



COMMISSION EUROPÉENNE

Bruxelles, le 6.6.2012  
COM(2012) 271 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU  
CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ  
DES RÉGIONS**

**Énergies renouvelables: un acteur de premier plan sur le marché européen de l'énergie**

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

{SWD(2012) 149 final}

{SWD(2012) 163 final}

{SWD(2012) 164 final}

# COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ DES RÉGIONS

## Énergies renouvelables: un acteur de premier plan sur le marché européen de l'énergie

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

### 1. INTRODUCTION

Les énergies renouvelables nous permettent de diversifier notre approvisionnement énergétique, ce qui renforce notre sécurité d'approvisionnement et améliore la compétitivité européenne en créant de nouvelles entreprises, de nouveaux emplois, de la croissance économique et des débouchés à l'exportation, tout en réduisant nos émissions de gaz à effet de serre. Une forte croissance des énergies renouvelables jusqu'en 2030 pourrait créer plus de trois millions d'emplois<sup>1</sup>, notamment dans les petites et moyennes entreprises. Le maintien de l'Europe au premier rang dans le secteur des énergies renouvelables augmente également notre compétitivité mondiale, car les industries des «technologies propres» gagnent en importance partout dans le monde. En 2007, l'Union européenne s'est fixé l'objectif ambitieux de parvenir à des parts d'énergies renouvelables de 20% dans la production énergétique et de 10% dans les transports d'ici à 2020, adoptant en parallèle une série de politiques d'appui<sup>2</sup>. L'objectif en matière d'énergies renouvelables fait partie des priorités de la stratégie «Europe 2020» pour une croissance intelligente, durable et inclusive. Début 2012, ces politiques commencent à produire leurs effets et l'UE est actuellement en voie de réaliser ses objectifs<sup>3</sup> (voir le chapitre premier du document de travail des services).

La crise économique a cependant rendu les investisseurs prudents en ce qui concerne le secteur énergétique. Sur les marchés énergétiques européens libéralisés, la croissance des énergies renouvelables est fonction des investissements du secteur privé, qui dépendent à leur tour de la stabilité de la politique en la matière. Les investissements dans les infrastructures, la fabrication et la logistique requièrent également des investissements connexes dans les installations d'essai, la production de câbles, les usines et les navires pour la construction d'éoliennes en mer. Parallèlement à une transposition et une application rigoureuses de la

---

<sup>1</sup> Voir le document de travail de la DG Emploi sur l'exploitation des possibilités de création d'emplois offertes par la croissance verte, qui accompagnait le paquet sur l'emploi COM (2012) 173, p. 8, et Ragwitz et al (2009), *EmployRES*, Fraunhofer ISI et al. [http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/doc/renewables/2009\\_employ\\_res\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/doc/renewables/2009_employ_res_report.pdf). Des objectifs plus ambitieux en matière de SER suscite des investissements et donc des créations d'emplois dans des technologies de production énergétique à haute intensité cognitive. Les technologies à haute intensité capitalistique telles que le photovoltaïque et l'éolien tant en mer que terrestre, le solaire thermique et les pompes à chaleur dominant en termes absolus dans une politique dynamique de promotion des SER. Pour bon nombre de ces technologies, la phase de construction est la plus intensive en main d'œuvre.

<sup>2</sup> Elles prévoient notamment des réformes administratives, des règles relatives au réseau électrique et des plans d'action décennaux, à l'échelon national, en faveur des énergies renouvelables.

<sup>3</sup> En 2009 et 2010, la croissance des énergies renouvelables s'est sensiblement accélérée. En effet, l'UE a déjà atteint en 2010 son premier objectif intermédiaire pour 2011/2012.

directive sur les énergies renouvelables<sup>4</sup>, il faut être clair sur la politique à long terme, afin que les investissements nécessaires soient réalisés.

La feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050<sup>5</sup> s'appuie sur le marché unique de l'énergie<sup>6</sup>, la mise en œuvre du paquet sur les infrastructures énergétiques et les objectifs en relation avec le climat indiqués dans la feuille de route vers une économie compétitive à faible intensité de carbone à l'horizon 2050<sup>7</sup>. Quel que soit le scénario retenu, la plus grande part de l'approvisionnement énergétique en 2050 proviendra des énergies renouvelables. Une forte croissance des énergies renouvelables constitue l'option dite «sans regret». Toutefois, malgré le fort encadrement pour l'horizon 2020, la feuille de route laisse penser que la croissance des énergies renouvelables ralentira fortement après 2020 en l'absence d'intervention, du fait de leurs coûts plus élevés et des obstacles auxquels elles se heurtent par rapport aux combustibles fossiles. Un discours clair sur la politique après 2020 sera directement bénéfique pour les investisseurs dans l'industrie et les infrastructures ainsi que pour les investisseurs dans les énergies renouvelables.

Dans le cadre actuel, la directive 2009/28/CE sur les énergies renouvelables est conçue pour assurer la réalisation des objectifs en la matière à l'horizon 2020. Elle prévoit la définition, en 2018, d'une feuille de route pour l'après-2020. Pourtant, les parties prenantes ont déjà demandé une clarification concernant l'orientation de la politique après 2020. C'est pourquoi la Commission considère qu'il importe d'entamer dès maintenant la réflexion sur la période au-delà de 2020. **La présente communication explique les modalités de l'intégration des énergies renouvelables dans le marché unique. Elle formule certaines orientations sur le cadre actuel jusqu'en 2020 et présente les options envisageables après 2020 pour assurer la continuité et la stabilité et permettre à la production énergétique à partir de ressources renouvelables en Europe de poursuivre sa croissance jusqu'en 2030 et au-delà. Elle est accompagnée d'un document de travail des services de la Commission et d'une analyse d'impact.**

## 2. INTEGRER LES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LE MARCHE INTERIEUR

La directive sur les énergies renouvelables<sup>8</sup> fixe des objectifs nationaux contraignants pour la réalisation de l'objectif général d'une part de 20%. Afin d'atteindre ces objectifs, les États membres peuvent mettre en œuvre des régimes de soutien et appliquer des mesures de coopération (articles 3 et 6 à 9). Sur la base des plans d'action nationaux sur les énergies renouvelables, des systèmes de soutien mis en place par les États membres et des investissements continus dans la R&D, le secteur européen des énergies renouvelables s'est développé beaucoup plus rapidement que prévu lors de l'élaboration de la directive. Les producteurs d'énergie à partir de sources renouvelables deviennent des acteurs importants sur le marché de l'énergie.

### *Évolution du marché et stabilité*

---

<sup>4</sup> Directive 2009/28/CE

<sup>5</sup> COM(2011) 885/2.

<sup>6</sup> La Commission prépare également une communication sur l'avancement de la mise en œuvre du marché unique de l'énergie qui sera prête plus tard dans l'année.

<sup>7</sup> COM(2011) 112.

<sup>8</sup> Directive 2009/28/CE

La forte croissance sur les marchés des énergies renouvelables laisse penser qu'une «maturation» notable des technologies est en cours. Entre 2005 et 2010, le coût moyen des systèmes photovoltaïques a diminué de 48%, et le coût par module de 41%. Les entreprises s'attendent à ce que cette baisse des coûts se poursuive, sur la base de la croissance actuellement entraînée par les politiques publiques de soutien, de réforme et d'élimination des barrières commerciales. Les coûts d'investissement dans l'éolien terrestre ont diminué de 10% entre 2008 et 2012. Les systèmes photovoltaïques et l'éolien terrestre devraient être compétitifs sur plusieurs marchés d'ici à 2020. Parvenir à être compétitif suppose cependant un engagement politique afin d'établir des cadres réglementaires qui soutiennent la politique industrielle, le développement technologique et l'élimination des distorsions sur le marché. D'autres technologies avancent de manière différente vers la maturité, mais leurs coûts en capital devraient également diminuer d'une manière générale.

