



Ce document a été réalisé dans le cadre du **projet européen RES-e Regions** visant à promouvoir l'électricité renouvelable. Nous remercions les personnes qui ont bien voulu relire ce guide, pour apporter leurs remarques et commentaires en vue de l'améliorer.

Avec le soutien de **Rhône-Alpes** Région et de **Intelligent Energy**  **Europe**

Le contenu de cette publication n'engage que la responsabilité de son auteur et ne représente pas l'opinion de la Communauté européenne. La Commission européenne n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.

# ÉLECTRICITÉ D'ORIGINE RENOUVELABLE

## *Collectivités locales : comment agir?*



Juillet 2006 - Conception-réalisation : Actaes Editions - Lyon - Imprimé sur papier recyclé - 106 Imprimerie

## *Pourquoi la production d'électricité à partir des sources d'énergie renouvelable devrait être une préoccupation des collectivités locales ?*

Plusieurs raisons justifient l'intérêt que doivent porter les collectivités locales à l'électricité d'origine renouvelable :

- Les collectivités locales sont consommatrices d'électricité pour leurs propres bâtiments et pour l'éclairage public.
- Elles sont autorités concédantes pour la distribution locale d'électricité.
- Interlocutrices privilégiées des citoyens, les collectivités locales jouent un rôle important dans l'information sur l'énergie, notamment via des moyens pédagogiques et de communication.
- Elles sont compétentes en matière d'aménagement du territoire et à ce titre peuvent intégrer la possibilité d'utiliser les énergies renouvelables sur leur territoire, en le mentionnant dans leurs différents documents d'urbanisme ou en produisant elles-mêmes de l'énergie électrique par exemple.

## *Comment une collectivité locale peut agir ? Contenu de ce guide*

### **Première partie** La production d'électricité renouvelable

Les collectivités locales peuvent installer des centrales sur leur propre territoire ou contribuer à leur installation. Voici quelques suggestions pour les trois principales sources d'électricité renouvelable en Rhône-Alpes : solaire, éolien et petite hydraulique.

### **Deuxième partie** La consommation d'électricité renouvelable

L'engagement en faveur de la production d'électricité renouvelable est renforcé lorsqu'il est complété par la volonté de consommer de l'électricité d'origine renouvelable. Eléments de réflexion concernant l'électricité certifiée verte.

# SOMMAIRE

## INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DU GUIDE

2 ■ 3

## LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

### ■ *L'énergie photovoltaïque*

4 ■ 5

### ■ *L'énergie éolienne*

6 ■ 7

### ■ *La petite hydraulique*

8 ■ 9

## CONSOMMATION ET MAÎTRISE DE L'ÉLECTRICITÉ

### ■ *L'électricité verte certifiée*

10 ■ 11

*1. Pourquoi une commune devrait acheter de l'électricité verte certifiée ?*

*2. Les économies d'énergie, un volet indissociable du recours à l'électricité des sources d'énergie renouvelables*

*3. Des revenus avec des économies d'énergie ? Les certificats d'économie d'énergie*

# LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

## L'énergie photovoltaïque

### 1. Informations générales

Les modules photovoltaïques sont un dispositif électronique capable de convertir l'énergie solaire en électricité. Les panneaux rigides, d'une taille de quelques décimètres à un mètre de côté et de quelques centimètres d'épaisseur, sont assemblés en générateurs capables d'injecter de l'énergie électrique sur le réseau de distribution local en 230 volts.

### 2. Mise en œuvre d'une centrale photovoltaïque

La nature diluée de l'énergie solaire nécessite la mobilisation de surfaces importantes, c'est pourquoi l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments est une solution de gain d'espace. La pose verticale sur les façades est à éviter car la production d'énergie est sensiblement inférieure à une intégration inclinée en toiture (perte de plus de 30%). L'utilisation des toitures orientées entre sud-est et sud-ouest est donc une des solutions les plus intéressantes, car elle ne nécessite pas la mobilisation de surface au sol. En revanche, il faut prévoir un petit local technique pour les appareils de connexion au réseau et de comptage.

