 juillet 2010.**

Ces lois fixent les objectifs de la France en matière de lutte contre le changement climatique et concernent donc les domaines du bâtiment, des transports, de l'énergie, de la recherche, de l'eau, des déchets et de la biodiversité. Les objectifs s'inscrivent dans la démarche de la directive européenne dite des « 3x20 ».

### Références juridiques

#### Grenelle 1 :

- ▶ Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

#### Grenelle 2 :

- ▶ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

#### Directive européenne sur l'efficacité énergétique :

- ▶ Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique
- ▶ Texte du 25 octobre 2012, paru au Journal Officiel des Communautés européennes le 14 novembre 2012



## Une AODE, qu'est-ce que c'est ?



### Références juridiques

Code Général des  
Collectivités Territoriales  
(CGCT) :

▶ Article L.2224-31

### Loi sur l'air :

▶ Loi n° 80-531 du  
15 juillet 1980 relative  
aux économies d'énergie  
et à l'utilisation de la  
chaleur

## Qu'est-ce qu'une autorité organisatrice de la distribution d'énergie (AODE) ?

Les AODE sont des collectivités territoriales (communes, départements du Loiret et de la Sarthe) ou, dans la plupart des cas, des groupements intercommunaux (syndicats intercommunaux ou mixtes) qui possèdent les réseaux de distribution d'électricité, de gaz ou de chaleur et organisent le service public local de l'énergie. Ce service public comprend **la distribution (gestion du réseau) et la fourniture (vente de l'énergie)**, dans le cadre des tarifs réglementés de vente et des tarifs sociaux en ce qui concerne l'électricité.

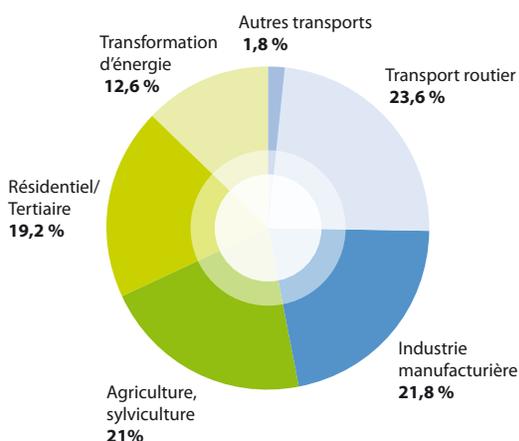
La gestion de ces services publics est le plus souvent **déléguée à un concessionnaire national** (ERDF, GrDF...) mais elle est également parfois assurée directement par des entreprises publiques locales comme des régies ou des sociétés d'économie mixte (pour 5 % environ de la distribution d'électricité ou de gaz). Quoiqu'il en soit **les réseaux restent la propriété de la collectivité ou du groupement** (syndicat d'énergie par exemple) à qui a été transférée la compétence.

Les AODE ont pour missions essentielles de négocier et signer les cahiers des charges fixant les conditions de gestion de service public (le plus souvent sur la base des modèles élaborés avec EDF, ERDF ou GrDF par la FNCCR-association regroupant les AODE), de contrôler le bon accomplissement des missions de service public confiées au concessionnaire, mais aussi d'assurer la maîtrise d'ouvrage de travaux que le concessionnaire ne pourrait pas prendre en charge dans de bonnes conditions d'équilibre économique, des aides publiques étant nécessaires (notamment en zone rurale).

## 4

## Pourquoi les AODE s'intéressent-elles au changement climatique ?

Les GES proviennent en France à 12,6% de la transformation d'énergie et à 19,2% du résidentiel/tertiaire. Les AODE ont donc un levier d'actions important sur leurs activités traditionnelles pour diminuer la production de ces GES.



Ainsi, de par leur compétence en énergies ainsi que des prérogatives qui leur sont dévolues, les AODE vont pouvoir agir sur deux axes pour la réduction des GES :

### L'efficacité énergétique

En communiquant auprès du grand public sur les moyens de réaliser des économies d'énergie, en accompagnant les communes pour la réduction de leurs consommations (sur les bâtiments publics ou l'éclairage public) et pour un aménagement du territoire durable les AODE contribuent à contenir voire diminuer le besoin en énergies sur leur territoire.

### Le développement des énergies renouvelables (EnR)

En réalisant des études de potentiel des énergies renouvelables, en proposant une assistance à maîtrise d'ouvrage à leurs adhérents, en développant pour leur propre compte des énergies renouvelables, en veillant à leur intégration sur le réseau, les AODE concourent à l'augmentation de la production d'énergies renouvelables sur leur territoire.

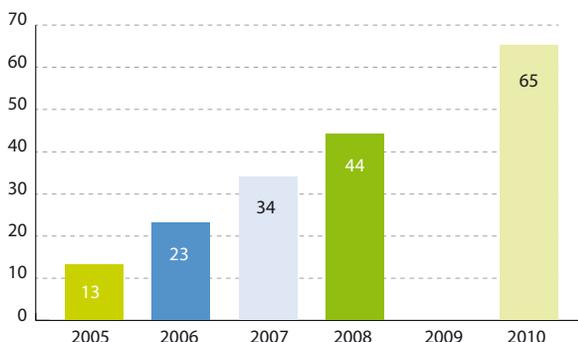
## L'accroissement des services énergétiques proposés par les AODE

D'après les enquêtes réalisées pour la FNCCR en 2007 puis en 2011, on constate une augmentation très forte du nombre des AODE impliquées dans les activités de maîtrise de la demande en énergies ou en énergies renouvelables, que ce soit pour leur propre compte ou celui de leurs adhérents.

En effet, depuis une dizaine d'années, la plupart des AODE mettent en place un service « énergie » et accroissent le nombre de collaborateurs dédiés à ces activités.

Ainsi, en 2007 34 AODE déclaraient avoir des activités dans ces nouveaux domaines lorsqu'en 2011 il en a été dénombré 65.

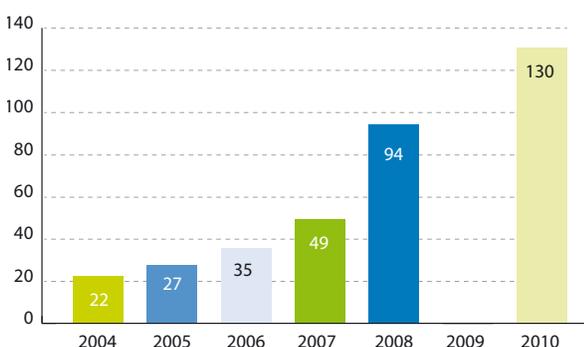
### » AODE ayant des activités dans le domaine des EnR-MDE



De même, le nombre de collaborateurs dédiés à ces activités a été multiplié par 4 entre 2006 et 2010.

### » Effectifs dédiés aux missions EnR-MDE

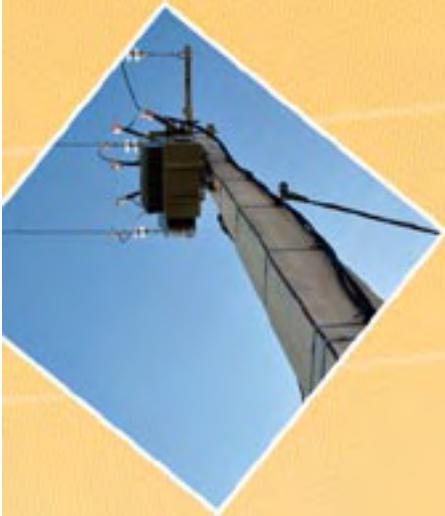
(en équivalent temps plein pour 54 AODE ayant fourni les informations sur les 65 actives dans ce domaine).



Pour ne citer que quelques preuves de l'implication croissante des AODE dans les EnR-MDE :

- en ce qui concerne la production d'ENR, 34 AODE ont développé cette compétence en 2010 contre 6 en 2007 (23 pour leur compte et 25 en assistance à leurs adhérents) ;
- pour la MDE, 17 AODE ont travaillé à la résorption des contraintes en alternative au renforcement (10 en 2007), 44 AODE offrent des services d'audits énergétiques et/ou de suivis de consommations (17 en 2007) ;
- 30 AODE ont eu des actions de communication et de sensibilisation aux EnR-MDE (19 en 2007).

**Ainsi, les AODE s'inscrivent comme des acteurs incontournables de l'atténuation du changement climatique.**



**Comment les AODE  
interviennent-elles  
pour l'efficacité  
énergétique et  
la MDE ?**

# Information/sensibilisation au bon usage de l'énergie

Selon les actions, les AODE peuvent agir sur leurs compétences propres ou dans le cadre de mutualisation pour ses adhérents.

Les cahiers des charges de concession de distribution d'électricité et de gaz prévoient expressément qu'une part de la redevance R1 de fonctionnement peut financer des actions en faveur du **bon usage de l'énergie**.

Ainsi les AODE s'impliquent dans de multiples actions de sensibilisation citées ci-dessous.

## Références juridiques

Article L.1413-1 du CGCT

## La commission consultative des services publics locaux (CCSPL)

La CCSPL est obligatoire dès qu'il y a une délégation de service public mise en place. C'est un lieu privilégié d'échanges avec les associations de consommateurs et les AODE utilisent souvent cette commission pour les sensibiliser aux économies d'énergie.

## TÉMOIGNAGE

SIEL

### »» Qu'est-ce que le SIEL ?



*Le SIEL est un Établissement Public de Coopération intercommunale qui regroupe toutes les communes de la Loire, 43 structures intercommunales et le conseil général. Il est présidé par le sénateur Bernard Fournier.*

*Ces collectivités confient au SIEL la gestion des réseaux de distribution d'électricité et de gaz communaux. Parallèlement, le SIEL conduit pour ses adhérents des projets de dissimulation des réseaux, d'électrification, d'éclairage public, de déploiement de la fibre optique, de gestion de l'énergie et assure le développement des énergies renouvelables.*

*Sur la question énergétique, le SIEL est particulièrement en pointe. Le syndicat met à disposition des collectivités des moyens humains et matériels pour les accompagner dans leurs démarches d'amélioration énergétique des bâtiments publics. Le SIEL a assuré la maîtrise d'ouvrage de 40 chaufferies bois collectives et financé plus de 10 000 m<sup>2</sup> de capteurs photovoltaïques. Depuis des années, le SIEL mène une politique*

d'innovation en expérimentant des matériels comme la climatisation solaire, la micro-hydroélectricité, le turbinage sur réseaux d'eau potable, la récupération de chaleur...

### ») Quelles actions ont été mises en place ?

La CCSPL du SIEL se compose de 63 représentants d'institutions, d'associations de consommateurs, de bailleurs sociaux et de chambres consulaires, ainsi que d'élus du SIEL. Depuis décembre 2001, la CCSPL permet des échanges fructueux. Divers intervenants, représentant les différentes catégories d'utilisateurs du service public, s'y expriment : associations de consommateurs, associations caritatives, organismes intervenant dans les dispositifs « pauvreté – précarité », administrations, représentants des unions professionnelles et des chambres consulaires...

Ils y sont régulièrement informés de l'évolution des missions du syndicat et de l'action des délégataires. Ils sont invités à faire des propositions et à participer de façon constructive à l'évolution du service public.

Des formations sont mises en place annuellement, à destination des travailleurs sociaux. Différentes thématiques y sont abordées : tarifications, tarifs sociaux, dispositifs d'aides, droit de la consommation, ouverture du marché de l'énergie...

Enfin, les différents documents de communication à destination des plus démunis (posters, guides) sont rédigés à la demande et en collaboration avec les associations.

### ») Quels bénéfices ont été obtenus ?

Selon les besoins et les intérêts des intervenants, les travaux de la commission ont déjà débouché sur de nombreuses actions concrètes :

- pour informer les citoyens consommateurs :
  - réunions d'information et débats (notamment auprès des associations de consommateurs et de leur adhérents) avec exposés présentés par des spécialistes en matière de gestion de l'énergie, élaboration de fiches-guides « économie d'énergie » destinées au grand public, aux familles en difficultés.
- Pour coordonner les interventions dans le domaine des économies d'énergie et des travaux sur le bâti :
  - organisation de réunions « points solidarité – plus démunis » (conseil général, CAF, fournisseur historique et concessionnaire).
- Pour faciliter le travail des différents acteurs sociaux :
  - formations animées par des spécialistes, élaboration en commun de guides avec des informations utiles, notamment sur la tarification et les différentes aides dont peuvent bénéficier les personnes en difficultés sur le département de la Loire (une centaine de professionnels déjà sensibilisés).
- Pour faire évoluer le cahier des charges de concession :
  - relève des compteurs, pose d'appareils de mesure chez les abonnés, suivi des interruptions de fourniture pour impayés et des actions de solidarité, réflexion sur la prise en charge des personnes en difficultés.

### ») Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

La démarche engagée vise à des résultats concrets. Des réunions peuvent être organisées sur la base de projets spécifiques. Le calendrier de travail est également lié à l'actualité.

Pour initialiser la démarche, il est impératif de rencontrer les futurs membres afin de leur présenter l'action du Syndicat, son rôle. Il faut créer des liens de réciprocité et d'échanges. Ces liens doivent être entretenus en permanence et dans la durée.

## Des expositions à destination du grand public

sur l'énergie, ses usages, l'importance de la maîtrise de la consommation

Des expositions et des ateliers pédagogiques sont mis en place pour sensibiliser le public scolaire, mais également adulte, dans l'enceinte du syndicat ou sous forme itinérante pour se déplacer dans les écoles ou lors de forums sur l'ensemble du territoire.

## TÉMOIGNAGE

SDEC



### ))) Qu'est-ce que le SDEC Énergie ?

Le Syndicat Intercommunal d'Énergies et d'Équipement du Calvados (SDEC Énergie), dont le président est Henri Girard, est un outil privilégié de **proximité**, destiné aux **collectivités adhérentes** et aux **usagers** des services publics locaux, dans les domaines des **énergies**, des **réseaux** et de **l'environnement**, pour un **développement durable** et un aménagement **solidaire** du territoire.

Le SDEC Énergie représente :

- 724 collectivités adhérentes ;
- 420 000 usagers de l'électricité ;
- 18 900 km de réseau.

### ))) Quelles actions ont été mises en place ?

La **Maison de l'énergie** du SDEC Énergie est un espace dédié aux expositions et ateliers scientifiques dont l'objectif est d'informer et de conseiller les consommateurs sur la thématique « énergie ».

L'**exposition « Le parcours de l'énergie »** place le visiteur au cœur de la problématique des économies d'énergies. Il s'agit d'un parcours didactique en 4 pôles :

- les ressources (fossiles et renouvelables) ;
- la transformation des énergies ;
- l'acheminement de l'énergie ;
- l'utilisation au quotidien de l'énergie.



**L'exposition « Les lumières de la nuit »**, nous parle d'éclairage public, premier poste de consommation d'électricité des communes.

Elle donne aux élus et au public la possibilité de se familiariser avec le matériel et les techniques d'éclairage performants et optimisés pour obtenir une réduction des dépenses et des consommations d'énergie.

**L'Espace « développement durable »** aborde la thématique du réchauffement climatique (effet de serre naturel et additionnel) à travers un ensemble de panneaux interactifs.

L'animation est faite sous forme d'échanges entre le groupe et l'animateur.

**Les Ateliers scientifiques** réservés aux scolaires permettent aux élèves de découvrir des concepts scientifiques par le biais de l'observation, et de manipulations.

**L'exposition nomade du « Parcours de l'énergie »** est mise à disposition des collectivités territoriales du département du Calvados ou de leurs établissements scolaires.

Tout comme l'exposition fixe, elle aborde les thèmes des ressources fossiles et renouvelables, de la transformation de l'énergie, de son acheminement et de sa consommation.

**La Maison de l'énergie** s'est imposée, dans le Calvados, comme un espace pédagogique « éclairant » pour les petits comme pour les grands. Placé au cœur des problématiques énergétiques et environnementales, le visiteur découvre les gestes à adopter au quotidien pour chasser les « gaspis » et participer ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Depuis son ouverture en 2005, plus de 20 000 personnes l'ont déjà découverte.

Le Syndicat adapte son intervention en fonction du public accueilli :

- les scolaires par des animations au sein de la Maison de l'énergie : primaires, collèges, lycées, étudiants ;
- le public en difficulté, par des conseils d'utilisation des équipements électroménagers, du chauffage, des modes d'aération du logement : centres de réinsertion professionnelle, centres sociaux, personnes handicapées moteur ou physique ...
- le grand public, par une information générale sur les économies d'énergie, sur le choix des énergies renouvelables : familles, centres de loisirs, maisons de quartier...
- les professionnels avec une information ciblée sur la gestion de l'énergie consommée dans les bâtiments par exemple : collectivités, associations, entreprises...



Les informations sont renouvelées régulièrement pour que les visiteurs apprennent sans cesse. Une version itinérante de l'exposition « **Le parcours de l'énergie** » a également été créée pour permettre de voyager au sein du département et de sensibiliser encore plus de personnes.

### »» **Quels bénéfices ont été obtenus ?**

L'animation de la Maison de l'énergie emploie un agent à temps complet.

Une convention avec une association locale a été signée pour l'animation des ateliers pédagogiques.

