

ÉLECTRICITÉ DE SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLES



Promouvoir l'électricité verte
en Europe




Direction générale
de l'énergie et des transports



COMMISSION
EUROPÉENNE

TABLE DES MATIÈRES

- 1 Une directive pour promouvoir une électricité plus propre**
- 2 L'électricité verte en Europe – Le contexte**
- 4 Puissance de la diversité et leadership technologique – Les sources d'électricité verte en Europe**
- 7 Expliquons la directive**
 - Objectifs indicatifs nationaux
 - Régimes de soutien
 - Accès au réseau
 - Origine verte garantie
 - Moins d'administration
- 12 Les prochaines étapes – Vers un secteur de l'électricité plus vert**



La direction générale de l'énergie et des transports de la Commission européenne élabore et met en œuvre la politique dans ces domaines étroitement liés. Le livre vert «Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique» publié en 2000 a analysé les faiblesses structurelles de l'Europe: la consommation énergétique augmente, tandis que l'Union européenne (UE) est de plus en plus dépendante de sources extérieures d'énergie. Parallèlement, pour respecter les engagements qu'elle a pris dans le cadre du protocole de Kyoto, l'UE doit réduire sa production de gaz à effet de serre. Le livre vert propose une stratégie pour diversifier les importations énergétiques, réduire la consommation d'énergie en Europe grâce à une efficacité énergétique améliorée et augmenter le recours aux sources d'énergie renouvelables. Cette publication traite de la législation communautaire relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables.

Publié par la Commission européenne, direction générale de l'énergie et des transports
B-1049 Bruxelles
http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/index_fr.html

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2004
ISBN 92-894-6667-7

© Communautés européennes, 2004
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

Manuscrit terminé le 15 juillet 2004
Photos reproduites avec l'aimable autorisation de: AB Enköpings Värmeverk, BP Solar, Communautés européennes, EPIA, National Wind Power, Phönix SonnenStrom, SMA, Systèmes Solaires

Printed in Belgium

UNE DIRECTIVE POUR PROMOUVOIR UNE ÉLECTRICITÉ PLUS PROPRE

La présente publication explique le contexte et le contenu de la directive européenne de 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité – qu'on appellera en abrégé directive SER-E ⁽¹⁾.

Le développement de sources d'énergie renouvelables est un objectif central de la politique énergétique de l'Union européenne – reflétant les avantages manifestes qu'un approvisionnement énergétique propre, durable et sûr apportera aux générations actuelles et futures d'Européens et d'autres peuples du monde entier. Propres – parce qu'elles réduisent la pollution qui sévit dans nos villes et nos campagnes. Durables – parce qu'elles sont renouvelables et ne contribuent pas à l'accumulation de gaz à effet de serre provoquant le changement climatique. Sûres – parce qu'elles viennent d'Europe, elles ne sont pas importées et réduisent donc notre dépendance vis-à-vis d'événements se produisant dans d'autres parties du monde que nous ne pouvons contrôler.

Toutefois, ces avantages manifestes ne suffisent pas à garantir que les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables produisent effectivement de l'électricité verte et la fournissent aux foyers et aux lieux de travail par le biais du réseau de transmission. Il ne faut pas oublier qu'aucune source d'énergie, qu'elle provienne du charbon, du pétrole ou du nucléaire, n'a jamais été développée sans le soutien déterminé des pouvoirs publics. C'est pourquoi la

promotion active des sources d'énergie renouvelables pour la production d'électricité est l'objectif de la directive SER-E.

Depuis l'adoption de cette directive en 2001, la mise en œuvre de ses dispositions a progressé. Un cadre réglementaire communautaire complet est en place et les États membres ont adopté des objectifs nationaux pour la consommation d'énergie verte et travaillent en vue de les atteindre. Les obstacles d'ordre administratif et liés à l'accès au réseau qui ralentissent la croissance de l'exploitation des sources d'énergie renouvelables doivent être levés aux niveaux européen, national et local. L'Europe est le leader mondial en matière de technologies liées aux énergies renouvelables et joue un rôle important dans la compréhension et la mise en place d'un cadre institutionnel de soutien approprié pour promouvoir un marché durable de l'électricité verte. La directive SER-E, expliquée dans les pages suivantes, est l'une des pierres angulaires législatives sur lesquelles se fonde actuellement le secteur européen des sources d'énergie renouvelables.



⁽¹⁾ Directive 2001/77/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité (JO L 283 du 27.10.2001, p. 33). SER-E est un sigle désignant la directive étant donné que celle-ci concerne les sources d'énergie renouvelables utilisées pour générer de l'électricité – d'où SER-E en français. Cette électricité est aussi appelée «électricité verte» pour traduire son origine respectueuse de l'environnement.



L'ÉLECTRICITÉ VERTE EN EUROPE – LE CONTEXTE

L'Europe est vulnérable sur le plan énergétique...

À l'heure actuelle, 50 % des besoins énergétiques de l'Europe sont couverts par des importations – ce qui rend notre bien-être social et économique vulnérable aux événements qui se produisent dans d'autres régions du monde. Pis encore, avec le charbon en déclin et l'énergie nucléaire confrontée à la résistance du public, cette dépendance vis-à-vis de l'énergie importée croît. Par conséquent, les générations futures risqueront encore plus de connaître des ruptures d'approvisionnement. Le livre vert ⁽²⁾ sur la sécurité d'approvisionnement énergétique prévoit que la dépendance de l'UE vis-à-vis de l'énergie importée atteindra 70 % d'ici à 2030 si rien n'est fait. Pour ces raisons, des sources d'énergie renouvelables indigènes et diversifiées sont une composante clé de la stratégie énergétique de l'Europe.

⁽²⁾ Commission européenne, 2000, livre vert «Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique», COM(2000) 769 final.

... mais elle assume ses responsabilités...