Il existe aussi des modules photovoltaïques intégrés à des revêtements d'étanchéité destinés à recouvrir les toitures-terrasses. Ces revêtements photovoltaïques souples (en rouleaux) s'installent sur des constructions neuves, en substitution des revêtements d'étanchéité traditionnels. Leur productivité d'énergie par unité de surface installée est inférieure de moitié à celle des panneaux rigides traditionnels. Il n'existe pas encore d'exemple de réalisation de ce type en Rhône-Alpes.

Les cinq exemples suivants illustrent l'intégration de centrales photovoltaïques sur des toitures inclinées ou en terrasse de bâtiments publics. Les modules photovoltaïques ont pu être intégrés au moment de leur construction ou après.

#### Exemple 1

Utilisation du toit à pentes des ateliers municipaux de la Ville de Montmélian (Savoie).



Crédit photo : Ville de Montmélian



#### Exemple 2

Ecole, La Tour de Salvagny (Rhône).  
Générateur photovoltaïque sur la toiture-terrasse de l'école.  
Les modules photovoltaïques ont été fixés sur des supports afin qu'ils aient une position inclinée.



Crédit photo : Ville de La Tour de Salvagny

#### Exemple 3

Centrale du réservoir des Monts à Chambéry (Savoie).  
Utilisation de la surface disponible sur deux réservoirs (1000 m<sup>2</sup>) pour installer une centrale de forte puissance : 106 kW-crête.

Crédit photo : Mairie de Chambéry - Gilles Garofolin



#### Exemple 4

Déchetterie de la Communauté de communes de Saint-Laurent du Chamousset située à Montrottier.  
Dans ce cas, la centrale photovoltaïque a été intégrée dès la construction du bâtiment neuf en utilisant des tuiles photovoltaïques. Ces panneaux remplacent plusieurs rangées de tuiles mécaniques (tuiles à emboîtement) et s'assemblent de la même façon que les tuiles de terre cuite. Des revêtements sont ajoutés au niveau des recouvrements pour assurer l'étanchéité.



Crédit photo : RAEE - Céline Trousseau



Détail des tuiles photovoltaïques

Crédit photo : Ville de Mornant



#### Exemple 5

Groupe scolaire "Le Petit Prince", Mornant (Rhône).  
La position verticale des panneaux n'est pas optimale pour la production d'électricité, mais elle a été demandée par l'Architecte des Bâtiments de France. Cette position est à éviter, mais peut être décidée par la commune pour des raisons de pédagogie et de communication.

La production d'énergie annuelle d'une centrale photovoltaïque équivaut, en région Rhône-Alpes, à environ 1 000 heures annuelles de fonctionnement à puissance maximale, soit environ 1 000 kWh par an et par kW-crête de puissance installée (le kW-crête est la puissance fournie par la centrale lorsqu'elle fonctionne à pleine puissance), correspondant à environ 10 mètres carrés de surface installée, le générateur étant orienté plein sud, sur un plan incliné.

Une centrale photovoltaïque produit-elle plus d'énergie qu'il n'en a fallu pour la fabriquer ?

Oui, l'investissement en énergie est récupéré au bout de 2 à 5 ans de production, selon la nature des modules utilisés et le type d'installation.

### 3. Coût et financement d'une centrale photovoltaïque

L'électricité produite par une centrale photovoltaïque raccordée au réseau peut être revendue au gestionnaire du réseau de distribution (EDF ou un DNN : distributeur non nationalisé), dans le cadre d'un contrat d'achat à tarif garanti sur 20 ans. Le tarif d'achat garanti pendant la durée du contrat permet d'équilibrer l'opération sur une période de 10 à 16 ans en fonction de la zone climatique et du type d'installation.

L'investissement est de 6 à 8 000 € par kW-crête installé (un kW-crête occupe une surface d'un peu moins de 10 m<sup>2</sup>). En Rhône-Alpes, la Région peut apporter une aide égale au quart de l'investissement, plafonnée à un montant de 150 000 €.