Il importe de continuer à utiliser tous les outils disponibles pour réduire les coûts, et de veiller à ce que les technologies énergétiques à partir de sources renouvelables deviennent compétitives, permettant à terme le libre jeu du marché. Les politiques qui font obstacle aux investissements dans les énergies renouvelables devraient être révisées, et plus particulièrement, il y a lieu d'éliminer progressivement les subventions aux combustibles fossiles. Vu la complémentarité des politiques en matière de climat et d'énergies renouvelables, il faut un marché du carbone fonctionnant correctement et des taxes énergétiques judicieuses pour inciter clairement et fortement les investisseurs à s'orienter vers les technologies à faibles émissions de carbone et à financer leur développement. Parallèlement, il convient d'intégrer progressivement les énergies renouvelables sur le marché, avec un soutien réduit ou sans soutien; ces énergies devraient à terme contribuer à la stabilité et à la sécurité du réseau électrique, à égalité avec les sources conventionnelles de la production d'électricité et des prix de l'électricité compétitifs. À plus long terme, il faut garantir des règles du jeu équitables.

#### *Amélioration des mécanismes de soutien*

Le coût des énergies renouvelables n'est pas déterminé uniquement par l'éolien, le solaire, la biomasse ou les ressources hydriques; les coûts des projets sont également fonction des coûts administratifs<sup>9</sup> et des coûts en capital. Des procédures d'autorisation complexes, l'absence de guichet unique, la création de procédures d'enregistrement, des processus de planification qui peuvent prendre des mois, voire des années, la crainte de modifications rétroactives des régimes de soutien, tous ces facteurs accroissent les risques liés aux projets (voir le chapitre 2 du document de travail des services). Ces risques élevés, notamment dans les pays aux marchés des capitaux sous pression, entraînent des coûts du capital très élevés, ce qui renchérit le coût des projets énergétiques à partir de sources renouvelables et minent leur compétitivité. Des régimes administratifs simples, des systèmes d'aide fiables et stables ainsi qu'un accès plus aisé aux capitaux (par exemple dans le cadre de mécanismes de soutien publics) contribueront à la compétitivité des énergies renouvelables. Dans ce contexte, la Banque européenne d'investissement et les établissements financiers publics nationaux peuvent jouer un rôle clé. Aujourd'hui, la plupart des technologies énergétiques liées aux

---

<sup>9</sup> Voir Ecorys, 2008, «Assessment of non-cost barriers to renewable energy» (évaluation des obstacles non économiques pour les énergies renouvelables), rapport TREN/D1/48 – 2008.

sources renouvelables bénéficient de régimes de soutien nationaux<sup>10</sup>, mais seule une petite part du marché de l'énergie est concernée: moins d'un tiers des 19% de notre électricité produits à partir de sources renouvelables est protégé des prix du marché. Dans les transports, toutes les formes de carburants alternatifs provenant de sources renouvelables peuvent être comptabilisées aux fins de l'objectif d'une part de 10% d'énergies renouvelables dans ce secteur, bien que le développement soit freiné par les prix élevés des systèmes de transport correspondant et l'insuffisance des infrastructures pour ces carburants<sup>11</sup>. Les obligations concernant le mélange de biocarburants sont courantes et ces carburants représentent environ 4% du total. Les coûts sont en principe répercutés sur les consommateurs par les fournisseurs. Dans le secteur du chauffage et du refroidissement (où la part des énergies renouvelables est de 13% environ), les aides ont été supprimées pour certains marchés et technologies parvenus à maturité (le solaire thermique par exemple).