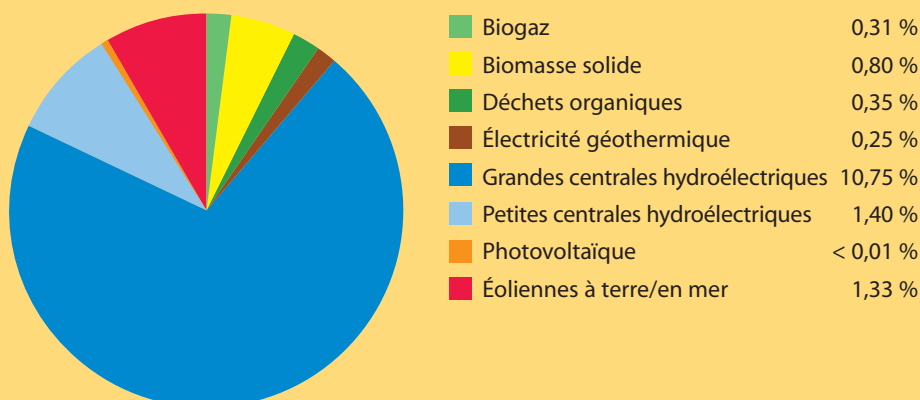
L'Europe produit environ 14 % au niveau mondial des gaz à effet de serre qui contribuent au réchauffement de la planète. C'est pourquoi l'UE s'est fermement engagée à faire face aux causes du changement climatique et est un partisan essentiel du protocole de Kyoto de 1997 – elle s'est engagée à réduire de 8 % ses émissions annuelles de gaz à effet de serre d'ici à 2010. L'Europe est le leader mondial d'un développement équilibré et diversifié de sources d'énergie renouvelables, mais celles-ci restent sous-exploitées. Reconnaisant ce fait, le livre blanc de 1997 sur les sources d'énergie renouvelables ⁽³⁾ a donné un signal politique clair et une impulsion en fixant un objectif indicatif: doubler la contribution des sources d'énergie renouvelables pour qu'elle atteigne 12 % de la consommation énergétique brute de l'Europe en 2010.

La directive SER-E expliquée ici soutient l'objectif global des 12 % en fixant un objectif de 21 % ⁽⁴⁾ pour l'électricité provenant de sources renouvelables. En 2001, la part de l'électricité verte dans la consommation européenne totale était de 15,2 % (voir graphique 1).

⁽³⁾ Commission européenne, 1997, livre blanc établissant une stratégie et un plan d'action communautaires. «Énergie pour l'avenir: les sources d'énergie renouvelables», COM(97) 599 final.

⁽⁴⁾ L'objectif de 22,1 % fixé initialement pour l'EU-15 est passé à 21 % pour l'Union élargie (EU-25).

Graphique 1 – Électricité verte dans l'EU-15, par source (en %), en 2001



Part totale de l'électricité verte dans la consommation d'électricité: 15,2 % (EU-15 en 2001)

... mais nous voulons plus

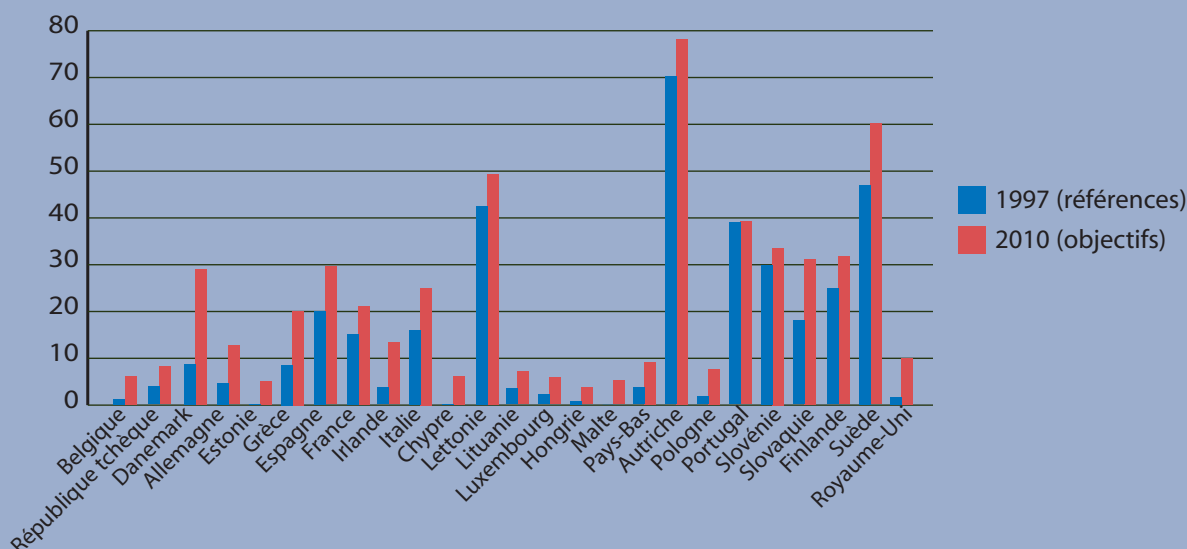
La demande d'électricité au sein de l'UE augmente chaque année, et encore plus rapidement maintenant en raison de l'expansion économique des nouveaux États membres – l'électricité représente actuellement 45 % de la consommation énergétique totale de l'Europe des Vingt-cinq. Cette demande croissante effaçant continuellement les progrès faits dans la part d'approvisionnement en électricité verte, il est clair que des mesures portant sur la demande, visant à limiter la consommation et à promouvoir l'efficacité, sont essentielles pour atteindre les objectifs énergétiques. En outre, pour mettre en œuvre les politiques en matière de sécurité d'approvisionnement et de développement durable, il faut également adopter des mesures portant sur l'offre. L'appui financier soutenu des programmes-cadres de recherche et de développement technologique (la Commission européenne a cofinancé de nombreux projets de démonstration dans les années 90 et ces dernières années afin de faire progresser les nouvelles technologies liées aux énergies renouvelables), ainsi que du programme Altener, a conféré à l'Europe une position dominante dans ce domaine. Il convient maintenant de prendre des mesures pour promouvoir la fourniture et la consommation d'électricité verte provenant de ces sources renouvelables.

Nous devons donc...