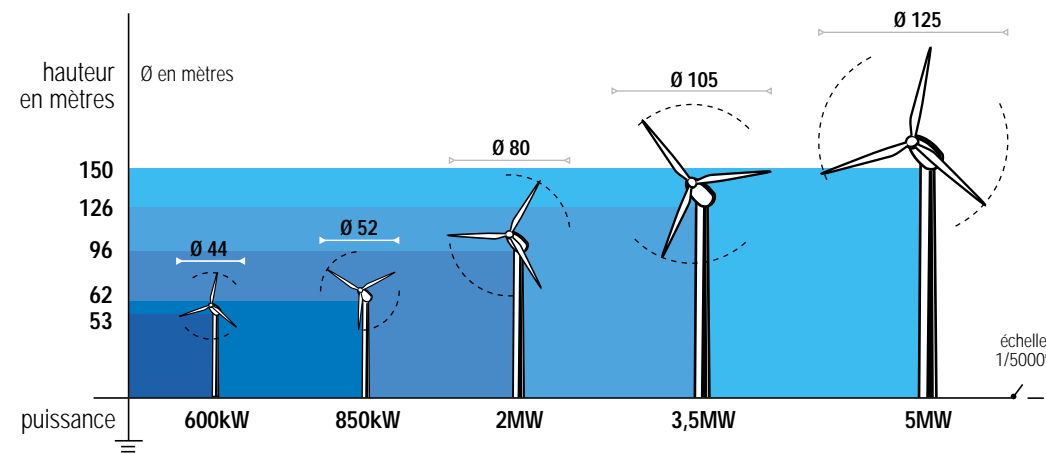
# LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

## L'énergie éolienne

### 1. Informations générales

Les éoliennes convertissent l'énergie mécanique du vent en électricité; celle-ci est ensuite injectée sur le réseau électrique en 20 000 ou 63 000 volts. Les machines bénéficient de progrès technologiques constants depuis quelques années et atteignent aujourd'hui une grande fiabilité. Le bruit a notamment été considérablement réduit par rapport aux machines des années 1990. Actuellement, les éoliennes installées sur terre ont couramment des puissances de 1 à 3 MW. En mer, les projets peuvent comprendre des machines de plus de 5 MW.

1 mégawatt (MW) = 1 million de watts



La production annuelle d'énergie d'une éolienne équivaut, selon les sites, à 2 000 à 3 000 heures annuelles de fonctionnement à puissance maximale. Soit pour une machine de 1 MW une production annuelle de 2 000 à 3 000 MWh, équivalente à la consommation d'électricité domestique d'environ 1 000 foyers.

### 2. Mise en œuvre d'une éolienne

Les éoliennes nécessitent de gros investissements, puisqu'une machine de puissance un mégawatt coûte environ un million d'euros, installation comprise. Ce sont généralement des opérateurs privés qui proposent aux collectivités locales d'implanter des éoliennes. Les collectivités locales peuvent aussi décider d'investir elles-mêmes dans le projet. Quelque soit la solution d'investissement retenue, elles ont un rôle important à jouer en terme d'aménagement.

### 3. Énergie éolienne et opinion publique



© EOLE-RES Photo Olivier Sébart. Propriétaire du parc : Cercle des Amis du Vent

La visibilité des éoliennes dans le paysage suscite souvent des réactions de la part des riverains. C'est pourquoi il est particulièrement important d'associer en amont les citoyens et leurs représentants à la prise de décisions concernant l'implantation des éoliennes.

Un sondage d'opinion sur l'énergie éolienne réalisé en avril 2005 par l'institut Louis Harris à la demande de Rhônalpénergie-Environnement, montre que les français sont à 91% favorables au développement de l'éolien. La majorité d'entre eux estime que les éoliennes ne défigurent pas le paysage.

Parc éolien du Plateau Ardéchois, à Cros de Géorand (Ardèche).

### 4. L'implication des communes et collectivités locales

La législation permet aux collectivités locales de s'impliquer dans les projets par l'élaboration de zones de développement. En effet, la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique, du 13 juillet 2005, a institué les zones de développement de l'éolien (ZDE). Tout projet, à partir du 13 juillet 2007, devra se situer dans une ZDE pour bénéficier du tarif d'achat de l'électricité produite (aujourd'hui tout projet doit bénéficier du tarif d'achat pour être économiquement viable). Les communes et les établissements publics de coopération intercommunale (en pratique les communautés d'agglomération et les communautés de communes) ont maintenant la possibilité de décider où et dans quelles conditions seront implantées les éoliennes sur leur territoire en proposant au préfet une ZDE. La validation de la ZDE relève du préfet sur la base de trois critères :

- Le potentiel de vent.
- Les possibilités de raccordement.
- La protection des paysages, monuments historiques et des sites remarquables et protégés.