Pour l'année scolaire 2011/2012 :

- 153 animations (visite de l'exposition « Le parcours de l'énergie ») ;
- 106 ateliers scientifiques dispensés ;
- 3 159 visiteurs (dont 2 285 élèves).

### »» **Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?**

Si vous souhaitez faire des scolaires une cible prioritaire, un travail en commun avec les services du rectorat et de l'inspection académique est primordial. Il faut aussi :

- développer des outils de communication pour accompagner les expositions (carnet de jeux, dossier pédagogique) ;
- dédier des moyens internes pour l'animation des expositions ;
- travailler en réseau avec les structures existantes du territoire (ex : associations EEDD).

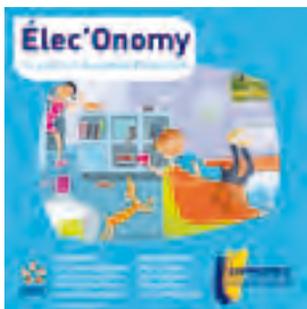
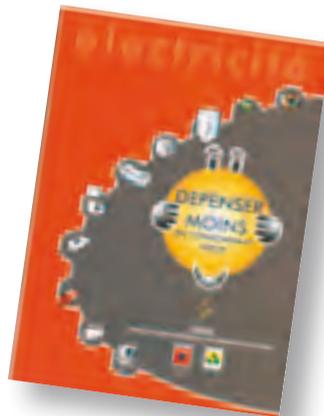


## Les Guides et concours

La FNCCR a édité avec ses adhérents un livret pédagogique « **Ma planète en tête** » sur les éco-gestes et l'a distribué à plus de 2 millions d'exemplaires. Accompagnée d'un concours pour les scolaires, l'opération a permis de toucher un large public. Le Guide est disponible pour les adhérents qui peuvent l'adapter pour le décliner sur leur territoire. Une actualisation du Guide et un élargissement aux problématiques eau et déchets sont envisagés en 2013.



Les AODE ont elles aussi développé des guides et des concours spécifiques. La construction de ce genre d'actions en partenariat avec les participants de la CCSPL est un véritable gage de pertinence des supports produits.



## Rencontres, forums, Assises

Les AODE organisent des manifestations à destination du grand public ou d'un public plus averti avec des messages différents selon l'objectif recherché. On peut citer les différents exemples non exhaustifs suivants :



- Les Assises de l'énergie de la Communauté Urbaine de Dunkerque et de la Communauté d'Agglomération de Grenoble. L'appellation « assises de l'énergie » constitue une marque déposée, pour toute utilisation s'adresser à la CUD et à la METRO.
- Événements grand public (partenariats avec les associations de consommateurs possibles) :
  - SDEPA (Pyrénées-Atlantique) : débats publics autour de l'énergie en 2010 ;
  - SIEEEN (Nièvre) : assises nivernaises de l'énergie en 2009.
- Colloques/assises à destination des élus :
  - FDE Yonne : assises icaunaises de l'énergie en 2011 et 2012 ;
  - Lot-et-Garonne (Agen) : Journée départementale de l'éclairage public durable en juin 2012 ;
  - SDE52 sur le photovoltaïque (partenariat avec ERDF et les Espaces Info Énergies) ;
  - SDE 56 sur l'éclairage public ;
  - SICECO : avenir énergétique pour la Côte-d'Or en octobre 2012 ;
  - SyDEV (Vendée) : colloque sur les enjeux de la rénovation énergétique des bâtiments publics en 2011...
- La plupart des AODE ont célébré leurs anniversaires de création et en ont profité pour organiser des débats, expositions, visites ou tables rondes. Cela a été notamment le cas dernièrement du SYANE 74, du SIEL 42, du SYDER 69, du SyDEV, du SIGEIF. Les AODE peuvent se faire aider par des agences de communication pour les supports ou l'organisation.
- Rendez-vous réguliers :
  - le SDE03 a organisé des conférences, visites sur les énergies renouvelables et maîtrise des énergies ;
  - SDEC (Calvados) : les matinales (matinées d'informations) ;
  - SDEG (Gers) : réunion annuelle avec les maires du département ;
  - le SIPPAREC organise régulièrement des colloques/débats ;
  - le SMED 13 organise un colloque gaz tous les ans...



## Conseils énergétiques : conseil en énergie partagé, audits énergétiques, suivis de consommation



La plupart des AODE propose à leurs collectivités adhérentes un service d'aide à la gestion énergétique que ce soit sur le patrimoine communal ou sur l'éclairage public. Ce service englobe généralement les étapes suivantes :

- un diagnostic énergétique ;
- le suivi des factures énergétiques ;
- des préconisations pour réduire la consommation à confort identique et des propositions d'intégration d'EnR ;
- un accompagnement des communes dans les choix et travaux.

L'ADEME peut apporter un appui technique et financier au Conseiller en énergie partagé (CEP) au cours des trois premières années de fonctionnement. Le CEP, service de proximité, s'adresse en priorité aux communes de moins de 10 000 habitants pour lesquelles l'ADEME apporte son financement mais il peut également être pertinent pour des communes ou groupements de communes de plus grande taille (un conseiller peut travailler sur un total de population d'environ 40 000 habitants).

En fonction des besoins ou des organisations déjà présentes, les AODE peuvent créer ou soutenir un Espace Info Énergie (EIE) ou une Agence Locale de l'Énergie (et du Climat) ALE(C). Ces structures permettent d'associer d'autres partenaires (entreprises ou chambres consulaires par exemple) et d'intervenir plus facilement pour des structures non adhérentes à l'AODE (organismes de logement social, établissements d'enseignement ou de soins, particuliers...).

De plus, des programmes d'aides existent pour l'amélioration de l'éclairage public (voir le paragraphe suivant).

# TÉMOIGNAGE

SIEEEN



## Qu'est-ce que le SIEEEN ?

Le SIEEEN (Syndicat Intercommunal d'Énergies, d'Équipement et d'Environnement de la Nièvre) est l'outil de coopération intercommunale dont se sont dotées les collectivités nivernaises pour les accompagner dans l'accomplissement de leurs missions de services publics liés aux énergies et aux déchets ménagers... Le SIEEEN comptait fin 2011, 85 agents dont la mission est d'appliquer les décisions prises par les élus au sein des instances syndicales. Son président est Guy Hourcabie.

## ») Quelles actions ont été mises en place ?

La maîtrise des consommations d'énergies représente un enjeu important tant au niveau économique qu'environnemental pour les collectivités. Or, dans les petites et moyennes communes, il n'existe pas de gestion de l'énergie. Des enquêtes ont montré que dans les communes de moins de 10 000 habitants, le suivi n'est assuré que dans moins de 20 % des cas et que, dans 50 % des cas, les communes n'utilisent pas les relevés de données énergétiques. Pourtant une gestion énergétique peut apporter jusqu'à 20 % d'économie sur la facture.

Conscient de ce manque et afin d'aider ses collectivités adhérentes, le SIEEEN a signé une convention avec l'ADEME et la région dans le cadre du PECB (Plan Énergie Climat Bourgogne). Ce partenariat lui permet d'aider les communes à maîtriser la consommation d'énergie de leur patrimoine à travers différentes actions, allant du diagnostic à la mise en place de mesures correctives.

Le SIEEEN propose notamment aux communes d'effectuer un Audit Énergétique Global (AEG) comprenant une première phase de pré-diagnostic la première année et d'une deuxième phase de suivi énergétique sur cinq ans.

Cet outil permet :

- de mettre en place une analyse des consommations et dépenses du patrimoine communal, pour tous les types d'énergie (gaz, électricité, fioul...);
- d'identifier les dérives et les postes de fortes consommations ;
- de corriger les anomalies d'abonnement et de puissance souscrite ;
- de programmer des travaux ou des études complémentaires pour maîtriser les consommations d'énergie.



Ainsi, avec l'AEG, le SIEEEN accompagne les collectivités dans tous leurs projets liés à l'énergie (construction, réhabilitation de bâtiments, installation de systèmes de production).

L'AEG est subventionné à 70 % dans le cadre du PECB. Les 30 % restants sont préfinancés par le SIEEEN qui sera remboursé par les collectivités au fur et à mesure des cinq années grâce aux économies générées par les préconisations de l'AEG.

### »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

Le SIEEEN a lancé plusieurs campagnes d'audits depuis 2005. Quelques 257 000 m<sup>2</sup> de bâtiment ont été étudiés. Suite à ces premiers diagnostics, le Syndicat a pu estimer un potentiel d'économie d'énergie d'environ 30 % des consommations des 57 communes auditées.

La phase de pré-diagnostic énergétique est réalisée par un bureau d'étude. Le service Patrimoine et Énergies du SIEEEN accueille deux postes de Conseillers en énergie partagé (CEP) qui réalisent le suivi énergétique, l'élaboration des plans d'action et leur suivi.



### »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Afin de mutualiser l'expérience des communes adhérentes au service, le SIEEEN anime depuis 2010 le Club des référents énergie nivernais. La parole est ainsi donnée aux communes pour qu'elles présentent leurs actions en fonction de thématiques retenues.

La valorisation des travaux passent aussi par le dispositif des certificats d'économie d'énergies. Dans le but d'en engranger le plus grand nombre, le SIEEEN les mutualise pour le compte des communes.





#### Références juridiques

- ▶ Articles L.2212-2 et L.2213-1 du CGCT (pouvoirs de police du maire)
- ▶ Articles L.1321-1 et suivants du CGCT (transferts de compétence) et notamment L.1321-9 (dispositions spécifiques à l'éclairage public)
- ▶ Décret n°2010-301 du 22 mars 2010 (contrôle « consuel »)
- ▶ Articles L. 583-1 et suivants du Code de l'environnement (pollution lumineuse)

Cette compétence est souvent transférée de manière plus ou moins complète (travaux neufs, entretien-maintenance, achats d'électricité) à l'AODE par ses communes adhérentes, ce qui permet une gestion mutualisée plus performante à la fois financièrement et en matière d'efficacité énergétique.

Suite au constat montrant que l'éclairage public pèse fortement sur le budget des communes en représentant plus de 20 % des dépenses énergétiques dans celles de moins de 2 000 habitants, un important chantier d'amélioration de l'efficacité énergétique est entrepris par les AODE avec principalement :

- l'amélioration des performances des matériels ;
- la modernisation des équipements ;
- les horaires de fonctionnement optimisés ;
- la lutte contre les pollutions lumineuses.

Les AODE ont également recours à deux programmes d'aides :

- programme de rénovation de l'éclairage public des communes de moins de 2000 habitants mis en place par l'ADEME en 2012 dans le cadre de la TRNEE.

Ce programme, auquel de nombreuses AOD ont fait appel, permet la rénovation de l'éclairage public en apportant une subvention variable en fonction des économies que le programme de travaux correspondant permet de réaliser (division des consommations par 2, 3 ou 4).

- Programme DIAG EP de la FNCCR :

DIAG-EP est porté par la FNCCR et permet la réalisation de diagnostics énergétiques des installations d'éclairage public. L'objectif est de diagnostiquer plus d'un million de foyers lumineux.

L'organisme maître d'ouvrage transmet les éléments justificatifs à la FNCCR puis, après instruction, le Pôle National CEE attribue les CEE en fonction des sommes dépensées : 1 MWhcumac de CEE pour 15 € HT, ce qui représente, au taux actuel du CEE, environ 30 % de subvention.

Dans l'objectif de réduire les consommations dans le temps, il est essentiel pour l'AODE d'obtenir des suivis précis des consommations pour cibler ses actions. La maintenance préventive et les achats groupés d'électricité sont d'excellents moyens pour acquérir une bonne connaissance des profils de consommations en différents lieux.

## TÉMOIGNAGE

**SIDEC**

### »» Qu'est-ce que le SIDEC ?

Établissement public créé en 1949 pour l'ensemble des communes du Jura, le SIDEC a pour objectif de les aider à réaliser leurs équipements publics et à faciliter leur gestion.

En complément des métiers exercés pour certains depuis plusieurs décennies, le SIDEC développe plus particulièrement ses capacités d'aide et d'accompagnement des communes et collectivités du Jura dans les secteurs des nouvelles technologies, de l'énergie et de l'environnement, qui sont au cœur d'enjeux importants dans les années à venir. Son président est Gilbert Blondeau.



### »» Quelles actions ont été mises en place ?

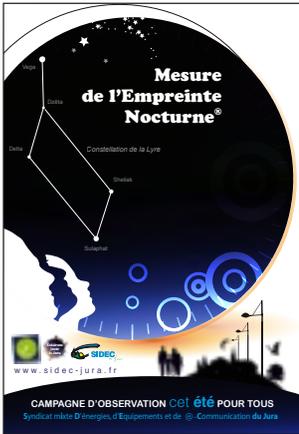
Depuis 2010, le Syndicat Mixte d'Énergies, d'Équipements et de e-Communication du Jura (SIDEC) propose aux communes un projet territorial jurassien, qui prend en compte les différentes dimensions de l'éclairage public :

- environnement ;
- énergie ;
- qualité de vie ;
- économie territoriale.

Ce projet se décline en plusieurs actions :

- une charte « Éclairons Juste le Jura », préalablement rédigée avec les partenaires institutionnels concernés pour le département du Jura, à signer entre le SIDEC et les communes autour d'engagements concrets et quantifiables ;
- la poursuite des actions de maîtrise d'ouvrage pour les communes pour les travaux de rénovation de l'éclairage public ;
- une offre de prestations très complète pour les communes pour la maintenance de l'éclairage public en accord avec les engagements de la charte (diagnostic de l'éclairage public, travaux de remplacement...);





- un projet territorial permettant de générer des économies (énergie et dépenses publiques) conjointement à des actions de sensibilisation environnementale.

Ce projet est novateur par :

- sa globalité : géographique (projet départemental, intégration d'un maximum d'acteurs départementaux concernés) ; technique (depuis le recensement jusqu'au bilan énergétique, en passant par les travaux et la maintenance) ;
- la prise en compte et la quantification des impacts environnementaux de l'éclairage public (empreinte nocturne) ;
- l'approche sociétale du projet, avec une démarche forte à destination des citoyens.

Le montant de l'opération (193 100 € en 2010) est financé à 50 % par l'ADEME et la région, à 30 % par le SIDEC, le reste étant à la charge des municipalités.

### ») Quels bénéfices ont été obtenus ?

La moitié des communes ont signé la charte et 1/4 des communes sont adhérentes à Elum (offre de maintenance mutualisée, avec actions de suivi environnemental, énergétique et financier). Le SIDEC poursuit le déploiement de ces deux actions.

Le Syndicat commence à observer des réductions des consommations énergétiques et une diminution des budgets de fonctionnement liés à l'éclairage public.

Également, les indicateurs de suivi de l'environnement nocturne montrent une amélioration.

### ») Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

- ambitions et exigence d'une approche globale large ;
- dynamique forte et large de partenariats ;
- appui sur les compétences techniques du Syndicat et capacité d'évolution et d'adaptation de celui-ci pour répondre à l'évolution des besoins.

# MDE alternative au renforcement du réseau de distribution d'électricité

La MDE que l'on appelle « MDE micro » ou « MDE réseau » va permettre de lever les contraintes électriques sur un départ basse tension (BT) en présentant un bilan économique plus avantageux qu'un renforcement classique. La démarche de MDE réseau consiste à trouver des solutions « en amont » du compteur (sur le réseau) ou « en aval » (chez l'utilisateur). Des solutions possibles sont par exemple l'installation de CBM (convertisseurs bi-mono), d'équilibreurs de phase, de DAT (décaleurs adaptateurs de tension), mais aussi des solutions de programmation des usages ou de délestage, l'installation de matériels performants ou d'autres sources d'énergies.

Ce type de projets bénéficie d'une aide spécifique du FACÉ.

## Références juridiques

▶ Article L.2224-34 du CGCT donne pouvoir aux AODE d'agir pour éviter ou à différer, dans de bonnes conditions économiques, l'extension ou le renforcement des réseaux publics de distribution d'énergies

## TÉMOIGNAGE

SYDESL



### »» Qu'est-ce que le SYDESL ?

*Le Syndicat Départemental d'Énergie de Saône-et-Loire créé en 1947 est l'autorité organisatrice de la distribution publique d'électricité pour les 573 communes du département de la Saône-et-Loire.*

*Il a coordonné ses efforts depuis des années afin de faciliter la prise en compte de la maîtrise de la demande en énergie.*

*C'est ainsi que son président, Robert Jacquemard poursuit cet engagement sur ce sujet d'actualité : garantir une électricité de qualité aux usagers dans le respect de l'environnement tout en rationalisant le coût d'investissement sur les réseaux.*

### »» Quelles actions ont été mises en place ?

*Le SYDESL, précurseur dans cette activité de « MDE réseau » a permis à de nombreux usagers subissant d'importantes chutes de tension de retrouver un confort électrique sans avoir recours à un renforcement classique.*

*La MDE part d'un principe simple, avant d'investir lourdement mieux vaut envisager les alternatives.*

*Ces opérations fonctionnent particulièrement bien sur des départs longs avec peu d'usagers raccordés en homogénéisant dans le temps les consommations des usagers.*

*L'intérêt de l'opération est multiple :*

- un gain de consommation d'énergie ;
- la consommation des usagers optimisée ;



Équilibreur de tensions placé sur le réseau

- des travaux coûteux de renforcement de réseau évités et plus de renforcements inévitables qui peuvent ainsi être traités ;
- des usagers satisfaits ;
- cette opération novatrice a prouvé son efficacité. Les usagers sont très satisfaits des solutions mises en place et des conseils prodigués en matière de maîtrise des consommations d'énergie. Par ailleurs, la réduction des pertes sur le réseau est significative et d'importantes chutes de tensions peuvent être résolues quand la configuration est favorable (jusqu'à 40 %).