L'Europe doit promouvoir des sources d'énergie propres et indigènes pour atteindre les objectifs de la stratégie énergétique de l'UE et soutenir les États membres dans leurs efforts de mise en œuvre. La directive SER-E fixe un objectif de 21 % pour la part d'électricité verte dans la consommation totale d'électricité dans l'Europe d'ici à 2010 et demande aux États membres d'établir des objectifs indicatifs nationaux à cet effet. En fixant des objectifs, l'UE et les États membres donnent des signaux clairs à l'ensemble de l'industrie et du secteur de l'électricité, en particulier aux investisseurs et aux entrepreneurs, montrant qu'il existe maintenant des débouchés à long terme viables pour les sources renouvelables.

Le graphique 2 illustre la consommation d'électricité verte dans les vingt-cinq États membres de l'UE en 1997 et les objectifs correspondants pour 2010.

Graphique 2 – Part de l'électricité verte dans la consommation brute d'électricité (en %)



NB: Pour les dix nouveaux États membres, l'année de référence est 2000.

PUISSANCE DE LA DIVERSITÉ ET LEADERSHIP TECHNOLOGIQUE – LES SOURCES D'ÉLECTRICITÉ VERTE EN EUROPE

Les sources d'énergie renouvelables sont celles qui ne s'épuisent pas – elles exploitent les flux énergétiques naturels de la planète, tels que l'eau, le vent et le soleil. En revanche, les combustibles fossiles, le charbon et le pétrole, s'épuisent au fil du temps – ils ne sont pas durables. Les sources d'énergie renouvelables étant de différentes origines, des technologies tout aussi diverses sont requises pour les capter. Les sources renouvelables les plus développées pour la production d'électricité sont reprises ci-dessous.

L'énergie éolienne

L'Europe, qui représente 74 % de la puissance installée mondiale et 90 % du marché de l'équipement de production, est le leader mondial en matière de technologie et de production éolienne. Le Danemark, l'Allemagne et l'Espagne sont les principaux producteurs et d'autres États membres suivent leur exemple – au cours de la seule année 2003, la puissance installée totale a crû de 23 %. De nombreuses installations futures seront localisées en mer, où les ressources éoliennes sont encore plus grandes et les problèmes de voisinage moindres. Ce nouveau marché devra être soutenu: il faudra adapter les réseaux à une production plus élevée d'énergie éolienne et surmonter tous les obstacles environnementaux et juridiques liés aux limites territoriales. Pour l'année 2003, la part de l'énergie éolienne dans la consommation brute d'électricité de l'Europe des Quinze est estimée à 2,4 %.

L'énergie hydraulique

L'énergie produite à partir de grandes centrales hydroélectriques (eau stockée dans des réservoirs de barrages) a presque atteint son potentiel dans l'Europe des Quinze. Toutefois, la Lituanie, la Hongrie et la Slovénie disposent d'importantes possibilités inexploitées. Les petites centrales hydroélectriques, qui fonctionnent à partir de l'eau des rivières, et non à partir de grands barrages, ont un grand potentiel en Europe. L'Europe en compte déjà plus de 14 000 et la capacité de production peut être augmentée sensiblement; l'Espagne, la France et l'Italie disposent de la plus grande puissance installée, tandis que la Grèce et l'Autriche affichent une croissance rapide. En outre, la recherche continue pour développer d'autres sources d'énergie à partir de l'eau, telles que l'énergie des vagues et des

marées. La part de la puissance hydroélectrique globale dans la consommation brute d'électricité en Europe est de 12,7 %, dont 1,55 % provenant de petites centrales hydroélectriques (5).

L'énergie de la biomasse

Les sources de biomasse énergétique sont très variées. Elles comprennent fondamentalement:

- la biomasse ligneuse, soit en tant que sous-produit d'autres activités forestières, soit provenant de plantations énergétiques spécifiquement cultivées à cet effet, comme les taillis à courte rotation ou le saule. Elle est généralement transformée en chaleur et en électricité par combustion ou par gazéification;
- les résidus agricoles et d'élevage tels que la paille, le lisier ou la litière de poules;
- les cultures énergétiques pour la production de biocarburants telles que le colza ou le tournesol pour la production de biodiesel et le blé ou la betterave sucrière pour la production de bioéthanol;
- la partie organique des déchets industriels et urbains pouvant produire du biogaz par fermentation anaérobie dans des réacteurs spécifiques ou dans des décharges.

Vu le large éventail de sources disponibles, il existe de nombreuses filières technologiques permettant de convertir les sources de biomasse en produits énergétiques. Les matières ligno-cellulosiques (déchets d'origine forestière, paille) représentent une importante source potentielle pour la production de biocarburants à moyen terme.

Le Royaume-Uni est le principal producteur de biogaz en Europe. La Finlande est le premier producteur d'électricité à partir de la biomasse, suivie de l'Allemagne et de la Suède. L'Allemagne a doublé sa production entre 1997 et 2002 et la production danoise a triplé au cours de la même période. L'encadré intitulé «Eaux usées et lumière solaire, sources de bioénergie» donne des exemples de production d'électricité à partir de la biomasse. Actuellement, la part de l'énergie de la biomasse dans la consommation brute d'électricité en Europe est de 1,5 % (5).



(5) Pour l'EU-15 et l'année 2001.

L'énergie géothermique

L'énergie géothermique, obtenue en forant pour trouver de l'eau souterraine naturellement chaude, est utilisée pour la production d'électricité et le chauffage. L'eau souterraine à basse température est utilisée pour chauffer directement des maisons, des usines et des serres ou peut être utilisée dans des pompes à chaleur⁽⁶⁾, ce qui réduit la demande d'énergie. Le principal utilisateur européen de sources géothermiques pour le chauffage direct est la Suède. Les eaux souterraines plus chaudes sont utilisées pour la production d'électricité, surtout en Italie. Des mesures nationales appropriées et les progrès technologiques permettront d'utiliser davantage l'énergie géothermique à l'avenir. Actuellement, la part de cette dernière dans la consommation brute d'électricité en Europe est de 0,2 %⁽⁵⁾.