Les technologies matures disponibles sur des marchés concurrentiels, avec un marché du carbone fonctionnant correctement, ne devraient pas à terme avoir besoin d'un soutien. Dans chaque État membre, les mécanismes de soutien sont ajustés au fur et à mesure (15 États membres proposent aujourd'hui des régimes d'aide qui ne protègent plus les producteurs des prix du marché - voir le chapitre 2 du document de travail des services). Les régimes d'aide doivent être ainsi modifiés afin de garantir leur efficacité économique. Avancer aussi rapidement que possible vers des régimes laissant les producteurs affronter les prix du marché encourage la compétitivité technologique. Toutefois, certaines formes de soutien à la R&D et d'autres soutiens administratifs ou financiers peuvent rester nécessaires pour les technologies les plus récentes non encore parvenues à pleine maturité. Certains mécanismes d'aide efficaces au regard des coûts et bien ciblés pourraient donc demeurer nécessaires au-delà de 2020. Un bon exemple en est le régime «NER 300», qui utilise les recettes des enchères dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission dans l'UE pour susciter des démonstrations et des déploiements rapides de technologies innovantes liées aux énergies renouvelables.

Les récents changements apportés aux régimes d'aide ont dans certains cas été suscités par une croissance d'une vigueur inattendue et une hausse des dépenses dans le secteur des énergies renouvelables qui n'est pas soutenable à court terme. Dans certains États membres, les modifications des mécanismes de soutien ont manqué de transparence, ont été introduites de manière soudaine et parfois même imposées rétroactivement, ou avec des moratoires. De telles pratiques, dans le cas de technologies récentes et d'investissements encore dépendants du soutien, minent la confiance des investisseurs. En outre, des régimes d'aide nationaux divergents, fondés sur des incitations différentes, peuvent créer des obstacles à l'entrée d'opérateurs sur le marché et les empêcher de déployer des schémas d'entreprise transfrontières, ce qui peut freiner le développement commercial. Il faut absolument éviter ce risque de blocage du marché unique et agir davantage pour garantir la cohérence des approches d'un État membre à l'autre, éviter les distorsions et développer au meilleur coût les énergies renouvelables. Afin d'y encourager, **la Commission prévoit d'élaborer des orientations sur les meilleures pratiques et l'expérience acquises sur ces questions ainsi, le cas échéant, que sur la réforme des régimes d'aide, afin d'aider à renforcer la**

---

<sup>10</sup> Les exceptions, totales ou partielles, sont notamment l'hydroélectricité, certains types de géothermie et de biomasse, les pompes à chaleur et le chauffage solaire, sur certains marchés.

<sup>11</sup> "Livre blanc - Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources" COM(2011) 144 final.

### **cohérence des approches nationales et d'éviter la fragmentation du marché intérieur.**

Les principes en sont brièvement décrits aux chapitres 3 et 4 du document de travail des services joint à la présente communication. Il faut établir pour ces régimes des principes qui réduisent au minimum les distorsions sur les marchés, évitent les surcompensations et instaurent une cohérence entre les États membres, ce qui passe par la transparence, la prévisibilité et la stimulation de l'innovation<sup>12</sup>.

#### *Renforcer la coopération et le commerce*

Historiquement, les États membres ont développé leurs propres ressources énergétiques renouvelables, contribuant ainsi à la réduction de leurs propres émissions ainsi que de leurs importations de combustibles fossiles, et créant des emplois sur leur territoire. Toutefois, la création d'un marché européen de l'énergie, et le souhait de réduire les coûts partout où cela est possible, devraient aboutir à une activité commerciale accrue pour toutes les formes d'énergie renouvelable. Pour le faciliter, la directive sur les énergies renouvelables a créé des mécanismes de coopération qui permettent de comptabiliser l'énergie d'origine renouvelable produite dans un État membre aux fins de la réalisation de l'objectif d'un autre État membre (voir le chapitre 4 du document de travail des services). Ces mécanismes n'ont pas encore été exploités à grande échelle, malgré les bénéfices économiques potentiels pour les deux parties<sup>13</sup>. Seuls deux États membres<sup>14</sup> ont indiqué qu'ils utiliseraient les mécanismes de coopération pour atteindre leurs objectifs de 2020. Du côté de l'offre, dix États membres<sup>15</sup> s'attendaient à disposer d'un «surplus» accessible aux autres États membres. Cette situation pourrait cependant changer d'ici à 2020 et la Commission continuera à suivre étroitement l'évolution.