Quelques exemples des solutions qui ont été mis en place :

- des travaux sur le réseau par la mise en place d'appareils (équilibreur de réseau, convertisseur bi-mono) qui sont notamment des solutions curatives pour les pompes à chaleur en bout de réseaux électriques.
- Des travaux chez le particulier :
  - délestage des usages (exemple : le radiateur de la chambre 1 se mettra en fonctionnement après le radiateur de la chambre 2) ;
  - équilibrage des phases ;
  - utilisation d'appareils moins énergivores (exemple : congélateur classe A) ;
  - utilisation d'appareils en triphasé (exemple : changement d'un poste à souder monophasé par un poste à souder triphasé) ;
  - optimisation des usages (exemple : modification d'un chauffe-eau qui produisait plus d'eau chaude que nécessaire) ;
  - formation sur des comportements économes en énergie...
- Le coût par opération est de l'ordre de 12 000 € TTC par opération avec la répartition moyenne suivante :
  - 8 500 € d'ingénierie dont une partie mesures, instrumentation et modélisation du réseau électrique amont et aval compteur ;
  - 3 500 € de matériel dont 3 000 € en solution réseau et 500 € chez le particulier.

### »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

Quelques chiffres parlants :

Nombre de chantiers de renforcement évités	Années	Coût (TTC) de la solution MDE	Coût (TTC) de la solution renforcement traditionnel
Première opération de renforcement : 15 chantiers	2005-2006	148 000 €	484 000 €
Deuxième opération de renforcement : 15 chantiers	2006-2010	149 730 €	668 000 €
Troisième opération de renforcement : 15 chantiers	2010-2011	179 850 €	1 037 000 €

De plus, les interventions de MDE réseau peuvent être rapides et permettre aux usagers de récupérer du chauffage au milieu de l'hiver quand de trop fortes chutes de tension empêchent le démarrage de leur pompe à chaleur.

### »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Bien intégrer le concessionnaire en amont de la démarche.

Un partenariat en interne doit se créer entre le service recensant les renforcements et le service qui va effectuer les opérations de MDE.

Les opérations de MDE réseau doivent s'accompagner de conseil énergétique auprès des usagers pour leur permettre de réduire globalement leur demande et leur facture d'électricité.

## Actions particulières à destination des personnes en situation de précarité

Inscrite dans la loi Grenelle 2, la définition de la précarité énergétique met l'accent sur ce phénomène qui risque d'augmenter fortement avec les hausses prévisibles du coût de l'énergie.

On estime qu'actuellement 13% des ménages sont en précarité énergétique en France, ce qui représente 3,4 millions de ménages.

Les AODE s'investissent dans la lutte contre la précarité énergétique de manière curative ou préventive en :

- contrôlant l'application des tarifs sociaux de l'électricité (TPN), du gaz (TSS) et en contrôlant les conditions générales de vente des fournisseurs ;
- participant au fonds de solidarité logement (FSL), géré par le conseil général et qui aide principalement au règlement des impayés des ménages en difficulté, mais peut également financer des actions préventives de diagnostic et de réhabilitation énergétiques ;
- formant les travailleurs sociaux aux éco-gestes et aux aides proposées pour la rénovation des logements contre performants énergétiquement ;
- sensibilisant directement les familles repérées par les travailleurs sociaux ;
- conseillant sur les travaux d'amélioration de l'habitat ;
- nouant des partenariats avec les acteurs actifs sur le territoire : conseil général, ALE, EIE, associations...



## TÉMOIGNAGE

SIEIL

### »» Qu'est-ce que le SIEIL ?

*Le Syndicat Intercommunal d'Énergie d'Indre-et-Loire (SIEIL) est un syndicat de communes qui comprend 276 des 277 communes du département (Tours exceptée). Son président, Jean-Luc Dupont, a été élu le 28 avril 2008. Le SIEIL représente une population de 461 323 habitants sur sa concession.*



### »» Quelles actions ont été mises en place ?

*Le SIEIL est engagé depuis plusieurs années dans une démarche collective d'aide aux plus démunis via le fonds AMEET (Aide au*

*maintien des énergies électriques et télécommunications), qui a été repris par le conseil général dans le cadre du FSL (Fonds de solidarité logement). Avec le conseil général d'Indre-et-Loire, EDF, Gaz de France - Suez, France Télécom et le Syndicat professionnel des entreprises de services d'eau et d'assainissement, le SIEIL aide les personnes en difficulté à régler leurs factures d'énergie. L'AMEET comporte d'une part des actions préventives (diagnostic énergétique, suivi individualisé...) et d'autre part des actions curatives.*

*En 2011, le budget du SIEIL pour l'AMEET s'élève à 50 000 € d'aides financières :*

- 30 000 € pour les actions préventives, qui ne sont versés qu'au vu des aides réellement accordées ;
- 20 000 € pour les actions curatives, versés à la signature de la convention.

*Le montant total des aides octroyées dans le cadre de l'AMEET/FSL s'élève à 33 040 € :*

- aides préventives : 8 160 € ;
- diagnostics : 14 400 € ;
- suivis individualisés : 10 480 € ;

*Ce montant total se répartit en :*

- 26 712 € d'aides hors Tours ;
- 6 328 € d'aides pour la ville de Tours.

*Le SIEIL est également membre fondateur de l'Agence locale de l'énergie en Indre-et-Loire, créée en 2008. 4 missions prioritaires ont été allouées à l'ALE, dont la lutte contre la précarité énergétique.*

*À ce titre, l'ALE dispense des formations aux travailleurs sociaux sur l'efficacité énergétique et donc la maîtrise de l'énergie pour les foyers en difficultés (8 sessions de formation en 2011).*

*L'ALE a mis en place début 2012 une plateforme de rassemblement de matériels et matériaux de construction offerts par les entreprises et mis à disposition des familles en difficultés (attribution par une commission ad hoc).*

### **»» Quels bénéfices ont été obtenus ?**

*S'agissant de l'AMEET, le soutien aux actions curatives est particulièrement bien suivi et ciblé, cette aide permet aux foyers en difficultés de répartir sur un budget équilibré, l'intervention d'un travailleur social formé par l'ALE et évite la « rechute » en précarité énergétique. Cette aide permet aussi d'identifier des familles ou personnes qui pourraient bénéficier des tarifs sociaux de l'énergie mais qui n'ont pas été identifiées par le circuit classique.*

*Pour l'ALE, les formations des travailleurs sociaux sont un grand succès, elles permettent aux travailleurs sociaux en contact avec les familles en difficultés de préconiser des conseils simples en matière de maîtrise de l'énergie et éviter l'endettement inutile dans ce domaine.*

### **»» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?**

*Rassembler les acteurs autour d'une même table pour coordonner l'action en la matière, la dilution des actions ne permettant pas un travail de fond sur le sujet.*

# Certificats d'Économie d'Énergies (CEE)

Le dispositif repose depuis 2008 sur des obligations d'économie d'énergie imposées aux « obligés » sur une période donnée. Ces obligés peuvent se libérer de ces obligations soit :

- en réalisant, directement ou indirectement, des économies d'énergie ;
- soit en acquérant des certificats d'économies d'énergie aux « éligibles ».

Pour la seconde période du dispositif (1<sup>er</sup> janvier 2011-31 décembre 2013), les « obligés » sont :

- les personnes morales qui mettent à la consommation des carburants automobiles ;
- les personnes qui vendent de l'électricité, du gaz, du fioul domestique, de la chaleur ou du froid aux consommateurs finals.

Les « éligibles » que sont les collectivités, l'ANAH et les bailleurs sociaux ne sont pas tenus à des obligations mais peuvent valoriser auprès des obligés les économies d'énergie réalisées sur leur propre patrimoine ou dans le cadre de leurs compétences.

En fonction du volume des économies d'énergie qu'elles entraîneront pendant toute leur durée de vie, les différentes actions réalisées se voient donc attribuer un certain nombre de CEE dont la vente permet d'apporter un complément de financement aux maîtres d'ouvrage.

La FNCCR organise un Grand Prix annuel pour récompenser les structures ayant déposé un maximum de CEE ou ayant réalisé des opérations remarquables dans l'année échue.



## Références juridiques

### Les CEE – Textes décrivant les modalités d'obtention de CEE :

- ▶ Arrêté du 22 décembre 2012 fixant le montant des frais de tenue de compte du registre national des certificats d'économies d'énergie
- ▶ Arrêté du 4 octobre 2012 portant validation de programmes d'information, de formation et d'innovation en faveur de la maîtrise de la demande énergétique dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie
- ▶ Décret n° 2012-23 du 6 janvier 2012 relatif aux contrôles et aux sanctions applicables dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie
- ▶ Circulaire du 29 juin 2011 relative à la deuxième période du dispositif des certificats d'économies d'énergie
- ▶ Décret n° 2010-1663 du 29 décembre 2010 relatif aux obligations d'économies d'énergie dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie
- ▶ Décret n° 2010-1664 du 29 décembre 2010 relatif aux certificats d'économies d'énergie
- ▶ Arrêté du 29 décembre 2010 relatif aux modalités d'application du dispositif des certificats d'économies d'énergie
- ▶ Arrêté du 29 décembre 2010 fixant la liste des éléments d'une demande de certificats d'économies d'énergie et la composition d'une demande d'agrément d'un plan d'actions d'économies d'énergie

# TÉMOIGNAGE

FDE80

## Références juridiques

### Les CEE – Textes décrivant les opérations standardisées :

- ◆ Arrêté du 28 mars 2012 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie publié au JORF du 11 avril 2012
- ◆ Arrêté du 14 décembre 2011 publié au JORF du 15 janvier 2012
  - ◆ Arrêté du 15 décembre 2010 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie
  - ◆ Arrêté du 28 juin 2010 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie
  - ◆ Arrêté du 23 janvier 2009 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie



### »» Qu'est-ce que la FDE80 ?

La Fédération Départementale de l'Énergie de la Somme, usuellement appelée FDE 80, est un syndicat mixte fermé qui a été créé par arrêté préfectoral en date du 26 février 1969. Elle est composée de 16 syndicats intercommunaux pour l'Énergie (SIER) et de six communes indépendantes (Moreuil, Villers Bretonneux, Corbie, Nesle, Doullens et Abbeville), et regroupe au total 767 communes totalisant une population de 368 770 habitants. La FDE 80 est administrée par un Comité composé de 56 délégués représentant les 16 SIER de la Somme. La FDE 80 réalise des travaux d'électrification, d'éclairage public et de communication électronique pour le compte des communes. Elle organise de manière optionnelle la distribution de gaz. Son président est Jean-Claude Morgand.

### »» Quelles actions ont été mises en place ?

La FDE s'est rapidement impliquée dans le dispositif des certificats d'économies d'énergie pour valoriser les économies d'énergie des communes, que ce soit sur leurs bâtiments ou sur leur éclairage public. En rassemblant ses adhérents ainsi que des collectivités non adhérentes, la FDE a pu obtenir 58,47 GWh cumac en 2010 et 44,4 GWh cumac en 2011. Ainsi, la valorisation de ces CEE permet à la FDE de continuer son action d'accompagnement des communes dans les économies d'énergie telles que : modernisation de l'éclairage public, isolation des réseaux d'eau chaude sanitaire d'école, isolation de plancher lors de rénovation de bâtiments, installation de chaudière à condensation, installation de vitrage isolant...

Une action également récompensée lors du concours FNCCR puisque la FDE 80 a reçu deux années de suite un prix pour son implication dans le dispositif des CEE « une belle distinction dans le domaine des économies d'énergie pour l'action de notre Fédération et de nos communes » savoure son Président.

### »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

Les bénéfices obtenus ne sont pas négligeables puisque le montant des produits de la vente des CEE s'est élevé à 159 714 € en 2010 et à 188 250,30 € en 2011, soit un total de 347 964,30 €. Une partie du produit de la vente est reversée directement aux communes conformément aux modalités inscrites dans une convention passée avec elles. L'autre partie revient à la FDE et sert à couvrir les frais engagés. Cette nouvelle recette permet également à la FDE de financer en partie le nouveau service Maîtrise de la Demande en Énergie et Énergies Renouvelables (MDE-EnR) qui est composé de quatre personnes. Ces dernières

réalisent des diagnostics énergétiques sur les bâtiments communaux ainsi que sur l'éclairage public des communes en font la demande et leur permettent ainsi de mieux maîtriser les consommations et les dépenses énergétiques. Le service mène des actions permettant de générer des économies d'énergie et de nouveaux certificats.

### »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Le rôle de la communication est très important. Il convient de bien faire comprendre aux communes qu'il s'agit d'un dispositif simple pour elles. En effet, les communes doivent uniquement transmettre les photocopies des factures de travaux réalisés. Ensuite la FDE s'occupe du reste (éligibilité des travaux, marché avec le prestataire qui va monter et déposer les dossiers puis vendre les certificats, mandatement aux communes des sommes récupérées). La FDE a organisé des réunions d'informations spéciales CEE et a informé l'ensemble des délégués et maires du département via les assemblées générales des SIER. Un article a été publié dans le bulletin d'informations ainsi que dans le rapport d'activités annuel de la FDE. De plus, des courriels et des courriers sont régulièrement envoyés aux communes. Le message adressé aux communes : elles bénéficient d'une recette sur des travaux déjà réalisés donc le bénéfice est net pour les communes.





Les différents projets de MDE peuvent s'accompagner de sensibilisation plus globale à tous les usagers pour une réduction globale de la consommation sur un territoire.

Il peut également être effectué des thermographies aériennes infra-rouge pour repérer les bâtiments à forte déperdition pour ensuite intervenir en priorité sur ceux-ci.

L'effacement proposé par certaines sociétés peut également être suivi par l'AODE sur son territoire. L'entreprise installant des boîtiers de délestage chez les particuliers va être capable de fournir des données sur les consommations du territoire en question. Utilisé en périodes de pointe ou sur des départs en contrainte, l'effacement peut permettre dans certains cas d'éviter certains renforcements ou d'écrêter certaines pointes.

## TÉMOIGNAGE

CUD



### »» Qu'est-ce que la CUD ?

Présidée par le sénateur Michel Delebarre, ancien ministre d'État, la Communauté Urbaine de Dunkerque est une agglomération de 20 communes et communes associées qui regroupe environ 220 000 habitants.

### »» Quelles actions ont été mises en place ?

En 2004, la Communauté Urbaine s'est engagée dans une démarche innovante : la thermographie aérienne permettant de visualiser certaines pertes d'énergie. Il s'agissait, vu du ciel, d'analyser grâce à un système infrarouge, les quartiers de l'agglomération dunkerquoise et de mettre ainsi en évidence

des déperditions de chaleur par les toits. 25 % des toitures survolées ont une qualité insuffisante, soit environ 3 millions de m<sup>2</sup> de toits.

Face à l'évolution croissante des prix de l'énergie, et forte de la mobilisation de la population pour cette initiative, la Communauté Urbaine de Dunkerque a décidé de s'investir davantage et de donner les moyens aux citoyens de faire des économies d'énergie, en lançant l'opération « Réflexénergie Dunkerque Grand Littoral ».

C'est ainsi qu'un fonds d'aide spécifique aux habitants des communes de l'agglomération a été créé en juin 2006 afin d'améliorer la performance énergétique des bâtiments, de développer les énergies renouvelables et d'aider chaque habitant à réaliser des économies d'énergie.

Outre les aides nationales (les crédits d'impôts, la TVA à taux réduit, les aides de l'Agence Nationale de l'Habitat) et les aides régionales, les habitants de l'agglomération dunkerquoise bénéficient d'aides complémentaires de la Communauté Urbaine pour leurs travaux d'isolation des toitures, d'installation de chaudières individuelles à condensation et d'installations solaires thermiques, et, depuis 2010, pour l'isolation des murs et les bouquets de travaux. Le dispositif, dans sa seconde phase, est opérationnel jusqu'à la fin de l'année 2014.

Parallèlement, la Communauté Urbaine a également reçu l'agrément d'Espace Info Énergie par l'ADEME et la région : deux conseillers énergie de la Communauté Urbaine reçoivent sur rendez-vous, conseillent le public et distribuent les dossiers d'aide Réflexénergie. Ils sont joignables par le biais d'un numéro de téléphone vert gratuit.

Cette opération s'inscrit donc pleinement dans la logique des accords de Kyoto et de lutte contre le changement climatique en créant une dynamique durable de maîtrise de la demande en énergie au niveau de l'agglomération dunkerquoise en lien avec le Plan Climat Territorial et la Convention des Maires.