L'énergie solaire

Les technologies solaires se fondent sur:

- les panneaux solaires thermiques, utilisés exclusivement pour le chauffage;
- les modules de cellules photovoltaïques (PV) qui produisent de l'électricité directement à partir de la lumière du soleil.

La production d'électricité à partir de cellules photovoltaïques est faible si on la compare à d'autres sources d'énergie renouvelables, même si la puissance des applications liées au réseau augmente rapidement en Europe, en particulier en Allemagne et aux Pays-Bas. Un soutien financier sera nécessaire pour maintenir le dynamisme du marché photovoltaïque européen et parvenir à la réduction des coûts requise pour une utilisation massive.

La production d'électricité solaire thermique est une technologie plus récente qui focalise la lumière du soleil en vue d'obtenir les températures nécessaires pour faire fonctionner des turbines de production d'électricité. Les premiers projets de démonstration fonctionnent bien.

Actuellement, la part de l'électricité produite à partir de l'énergie solaire dans la consommation brute d'électricité en Europe est très faible, mais son potentiel à moyen et à long terme est très élevé.

Le graphique 1 montre la part des différentes sources d'énergie renouvelables dans la consommation d'électricité (EU-15) en 2001.



Ces sources ont des avantages manifestes qui les distinguent des combustibles fossiles. Elles sont diverses: les sources d'énergie renouvelables peuvent être exploitées selon plus de modes et dans plus d'endroits que les combustibles fossiles. Elles sont respectueuses de l'environnement: soit elles ne conduisent pas à l'émission de gaz à effet de serre, comme lors de la production d'énergie éolienne et hydraulique, soit l'émission de gaz lors de la production d'électricité est compensée par l'absorption de ces mêmes gaz lors de la croissance du combustible, comme pour la biomasse d'origine forestière.

Ces sources présentent également des avantages au-delà des aspects sécuritaires et environnementaux. La réalisation de l'objectif de 12 % pour la part des renouvelables dans la consommation énergétique brute pourrait créer au moins un demi-million d'emplois – dont la plupart dans les régions les moins développées, ce qui appuierait tant la politique de l'emploi que celle de la cohésion. Le commerce bénéficierait de la réduction des coûts d'importation de combustibles et de l'exportation des technologies liées aux sources d'énergie renouvelables. L'expertise de l'Europe en la matière offre des possibilités importantes aux exportateurs européens et aux pays du tiers-monde par le biais des programmes d'aide européens.

⁽⁶⁾ Une pompe à chaleur géothermique extrait la chaleur des couches superficielles du sol et la dégage dans les maisons pour le chauffage. Elle fonctionne de façon identique à un réfrigérateur, qui extrait la chaleur de l'intérieur et la rejette dehors.



ÉNERGIE ÉOLIENNE – L'ENGAGEMENT MÈNE AU SUCCÈS

L'énergie éolienne continue à se développer en Europe, avec une puissance installée qui a crû de 23 % en 2003 pour atteindre plus de 28 440 mégawatts (elle n'était que de quelque 5 000 mégawatts voici quatre ans) – assez pour couvrir environ 2,4 % de la consommation d'électricité en Europe et répondre aux besoins de 14 millions de foyers. Le Danemark, l'Allemagne et l'Espagne ont été à la tête de cette expansion et représentent aujourd'hui 84 % de la capacité éolienne totale de l'Europe. Plus de la moitié de cette capacité est installée dans la seule Allemagne. Environ 15 % de la consommation d'électricité du Danemark est couverte par l'énergie éolienne. En Espagne, l'impulsion en faveur de l'énergie éolienne est guidée par la politique nationale et mise en œuvre au niveau régional. Par exemple, le gouvernement régional de Galice prévoit d'installer une capacité de production de 4 000 mégawatts d'ici à 2010 – assez pour couvrir 55 % des besoins en électricité de la province. Les producteurs européens d'éoliennes dominent le marché à l'exportation – en tout, l'industrie de l'énergie éolienne emploie 72 000 personnes, contre 25 000 en 1998.

Dans ces pays, l'engagement politique ferme envers l'énergie éolienne s'est traduit par des mesures visant à garantir l'accès aux réseaux, la réduction des obstacles administratifs et en particulier la création d'un environnement stable pour les investisseurs par le biais de politiques de tarification avantageuses à long terme.

Le potentiel de l'énergie éolienne est considérable. Une puissance éolienne installée de 75 000 mégawatts d'ici à 2010 serait suffisante pour fournir 50 % de l'électricité verte supplémentaire nécessaire pour atteindre l'objectif de 2010 en matière d'électricité verte et pour couvrir plus de 30 % de l'engagement de l'Europe dans le cadre du protocole de Kyoto concernant les émissions de dioxyde de carbone. Qui plus est, la croissance du secteur sera encore améliorée par le développement de parcs d'éoliennes en mer, qui sont plus efficaces et ne se heurtent pas aux restrictions d'urbanisme des installations à terre. Des études réalisées par le secteur suggèrent que, si on recourt à la production en mer, jusqu'à 25 % des besoins en électricité de l'Allemagne pourraient être couverts par l'énergie éolienne d'ici à 2030.

Il est clair que l'objectif de la directive de couvrir 21 % de la consommation d'électricité en Europe grâce aux sources renouvelables dépend fortement d'une contribution importante de l'énergie éolienne. Pour parvenir à cette contribution importante, il faut que les États membres autres que les pays précités traduisent plus rapidement leurs engagements politiques en mégawatts d'électricité verte, en tirant parti des meilleures pratiques de conditions générales de mise en œuvre, qui ont eu tant de succès ailleurs dans l'Union.

EXPLIQUONS LA DIRECTIVE

L'objectif de la directive SER-E est d'augmenter la contribution des sources d'énergie renouvelables à la production d'électricité et de créer la base pour un cadre plus complet à l'avenir. La substance de la directive couvre cinq domaines: la fixation d'objectifs nationaux pour la consommation d'électricité verte; l'évaluation des régimes nationaux de soutien aux producteurs d'électricité verte; l'adoption des mesures nécessaires afin de garantir des règles transparentes et un traitement équitable pour les producteurs désirant se connecter au réseau national d'électricité; l'établissement de garanties d'origine mutuellement reconnues pour l'électricité verte et la rationalisation des procédures administratives pour les nouveaux producteurs.