La proposition de ZDE inclut le périmètre, les puissances minimales et maximales autorisées (taille des parcs), et des éléments d'appréciation sur les trois critères.

Le préfet consulte ensuite la commission des sites et les communes limitrophes à celles de la ZDE.

La ZDE n'est pas une autorisation globale d'implantation d'éoliennes. C'est toujours le préfet qui délivrera ensuite le permis de construire de chaque projet particulier.

Mais la définition de la ZDE est une étape supplémentaire qui donne l'opportunité aux communes de planifier le développement de l'éolien. Son élaboration devrait donner l'opportunité de se concerter avec les acteurs du territoire représentant différents enjeux (touristique, ornithologique, cynégétique...). Cela devrait également permettre une meilleure compréhension entre communes et un partage plus équitable des retombées économiques des projets. La loi précise d'ailleurs que, si l'EPCI décide de se substituer à ses communes membres pour percevoir la taxe professionnelle, il en reverse une partie à ses membres, notamment aux communes limitrophes des installations, au titre de la compensation des impacts environnementaux (paysage).

La définition de la ZDE peut être aussi l'occasion d'examiner les possibilités de portage d'un projet ou d'une partie d'un projet éolien par la collectivité dans le cadre de partenariat public-privé par exemple. L'actionnariat local pourra aussi être étudié dans ce cadre.

Cette réflexion à la fois technique et organisationnelle est primordiale pour favoriser l'acceptation des projets.

Pour les aspects aussi bien techniques (cartographie des zones favorables et défavorables) que sociaux (concertation), les communes peuvent se rapprocher de Rhônalpénergie-Environnement et des Espaces Information Énergie qui pourront leur proposer un accompagnement. De plus, un soutien financier peut être accordé par la Région Rhône-Alpes pour une démarche intercommunale et concertée.



Parc éolien situé à Saint-Clément (Ardèche).

Credit photo : Cercle des Amis du Vent.



# LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE

## La petite hydraulique

### 1. Informations générales sur l'hydroélectricité

Les centrales d'une puissance inférieure à 10 MW sont regroupées sous l'appellation "petite hydraulique". Les installations dont nous parlons ici diffèrent de la grande hydraulique, non seulement par leur puissance, mais aussi par leur conception : une petite centrale hydroélectrique ne comporte généralement pas de stockage d'eau sous forme de lac ou de retenue de bassin, et n'implique pas de lâchers d'eau dans le lit de la rivière en fonction des besoins de la production.

Elle nécessite un ouvrage chargé de canaliser l'eau de la rivière vers une conduite forcée le long de la chute. La conduite forcée achemine l'eau sur la turbine à laquelle est couplé un générateur électrique, raccordé au réseau en basse tension ou en moyenne tension 20 000 volts.

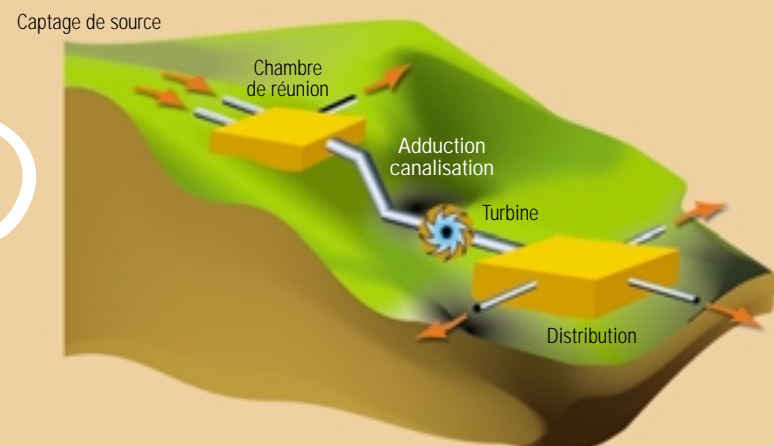


Credit photo : RAEE - Céline Trousseau

La production annuelle d'énergie d'une petite centrale hydraulique peut varier de 4 000 à 6 000 heures de fonctionnement à puissance maximale.