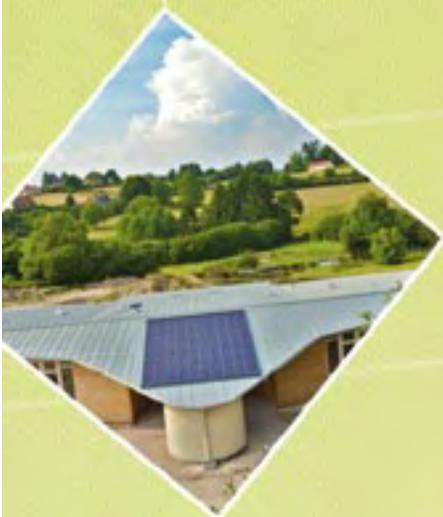
### »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

Sur 2006-2009, plus de 4 600 personnes ont été accueillies et conseillées sur les économies d'énergie par la Communauté Urbaine. Plus de 2 000 aides Réflexénergie ont été versées sur cette période, ce qui représente 12 421 000 kWh annuels économisés et 2 900 tonnes annuelles de CO<sub>2</sub> évitées. Le budget annuel est de 600 000 €. 80 entreprises sont partenaires du dispositif.

### »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Dès maintenant agissons tous ensemble, partenaires privés et publics et ayons le « réflexénergie » tel est le leitmotiv de Michel Delebarre pour contribuer à inciter à une meilleure maîtrise de la consommation.





**Comment les AODE  
interviennent-elles  
pour la production  
d'énergies  
renouvelables ?**

# Raccordement des productions d'EnR au réseau de distribution d'électricité



## Références juridiques

### Schéma régional de raccordement des EnR au réseau :

- ▶ Article 71 de la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2)
- ▶ Décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, prévus par l'article L. 321-7 du Code de l'énergie, publié au Journal Officiel du 21 avril 2012

La maîtrise d'ouvrage des travaux de raccordement des productions d'EnR au réseau est fixée dans les cahiers des charges de concession. En l'absence de précisions elle doit être discutée entre les AODE et le concessionnaire ERDF. La réalisation des travaux par l'AODE permettrait, pour certains territoires, d'accélérer les raccordements et de mieux maîtriser les coûts engendrés.

L'AODE est en tous les cas en charge de contrôler les délais et les coûts de raccordement que le concessionnaire doit respecter.

Le schéma régional de raccordement des EnR au réseau est élaboré par RTE avec les GRD et les AODE. Il est validé par arrêté du préfet. Ce schéma anticipe les infrastructures nécessaires aux raccordements des installations d'énergies renouvelables, il est donc primordial que l'AODE intègre les réunions d'élaboration de ce schéma pour apporter son expertise du réseau de son territoire.

## Production d'EnR en alternative à l'extension ou au renforcement du réseau

Les autorités concédantes de la distribution d'électricité peuvent aménager, exploiter directement ou faire exploiter par leur concessionnaire de la distribution d'électricité toute installation de production d'électricité, « lorsque cette installation est de nature à éviter, dans de bonnes conditions économiques, de qualité, de sécurité et de sûreté de l'alimentation électrique, l'extension ou le renforcement des réseaux publics de distribution d'électricité relevant de leur compétence ».

L'AODE peut ainsi proposer à l'usager la mise en place d'une production d'énergie alternative afin d'éviter un renforcement ou une extension coûteuse et peut déposer un dossier de demande d'aide au CAS FACÉ (anciens programmes nommés « sites isolés »). Cette aide est en effet principalement destinée au financement de production décentralisée (éolien, photovoltaïque, petite hydraulique...) dans des sites éloignés du réseau et l'aide porte sur le générateur, les frais de maîtrise d'œuvre et le coût des études.

### Références juridiques

▶ Article L.2224-33 du CGCT

## TÉMOIGNAGE

SYANE



### »» Qu'est-ce que le SYANE ?

*Le Syndicat des Énergies et de l'Aménagement Numérique de la Haute-Savoie (SYANE) est un syndicat mixte qui regroupe les communes de la Haute-Savoie et le Département. Créé en 1950 pour assurer le développement et le renforcement des réseaux d'électricité en Haute-Savoie, le SYANE a progressivement élargi ses domaines d'intervention. Il est aujourd'hui présidé par le sénateur Jean-Paul Amoudry et doté de cinq compétences :*

- électricité ;
- énergie : audits et diagnostics énergétiques, études de faisabilité pour des installations basées sur les énergies renouvelables, électrifications de sites isolés, accompagnement des communes dans des projets performants de rénovation énergétique de bâtiments communaux ;
- communications électroniques ;
- gaz ;
- éclairage public.

*Le président du SYANE est Jean-Paul Amoudry.*

### »» Quelles actions ont été mises en place ?

Le SYANE réalise, depuis les années 1990, des électrifications de sites isolés (alpages, gîtes, restaurants d'altitude, résidences principales...) à partir d'énergies renouvelables. La mise en place de productions d'énergie alternative évite des raccordements au réseau de distribution publique d'électricité, coûteux et le plus souvent impossibles à réaliser au vu de la distance.

Ces installations sont financées à 80 % HT par le SYANE, grâce aux aides financières du CAS FACÉ.

Depuis 2000, 62 sites ont été électrifiés à partir d'énergies renouvelables dont 50 installations en photovoltaïque. Le SYANE a également réalisé quelques micro-turbines, en particulier pour alimenter électriquement la télégestion des réservoirs d'eau potable.

### »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

- Bénéfices environnementaux : absence de "pollution" visuelle (poteaux, fils électriques, postes de transformation) ; intégration paysagère des panneaux photovoltaïques ;
- bénéfices financiers ;
- bénéfices énergétiques ;

#### Exemple d'un restaurant d'altitude au Col de la Colombière - commune du Reposoir :

Un générateur photovoltaïque de 7350 Watt crête permettant en moyenne de produire un peu plus de 21 000 Wh/jour soit, à terme, 57% des besoins journaliers sur la saison d'ouverture de juin à septembre. Le complément est apporté par un groupe électrogène indispensable pour les appareils de forte puissance qui fonctionnent pendant les heures de préparation des repas.

- coût du raccordement au réseau : 340 950 € HT ;
- coût de l'installation photovoltaïque : 95 600 € HT ;
- économie financière en matière d'investissement : 245 350 € HT ;
- bilan environnemental et énergétique : 18 200 kg de CO<sub>2</sub> et 6 760 l de fioul économisés chaque année. La campagne de maîtrise de l'énergie actuellement menée par les propriétaires a permis de réduire la consommation d'énergie à 57 000 Wh/jour (100 000 Wh/jour au départ), soit une économie de près de 2 800 l de fioul par saison d'ouverture, soit 7 500 kg de CO<sub>2</sub>. Cette campagne doit se poursuivre pour, à terme, parvenir à l'objectif des 43 000 Wh/jour de consommation énergétique journalière, soit 4 660 l de fioul en moins par an et 12 500 kg de CO<sub>2</sub> en moins par an.

Le générateur photovoltaïque permet, quant à lui, une économie de 2 100 l de fioul par saison, soit 5 700 kg de CO<sub>2</sub> en moins chaque année.

»» **Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?**

- Une indispensable campagne de maîtrise de l'énergie auprès des utilisateurs pour leur apprendre à maîtriser leurs consommations (nouveaux gestes du quotidien, investissement dans des appareils électriques moins énergivores...);
- le maintien d'un groupe électrogène pour alimenter les appareils de forte puissance (comme les appareils de traite) ; la présence d'un groupe électrogène permet également, dans le cas d'une installation photovoltaïque, de recharger les batteries en cas de longue période de faible ensoleillement. Concernant le chauffage, dans les cas où il est nécessaire, nos sites sont équipés de poêles à bois ou à gaz ;
- une maintenance et une exploitation du site régulière et adaptée, afin de limiter la diminution de la performance de l'installation dans le temps ;
- du matériel de qualité performant et résistant, au vu des conditions climatiques difficiles en haute altitude.





Installation photovoltaïque - SYDEC, commune de Bretagne de Marsan

### Références juridiques

#### Obligation d'achat pour l'électricité et le biométhane :

- ▶ Article 10 de la Loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité
- ▶ Article 19 de la Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle 1)
- ▶ Article 92 de la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2)

#### Textes concernant la production et la vente d'EnR :

- ▶ Article L.2224-32 CGCT
- ▶ Décret n°2000-1196 du 6 décembre 2000 fixant par catégorie d'installations les limites de puissance des installations pouvant bénéficier de l'obligation d'achat d'électricité
- ▶ Des textes spécifiques précisent les conditions pour chaque EnR, ils sont mentionnés dans les paragraphes correspondants ci-contre.

Compte tenu des moyens et des compétences dont elles disposent pour leur activité de base, les AODE sont souvent productrices d'électricité renouvelable, que ce soit pour leur propre compte ou de manière mutualisée pour le compte de leurs adhérents, et en utilisant de manière diversifiée toutes les techniques adaptées au contexte local.

Les collectivités locales peuvent produire de l'énergie renouvelable :

- dans le cadre de l'obligation d'achat de l'électricité ou du gaz ;
- pour leur propre compte ou de manière mutualisée pour le compte de leurs adhérents.

L'obligation d'achat est le fait qu'EDF ou les entreprises locales de fourniture sur leur territoire historique sont tenus d'acheter dans des conditions réglementées l'électricité et depuis récemment le gaz issus :

- des énergies renouvelables (photovoltaïque, éolienne, méthanisation/biogaz, bois énergie, géothermie, hydraulique, méthanisation) et de la cogénération ;
- de la récupération d'énergie sur les réseaux de chaleur ;
- de la valorisation énergétique des déchets ménagers (incinération).

L'obligation d'achat pour les collectivités et leurs groupements est fixée à travers un contrat non renouvelable d'une durée de 15 ou 20 ans selon les EnR. La puissance installée doit être inférieure ou égale à 12 mégawatts.

Différentes énergies renouvelables existent et peuvent être valorisées en fonction des opportunités qu'offre le territoire en question. Vous retrouverez une présentation des principales EnR ci-contre.

# Le solaire photovoltaïque et thermique

L'électricité photovoltaïque est produite à partir du rayonnement du soleil, elle peut être consommée sur place ou alimenter le réseau de distribution.

Les tarifs liés à l'obligation d'achat varient en fonction du type d'installation (intégré au bâti, centrales au sol...) des bâtiments recevant l'installation et de la puissance installée.

Des appels d'offres et appels d'offres simplifiés sont organisés pour des puissances supérieures à 100 kWc.

L'énergie solaire thermique est la transformation du rayonnement solaire en énergie thermique. Cette transformation peut être utilisée pour le chauffage d'un bâtiment ou pour la production d'eau chaude sanitaire par exemple.

## TÉMOIGNAGE

SYDEC

### » Qu'est-ce que le SYDEC ?

Créé en 1937, le Syndicat Départemental d'Équipement des Communes des Landes (SYDEC) est un organisme public qui regroupe l'ensemble des communes landaises, des établissements de coopération intercommunale et le conseil général. D'abord créé pour assurer la distribution de l'énergie électrique, d'autres compétences sont venues au fil du temps enrichir la palette de ses métiers. Il intervient aujourd'hui dans des domaines essentiels de la vie de tous les Landais, à savoir l'éclairage public, la distribution du gaz, la production d'électricité photovoltaïque, la maîtrise des énergies, la production et l'exploitation de l'eau potable, l'assainissement collectif et individuel.

Son président est Alain Siberchicot.



Toiture photovoltaïque réalisée avec l'AMO du SYDEC

### Références juridiques

#### Tarifs d'achat pour l'électricité photovoltaïque :

- ◆ Décret n° 2011-240 du 4 mars 2011 modifiant le décret n° 2001-410 relatif aux conditions d'achat de l'électricité produite par des producteurs bénéficiant de l'obligation d'achat
- ◆ Arrêté du 7 janvier 2013 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées au 3° de l'article 2 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000
- ◆ Arrêté du 4 mars 2011 portant abrogation de l'arrêté du 31 août 2010 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées au 3° de l'article 2 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000



## TOTAL des projets traités par le SYDEC (à mi 2012) :

- 33 projets traités
- 22 communes concernées et 7 bâtiments du SYDEC
- 1839 KWc (1,839 MWc) de potentiel
- 6,53 M€ d'investissements générés
- 1,0555 M€ de recette de vente
- 460 foyers équivalents (base 4 000 KWh consommés par an)

## Quelles actions ont été mises en place ?

Le SYDEC développe deux types d'actions :

- sur ses propres bâtiments : ainsi, le SYDEC a équipé les toitures de ses bâtiments éligibles à la production d'électricité photovoltaïque, de centrales photovoltaïques de 15 KWc à 932 KWc et vend la totalité de cette production dans le cadre de l'obligation d'achat ;
- proposition d'une assistance à maîtrise d'ouvrage et d'œuvre pour les collectivités adhérentes.

Les collectivités ont alors deux possibilités :

- **elles peuvent rester maîtres d'ouvrage**, réalisent alors l'investissement et sont titulaires du contrat de vente signé avec EDF, pour l'énergie produite sur leur bâtiment. Le SYDEC apporte dans ce cas une assistance technique, juridique et comptable aux collectivités concernées et un conseil financier (plan technico-économique) pour les aider à concevoir un projet au moins équilibré et garant de tous les aspects importants dont elles doivent bénéficier (qualité, assurance, suivi...) ;
- **pour les collectivités qui ne souhaitent pas investir**, la SEML ÉNERLANDES, dont le SYDEC est actionnaire à 10,3 %, peut réaliser l'investissement pour le compte de la collectivité, ÉNERLANDES souscrivant alors le contrat de vente de l'électricité produite. La SEML compense dans ce cas la mise à disposition de la toiture par la collectivité, par un loyer et/ou des travaux complémentaires (renfort de la charpente, rénovation de l'isolation, désamiantage, etc.).

	Puissance installée (KWc)	Énergie (MWh)
8 installations propres	1 086,87	1 228 (410 foyers)
23 installations externes	752,19	827 (275 foyers)
<b>TOTAL</b>	<b>1 839,06</b>	<b>2 055 (685 foyers)</b>

## »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

Par ses actions, le SYDEC produit de l'électricité « verte » dans les Landes à hauteur de 1,52 % de la puissance nécessaire sur le département et 1,55 % de sa consommation énergétique. Il s'agit d'énergie « propre » qui n'émet pas de gaz à effet de serre durant l'utilisation des équipements et qui est injectée sur les réseaux de distribution publique d'électricité à partir d'une production locale.

La pose de capteurs solaires photovoltaïques peut être réalisée lors de toute construction et tout projet de rénovation avec pour conditions :

- une analyse précise de l'ensoleillement du site ;
- l'appui d'experts pour évaluer la faisabilité technique et la viabilité économique du projet ;

- la mise en place d'un suivi de la production et d'une maintenance du projet dans la durée.

Par ailleurs, ces projets permettent des améliorations sur le bâtiment pour réduire les besoins énergétiques grâce aux actions menées conjointement telles que : la réfection de l'isolation, le traitement des ponts thermiques...

C'est cette approche globale et l'intégration architecturale particulièrement réussie qui ont ainsi permis au SYDEC d'être retenu pour des appels à projets « installations photovoltaïques raccordées au réseau » en Aquitaine.

### ») Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Les installations photovoltaïques doivent être considérées dès que le projet de construction ou de rénovation d'un bâtiment est imaginé pour concilier intégration architecturale, optimisation des modifications connexes et d'amélioration de la performance énergétique du bâtiment, positionnement par rapport au réseau d'électricité pour s'assurer qu'il pourra évacuer l'énergie sans coût de renforcement ou d'extension prohibitif.

Il est enfin vital de s'assurer que le bilan financier en regard des tarifs d'achat proposés depuis l'arrêté du 4 mars 2011 autorise une rentabilité permettant de couvrir les investissements du système photovoltaïque mais aussi des améliorations connexes et/ou imposées par les contraintes techniques d'installation du système (surpoids notamment).



Afficheur de la production photovoltaïque au siège du SYDEC

## Le bois-énergie

C'est l'utilisation du bois en tant que combustible dans des chaudières spécifiques ou des réseaux de chaleur. Il peut s'agir d'une énergie renouvelable si le bois est produit par une gestion durable des forêts.

Les chaudières mises en place peuvent être individuelles ou collectives et ce type d'installation peut bénéficier d'aides de l'ADEME et/ou du conseil régional. Cette énergie présente l'avantage de développer des emplois locaux et de valoriser la ressource bois localement.



Chaudière/silo Faux-la-Montagne – SDE23

## TÉMOIGNAGE

SDE23



### »» Qu'est-ce que le SDE23 ?

Le Syndicat Départemental des Énergies de la Creuse (SDEC) est l'autorité organisatrice des services publics de l'électricité au niveau du département. Il regroupe l'ensemble des communes et communautés de communes de la Creuse, soit une population d'environ 125 000 habitants. Son président est André Mavigner.

### »» Quelles actions ont été mises en place ?

Depuis 1999, le Syndicat promeut, auprès des collectivités du département, l'économie d'énergie et les énergies renouvelables. L'objectif est d'aider les collectivités à maîtriser la dépense d'énergie dans le bâtiment en offrant un accompagnement de la démarche de maîtrise de l'énergie. Cette démarche commence par un bilan énergétique de chaque bâtiment et d'une liste exhaustive de préconisations permettant de remédier aux dysfonctionnements constatés. C'est dans ces préconisations que peuvent apparaître le montage de chaudières alimentées par des énergies renouvelables. Puis l'étude de faisabilité permet au SDEC d'engager la phase de maîtrise d'œuvre (appel d'offres, gestion des dossiers de demande de subvention). Cette dernière étape ne concerne que les solutions faisant appel à des sources d'énergies renouvelables. Il s'agit, pour le SDEC, de

sélectionner un maître d'œuvre et de constituer les dossiers de demandes de subventions auprès des financeurs potentiels.