Objectifs indicatifs nationaux – Le cap est fixé

La directive fixe un objectif indicatif européen important de 21 % pour la part de l'électricité verte dans la consommation totale d'électricité d'ici à 2010. Les États membres ont dû fixer leurs propres objectifs indicatifs pour une période de dix ans, en tenant compte de l'objectif européen et en garantissant la compatibilité avec les engagements nationaux pris dans le cadre du protocole de Kyoto. En créant des objectifs nationaux, la directive définit un cadre quantitatif au sein duquel chaque État membre peut prévoir et mettre en œuvre les mesures convenant le mieux à sa situation.

Tous les deux ans, les États membres élaborent un rapport sur les progrès qu'ils ont réalisés quant à leurs objectifs de consommation d'électricité verte. Les premiers rapports ont été envoyés à la Commission en 2003 (7). Sur la base de ceux-ci, la Commission européenne a évalué en 2004 les progrès de chaque État membre par rapport aux objectifs de 12 % d'énergies renouvelables pour la consommation énergétique brute et de 21 % pour l'électricité verte – qui doivent tous deux être atteints pour 2010.

Pour les nouveaux États membres, les objectifs indicatifs nationaux sont compris dans le traité d'adhésion: les 22,1 % fixés initialement pour l'Europe des Quinze passent à 21 % pour l'Europe des Vingt-cinq. En termes de sécurité d'approvisionnement, l'élargissement ne change pas le paysage énergétique de l'UE. La fermeture des vieilles centrales nucléaires et le déclin du secteur du charbon placent les nouveaux États membres devant le défi de moderniser leur infrastructure énergétique. En contrepartie, cela leur donne l'occasion d'intégrer les sources d'énergie renouvelables dans leurs stratégies énergétiques générales. D'autres opportunités découlent de l'important potentiel de sources de biomasse énergétique pour le vaste secteur agricole des nouveaux États membres et des possibilités de création d'emplois qui y sont liées.

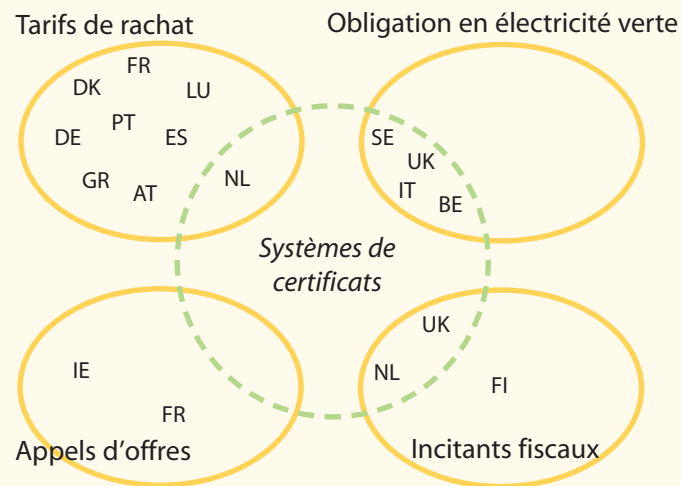
Régimes de soutien – Un coup de main pour les producteurs d'électricité verte

Les technologies et les sources d'énergie ont toujours bénéficié d'un soutien financier et politique. À l'heure actuelle, les États membres appliquent divers régimes de soutien aux sources d'énergie renouvelables. Ces régimes nationaux diffèrent car ils soutiennent différentes politiques, telles que la sécurité d'approvisionnement, l'emploi local ou la réduction des émissions, ainsi que différentes technologies. Les principaux régimes de soutien sont décrits dans l'encadré intitulé «Régimes de soutien pour l'électricité verte» et le diagramme correspondant.

La directive reconnaît que la diversité des régimes nationaux est une source riche d'informations sur les bonnes pratiques en matière de promotion de l'électricité verte. Les régimes de soutien nationaux sont souvent une combinaison de régimes qui prennent en compte des contextes nationaux et régionaux particuliers. Ils peuvent porter essentiellement sur l'offre – subventions à l'investissement pour une source renouvelable combinées à un tarif de rachat – ou sur la demande – quotas obligatoires combinés à des certificats verts négociables. Il importe de souligner que les sources d'énergie renouvelables sont diverses, non seulement au niveau de leurs technologies, mais aussi sur le plan de leur économie, de leur état de développement et d'autres facteurs, ce qui signifie que différents régimes de soutien peuvent être appropriés à des moments différents. Leur capacité à soutenir l'expansion de l'électricité verte sur les marchés nationaux est riche d'enseignements pour les réseaux européens d'électricité et le futur commerce transfrontalier d'électricité verte. La directive charge la Commission de rédiger, en 2005, un rapport sur la façon dont ces régimes nationaux sont appliqués dans la pratique et sur leur efficacité économique pour la promotion des sources d'énergie renouvelables.

(7) Ces rapports peuvent être consultés par le public sur le site internet: http://www.europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/electricity_en.htm (en anglais).

Régimes de soutien pour l'électricité verte dans l'EU-15



RÉGIMES DE SOUTIEN POUR L'ÉLECTRICITÉ VERTE

Outre la possibilité qu'ils ont de recourir à des appels d'offres spécifiques, les États membres mettent en œuvre un ou plusieurs des régimes suivants :

Tarifs de rachat : ces systèmes fixent un prix élevé garanti pour le producteur d'électricité verte et obligent les opérateurs de réseau à acheter la quantité produite. Le prix est généralement garanti pour une longue période afin d'encourager les investissements dans de nouvelles installations d'énergies renouvelables. Les tarifs de rachat sont des mesures agissant sur l'offre qui favorisent la pénétration de l'électricité verte sur le marché.

Certificats verts négociables : un certificat vert financier est émis lorsque de l'électricité est produite à partir d'une source renouvelable. Des quotas d'électricité verte peuvent être imposés aux compagnies d'électricité et aux grands consommateurs, qui peuvent soit utiliser de l'électricité verte, soit acheter des certificats verts en vue de respecter ces quotas. Les certificats verts négociables sont des mesures agissant sur la demande dont la dynamique repose sur les quotas obligatoires qui attirent l'électricité verte vers le marché.