Parmi les projets en cours de développement qui pourraient faire appel aux mécanismes de coopération, citons le projet d'électricité solaire «Helios» en Grèce, des projets ou régimes d'aide communs dans les mers septentrionales, ainsi que d'autres initiatives analogues dans le sud de la Méditerranée ou relevant plus largement de la politique européenne de voisinage. Ces initiatives font actuellement l'objet de discussions avec plusieurs pays tiers<sup>16</sup>. La coopération aux fins du développement de l'électricité solaire tant pour la consommation intérieure que pour l'exportation peut constituer un élément clé d'un programme global en vue de la croissance forte d'un secteur viable des énergies renouvelables qui réalise son potentiel de croissance économique et de création d'emplois. Afin d'encourager le développement de la production énergétique à partir de sources renouvelables et dans les pays voisins et en collaboration avec eux, la Commission :

a) facilitera la coopération internationale sur le développement des énergies renouvelables en permettant de faire jouer pleinement les mécanismes de coopération susceptibles de

---

<sup>12</sup> Sur la base des suggestions formulées dans les documents COM(2011)31 et SEC(2001)131.

<sup>13</sup> La Commission a calculé qu'un commerce optimal des énergies renouvelables permettrait d'économiser jusqu'à 8 milliards d'euros par an (SEC(2008)85 Vol. II).

<sup>14</sup> Le Luxembourg et l'Italie, cette dernière ayant cependant indiqué récemment qu'elle ne serait finalement peut-être pas amenée à utiliser ces mécanismes.

<sup>15</sup> BU, EE, DE, EL, LT, PO, PL, SK, ES, SW.

<sup>16</sup> La Norvège et l'Islande adoptent de nombreux actes législatifs européens afin de participer au même marché; la Communauté de l'énergie est occupée à adopter des arrangements similaires; la Commission travaille avec la Suisse à améliorer la cohérence des politiques; enfin l'aide de l'UE au développement, ainsi que les accords de coopération et les futurs accords de libre-échange, servent à améliorer la cohérence avec les pays voisins des Balkans et du pourtour sud de la Méditerranée.

développer les énergies renouvelables dans le sud de l'espace méditerranéen et, dans le contexte du renforcement du dialogue UE-Sud méditerranéen sur le changement climatique, demandera un mandat pour la négociation d'accords bilatéraux/multilatéraux autorisant l'utilisation de crédits aux fins de projets concernant les énergies renouvelables dans le Sud méditerranéen ;

b) proposera des mesures spécifiques visant à encourager le commerce d'électricité d'origine renouvelable dans le cadre d'un accord futur avec les partenaires d'Afrique du Nord, par exemple sur la base de mandats de négociation spécifiques, ouvrant la voie à une communauté de l'énergie UE-Sud méditerranéen;

c) proposera l'extension du cadre de la directive 2009/28/CE aux pays de la politique de voisinage, et plus particulièrement des pays du Sud méditerranéen.

Sur la base de l'expérience acquise à ce jour, **la Commission élaborera des orientations** destinées à faciliter les échanges dans le domaine des énergies renouvelables (voir les chapitres 3 et 4 du document de travail des services de la Commission), en s'attachant à simplifier, de telle manière que les mécanismes de coopération après 2020 soient un outil commode pour le commerce dans le secteur des énergies renouvelables à l'intérieur de l'UE et avec les pays tiers. Une convergence accrue, notamment par des mécanismes conjoints de soutien, permettrait une exploitation plus rentable des énergies renouvelables et favoriserait une approche plus compatible avec le marché unique.

Un autre aspect du commerce international et des énergies renouvelables tient **au commerce des produits et à l'ouverture des marchés**. Sur le marché mondial relativement récent des équipements liés aux énergies renouvelables, on observe des signes clairs de croissance et d'un effet bénéfique de la concurrence internationale sur l'innovation et les coûts. En outre, sur ce marché concurrentiel mondial, l'industrie européenne continue d'être présente et doit renforcer son avance concurrentielle. Comme on le voit dans l'industrie photovoltaïque, la valeur ajoutée de l'UE domine, créant des emplois et de la croissance<sup>17</sup>. Vu les bénéfices de l'expansion du commerce mondial, il importe que les entraves au commerce, telles que les «règles sur le contenu local» ou la fermeture partielle des marchés publics à la concurrence, soient éliminées. Par conséquent, la Commission continuera de promouvoir un commerce équitable et libéralisé dans le secteur des énergies renouvelables.