Pour la réalisation des travaux relatifs aux sources d'énergies renouvelables (phase travaux), l'apport du SDEC est plafonné à 15 000€.

Ainsi, quinze projets de chaufferie bois avec réseau de chaleur sont issus de ces études, dont neuf sont réalisés et cinq sont en phases de montage financier, avec l'accompagnement du SDEC en tant que maître d'ouvrage délégué.

Le SDEC a également apporté son appui financier (sans délégation de maîtrise d'ouvrage) à la réalisation de cinq chaufferies bois, de quatre chaufferies par géothermies verticales et d'une installation de chauffage par le biais du solaire thermique. Ces dernières ont également bénéficié de l'avis technique et administratif du SDEC, notamment pour le montage des dossiers de financement et de consultation des entreprises.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, l'aide financière du SDEC est exclusivement réservée aux collectivités qui délèguent la maîtrise d'ouvrage du dossier (études et/ou travaux) au Syndicat.

### »»» **Quels bénéfices ont été obtenus ?**

Au travers des études énergétiques, les collectivités accompagnées disposent d'un outil d'aide à la décision et d'un tableau de bord de leur patrimoine leur permettant de planifier et d'engager les actions de rénovation.

Les collectivités ayant engagé des actions sur le patrimoine avec plus d'une année de recul ont affirmé avoir réduit, de façon considérable, la consommation d'énergie des bâtiments concernés. Ces économies d'énergie ainsi réalisées sont parfois supérieures à 50% pour les collectivités ayant installé des chaufferies bois en remplacement des chaudières fioul ou gaz qui existaient.

La concentration de la plupart des chaufferies bois sur le sud du département a entraîné la création sur ce territoire d'une société coopérative d'intérêt collectif pour l'approvisionnement en plaquettes des installations. Une filière bois et trois emplois sont ainsi nés de l'accompagnement des collectivités creusoises par le SDEC.

### »»» **Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?**

Il est essentiel de :

- maintenir un accompagnement de proximité par le Syndicat ;
- communiquer sur les enjeux liés aux économies et à l'amélioration de la qualité du patrimoine ;
- appuyer les collectivités à la mise en place d'un système de suivi des consommations d'énergies ;
- faciliter l'accès aux aides financières ;
- accompagner la mise en place de la filière bois et d'un réseau de plateformes d'approvisionnement en combustibles.

## L'éolien

C'est l'énergie du vent transformée en énergie électrique ou mécanique.



Parc éolien de Lusignan

## TÉMOIGNAGE



SIEEDV

### »» Qu'est-ce que le SIEEDV ?

*Le SIEEDV, communément appelé Syndicat des Énergies de la Vienne, est un établissement public de coopération intercommunale.*

*Il regroupe 269 communes, représentées par deux délégués pour une population d'environ 285 000 habitants.*

*Il a pour compétence initiale la gestion de la distribution publique d'électricité sur le territoire de ses communes adhérentes.*

*Pour compléter son domaine d'activité, le Syndicat s'est doté de nouvelles compétences optionnelles (éclairage public, gaz, communications électroniques...).*

*À l'écoute des besoins des communes et en tant qu'Autorité Organisatrice de la Distribution Publique de l'Énergie, le Syndicat optimise pour leur compte, l'organisation, le développement et les investissements du service public des énergies sur leur territoire.*

*Au fil de son histoire, le Syndicat a créé 3 entreprises de type SEML, SOREGIES, SRD et SERGIES, qui travaillent de façon complémentaire sur toute la chaîne de valeur énergétique.*

### »» Quelles actions ont été mises en place ?

*Le Syndicat des Énergies de la Vienne a confié à SERGIES la mission de développer des moyens de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables : créée en 2001, SERGIES est une Société d'Économie Mixte Locale dont le capital est détenu à 85 % par le Syndicat.*

*Mis en service en mars 2008 par SERGIES, le parc éolien du Rochereau a été le premier parc éolien du département de la Vienne. Le permis de construire a été accordé pour 4 éoliennes en juillet 2006. La puissance installée totale est de 6,68 MW (4x1670 kW). La production électrique annuelle est de 14 GWh, ce qui correspond à la consommation de 7 000 habitants.*

Toujours dans la Vienne, à Lusignan, un deuxième parc de 3 machines d'une puissance totale de 6 MW (3x2 MW) vient d'être mis en service, cinq ans après l'obtention du permis de construire en novembre 2007. La production électrique annuelle de 12 GWh couvrira la consommation d'électricité d'environ 6 000 habitants.

Par ailleurs, SERGIES propose sa participation aux collectivités des départements voisins pour reproduire son modèle dans le développement des énergies renouvelables.

Ainsi, la SEM ÉNERGIES RENOUVELABLES a été créée en octobre 2010, à l'initiative de la communauté de communes du Pays d'Issoudun. SERGIES en est actionnaire à hauteur de 19,35 %. Elle exploite un parc de 5 machines d'une puissance de 2,4 MW chacune à Saint-Georges-sur-Arnon, dans l'Indre.

De même, la SEM « SOLEIL » a été créée en septembre 2010 par le Syndicat Intercommunal des Énergies de la Loire afin de développer la production d'électricité d'énergies renouvelables sur le département. SERGIES en est actionnaire à hauteur de 15 %.

Parallèlement, le Syndicat des Énergies de la Vienne a voté la prise de participation de SOREGIES et de SERGIES dans deux sociétés d'économie mixte locale créées d'une part, par le Syndicat Intercommunal d'Énergie d'Indre-et-Loire et d'autre part, par le Syndicat Départemental d'Énergie et d'Équipement de la Vendée, sur le modèle de ce qui existe déjà dans la Vienne.

Ces deux dernières sociétés, ÉNERSIEIL et VENDÉE ÉNERGIE, ont vocation à gérer l'activité liée à l'aménagement et l'exploitation de moyens de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, dont l'éolien.

### »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

Le modèle développé en Vienne est particulièrement intéressant pour les élus puisqu'il leur permet de disposer de sociétés privées, détenues majoritairement par la sphère publique, et dans lesquelles ils sont acteurs car présents dans les organes de gouvernance.

Les orientations nationales dans le domaine du développement durable peuvent ainsi être déclinées localement, sur les territoires, pour la satisfaction de l'intérêt général.

Enfin, les résultats financiers de l'activité sont réinvestis localement sur toute la durée de vie des ouvrages pour poursuivre la politique énergétique locale.

### »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Une telle dynamique ne peut être engagée qu'avec une forte volonté politique territoriale, permettant de fédérer les acteurs publics et privés locaux.

Ce sont des atouts dont disposent les AODE puisque cette synergie s'exerce efficacement dans le domaine de la distribution de l'énergie, pour certaines, depuis plus de 90 ans.

Il est donc tout à fait opportun que les SEM d'énergie soient très souvent créées avec la contribution et la participation des Syndicats Départementaux d'Énergie, ce qui leur permet d'engager une diversification légitime et cohérente des métiers traditionnels des autorités organisatrices.

# Les énergies hydrauliques



Centrale hydraulique de Barberey - SDEA

## Références juridiques

### Tarifs d'achat pour l'électricité issue de l'hydraulique :

- ▶ Arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2007 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie hydraulique des lacs, cours d'eau et mers, telles que visées au 1<sup>o</sup> de l'article 2 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000

### ■ L'énergie marémotrice :

Elle est issue du mouvement de l'eau créé par les marées, causées par l'effet conjugué des forces de gravitation de la lune et du soleil. Elle est utilisée soit sous forme d'énergie potentielle (l'élevation du niveau de la mer), soit sous forme d'énergie cinétique (les courants de marée) qui est captée par une hydrolienne. La turbine de l'hydrolienne permet la transformation de l'énergie hydraulique en énergie mécanique, qui est alors transformée en énergie électrique par un alternateur.

### ■ L'énergie houlomotrice :

Elle désigne l'énergie d'origine cinétique et potentielle liée au déplacement de la surface de la mer sous l'action de la houle. Une partie de cette énergie peut être récupérée grâce à différents dispositifs : flotteurs et radeaux oscillants, cloches à compression ou dépression...

Les AODE ont développé la compétence hydroélectricité (le SDEA par exemple) et s'intègrent dans différents projets pilotes concernant les nouvelles énergies marines (le SyDEV par exemple).



## TÉMOIGNAGE

SDEA

### »» Qu'est-ce que le SDEA ?

Le SDEA regroupe toutes les communes du département de l'Aube, ainsi que Beurville (Haute-Marne), soit une population d'environ 300 000 habitants.

Toutes les communes sont représentées au sein du Comité syndical qui comprend 489 membres.

Le SDEA est administré par le Bureau syndical présidé par Bernard de La Hamayde, vice-président du conseil général.

Les compétences statutaires du Syndicat sont les suivantes :

- distribution d'électricité et de gaz ;
- éclairage public et signalisation lumineuse (investissements et maintenance) ;
- maîtrise de la demande d'énergie ;
- développement des énergies renouvelables ;
- vidéocommunication par câble (investissements et exploitation).

En 2011 le SDEA a investi plus de 22,5 millions d'euros sur les réseaux aubois.

### ») Quelles actions ont été mises en place ? Quels bénéfices ont été obtenus ?

La promotion des énergies renouvelables est l'une des missions du SDEA qui a pris conscience depuis de nombreuses années des enjeux liés au développement durable.

La centrale hydroélectrique de Barberey est située sur la Seine en aval de Troyes. Il s'agit d'une installation au fil de l'eau.

La production de l'usine contribue à l'atteinte des objectifs fixés par la loi Grenelle en matière d'énergie renouvelable.

Sa production présente divers avantages pour le système électrique : prédictible, elle n'émet ni gaz à effet de serre ni déchet. Elle est par ailleurs consommée localement : injectée sur le réseau HTA de l'agglomération troyenne, cette production n'engendre pas de pertes techniques (voir coefficient 2,58 du nucléaire).

En outre en exploitant cette centrale, le SDEA assure des missions d'intérêt général :

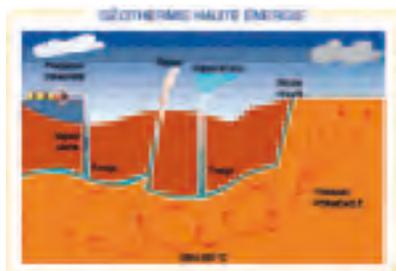
- il gère le niveau du plan d'eau et le maintien dans une fourchette de variation très fine pour alimenter le canal de la Haute Seine ;
- l'exploitation de la centrale permet de dégager les crédits nécessaires à l'entretien des berges de la Seine.

### ») Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Afin de limiter les effets perturbateurs sur le milieu naturel et les écosystèmes les centrales hydroélectriques doivent respecter les débits réservés fixés dans leurs règlements d'eau.

Par ailleurs dans le cadre du plan national de restauration de la continuité écologique des cours d'eau issu de la loi Grenelle, des dispositions constructives sont à prévoir pour préserver les axes migrateurs majeurs : il peut être ainsi nécessaire de mettre en place des dispositifs de montaison du poisson (passe à poissons par exemple) et de dévalaison.

Le dialogue doit s'instaurer le plus en amont possible avec le service départemental chargé de la police de l'eau, l'Agence de l'eau, l'ONEMA, la fédération de pêche ...



Source ADEME

## La géothermie

C'est l'énergie issue de l'énergie de la terre qui est convertie en chaleur.

## TÉMOIGNAGE

SIPPEREC

### Références juridiques

#### Tarifs d'achat pour l'électricité issue de la géothermie :

- ▶ Arrêté du 23 juillet 2010 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie des nappes aquifères ou des roches souterraines telles que visées au 6° de l'article 2 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000



### »» Qu'est-ce que le SIPPEREC ?

Autorité organisatrice du service public de l'électricité et des télécommunications, le SIPPEREC facilite, accompagne, contrôle et garantit le bon exercice des services publics, leur développement et leur modernisation. Expert reconnu dans ces 2 domaines, il propose également des services en matière d'achats publics, qui permettent aux collectivités de mutualiser leurs achats en matière d'électricité et de télécommunications.

Par son action, le SIPPEREC participe ainsi à l'aménagement équilibré du territoire et à l'égal accès de tous les usagers à un service public de qualité et au meilleur prix.

Le SIPPEREC fédère et représente 96 communes, 2 communautés d'agglomération, 1 communauté de communes et 1 département au sein des départements de l'Essonne, des Hauts-de-Seine, de la Seine-et-Marne, de Seine-Saint-Denis, du Val-de-Marne, du Val-d'Oise et des Yvelines. Son territoire d'intervention représente plus de 4 millions d'habitants.

Le SIPPEREC est présidé depuis avril 2008 par Catherine Peyge, maire de Bobigny.

### »» Quelles actions ont été mises en place ?

Le Syndicat Intercommunal de la Périphérie de Paris pour l'Électricité et les Réseaux de Communication (SIPPEREC) dispose d'une compétence optionnelle « développement des énergies renouvelables » à laquelle une cinquantaine de collectivités franciliennes adhèrent (communes, communautés d'agglomération, conseil général). Dans ce cadre, le SIPPEREC est devenu producteur d'électricité renouvelable (35 installations solaires sur des bâtiments publics déjà réalisées) et a souhaité se développer sur la chaleur renouvelable afin de répondre aux attentes de ses adhérents.

Le Syndicat a alors réalisé une étude du potentiel géothermique sur une partie de son territoire. Cet état des lieux avait pour objectif de croiser le potentiel de chaleur en sous-sol (à environ 1 600 mètres sous terre) ainsi que les besoins en surface pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage.

Pour la surface, les critères se basaient notamment sur les caractéristiques du parc de logements (chauffage au gaz ou au fioul, proportion de logements bénéficiant d'équipements

favorables comme des émetteurs de chaleur basse température, eau chaude collective), de l'existence d'un réseau de chaleur et de sa possible conversion. Les villes ont ainsi été classées dans quatre groupes distincts selon leur potentiel.

Suite à cette étude, les collectivités qui souhaitent se lancer dans un projet géothermie profonde ont adhéré à la compétence optionnelle «développement des énergies renouvelables» du SIPPAREC. Une convention entre la collectivité adhérente et le SIPPAREC a ensuite permis de fixer les modalités de fonctionnement pour le déroulement de l'opération. Un comité de suivi est créé pour chacune des opérations afin que la ville puisse rester maîtresse de ses choix stratégiques. Le Comité syndical du SIPPAREC délibère après avis du Comité de suivi.

### »» **Quels bénéfices ont été obtenus ?**

Dans ce cadre, le SIPPAREC développe actuellement 5 projets de forage et de création de réseau de chaleur sur les villes d'Arcueil, Gentilly, Rosny-sous-Bois, Bagneux et Grigny.

Le SIPPAREC assure la maîtrise d'ouvrage des projets et à ce titre réalise notamment les études visant à déposer les permis minier, et la passation de l'ensemble des marchés permettant la réalisation des études et travaux nécessaires.

Actuellement, le SIPPAREC est en cours de consultation pour une délégation de service public visant à la réalisation de son premier forage et réseau de chaleur sur les villes d'Arcueil et de Gentilly. Le forage est prévu pour le deuxième semestre 2013. Le réseau de chaleur d'environ 11km permettra de fournir environ 80 GWh/an.

La mutualisation au niveau du SIPPAREC a permis de :

- mettre en commun des moyens qu'une ville seule ne peut pas mettre en œuvre ;
- bénéficier d'une expertise mutualisée dans les domaines technique, juridique, financier et de la communication ;
- avoir un pôle identifié par l'ADEME et la Région Île-de-France pour fluidifier les dossiers de subventions (fonds chaleur) et la DRIEE pour les demandes de permis minier ;
- réaliser des économies d'échelle sur les études et travaux.

### »» **Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?**

Pour la bonne réalisation de chacun de ces projets, il est nécessaire de pouvoir disposer d'une solide expertise tant technique que juridique et financière. Le respect des délais est également fondamental car un projet nécessite environ 2 années d'études, démarches administratives (permis minier, subvention fonds chaleur...), publication et attribution des marchés de travaux, puis 3 à 4 mois de forage puis une année ou plus pour la réalisation du réseau de chaleur selon sa dimension et les contraintes.

Ces projets ont cependant l'avantage de permettre d'alimenter en une seule opération plusieurs milliers de logements, entreprises et bâtiments publics en énergie renouvelable. De plus, ils permettent une importante diminution des émissions de gaz à effet de serre (0,050 à 0,080 kg CO<sub>2</sub>/kWh utile pour un réseau de chaleur géothermique contre 0,235 kg CO<sub>2</sub>/kWh utile pour un réseau au gaz) et un prix de la chaleur plus indépendant de la volatilité des prix des énergies fossiles.