Mesures fiscales et financières : des allègements de taxe sur les investissements, la production ou la consommation d'électricité verte sont des exemples simples de mesures fiscales visant à stimuler l'offre ou la demande. Ces mesures peuvent souvent prendre la forme d'exonérations d'«écotaxes» ou de «taxes sur le carbone» qui frappent les sources d'énergie fossiles. Les mesures financières peuvent aussi comprendre des prêts à taux d'intérêt réduits, ce qui diminue le coût des investissements et encourage de nouvelles capacités de production.

Soutien aux investissements : il implique des aides financières directes à la construction d'installations de production fondées sur les renouvelables. Il s'agit d'une mesure qui stimule l'offre et qui peut être ajustée facilement pour encourager des formes particulières d'énergie renouvelable, en ligne avec les politiques nationales et régionales.

Un aspect important des régimes de soutien est la manière dont ils abordent les coûts externes. Les coûts externes, aussi appelés «externalités», sont les coûts financiers, sociaux et économiques non compris dans le prix payé par le consommateur. Il s'agit par exemple des coûts pour la santé et l'environnement engendrés par la pollution émise par une centrale à combustible fossile. Ces coûts ne sont pas compris dans la facture d'électricité du consommateur, mais ce sont des coûts réels qui doivent être payés – en général par la société dans son ensemble, par la fourniture de services de santé, le nettoyage de bâtiments et la lutte contre les effets du changement climatique. L'encadrement communautaire des aides d'État pour la protection de l'environnement ⁽⁸⁾ permet aux États membres de commencer à internaliser ces coûts externes.

Accès au réseau – Rendre l'électricité verte disponible

La production d'électricité à partir des renouvelables se fait souvent dans de petites installations très dispersées, telles que de petites centrales hydroélectriques ou des installations à base de biomasse situées près de zones forestières et agricoles. Il importe qu'elles puissent se connecter au réseau de distribution d'électricité à un coût raisonnable. La directive demande aux États membres d'assurer aux producteurs d'électricité verte un accès garanti au réseau. Si nécessaire, ils peuvent leur donner un accès prioritaire. Pour soutenir cet objectif, les gestionnaires de réseau doivent avoir des règles objectives et transparentes sur les coûts de la connexion ainsi que sur la répartition des coûts fixes entre les producteurs. Ces règles ne doivent pas désavantager les producteurs d'énergie renouvelable. De même, les frais de transport et de distribution ne peuvent pas pénaliser les sources d'énergie renouvelables, en particulier dans les régions périphériques et les zones à faible densité de population. De plus, les gestionnaires de systèmes de transport doivent donner la priorité à la fourniture d'électricité verte plutôt qu'à l'approvisionnement en électricité produite à partir de sources non renouvelables, dans la mesure où le fonctionnement du réseau le permet.

⁽⁸⁾ JO C 37 du 3.2.2001, p. 3.

La loi fédérale allemande sur l'alimentation du réseau montre comment une législation sur l'accès au réseau ciblant l'offre peut aboutir avec succès à un accroissement de la consommation d'électricité verte. Cette loi oblige les gestionnaires de réseau à acheter l'électricité produite par les fournisseurs d'énergie renouvelable. Un prix d'achat minimal garanti, basé sur les coûts, la technologie et la localisation, est fixé pour contribuer à la viabilité économique du fournisseur d'énergie renouvelable. De plus, un accord tarifaire de vingt ans donne des garanties de planification aux investisseurs, encourageant ainsi les investissements dans des capacités supplémentaires. Pour éviter des distorsions du marché, les coûts supplémentaires encourus par chaque gestionnaire de réseau sont partagés au niveau national et répercutés à un taux uniforme sur les consommateurs. Depuis l'introduction de cette loi en 2000, l'électricité verte est passée de 5,3 % à 8 % de la consommation totale – surtout grâce aux installations éoliennes.



EAUX USÉES ET LUMIÈRE SOLAIRE, SOURCES DE BIOÉNERGIE

La diversité des sources et des technologies en bioénergie les rend adaptables au contexte local particulier – elles offrent donc de nombreuses possibilités de solutions avantageuses pour tous.

La plus grande installation intérieure de traitement des eaux usées à l'intérieur des terres en Europe se trouve à Minworth, dans les West Midlands britanniques, et couvre les besoins de 1,3 million de personnes et de l'industrie locale. En 2001, le procédé de traitement des eaux usées a été amélioré. La boue produite est fermentée dans des digesteurs anaérobies qui nécessitent beaucoup de chaleur et produisent 75 000 mètres cubes de biogaz – essentiellement du méthane – par jour. Ce biogaz est purifié, comprimé, puis utilisé pour faire fonctionner cinq moteurs au gaz, chacun d'une puissance de 1,5 mégawatt. La chaleur résiduelle de ces moteurs est utilisée pour le processus de digestion anaérobie et l'électricité produite alimente toute l'installation. Minworth est maintenant plus qu'autosuffisante en énergie puisqu'elle couvre tous ses besoins de chauffage et d'électricité et exporte 12 % de surplus vers le réseau national – le tout à partir d'une source renouvelable. De surcroît, le nouveau procédé anaérobie rejette une eau plus propre dans la rivière locale, tandis que l'installation de traitement des eaux usées non

seulement n'a pas besoin d'acheter de l'électricité produite à partir de combustibles fossiles, mais encore retire un revenu de l'électricité qu'elle exporte.

Un secteur forestier en expansion entoure la ville d'Enköping, au centre de la Suède. Une foresterie et des scieries modernes produisent de nombreux résidus tels que des branches, de la sciure, des écorces d'arbre et des copeaux de bois – qui sont autant de sources potentielles de bioénergie. La centrale électrique locale est une installation de cogénération – elle collecte et brûle ces résidus pour générer de l'électricité pour le réseau national et utilise la chaleur résiduelle des turbines pour alimenter le système de chauffage urbain qui dessert 20 000 habitants. Un jour d'hiver normal, la centrale couvre tous les besoins en chauffage et la moitié de la consommation d'électricité d'Enköping. En outre, la municipalité collabore avec les agriculteurs locaux pour cultiver des plantations de saules irriguées par les effluents provenant du traitement des eaux résiduaires. Ces plantations éliminent des tonnes d'azote et de phosphore des eaux usées qui finiraient autrement dans le lac local et la mer Baltique, et les saules adultes produisent aussi du combustible pour la centrale de cogénération.