Une autre possibilité pour installer une petite centrale hydraulique est d'équiper les conduites pour l'adduction en eau potable lorsque le relief permet de fortes pressions (notamment dans les Alpes, mais les reliefs plus doux dans la Loire et l'Isère conviennent). Les puissances qu'il est possible d'installer sont de l'ordre de 500 W à 500 kW (micro-centrales et pico-centrales) et peuvent ainsi alimenter le traitement d'eau du réservoir en évitant une connexion au réseau.

Principe d'une centrale sur adduction d'eau potable.



### 2. Une énergie ancienne qui a encore de l'avenir

Une idée reçue est que l'on ne peut pas installer de nouvelles centrales hydrauliques car tout le potentiel disponible est exploité. Si cette affirmation est vraie concernant la grande hydroélectricité, en revanche, **il existe un potentiel exploitable pour la petite hydraulique.**

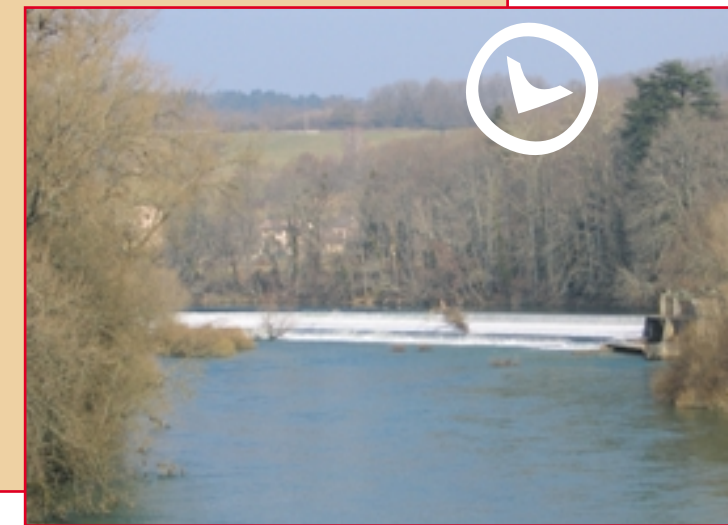
Ce potentiel est lié :

- Aux rénovations d'installations anciennes, dont il est possible d'augmenter la puissance de 10 ou 20% par des améliorations techniques.
- Aux nouvelles installations, en particulier sur des sites d'anciens moulins abandonnés, dans lesquels l'énergie mécanique était utilisée directement.

Le potentiel de l'hydraulique sur adduction d'eau potable est, quant à lui, encore peu exploité.

La puissance de la petite hydraulique installée actuellement en Rhône-Alpes est de 400 MW. Sa capacité pourrait doubler d'ici quelques années.

Les coûts d'investissement rapportés à la puissance installée sont plus lourds que pour l'éolien, sans atteindre les niveaux du photovoltaïque. Les installations à faible hauteur de chute (moins de 10 mètres) engendrent un surcoût du fait des volumes d'eau à traiter (les travaux de génie civil peuvent représenter la moitié de l'investissement total). La productivité annuelle est en revanche supérieure à celle de l'éolien.



### 3. Que peut faire une commune ?

Une commune peut être **maître d'ouvrage d'une installation**. Ainsi, les communes de Saint-Chamond (Loire), de Megève (Haute-Savoie), de Domène et de Saint-Paul-de-Varces (Isère) ont elles-mêmes réalisé l'installation de centrales sur adduction d'eau potable. De même, la commune de Saint-Guillaume en Isère a réalisé une mini-centrale de 800 kW, sur la rivière de la Gresse.

La loi Montagne encourage depuis 1985 les collectivités en zone de montagne à valoriser l'énergie hydraulique sur leur territoire et leur accorde un droit d'expropriation ou de création de servitude pour la réalisation de projets qu'elles aménagent ou exploitent directement. Le recours à la constitution d'une société d'économie mixte locale (SEML) est de plus en plus fréquent pour faciliter la conduite du projet technique et financier. Cette possibilité existe pour toutes unités de production, qu'il s'agisse d'une centrale hydraulique ou d'une éolienne.