### **3. OUVERTURE DU MARCHÉ DE L'ELECTRICITE ET ENERGIES RENOUVELABLES**

Le secteur du chauffage et du refroidissement est un marché très local qui appelle des réformes et des infrastructures au niveau local. Le développement des énergies renouvelables dans le secteur des transports se déroule dans un marché des carburants ouvert à l'échelle de l'Europe, ce qui sera renforcé par la clarification apportée par les prochaines exigences d'étiquetage des carburants. Le secteur de l'électricité est quant à lui en passe de constituer un marché unique européen.

En réponse à l'appel des chefs d'État et de gouvernement en faveur de l'achèvement du marché intérieur de l'énergie d'ici à 2014 dans le secteur de l'électricité, la Commission travaille avec

---

<sup>17</sup> L'EPIA (EUPVSEC 2011) estime que malgré la concurrence, 55% de la valeur ajoutée des modules et 70% de celle des systèmes photovoltaïques est originaire d'Europe.

les autorités réglementaires et les acteurs du secteur en vue d'harmoniser les règles de fonctionnement des marchés et des réseaux. Cette harmonisation et la mise en œuvre du troisième paquet devraient ouvrir les marchés nationaux, renforcer la concurrence et l'efficacité des marchés, étendre le choix des consommateurs. Cela devrait également faciliter l'entrée et l'intégration de nouveaux acteurs sur le marché, notamment des petites et moyennes entreprises et d'autres producteurs énergétiques à partir de sources renouvelables.

Les nouvelles règles édictées doivent tenir compte de la nature évolutive du secteur de l'électricité, sur la base d'un marché concurrentiel comportant de multiples producteurs, avec pour certains une production plus variable, à partir d'énergie éolienne et solaire. La mise en place de telles règles reflétant les spécificités des nouvelles formes de production d'électricité, par exemple en autorisant des échanges plus proches du temps réel et en éliminant les derniers obstacles à un marché pleinement intégré, permettra aux producteurs à partir de sources renouvelables de participer pleinement à un marché vraiment concurrentiel et d'assumer progressivement les mêmes responsabilités que les producteurs conventionnels, notamment en ce qui concerne l'équilibrage.

Le marché de l'électricité libéralisé devrait également garantir que les acteurs engrangent des revenus suffisants pour couvrir leurs coûts d'investissement dans de nouvelles capacités de production d'électricité afin de maintenir l'adéquation du système (par des investissements suffisants pour garantir la continuité de l'approvisionnement électrique). Toutefois, les prix de gros de l'électricité, sur la base des coûts marginaux à court terme, pourraient subir une pression à la baisse du fait du développement de l'électricité éolienne et solaire (dont les coûts marginaux sont quasi nuls). Le marché devrait être en mesure de répondre, réduisant l'offre lorsque les prix sont bas et l'accroissant lorsque les prix sont élevés. Les modifications des prix du marché doivent encourager la **flexibilité**, notamment les installations de stockage, la production flexible, la gestion par la demande (les consommateurs réagissant à l'évolution des prix).

Certains États membres craignent cependant que les investissements dans les capacités de production électrique ne soient pas suffisants. De ce fait, ils ont instauré des «**redevances de capacité**», par lesquelles les pouvoirs publics déterminent le niveau requis de la capacité de production. Une telle approche peut encourager l'investissement mais elle sépare également les décisions d'investissement des signaux de prix sur le marché. En outre, si elles sont mal conçues, ces mesures pourraient pérenniser des solutions centrées sur la production freinant l'instauration de nouvelles formes de **flexibilité**. La production décentralisée agrégée, la réponse à la demande et les zones d'équilibrage étendues seraient alors également entravées. Il en résulterait aussi une segmentation des marchés nationaux qui nuirait aux échanges transfrontières nécessaires à un marché européen de l'électricité efficient ainsi qu'au déploiement des énergies renouvelables.