Origine verte garantie – Donner le choix aux consommateurs

En vue de soutenir le commerce d'électricité verte, la directive exige une garantie d'origine pour l'électricité produite à partir de sources renouvelables. Si nécessaire, des organismes indépendants peuvent être désignés pour délivrer ces garanties. L'identification explicite de l'électricité comme provenant de sources renouvelables augmentera la transparence et les possibilités de choix du consommateur. Cela aidera les compagnies électriques et les négociants en électricité à renforcer la demande parmi les entreprises et les ménages en fournissant de l'électricité qui est clairement «verte». La création d'une demande du public pour l'électricité verte, au-delà de tout quota imposé, encouragera les investissements dans les nouvelles technologies SER-E et dans de nouvelles capacités de production.

Cette directive établit la garantie d'origine de l'électricité verte comme composante d'une stratégie visant à informer les consommateurs sur la nature de leur consommation électrique. Une nouvelle directive européenne sur le marché intérieur de l'électricité ⁽⁹⁾ prolonge cette stratégie en exigeant que les factures

d'électricité des clients contiennent des informations sur la combinaison des sources d'énergie utilisées et les incidences sur l'environnement de l'électricité consommée, de sorte que les consommateurs pourront choisir leur type de fourniture.

Moins d'administration – Moins de formulaires à remplir

La production d'électricité conventionnelle est concentrée dans quelques grandes installations centralisées. Cette structure industrielle détermine en grande partie l'environnement réglementaire et administratif actuel du secteur de l'énergie électrique dans les États membres. Toutefois, les installations liées aux sources d'énergie renouvelables sont plus petites, plus éparpillées, et elles se multiplient. Par conséquent, les procédures et règles existantes doivent être modifiées si l'on veut voir l'électricité verte se développer rapidement. C'est pourquoi la directive demande aux États membres d'évaluer les règles et prescriptions nécessaires pour installer et exploiter une unité de production d'électricité verte.

⁽⁹⁾ Directive 2003/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 juin 2003 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et abrogeant la directive 96/92/CE (JO L 176 du 15.7.2003, p. 37).



Le but est de réduire les obstacles à cette production et de rationaliser et accélérer les procédures administratives nécessaires. Ils doivent aussi veiller à ce que toutes les règles nécessaires soient équitables, objectives et transparentes, tout en tenant compte de la nature des technologies liées aux renouvelables. Étant donné que le temps nécessaire pour les procédures administratives a une influence sur l'économie de l'installation, leur rationalisation permettra de raccourcir le temps de retour sur l'investissement et encouragera le financement d'installations de production à partir de sources renouvelables. Pour atteindre ce but, les États membres feront rapport à la Commission sur les résultats de leurs évaluations; celle-ci examinera ensuite les meilleures pratiques pour réduire la charge réglementaire et administrative pesant sur les producteurs d'électricité verte.



LES RÉGIONS RELÈVENT LE DÉFI

De nombreuses régions européennes ont relevé le défi d'utiliser davantage les sources d'énergie renouvelables et l'électricité verte. Leurs projets sont des vitrines éclatantes de la façon dont le leadership local peut emporter le soutien et surmonter les doutes et les obstacles.

Les communautés insulaires danoises de Ærø et de Samsø cherchent à couvrir tous leurs besoins en énergie par des sources locales. Elles y parviennent par le biais de plans d'action en matière de transports, de chauffage et de production d'électricité. À Ærø, des éoliennes et des projets de chauffage urbain sont financés par la vente d'actions aux habitants, ce qui favorise l'implication de la communauté et un haut niveau de soutien local. À Samsø, onze éoliennes produisent suffisamment d'électricité verte pour couvrir les besoins de l'île – mais ce n'est pas tout. Des éoliennes installées en mer fournissent davantage d'électricité verte pour faire fonctionner un secteur des transports de plus en plus électrifié et, à plus long terme, une installation de production d'hydrogène.

La région espagnole de Navarre s'est aussi beaucoup souciée de parvenir à un consensus sur son programme d'énergies renouvelables. Elle a obtenu l'adhésion sociale de la population en expliquant les avantages socio-

économiques associés et gagné la confiance des investisseurs privés grâce à une stratégie claire à long terme en la matière. La plus grande usine d'Espagne pour la production d'électricité à partir de biomasse, des éoliennes et 107 petites centrales hydroélectriques couvrent ensemble 55 % des besoins d'électricité de la région – la stratégie énergétique régionale vise à porter ce chiffre à 97 % pour 2005.

La stratégie énergétique de l'île suédoise de Gotland vise à atteindre 100 % d'énergie renouvelable en l'espace d'une génération. L'avantage de cette stratégie régionale claire est le cadre qu'elle définit pour des initiatives énergétiques locales largement soutenues, comme par exemple des subventions pour des investissements dans l'énergie éolienne et pour des mesures d'économie d'énergie ainsi que la restructuration des connexions au réseau pour permettre l'accès des producteurs d'électricité verte et l'exportation du surplus d'électricité. L'adhésion du public a été obtenue en faisant connaître les avantages en termes d'emploi et de durabilité aux résidents locaux. 20 % de l'électricité de l'île est actuellement produite à partir de sources renouvelables.