La collectivité garde ainsi le contrôle sur l'unité de production de son territoire (la collectivité est majoritaire de 51 à 85%, et la SEML est présidée par un élu de la collectivité).

D'autres montages juridiques sont possibles (régies locales, partenariat public-privé, groupement d'intérêt public).

Une commune peut aussi **aider des moulins à l'abandon à revivre** en incitant les maîtres d'ouvrage à **faire des études de faisabilité**. La Région Rhône-Alpes accorde une aide à hauteur de 70% maximum du montant TTC de l'étude de faisabilité. La commune peut ainsi, sans se substituer aux opérateurs privés pour la réalisation et l'exploitation, les aider par cette première étape, en donnant l'impulsion nécessaire à la démarche.

Turbine de la micro-centrale sur adduction d'eau potable de Saint-Paul de Varces, (Isère).

Credit photo : Etablissements TII

# CONSOMMATION ET MAÎTRISE DE L'ÉLECTRICITÉ

## L'électricité verte certifiée

La première partie de cette brochure était dédiée aux moyens de contribuer à l'augmentation de la production. Cette dernière partie traite de la consommation d'électricité d'origine renouvelable et de la consommation totale.

La France s'est engagée, suite à la directive européenne sur le développement de l'électricité d'origine renouvelable (abrégié en e-SER), à couvrir 21% de la consommation d'électricité par les énergies renouvelables en 2010. Or, la part des renouvelables dans la consommation d'électricité, qui était de 17% au début des années 90, a depuis décliné pour se situer autour de 15% depuis 2003. Une cause importante est que la consommation électrique croît bien plus vite que la production par les sources renouvelables. Cet objectif national sera difficile à atteindre, c'est pourquoi il est important d'agir.

### 1. Pourquoi une commune devrait acheter de l'électricité verte certifiée ?



L'achat d'électricité certifiée d'origine renouvelable, dite "électricité verte" est le levier d'action pour contribuer à la consommation d'électricité renouvelable. La consommation d'électricité renouvelable est la face complémentaire de la production. Elle contribue à rendre visible l'intérêt pour l'e-SER et incite l'offre d'électricité certifiée renouvelable à se mettre en place. L'électricité d'origine renouvelable circule sur le réseau sans distinction par rapport à l'électricité d'autres origines (nucléaire, thermique). **Pour commercialiser de l'électricité verte, il est donc indispensable d'utiliser un système de certification.**

Le système des certificats verts, mis en place au niveau européen, est géré en France par l'Observatoire des Energies Renouvelables (Observ'ER). Chaque unité de production, utilisant les énergies renouvelables et enregistrée auprès d'Observ'ER, est créditée d'un certificat vert, chaque fois qu'elle a délivré sur le réseau 1 MWh d'électricité. Le certificat vert, qui est une attestation de production, est détruit lorsque le MWh correspondant a été consommé (vendu à un consommateur). On peut ainsi être certain que l'e-SER n'est vendue en tant que telle qu'une seule fois.

Crédit photo : Green Access

### Les communes ont trois possibilités pour acheter de l'électricité garantie d'origine renouvelable.

Ces possibilités sont plus ou moins éloignées de la situation actuelle de fourniture d'électricité par l'opérateur historique au tarif réglementé :

- Acheter directement le nombre de certificats verts correspondant à leur consommation, sans quitter le tarif régulé (jusqu'en 2008 seulement, l'éligibilité des collectivités locales au marché libéralisé de l'électricité est un droit et pas une obligation).
- Changer le contrat de fourniture d'électricité pour une offre "verte", dans laquelle les certificats verts ou une autre certification sur l'origine de l'électricité fournie sont intégrés.
- Devenir membre d'une société de fourniture d'électricité sous forme de coopérative associant producteurs et consommateurs.

Il existe une possibilité de faire la liaison entre la production et la consommation, lorsque le surcoût lié à l'achat d'e-SER est réinvesti pour financer de nouvelles capacités de production. Il est du ressort de la commune de fixer elle-même ses exigences, par exemple :

- Demander que le surcoût lié aux offres et certificats soit investi dans de nouvelles centrales ou dans des améliorations environnementales (au-delà des frais administratifs liés à l'audit, l'enregistrement et le traitement des émissions de certificats verts).
- Exiger une date de production. Information qui fait partie du certificat vert, pour favoriser la production injectée récemment sur le réseau.
- Vérifier l'origine de la production. Exemple : centrales hydrauliques de moins de 10 MW. Cette information fait aussi partie du certificat vert.