## Références juridiques

### Textes concernant l'injection du biométhane dans les réseaux de distribution de gaz :

◆ Décret n° 2011-1594 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de vente du biométhane aux fournisseurs de gaz naturel

◆ Décret n° 2011-1595 du 21 novembre 2011 relatif à la compensation des charges de service public portant sur l'achat de biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel

◆ Décret n° 2011-1596 du 21 novembre 2011 relatif aux garanties d'origine du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel

◆ Décret n° 2011-1597 du 21 novembre 2011 relatif aux conditions de contractualisation entre producteurs de biométhane et fournisseurs de gaz naturel

◆ Arrêté du 23 novembre 2011 fixant la nature des intrants dans la production de biométhane pour l'injection dans les réseaux de gaz naturel

◆ Arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel

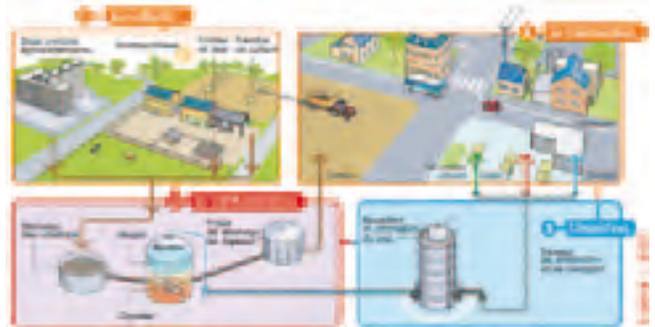
◆ Arrêté du 23 novembre 2011 relatif aux modalités de désignation de l'acheteur de biométhane de dernier recours

◆ Arrêté du 23 novembre 2011 fixant la part du montant des valorisations financières des garanties d'origine venant en réduction des charges de service public portant sur l'achat de biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel donnant droit à compensation

### Tarifs d'achat pour l'électricité produite à partir de biogaz :

◆ Arrêté du 19 mai 2011 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations qui valorisent le biogaz

## Le biogaz



La production de biogaz – Source : GRDF

Le **biométhane** (biogaz ayant subi les étapes d'épuration et d'odorisation) est un gaz composé en majorité de méthane produit par méthanisation (fermentation en l'absence d'air), de matières organiques, notamment de déchets (ménagères, agricoles, boues de stations d'épuration...).

Il peut être valorisé sous forme :

- de chaleur ;
- d'électricité ;
- de carburant pour véhicules ;
- ou injecté dans les réseaux de gaz naturel.

En effet, une nouvelle opportunité de valorisation s'est ouverte avec les lois Grenelle qui l'ont reconnu comme une énergie renouvelable et qui ont précisé le cadre et la possibilité d'injection du biométhane directement dans les réseaux de distribution du gaz naturel.

Pour tous les porteurs de projets, un site (élaboré par l'ADEME, GrDF et l'ensemble des acteurs de la filière dont la FNCCR) permet d'en savoir plus sur les démarches, les coûts, les contacts et la faisabilité du projet :

<http://www.injectionbiomethane.fr/>

Différents projets d'injection sont à l'étude entre AODE et autres collectivités ou privés pour des projets variés (déchets agricoles, déchets d'industrie agro-alimentaire, déchets ménagers, mélange de ces différents intrants).

Voir par exemple la SEM Vendée Énergie créée par le SyDEV, partie "AODE et planification territoriale" p.64.

## 4

Réseaux de chaleur  
et leur classement

Réseau de chaleur de La Tour de Salvagny - SIGERLy

Références  
juridiques

- ▶ Article L.1411-2 du CGCT (article 85 du Grenelle 2)
- ▶ Article 87 de la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2)
- ▶ Loi n°80-531 du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur

La distribution de chaleur est une compétence communale facultative qui peut être transférée à l'AODE.

Un réseau de chaleur est une installation comprenant une chaufferie fournissant de la chaleur à plusieurs clients par l'intermédiaire de canalisations de transport de chaleur.

Des services de distribution de froid peuvent également être mis en place selon des principes similaires.

On peut distinguer **plusieurs types de production de chaleur** :

- des chaudières spécifiquement dédiées à l'alimentation d'un réseau de chaleur. Ces chaudières peuvent utiliser différents combustibles : gaz, fioul, bois...
- des incinérateurs d'ordures ménagères, fonctionnant souvent en cogénération (production de chaleur et d'électricité) ;
- des centrales thermiques de production d'électricité, où la chaleur résiduelle est utilisée pour alimenter le réseau de chaleur ;
- des réseaux de chaleur redistribuant la chaleur résiduelle de procédés industriels.

Un réseau de chaleur peut être classé, pour 30 ans maximum, ce qui obligera les nouveaux bâtiments à se raccorder. Ceci favorise le développement des réseaux de chaleur/froid en donnant des garanties économiques. Pour pouvoir être classé, le réseau doit être alimenté par un minimum de 50% d'énergies renouvelables et un audit énergétique doit être réalisé pour les réseaux existants.



## »» Qu'est-ce que le SigerLy?

Le SigerLy créé en 1935 est l'autorité concédante de la distribution d'électricité et de gaz sur un territoire en périphérie de Lyon. Il comprend 56 communes et représente un peu plus de 750 000 habitants.

Le président Pierre Abadie, 4 vices-présidents, un bureau de 15 élus et un comité de 112 élus assurent la direction politique du Syndicat composé de 45 agents.

Le SigerLy est compétent, en base comme autorité concédante de la distribution d'électricité et de gaz et aide les communes sur la maîtrise de l'énergie avec le Conseil Énergie Partagé, et de façon optionnelle assume selon la volonté des communes les compétences dissimulation coordonnée des réseaux, éclairage public ou production et distribution publique de chaleur.

## »» Quelles actions ont été mises en place ?

Pour le SigerLy, la compétence optionnelle "production et distribution de chaleur" s'attache à mettre en place des réseaux de chaleur associés à des chaufferies utilisant très majoritairement du bois comme combustible. Le Syndicat conçoit, réalise et exploite l'ouvrage.

Par le transfert de compétence que les communes peuvent décider dans les conditions fixées par ses statuts, le SigerLy devient maître d'ouvrage pour la production et la distribution de chaleur pour une durée de 24 ans à partir de la mise en service. Après cette durée, la commune a le choix de reprendre sa compétence ou de poursuivre le transfert.

## »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

À la fin de 2007, une installation a été mise en service à Sathonay Camp avec un réseau de 450 mètres linéaires (ml) et deux chaudières gaz de 350 kW en prévision d'un projet ultérieur qui vient de se concrétiser par la mise en service, à l'automne 2012, d'un réseau complémentaire de 4500 ml, des deux chaudières bois (800 kW et 2500 kW) et de deux chaudières gaz de 4500 kW chacune. Sur ce réseau seront raccordés des bâtiments neufs (caserne de gendarmerie, ZAC de logement, et des bâtiments municipaux et logements existants).

À la fin 2007 une installation a également été mise en service à la Tour de Salvagny avec un réseau de 480 ml, une chaudière bois de 250 kW et un complément gaz de 600 kW.

Le coût de la chaleur de ces réseaux, compte tenu de la totalité des investissements et des subventions du fonds chaleur de l'ADEME et de la région Rhône-Alpes ainsi que des coûts de maintenance et renouvellement programmé, est du même niveau qu'une installation au gaz (en intégrant l'ensemble des coûts maintenance et renouvellement).

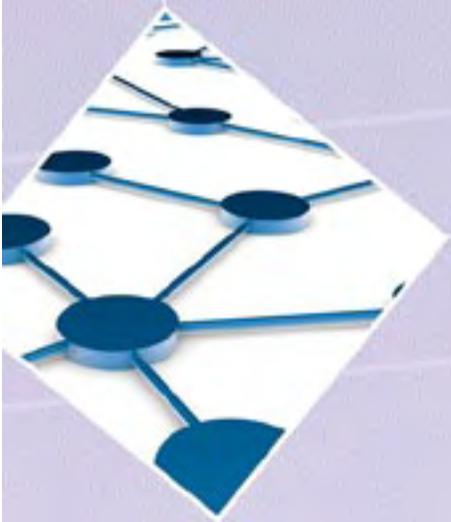
Cependant, à terme quand les gros investissements seront remboursés, la part énergie fossile étant moins importante, les réseaux seront plus économiques. Ce sera également le cas si le prix des combustibles fossiles augmente plus vite que celui du bois, ce qui est probable dans les prochaines années.

## »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

En amont du projet il faut s'assurer que les clients susceptibles de se raccorder ont bien acté la volonté d'adhérer au projet.

L'emplacement de la chaufferie doit être choisi en concertation avec le voisinage (éviter le phénomène Nimby).

La maîtrise d'ouvrage par le Syndicat, sans passer par une délégation de service public, permet de connaître avec transparence l'ensemble des coûts et des investissements et évite les marges des intermédiaires.



**Comment les AODE  
interviennent-elles  
pour la planification  
énergétique  
territoriale et la  
gestion intelligente  
des réseaux ?**

# Planification territoriale



Éoliennes hiver Parc Rochereau - SIEEDV

Il existe différents schémas réglementaires dans lesquels les AODE jouent un rôle d'acteur ou de concertation et pour cela il est essentiel de se faire connaître du préfet de région et du président du conseil régional qui organisent ces différents plans.

## Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE)

Il fixe des objectifs à 2020 et 2050 de réduction des GES et de consommation d'énergie et de production d'EnR. Il est élaboré conjointement par le président du conseil régional et par le préfet un an au plus tard après promulgation de la loi. Le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 précise notamment que le projet de schéma est soumis pour avis aux autorités organisatrices de la distribution d'électricité et de gaz, parmi de nombreuses autres instances dont les conseils municipaux et conseils généraux. Le SRCAE est mis à disposition du public, évalué tous les 5 ans et révisé au besoin.

## Le Schéma Régional Éolien (SRCE)

Il est annexé au SRCAE et identifie les parties du territoire favorables au développement de l'éolien. Il est élaboré et adopté par le préfet avant le 30 septembre 2012 si le conseil régional ne l'a pas établi au 30 juin 2012.

## Le Plan Climat Énergie Territorial (PCET)

Le PCET fixe les objectifs et le plan d'actions en matière de lutte et d'adaptation au changement climatique à partir du bilan de Gaz à effet de serre.

Il doit être réalisé avant le 31 décembre 2012 pour les conseils régionaux, les conseils généraux et les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants. Il est possible pour les autres collectivités et groupements volontaires de s'inscrire dans cette démarche.

Il est rendu public et doit être mis à jour au moins tous les 5 ans.

L'AODE est en mesure de recevoir les informations nécessaires à l'élaboration de ces plans et les rediffuser aux collectivités concernées.

Le décret n° 2011- 829 du 11 juillet 2011, fixe le contenu des bilans de GES et les modalités de réalisation des PCET en lien avec le bilan des émissions. Le décret précise qu'il convient d'englober également les émissions indirectes dues à l'utilisation d'électricité ou de chaleur.

De par leurs activités, les AODE doivent s'impliquer dans la définition et la réalisation des objectifs d'un PCET.

## le bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Il est obligatoire avant le 31 décembre 2012 pour les conseils régionaux, les conseils généraux et les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants, ainsi que pour les employeurs publics de plus de 250 personnes. Il est possible pour les autres collectivités et groupements volontaires. Le bilan GES est réalisé sur le patrimoine et les compétences des collectivités concernées, rendu public et mis à jour au moins tous les 3 ans. Il est coordonné par le préfet de région et le président du conseil régional.

### Références juridiques

#### SRCAE et Schéma régional éolien :

- ▶ Code de l'environnement, article L222-1 (Grenelle 2 – art 68 et 90)

#### Décret fixant le contenu et les modalités du SRCAE :

- ▶ Décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie

#### Transmission des données nécessaires pour les PCET :

- ▶ Article L.2224-31 du CGCT (Grenelle 2 art 75)
- ▶ Décret n° 2011-1554 du 16 novembre 2011 relatif aux données permettant d'élaborer et d'évaluer les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie et les plans climat-énergie territoriaux

#### PCET :

- ▶ Article L. 2224-34 du CGCT (Grenelle 2 art 77) :

#### Bilan des émissions de gaz à effet de serre :

- ▶ Code de l'environnement, article L229-25 (Grenelle 2 – art 26)

# TÉMOIGNAGE

SIEL



## »» Qu'est-ce que le Siel ?

*Le SIEL est un Établissement Public de Coopération Intercommunale qui regroupe toutes les communes de la Loire, 43 structures intercommunales et le conseil général.*

*Ces collectivités confient au SIEL la gestion des réseaux de distribution d'électricité et de gaz communaux. Parallèlement, le SIEL conduit pour ses adhérents des projets de dissimulation des réseaux, d'électrification, d'éclairage public, de déploiement de la fibre optique, de gestion de l'énergie et assure le développement des énergies renouvelables.*

*Sur la question énergétique, le SIEL est particulièrement en pointe. Le Syndicat met à disposition des collectivités des moyens humains et matériels pour les accompagner dans leurs démarches d'amélioration énergétique des bâtiments publics. Le SIEL a assuré la maîtrise d'ouvrage de 40 chaufferies bois collectives et financé plus de 10 000 m<sup>2</sup> de capteurs photovoltaïques. Depuis des années, le SIEL mène une politique d'innovation en expérimentant des matériels comme la climatisation solaire, la micro-hydroélectricité, le turbinage sur réseaux d'eau potable, la récupération de chaleur...*

## »» Quelles actions ont été mises en place ?

*Pour les PCET, le SIEL propose un « animateur plan climat partagé » à destination des collectivités ne pouvant avoir un chargé de mission permanent.*

*Le Syndicat anime également, avec le conseil général, le réseau départemental de l'ensemble des collectivités engagées dans un PCET (réunions agents et réunions élus).*

*Pour l'élaboration des SRCAE, le SIEL représentait les 9 syndicats d'énergies de la région Rhône-Alpes (USÉRA) au Comité technique et au Comité de pilotage. Il participait également dans trois groupes de travail thématiques.*

## »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

*En matière de PCET, cette action permet à de « petites » collectivités d'avoir un appui technique et des moyens humains pour s'engager dans une telle démarche. Le rôle du SIEL est donc d'initier et de faciliter les engagements climatiques des territoires.*

*Au niveau départemental, une mutualisation des « bonnes pratiques » a été initiée. Elle est source de cohérence entre les secteurs et permet de mener des actions communes.*

*Des projets, comme la méthanisation, devraient voir le jour grâce au travail en commun réalisé par les territoires.*

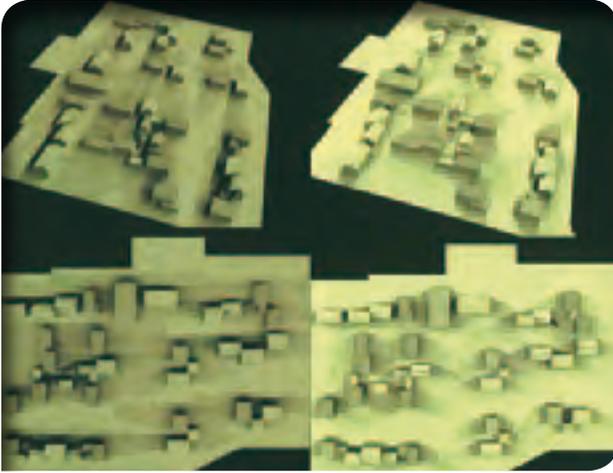
*Concernant le SRCAE, la participation à la concertation et à son pilotage a permis de bien positionner les syndicats d'énergies comme AODE, propriétaires des réseaux publics de gaz et d'électricité et ainsi leur rôle essentiel pour les actions de préservation du climat sur le territoire régional.*

## »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

*Un syndicat d'énergies est un acteur incontournable pour assurer l'animation des PCET au niveau local. D'une part, il peut croiser les ressources d'informations sur les consommations énergétiques locales étant autorité concédante et d'autre part, il est en lien direct avec toutes les collectivités.*

*Ce travail nécessite de fédérer les nombreux acteurs évoluant autour des questions du climat et de s'appuyer sur d'autres structures comme l'agence de l'énergie et du climat, le conseil général et les groupements de communes.*

## Approche environnementale de l'urbanisme (AEU)



En ce qui concerne la planification, l'AODE joue également un rôle dans l'organisation de l'urbanisme et notamment dans les directives territoriales d'aménagement et de développement durables (DTADD). Ainsi, l'AODE apporte son expertise au réseau et peut notamment cibler les zones pertinentes des raccordements futurs par exemple à travers les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU) et cartes communales, qui sont redéfinis pour intégrer les principes du développement durable. Cette approche prend en compte le SRCAE, le SRCE et les PCET.

Les AODE peuvent adopter une démarche transversale d'AEU<sup>®</sup>. L'AEU<sup>®</sup> est une méthode développée par l'ADEME qui vise à intégrer les préoccupations environnementales et énergétiques dans les projets de planification territoriale et d'urbanisme opérationnel. Elle repose sur une analyse globale du territoire, organisée autour de différentes thématiques (énergie, climat, déplacements, bruit, pollutions des sols, biodiversité, paysage, déchets, eau et assainissement). Elle comprend un diagnostic et des préconisations permettant de répondre aux objectifs du projet tout en tenant compte des potentialités et des contraintes du site. Elle répond ainsi aux attentes des élus qui souhaitent développer l'habitat tout en préservant la beauté et la qualité des espaces naturels. Les 7 thématiques abordées par l'AEU<sup>®</sup> sont :

- les choix énergétiques ;
- la gestion de l'eau ;
- l'environnement climatique ;
- la gestion des déplacements ;
- la gestion des déchets ;
- l'environnement sonore ;
- le traitement de la biodiversité.