LES PROCHAINES ÉTAPES – VERS UN SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ PLUS VERT

Depuis 2001, la directive SER-E a fourni un cadre pour les objectifs et le soutien en vue d'accroître la part de l'électricité verte dans la consommation d'électricité. En 2004, comme la directive SER-E le demandait, la Commission européenne a évalué les progrès des États membres vers les objectifs d'énergies renouvelables et les implications qui en découlent pour l'Europe. Cette évaluation a été publiée en mai 2004 dans la communication intitulée «La part des sources d'énergie renouvelables dans l'UE»⁽¹⁰⁾, dans laquelle la Commission a aussi évalué les progrès réalisés sur la voie de l'objectif global pour 2010, à savoir 12 % d'énergies renouvelables dans l'ensemble de la consommation énergétique. Un document décrivant le profil des vingt-cinq États membres et leur situation sur le plan des SER accompagne cette communication⁽¹¹⁾.

L'évaluation prévue par la directive SER-E montre que quatre États membres (le Danemark, l'Allemagne, l'Espagne et la Finlande) ont activement adopté des mesures et sont donc sur la bonne voie pour respecter leurs engagements en matière d'énergie renouvelable et d'électricité verte. Pour le reste de l'Europe, la situation n'est pas aussi positive: avec les politiques et les mesures en place, l'Europe des Quinze n'atteindra probablement qu'une part de 18-19 % d'électricité verte en 2010. D'autres États membres doivent agir plus rapidement en vue d'introduire des politiques plus ambitieuses pour atteindre leurs objectifs.

L'électricité produite à partir de l'énergie éolienne dépasse les attentes et croîtra dans plus d'États membres et en mer. Toutefois, avec l'énergie solaire et les petites centrales hydroélectriques étant toujours considérées comme des options à plus long terme, le rapport souligne qu'il faut faire plus pour la production d'électricité à partir de la bioénergie. Le large éventail de tailles, de matières premières et de technologies qui est propre aux sources de bioénergie freine les mesures de soutien nécessaires pour en garantir le décollage. À court terme, des mesures spécifiques sont nécessaires pour démarrer rapidement la production d'électricité à

partir de la bioénergie. C'est pourquoi la Commission proposera un plan d'action communautaire pour l'énergie de la biomasse d'ici à la fin de 2005. En outre, elle a avancé plusieurs mesures concrètes pour faire progresser l'exploitation des énergies renouvelables. Des mesures dans le domaine du chauffage et de la réfrigération seront développées, étant donné l'énorme potentiel des énergies renouvelables dans ce secteur. De plus, le soutien à l'électricité produite à partir de l'énergie solaire sera renforcé, au même titre que d'autres activités de recherche et de développement technologique. Une politique relative aux éoliennes en mer sera élaborée afin de renforcer l'infrastructure de réseau nécessaire pour exploiter cet énorme potentiel de production d'électricité verte. À partir de 2004 et au-delà, la Commission a l'intention de mettre l'accent sur l'utilisation des sources d'énergie renouvelables dans ses principaux instruments financiers, les Fonds structurels et le Fonds de cohésion; cela vaut aussi pour les mesures de développement rural concernées (deuxième pilier de la politique agricole commune). Enfin, il convient de souligner la politique qui a été développée parallèlement dans le domaine des biocarburants pour les transports. Une directive fixant un objectif de 5,75 % en 2010 pour la part des biocarburants dans la consommation totale de carburants du secteur des transports a été adoptée en 2003⁽¹²⁾.

Depuis l'adoption de la directive SER-E en 2001, ses dispositions sur les objectifs et les mesures de soutien ont établi les conditions générales pour de réelles avancées dans la production et la fourniture d'électricité verte. L'évaluation récente montre les progrès réalisés jusqu'à présent – en particulier pour l'énergie éolienne. Plus important encore, elle nous montre aussi ce qui pose problème et dans quels domaines nous devons agir pour soutenir la stratégie en matière d'énergies renouvelables et les objectifs de développement durable de l'Europe.

⁽¹⁰⁾ COM(2004) 366 final du 26 mai 2004: communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – «La part des sources d'énergie renouvelables dans l'UE».

⁽¹¹⁾ SEC(2004) 547 du 26 mai 2004: document de travail des services de la Commission – «La part des sources d'énergie renouvelables dans l'UE» – «Profils des pays – Aperçu des sources d'énergie renouvelables dans l'Union européenne élargie» (traduction libre). Disponible à l'adresse: http://europa.eu.int/comm/energy/res/documents/index_en.htm (en anglais).

⁽¹²⁾ Directive 2003/30/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 mai 2003 visant à promouvoir l'utilisation de biocarburants ou autres carburants renouvelables dans les transports (JO L 123 du 17.5.2003, p. 42).

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Pour des informations sur la directive visant à promouvoir l'électricité verte, consultez:

http://europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/electricity_en.htm

Les politiques européennes en matière d'énergie renouvelable (y compris la communication de mai 2004 intitulée «La part des sources d'énergie renouvelables dans l'UE» et le document de travail des services de la Commission sur les «Profils des pays – Aperçu des sources d'énergie renouvelables dans l'Union européenne élargie») sont expliquées à l'adresse:

http://europa.eu.int/comm/energy/res/documents/index_en.htm

Pour des informations sur les politiques européennes concernant le marché de l'électricité, consultez:

http://europa.eu.int/comm/energy/electricity/index_en.htm

Le livre vert intitulé «Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique» ainsi que des documents connexes peuvent être téléchargés à l'adresse:

http://europa.eu.int/comm/energy_transport/fr/lpi_lv_fr1.html

Des statistiques sur l'énergie en Europe sont disponibles à l'adresse:

http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/figures/index_en.htm

Pour des informations sur les développements internationaux récents, consultez le site de la conférence internationale sur les énergies renouvelables, tenue à Bonn du 1^{er} au 4 juin 2004:

<http://www.renewables2004.de>

Pour des informations générales sur le contexte international des sources d'énergie renouvelables, consultez le site de l'Agence internationale de l'énergie:

<http://www.iea.org>

Cette brochure explique la directive européenne relative à l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables. Elle résume les technologies existant actuellement pour la production d'électricité verte et place la directive dans le contexte plus large de la sécurité d'approvisionnement énergétique et des engagements européens et internationaux en matière d'émissions de gaz à effet de serre. Elle décrit succinctement divers régimes de soutien nationaux pour la promotion de l'électricité verte et les dispositions de la directive visant à surmonter les obstacles au développement de celle-ci.