### La part d'électricité renouvelable au sens de la directive est défini comme suit :

part e-SER = production d'e-SER / consommation totale d'électricité

### Il y a donc deux possibilités d'accroître la part d'e-SER :

- Augmenter la production d'e-SER, soit en produisant directement, soit en soutenant les producteurs en achetant de l'électricité d'origine renouvelable.
- Diminuer la consommation totale d'électricité.

### 2. Les économies d'énergie, un volet indissociable du recours à l'électricité des sources d'énergie renouvelable

Les bâtiments résidentiels et tertiaires représentent, avec 63% de la consommation finale d'électricité en 2004, le premier secteur consommateur d'électricité en France. Sa part n'était que d'à peine 40% en 1973. De tous les autres secteurs (industrie, sidérurgie, transports urbains et ferroviaires et agriculture), le secteur résidentiel-tertiaire est le poste qui a enregistré la plus forte croissance de consommation entre 1973 et 2004. En effet, la consommation dans le résidentiel a été multipliée par 4,5 en 30 ans, tandis que la consommation totale d'électricité tous secteurs confondus a été multipliée par 2,8.



Les communes ont donc intérêt à suivre les consommations de leur patrimoine et mettre en œuvre des mesures d'économie d'électricité telles que :

#### Moins consommer par une meilleure gestion des équipements existants, par exemple

- Gestion des veilles, en particulier pour la bureautique.
- Arrêt des appareils lorsqu'ils ne servent pas (pompes et circulateurs en-dehors de la saison de chauffe ou chauffe-eau en-dehors des jours d'occupation, par exemple).

#### Mieux consommer par une efficacité énergétique bien gérée

- Utilisation maximale de l'éclairage naturel dans les bâtiments neufs.
- Utilisation des matériels les plus performants pour l'éclairage, la bureautique et l'électroménager. En effet l'efficacité énergétique est liée aux progrès technologiques, qui permettent une consommation moindre par unité de service produit (par exemple les réfrigérateurs performants consomment moins d'énergie par litre de capacité utile refroidie).
- Maintien d'un volume constant aux usages : par exemple, s'il y a une augmentation des points d'éclairage et/ou de leur durée d'utilisation, l'utilisation de lampes plus économes permettra de maintenir voire de diminuer la consommation totale d'électricité.

#### Le recours aux énergies renouvelables en remplacement de l'électricité

Un moyen de réduire la demande d'électricité est de remplacer cette énergie par une source renouvelable. Par exemple, les chauffe-eau solaires permettent d'économiser, dans notre région, de 30 à 50% de l'énergie annuelle nécessaire à la production d'eau chaude sanitaire dans les installations collectives. Une installation solaire sur un chauffe-eau électrique permet ainsi de réduire l'électricité au rôle d'appoint.

Par ailleurs, par leur proximité avec les habitants, les communes sont un vecteur privilégié pour inciter à de nouveaux comportements, sensibiliser et informer les habitants sur les enjeux de la maîtrise de l'énergie.

### 3. Des revenus avec des économies d'énergie ? Les certificats d'économie d'énergie

La loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique, du 13 juillet 2005 (loi POPE), a institué les certificats d'économie d'énergie. Des quotas obligatoires d'économies d'énergie sont ainsi fixés pour les vendeurs d'énergie appelés "acteurs obligés". Ils peuvent atteindre leurs quotas, soit en faisant effectivement des économies, soit en achetant des certificats à d'autres acteurs. Si les collectivités locales n'ont pas d'obligation d'économies, elles peuvent en revanche obtenir des certificats d'économies d'énergie si elles peuvent prouver et quantifier les économies additionnelles (au-delà de l'activité courante) issues de leur action. Les certificats ainsi obtenus peuvent être revendus aux acteurs obligés, la valorisation financière dépendant bien évidemment des conditions du marché à venir.