### Références juridiques

#### PLU :

- ▶ Article L123-1 du Code de l'urbanisme

#### SCOT :

- ▶ Chapitre 2 du Code de l'urbanisme

# TÉMOIGNAGE

SyDEV



## » Qu'est-ce que le SyDEV ?

Le Syndicat Départemental d'Énergie et d'Équipement de la Vendée (SyDEV) a été créé en 1950. Il regroupe l'ensemble des 282 communes de Vendée pour les compétences de distribution de l'énergie électrique, d'éclairage public et de développement des réseaux de gaz.

Le SyDEV est présidé par le sénateur Jean-Claude Merceron.

## » Quelles actions ont été mises en place ?

Le SyDEV a souhaité mettre en place une démarche pour accompagner les communes sur des opérations d'aménagement et d'urbanisme exemplaires qui favorisent la prise en compte des enjeux énergétiques et environnementaux.

Le pilotage de cette opération s'effectue en étroite collaboration avec la commune qui reste le maître d'ouvrage de l'opération, elle consulte et choisit un bureau d'étude spécialisé pour la réalisation d'une étude environnementale en amont du projet (AEU® ou HQE).

Un groupe de pilotage est alors constitué (élus, service technique communal, SyDEV, ADEME, CG 85, Vendée Eau, CAUE, DDE) afin de définir des objectifs de qualité environnementale et de choisir les actions concrètes à mettre en œuvre sur les différents thèmes.

Le SyDEV intervient gratuitement, auprès de la commune, en tant qu'assistance à la conduite de l'opération et en réalisant :

- une aide à la rédaction du cahier des charges ;
- une aide à la consultation et à l'audition des candidats ;
- l'organisation des réunions du comité de pilotage ;
- le suivi de l'étude et subvention en partie du coût de l'étude.

Les 5 phases d'étude sont :

- la réalisation d'un état des lieux : le diagnostic ;
- la proposition de préconisations d'aménagement concrètes ;
- la transcription des préconisations validées par le maître d'ouvrage dans les documents d'urbanisme ;
- la sensibilisation des futurs acquéreurs et des professionnels de la construction ;
- un suivi des solutions mises en œuvre.

## » Quels bénéfices ont été obtenus ?

Les opérations pilotes en AEU® ont porté sur 6 lotissements et 3 ZAC soit près de 250 ha aménagés. Depuis 2008 le SyDEV accompagne systématiquement les communes pour tous projets de lotissement. Le Syndicat a également élaboré un guide sur ce retour d'expériences : « Aménager avec le climat pour maîtriser l'énergie » téléchargeable sur le site [www.sydev-vendee.fr](http://www.sydev-vendee.fr), rubrique Documentation.



## 3

# Infrastructures de charges pour véhicules électriques



## Références juridiques

▶ Article L.2224-37 du CGCT (Grenelle 2 – art 57)



En cas de carence, d'insuffisance ou d'inadaptation de l'initiative privée, les communes peuvent créer et entretenir des infrastructures de charge nécessaires à l'usage de véhicules électriques.

Elles peuvent également transférer cette compétence à certains établissements publics de coopération intercommunale, **dont les AODE** (avec une adaptation des statuts de l'AODE).

Le plan national pour les véhicules décarbonés étant ambitieux dans le développement des voitures électriques, il est essentiel que des experts des réseaux, telles les AODE, soient impliquées dans le développement des infrastructures de charges et leur exploitation pour maintenir l'équilibre du réseau.

L'AODE doit de plus émettre un avis sur le projet de création d'infrastructures de charge soumis à délibération de l'organe délibérant en application du CGCT.

Plusieurs collectivités ont décidé de prendre la compétence « véhicule électrique » dans leurs statuts afin de concourir au bon développement de ces infrastructures de charges. On peut citer par exemple de manière non exhaustive les AODE suivantes : USEDA 02, SDEA 03, SIEDA 12, SDEC 14, SICECO21, SDE 24, SIEL37, SIEL 42, SIPPPEC 75 etc.

## 4

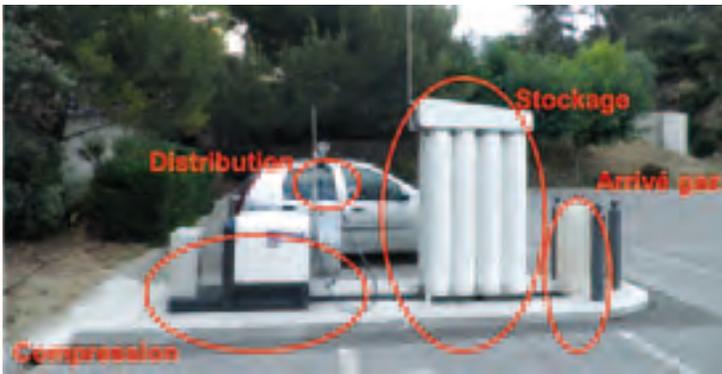
## Véhicules au gaz naturel véhicule (GNV)

Les véhicules utilisant le GNV présentent de nombreux avantages, entre autres :

- ils n'émettent pas de particules noires en sortie de pot d'échappement : seulement de l'eau et du CO<sub>2</sub> ;
- les émissions de CO<sub>2</sub> sont inférieures à celles des véhicules essence, de -20% pour les véhicules bi-carburant et de -30% pour les véhicules dédiés. Elles sont équivalentes à celles du diesel ;
- ils n'émettent pas d'odeurs ;
- réduction des particules par 3 par rapport à un véhicule diesel.

Les bilans environnementaux sont encore meilleurs pour le biométhane carburant. C'est l'un des carburants d'origine renouvelable qui permettra d'atteindre les objectifs d'intégration des ENR à hauteur de 10% dans les transports d'ici 2020. En effet, il est disponible tout de suite, avec une technologie déjà très performante, et la valorisation du biogaz en biométhane carburant présente le meilleur potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre (étude ADEME 2007). Le biométhane présente également les points positifs d'être un carburant produit sur le territoire national.

De nombreuses informations sont disponibles sur le site de l'ATEE dédié à ce sujet : <http://www.biomethanecarburant.info>



Station d'avitaillement du SMED 13

## »» Qu'est-ce que le SMED13 ?

Le Syndicat Mixte d'Énergie du Département des Bouches-du-Rhône (SMED13) est un Établissement public de coopération intercommunale, le SMED13 est un syndicat à la carte. Son domaine d'activité est l'énergie.

En plus de sa compétence de base "l'exercice du pouvoir concédant en matière de distribution d'énergie électrique" de ses compétences optionnelles "les travaux d'intégration des réseaux électriques dans l'environnement" et "les travaux de premier établissement, de renforcement, d'amélioration et de renouvellement des ouvrages électriques" ; le SMED13 a diversifié ses compétences et peut intervenir en plus de l'électricité, en matière de gaz, d'éclairage public, de télécommunication, d'actions à la maîtrise de la demande d'énergie et des énergies renouvelables.

118 communes sont adhérentes. Son président est Jack Sautel.

## »» Quelles actions ont été mises en place ?

Lors du renouvellement programmé des véhicules (3 diesel + 1 électrique), il a été étudié les différents types de véhicules et carburants possibles. Le choix du Carburant Gaz Naturel Véhicule (GNV) est vite apparu le plus pertinent pour la diminution des émissions, la facilité d'utilisation, le coût abordable et de plus la mise en valeur des nouvelles compétences du SMED 13 (gaz et maîtrise de la demande en énergies).

Le SMED13 a donc fait l'acquisition :

- de 9 véhicules GNV (période de 3 ans) sur les 11 que compte le parc ;
- d'une station de compression GNV inaugurée en octobre 2010.

## »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

Le SMED13 est pleinement satisfait de son choix :

- c'est propre et économique ;
- moins de GES ;
- pas de NOx ;
- moins bruyant ;
- bicarburant essence et/ou GNV ;
- grand choix de véhicules ;
- coût d'acquisition équivalent au diesel ;
- simple d'utilisation ;
- organisation de rencontres régionales sur ce thème ;
- participation à des forums, conférences et rallyes pour promouvoir ce type de véhicules.

## »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Pour l'installation de la station il faut veiller à certains points :

- la proximité du réseau de Gaz ;
- un espace dédié et clos (parking privé, grillage...);
- une distance de plus de 5 mètres de lieux public (stockage zone ATEX) ;
- le bruit du compresseur à prendre en compte pour l'implantation de la station.

Le bon retour d'expériences de cette première flotte de véhicules incite le Syndicat à réfléchir à une implication financière au profit des communes membres.



Pour anticiper la suppression des tarifs réglementés de l'énergie pour les collectivités à l'horizon 2015, certaines AODE ont lancé des appels d'offres pour se préparer à cette future obligation.

L'appel d'offre présente l'intérêt de pouvoir obtenir des prix intéressants d'énergie, en groupant la demande. L'AODE a l'avantage de bien connaître la demande sur son territoire (grâce au CEP par exemple) ce qui va lui permettre une négociation des prix en fonction de la demande estimée. Il est à noter que l'AODE peut être coordonnatrice d'un groupement de commandes à la fois pour des structures publiques mais aussi privées.

La consultation pour l'achat d'énergie est aussi l'occasion d'optimiser les consommations grâce à la possibilité de lui adjoindre des services d'efficacité énergétique et à une meilleure connaissance des points de livraison.

## TÉMOIGNAGE

**Sigeif**



### » Qu'est-ce que le Sigeif ?

*Le Sigeif, créé en 1904, est un Établissement public de coopération intercommunale regroupant 184 communes de la région parisienne (5,3 millions d'habitants) pour la compétence gaz et 63 pour la compétence électricité.*

*Depuis 1983, le Sigeif est présidé par Jean-Jacques Guillet, député des Hauts-de-Seine et maire de Chaville.*

### » Quelles actions ont été mises en place ?

*Parallèlement à son rôle d'autorité organisatrice de la distribution publique de l'énergie, son « cœur de métier », le Sigeif a constitué, en 2004, un groupement de commandes, dont il est le coordonnateur, pour l'achat de gaz et de services d'efficacité énergétique.*

*Cet achat groupé est ouvert aux collectivités territoriales et établissements publics d'Île-de-France. Il regroupe en 2012, 267 collectivités (communes, offices d'HLM, le conseil régional d'Île-de-France pour ses lycées, 3 conseils généraux, collèges, hôpitaux, structures intercommunales...) dont la consommation annuelle totale est estimée à 1,7 milliards de kilowattheures, et repartis sur plus de 5 000 points de livraison.*

*Cinq lots ont été attribués à trois fournisseurs. Le montant de ces marchés s'élève à 65 millions d'euros par an.*

*Les deux lots efficacité énergétique ont été attribués à un bureau d'études.*

### **»» Quels bénéfices ont été obtenus ?**

*Ce nouvel appel d'offres a rencontré un vif succès. Il permet aux membres du groupement de commandes des gains de 18,9 à 24,7% par rapport aux tarifs réglementés, soit une réduction annuelle totale de 19 millions d'euros par an.*

*À la faveur de cet appel d'offres, le Sigeif contribue également à la maîtrise des dépenses énergétiques avec des lots dédiés à l'efficacité énergétique du patrimoine existant (audit énergétique, PPI, études solaires thermiques, études chaufferie bois...) et des projets neufs et rénovation lourde (bâtiments basse consommation).*

### **»» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?**

*Le regroupement de collectivités pour l'achat d'énergie permet d'obtenir un effet volume et ainsi de mobiliser fortement les fournisseurs d'énergie. Cet achat nécessite des compétences techniques et juridiques et une bonne connaissance du marché de l'énergie.*



**Comment les AODE  
intègrent-elles le  
développement  
durable dans toutes  
leurs activités ?**

1

# Chantiers durables



Les AODE réalisent de nombreux chantiers comme par exemple l'enfouissement des réseaux et produisent donc une quantité importante de déchets de travaux publics. Une gestion responsable de ces chantiers dès l'amont est essentielle pour envisager les réutilisations de matériaux possibles, l'optimisation des transports liés au chantier, le choix des matériaux...



## TÉMOIGNAGE

CG72

### ») Qu'est-ce que le CG72 ?

Le conseil général de la Sarthe, présidé par Jean Marie Geveaux, est Autorité Concédante pour la Distribution Publique d'Électricité depuis 1930 pour l'ensemble des communes du département, en dehors de la Ville du Mans.

Il réalise à ce titre :

- la mise en souterrain des réseaux pour raison esthétique sur l'ensemble du territoire de la concession ;
- les opérations de renforcement et de sécurisation du réseau de Distribution publique d'électricité en secteur rural ;
- le contrôle de la concession à ERDF-EDF ;
- un projet structurant de télécommunications Très Haut Débit et Haut Débit et le contrôle du Service concédé via un Syndicat mixte d'aménagement numérique.

La réduction de l'impact des chantiers réalisés en matière d'électrification est un objectif historique du département.

Cette compétence relève de la Commission « Développement Durable et Environnement » présidée par Fabienne Labrette-Ménager, vice-présidente de la FNCCR.

### » Quelles actions ont été mises en place ?

Depuis 2001, le CG72 inclut des clauses développement durable dans ses marchés. Cette action a débuté par le recyclage des poteaux béton puis par la réutilisation sur nos chantiers de l'ensemble des matériaux issus de ces recyclages, afin de pouvoir contrôler l'ensemble de la filière.

En 2006, des clauses spécifiques ont été mises en place à l'occasion du renouvellement du marché pour faire progresser la réutilisation des matériaux issus des terrassements. En 4 ans, cette disposition a permis de passer de 13 % à 55 % le taux des matériaux utilisés ; ce qui réduit d'autant le prélèvement en carrière et les transports sur les routes.

Dans le même temps, les entreprises ont été incitées à assurer la formation de personnels issus de publics défavorisés. Au terme des 4 années, 20 personnes ont pu, à travers ce dispositif, intégrer une entreprise pour un contrat à durée indéterminée.

En 2010 l'appel d'offres prévoyait que 50% de la note repose sur des critères développement durable.

Au préalable, le Service des Réseaux du CG72 a procédé à une analyse du cycle de vie de l'ensemble de ses chantiers afin de pouvoir maîtriser les leviers permettant de réduire leur impact.

Dans leurs réponses, les entreprises ont fait preuve d'innovation pour obtenir les marchés et répondre à ces enjeux actuels du développement durable.

Il peut être cité entre autres :

#### **ACTION I : réduction de consommation des engins et véhicules**

Ce poste représente près de 15 % de l'impact climatique des travaux de réseaux

**Exemples :** géolocalisation, double frêt, formation à l'éco-conduite.

#### **ACTION II : optimisation du processus de valorisation des matériaux de tranchée**

Tout en maintenant le fort taux de recyclage des matériaux issus des tranchées, l'objectif est d'améliorer encore plus le bilan environnemental des tranchées.

Les entreprises mandataires réutilisent plus de 55% de matériaux recyclés pour éviter les transports, c'est le cas notamment du recyclage des poteaux béton.

100% des poteaux en béton déposés sont concassés. 4 000 poteaux béton sont recyclés en Sarthe chaque année. On estime à plusieurs centaines de tonnes l'acier ainsi extrait et à plus de 3 000 tonnes les gravats béton réutilisés.

#### **ACTION III : réutilisation des matériaux et fournitures déposées**

Près de 65 % des émissions de Gaz à effet de serre des travaux de réseaux sont dues à la fabrication des fournitures utilisées. Ainsi, augmenter la réutilisation des fournitures déposées directement sur les chantiers permettrait d'éviter la fabrication de nouvelles fournitures.

Une plateforme unique de tri des déchets de chantiers a été ouverte en février 2011.

#### **ACTION IV : autres dispositions environnementales**

*Découpe de chaussées lourdes avec l'utilisation d'une scie à rocher, sensibilisation du personnel à couper le moteur, 1 chantier = 1 arbre...*

##### **»» Quels bénéfices ont été obtenus ?**

*Par la mise en place de ces critères et leur contrôle, le CG 72 peut aujourd'hui discuter avec les entreprises des meilleures dispositions à mettre en œuvre pour améliorer, année après année, le cycle de vie de ses procédures.*

*Pour les entreprises, cela représente un atout non négligeable pour conquérir de nouveaux marchés. Le CG 72 renforce ainsi des entreprises qui par leur activité, sont implantées sur le territoire pour la conquête de nouveaux marchés.*

##### **»» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?**

*Le bilan des pratiques antérieures est toujours l'étape indispensable pour atteindre ce type d'objectif.*

*Le recours à des spécialistes pour assister le maître d'ouvrage a été, dans le cas de la Sarthe un élément précieux.*

*La négociation des différentes clauses avec les entreprises dans le respect du Code des marchés publics est également une étape indispensable pour maîtriser le processus.*

*Le contrôle au quotidien pour une amélioration progressive du dispositif est également indispensable pour s'assurer le respect des engagements des entreprises et préparer les étapes suivantes du processus qui doit nécessairement être vu comme une amélioration continue.*

*Le CG72 part du principe qu'il faut être ambitieux dans l'analyse de ces critères pour faire progresser les différentes pratiques.*



Les AODE étant des promoteurs de l'utilisation rationnelle des énergies dans les bâtiments, nombreuses sont celles qui appliquent ce principe d'exemplarité à leur propre bâtiment. Les déménagements sont souvent l'occasion d'opter pour un bâtiment aux dernières normes mais la pose de panneaux photovoltaïques ou l'isolation de la toiture et des murs permettent aussi d'améliorer l'efficacité énergétique d'un bâtiment existant.

## TÉMOIGNAGE

SDE18



### »» Qu'est-ce que le SDE18 ?

*Le SDE18 est un Établissement Public de Coopération Intercommunale regroupant les 290 communes (soit environ 300 000 habitants) du département. Il est propriétaire des réseaux électriques basse et moyenne tension ainsi que des canalisations de gaz à basse et moyenne pression. Il est également compétent pour l'éclairage public, l'énergie et le SIG.*

*M. Aymar de Germy, maire de Marmagne, en est le président depuis 2008. 28 agents travaillent au SDE 18.*



### »» Quelles actions ont été mises en place ?

Le SDE 18 souhaitait construire un nouveau bâtiment pour quitter les locaux précédents qui étaient coûteux et n'offraient pas de bonnes conditions de travail aux agents. Les consommations d'énergie étaient de 400 000 kWh/an pour 1 000 m<sup>2</sup>.

Il a donc été décidé de construire un bâtiment économe, au départ BBC puis au final un bâtiment à énergie positive (ajout de fenêtres triple vitrage au lieu de double et installation de 190 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques).

#### Le bâtiment

- superficie : 1100 m<sup>2</sup> sur 4 niveaux
- coût du bâtiment : 2,8 millions d'euros TTC (foncier compris) soit 2545 € TTC/m<sup>2</sup>
- financement :
  - fonds propres : 370 000 €
  - emprunt : 850 000 € sur 5 ans (à un taux de 2,5 %)
  - solde : autofinancement généré par les excédents
- VEFA (vente en état futur d'achèvement)

#### Les capteurs photovoltaïques

Deux types de capteurs photovoltaïques ont été installés pour une puissance de 15 kW (150 m<sup>2</sup> de capteurs photovoltaïques amorphes et 40m<sup>2</sup> de capteurs photovoltaïques monocristallins). La production annuelle est estimée à 15 560 kWh et sera revendue à EDF Obligation d'Achat (prix d'achat de 0,36cts).

#### Le chauffage

- pompe à chaleur air/eau réversible ;
- chauffage dans les locaux assuré par des panneaux rayonnants basse température en plafond ;
- système de régulation du chauffage de chaque pièce via une plateforme web ;
- ventilation double flux ;
- consommation annuelle de chauffage : 14 200 kWh (soit l'équivalent d'un pavillon de 100 m<sup>2</sup>).

#### La structure du bâtiment

- isolation par l'extérieur ;
- les ouvrants : triple vitrage & menuiseries bois et contacteurs installés sur chaque fenêtre (dès l'ouverture de celle-ci, le chauffage de la pièce est coupé) ;
- stores extérieurs (brises soleil orientables) sur les parois vitrées est, ouest et sud.

#### L'éclairage

- détecteurs de présence & détecteurs crépusculaires pour tous les équipements ;
- éclairage à LED pour les circulations et sanitaires et bornes LED en terrasse ;
- éclairage sur pied dans les bureaux. Lampe basse consommation. Lumière blanche pour un confort visuel.

### **Autres aspects techniques**

- l'ascenseur récupère l'énergie à la descente (permet d'économiser 75 % d'énergie en comparaison d'un modèle classique) ;
- achat de cinq vélos à assistance électrique ;
- une borne de rechargement pour les véhicules électriques (charge lente et rapide) ;
- des cloisons et des plafonds acoustiques (ce qui évite les nuisances sonores d'un bureau à l'autre).

### **»» Quels bénéfices ont été obtenus ?**

Bénéfices financiers :

- dans 5 ans, le SDE 18 sera propriétaire du bâtiment ;
- division par plus de 4 de la facture d'énergie.

Bénéfices pour les agents :

- confort de travail grâce à des bureaux fermés ayant au maximum 3 agents ;
- confort thermique grâce à la structure du bâtiment (très grande inertie, pas de déplacement d'air...).

Bénéfices environnementaux :

- production d'électricité à partir de photovoltaïque ;
- peu de consommation d'énergie donc peu de CO<sub>2</sub> dégagé ;
- engagement dans des actions annexes au projet (vélos à assistance électrique, borne de recharge...).

### **»» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?**

*Il faut envisager sur le long terme le coût du bâtiment et il est parfois nécessaire d'ajouter un peu d'investissement pour éviter des dépenses de fonctionnement.*

*Il faut définir précisément les besoins dès le début du projet en impliquant les différents services pour connaître leurs besoins et leurs modes de fonctionnements.*





Le management de la qualité (ISO 9001 par exemple) repose sur un certain nombre de principes de management de la qualité, notamment une forte orientation client, la motivation et l'engagement de la direction, l'approche processus et l'amélioration continue. Cette norme aide à s'assurer que les clients obtiennent des produits et services uniformes et de bonne qualité.

Certaines AODE envisagent également le management environnemental (ISO 14001 par exemple) qui peut être défini comme la somme d'une série d'actions concrètes destinées à maîtriser les incidences des activités de la collectivité locale sur l'environnement. Le système de gestion mis en place est soumis à une logique d'amélioration continue.

## TÉMOIGNAGE

**SIEGE 27**



### »» Qu'est-ce que le SIEGE 27 ?

*Le SIEGE (Syndicat Intercommunal de l'Électricité et du Gaz de l'Eure) est un Établissement public de coopération intercommunale. Il regroupe l'intégralité des communes du département de l'Eure, soit 675 communes. Son président est le sénateur Ladislas Poniatoski.*

### »» Quelles actions ont été mises en place ?

*La certification a été obtenue en 2006 et renouvelée en 2009 et 2012.*

*Notre qualité d'établissement public et de gestionnaire de fonds publics, implique des devoirs particuliers dont découlent les valeurs de l'entité auxquelles adhèrent nos élus et leurs mandants ainsi que toute l'équipe opérationnelle.*

*Ces valeurs sont les suivantes :*

- *égalité de traitement de tous les clients, maires, particuliers et des fournisseurs ;*
- *intégrité ;*
- *transparence des procédures ;*
- *efficacité dans les réponses aux besoins exprimés et implicites ;*
- *rigueur de la gestion, technique, administrative et financière ;*
- *efficience des achats ;*
- *qualité des prestations ;*
- *écoute permanente des clients en vue de l'amélioration continue de nos prestations ;*

- prestations et participations des communes adaptées à leurs besoins et leurs possibilités ;
- pratique du développement durable respectueux de l'environnement naturel et anthropique

sont notre référence et nos objectifs généraux et permanents.

Par exemple, une enquête sur notre engagement en matière d'écoute de nos adhérents nous a permis de recueillir les avis et suggestions sur notre fonctionnement et nos perspectives d'évolutions et d'améliorations de nos services. Ils ont également guidé, au même titre que les résultats des audits réalisés par l'AFAQ, organisme extérieur, et par une partie du personnel, auditeurs internes, la rédaction d'un « plan d'action qualité ».

### »» Quels bénéfices ont été obtenus ?

Cette démarche de certification a été l'occasion d'asseoir le fonctionnement du Syndicat et de l'amener dans une démarche d'amélioration continue dans son organisation.

### »» Quelles recommandations pour faire de ces opérations un succès ?

Il est essentiel que la démarche soit portée par l'ensemble du syndicats, élus et collaborateurs pour mener à bien la certification et le maintien au quotidien de la qualité organisationnelle.



# Conclusion

L'atténuation du changement climatique demeure un sujet de préoccupation mondiale. Le rôle des collectivités est essentiel dans cette lutte et les AODE de par leurs compétences historiques s'investissent grandement dans ce domaine.

De plus, le développement des énergies renouvelables intégrées sur un réseau intelligent nécessite l'expertise et l'implication des AODE. Ces acteurs sont en effet au centre des problématiques de l'énergie, en assurant l'interface entre opérateurs et consommateurs et les arbitrages politiques nécessaires à l'équilibre entre les différents acteurs au niveau territorial.

# Remerciements

Nous remercions l'ensemble des adhérents de la FNCCR et plus spécifiquement les AODE citées dans ce guide dont la contribution a été essentielle à la pertinence de ce guide pratique.

Nous sommes également reconnaissants aux adhérents ayant apporté leurs concours lors de l'enquête de 2011 sur leurs activités « Énergies renouvelables et maîtrise de l'énergie » et qui nous permettent de consolider ce type de données au niveau national :

- Union des Secteurs d'Énergie du Département de l'Aisne (USEDA 02),
- Syndicat Départemental d'Énergie de l'Allier (SDE 03),
- Syndicat Départemental d'Énergies de l'Ardèche (SDE 07),
- Fédération Départementale d'Énergies des Ardennes (FDE 08),
- Syndicat Départemental des Collectivités Électrifiées de l'Ariège (SDCEA 09),
- Syndicat Départemental d'Énergie de l'Aube (SDEA 10),
- Syndicat Intercommunal d'Énergies du Département de l'Aveyron (SIEDA 12),
- Syndicat Mixte d'Énergie du Département des Bouches-du-Rhône (SMED 13),
- Syndicat Intercommunal d'Énergies et d'Équipement du Calvados (SDEC 14),
- Syndicat Départemental d'Électrification et d'Équipement Rural de la Charente-Maritime (SDEER 17),
- Syndicat Départemental d'Énergie du Cher (SDE 18),
- Syndicat Départemental d'Énergie de la Corse-du-Sud (SDE 20),
- Syndicat Intercommunal d'Énergies de Côte-d'Or (SICECO 21),
- Syndicat Départemental d'Électricité des Côtes-d'Armor (SDE 22),
- Syndicat Départemental des Énergies de la Creuse (SDE 23),
- Syndicat Départemental d'Énergies de la Dordogne (SDE 24),
- Syndicat Mixte d'Énergies du Doubs (SYDED 25),
- Syndicat Départemental d'Énergies de la Drôme (SDED 26),
- Syndicat Intercommunal de l'Électricité et du Gaz de l'Eure (SIEGE 27),
- Syndicat Départemental d'Énergies d'Eure-et-Loir (SDE 28),
- Syndicat Départemental d'Énergie du Finistère (SDEF 29),
- Syndicat Mixte Départemental d'Électricité du Gard (SMDE 30),
- Syndicat Départemental d'Électrification du Gers (SDEG 32),
- Syndicat Départemental d'Énergie Électrique de la Gironde (SDEEG 33),
- Syndicat Mixte d'Électrification et d'Équipement de l'Hérault - Hérault Énergies (SMEEDH 34),

- Syndicat Départemental d'Énergie d'Île-et-Vilaine (SDE 35),
- Syndicat Intercommunal d'Énergie d'Indre-et-Loire (SIEIL 37),
- Syndicat Énergie du Département de l'Isère (SEDI 38),
- Syndicat Mixte d'Énergies, d'Équipements et de e-Communication du Jura (SIDEK 39),
- Syndicat Intercommunal de Distribution d'Électricité du Loir-et-Cher (SIDEK 41),
- Syndicat Intercommunal d'Énergies du Département de la Loire (SIEL 42),
- Fédération Départementale d'Énergies du Lot (FDE 46),
- Syndicat Départemental d'Électricité et d'Énergies de Lot-et-Garonne (SDEE 47),
- Syndicat départemental d'Électrification et d'Équipement de la Lozère (SDEE 48),
- Syndicat Intercommunal d'Énergies du Maine-et-Loire (SIEM 49),
- Syndicat Départemental d'Énergies de la Manche (SDEM 50),
- Syndicat Intercommunal d'Énergies de la Marne (SIEM 51),
- Syndicat Départemental d'Électricité de la Haute-Marne (SDEHM 52),
- Syndicat Départemental pour l'Électricité et le Gaz de la Mayenne (SDEGM 53),
- Syndicat Départemental d'Électricité de Meurthe-et-Moselle (SDE 54),
- Syndicat Départemental d'Énergies du Morbihan (SDEM 56),
- Syndicat Intercommunal d'Énergies, d'Équipement et d'Environnement de la Nièvre (SIEEN 58),
- Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD 59),
- Fédération Départementale d'Énergie du Pas-de-Calais (FDE 62),
- Syndicat Intercommunal d'Électricité et de Gaz du Puy-de-Dôme (SIEG 63),
- Syndicat d'Énergie des Pyrénées-Atlantiques (SDEPA 64),
- Syndicat Départemental d'Électricité des Hautes-Pyrénées (SDE 65),
- Syndicat Départemental d'Énergie et d'Électricité des Pyrénées-Orientales (SYDEL 66),
- Syndicat Départemental d'Énergies du Rhône (SYDER 69),
- Syndicat Intercommunal de Gestion des Énergies de la région Lyonnaise (SINGERLY 69),
- Syndicat Intercommunal d'Énergie du département de la Haute-Saône (SIED 70),
- Syndicat Départemental d'Énergie de Saône-et-Loire (SyDESL 71),
- Syndicat Départemental d'Énergie de la Savoie (SDES 73),
- Syndicat des Énergies et de l'Aménagement Numérique de la Haute-Savoie (SYANE 74),
- Syndicat Intercommunal pour le Gaz et l'Électricité en Île-de-France (SIGEIF 75),
- Syndicat Intercommunal de la Périphérie de Paris pour l'Électricité et les Réseaux de Communication (SIPPEREC 75),
- Syndicat Intercommunal des Énergies de Seine-et-Marne (SIESM 77),
- Syndicat d'Énergie des Yvelines (SEY 78),
- Fédération Départementale d'Énergie de la Somme (FDE 80),
- Syndicat Départemental d'Énergies du Tarn (SDET 81),
- Syndicat Départemental d'Énergie de Tarn-et-Garonne (SDETG 82),
- Syndicat Mixte d'Électricité du Var (SYMIELEC 83),
- Syndicat Départemental d'Énergie et d'Équipement de la Vendée (SyDEV 85),

- Syndicat Intercommunal d'Électricité et d'Équipement du Département de la Vienne (SIEEDV 86),
- Syndicat Énergies Haute-Vienne (SEHV 87),
- Syndicat Mixte Départemental d'Électricité des Vosges (SMDEV 88),
- Syndicat Intercommunal d'Aide à la Gestion des Équipements Publics du Territoire de Belfort (SIAGEP 90).

Ce guide a été réalisé en collaboration et avec le soutien de l'ADEME.



## Glossaire

**AEU** : Approche environnementale de l'urbanisme

**ALE** : Agence locale de l'énergie

**AODE** : Autorité organisatrice de la distribution de l'énergie

**CCSPL** : Commission consultative des services publics locaux

**CEE** : Certificat d'économie d'énergies

**CEP** : Conseil en énergie partagé

**CGCT** : Code général des collectivités territoriales

**EIE** : Espace info énergies

**EnR** : Énergies renouvelables

**EP** : Éclairage public

**CAS FACÉ** : Compte d'affectation spécifique du fonds d'amortissement des charges d'électrification

**FNCCR** : Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies

**FSL** : Fonds de solidarité logement

**GES** : Gaz à effet de serre

**MDE** : Maîtrise de la demande en énergies

**ml** : Mètres linéaires

**PCET** : Plan climat énergie territorial

**SDTAN** : Schéma directeur territorial d'aménagement numérique

**SRCAE** : Schéma régional climat air énergie



Réalisation : Agence Pastelle - © Photothèque  
FNCCR - SIEEN, CG 72, SIDEC 39, SDE 18, le SIEL 43,  
SDEC 14, SYDESI 71, SIELL 37, FDE 80, la CUD, SYANE  
74, SYDEC 40, SDE 23, SIEEDV 86, SDEA 10, SIPPEREC  
75, SIGERLY 69, SYDEV 85, SIGEIF 75, SMED 13, ADEME,  
Fotolia/aurine45, Andrei Tsalko, stevanzz, Oleksandr,  
AKS, Elenathewise, Pixel & Création.  
Imprimé sur papier recyclé Cyclus print.



Dans le contexte actuel de lutte contre le changement climatique et de la déclinaison française de l'objectif européen du « trois fois vingt pour 2020 », les actions mises en œuvre par les collectivités dans le cadre de leur compétence d'autorité organisatrice de la distribution d'énergie sont nombreuses et primordiales.

L'objectif de ce Guide est d'apporter aux collectivités soucieuses d'agir pour l'atténuation du changement climatique des retours d'expérience concrets d'actions mises en œuvre par des autorités organisatrices de la distribution d'énergie et le contexte juridique de ces interventions.

#### **FNCCR**

20, boulevard de Latour-Maubourg  
75007 PARIS

Tél. : 01 40 62 16 40 - Fax : 01 40 62 16 41

[www.fnccr.asso.fr](http://www.fnccr.asso.fr)

E-mail : [fnccr@fnccr.asso.fr](mailto:fnccr@fnccr.asso.fr)



SERVICES PUBLICS LOCAUX  
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU  
DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DES E-COMMUNICATIONS