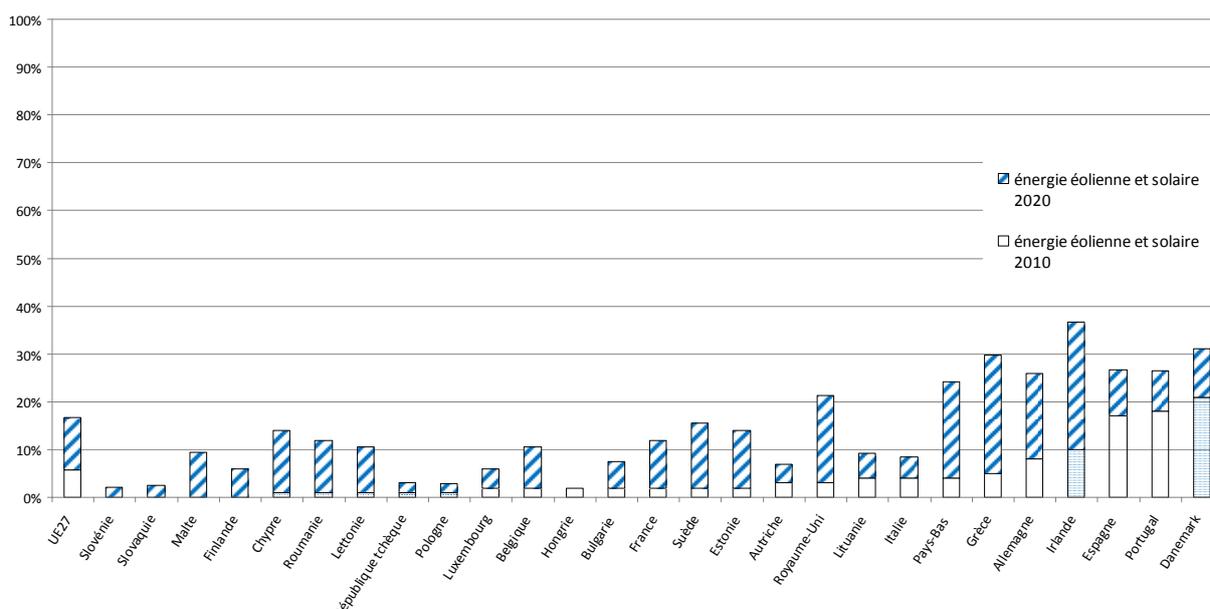
Il faut, pour que les marchés assurent les investissements nécessaires dans la flexibilité, veiller à ce qu'ils permettent l'entrée de nombreux nouveaux acteurs, produits et technologies, par l'élargissement des marchés d'équilibrage. **L'organisation des marchés doit être compatible avec le marché unique, y compris dans son évolution et ses améliorations. Cette question sera examinée et analysée de manière plus approfondie dans la future communication de la Commission sur le marché intérieur de l'énergie.**

#### 4. TRANSFORMER LES INFRASTRUCTURES

Le **paquet relatif aux infrastructures énergétiques**<sup>18</sup> proposé par l'UE définit 12 corridors énergétiques prioritaires, prévoit des procédures accélérées d'octroi des autorisations, des règles de partage des coûts et, le cas échéant, un financement par l'UE au titre du mécanisme pour l'interconnexion en Europe (9,12 milliards d'euros pour l'énergie, 2014-2020)<sup>19</sup>. L'objectif de ce paquet n'est pas seulement de réaliser la nécessaire intégration de l'électricité éolienne et solaire (5% de l'approvisionnement électrique actuel de l'UE), mais également de créer un marché intégré à l'échelon de l'UE et de remplacer les équipements hors d'âge. Le budget nécessaire pour les seules nouvelles lignes de transport de l'électricité est estimé à environ 100 milliards d'euros.

Ce paquet complète les directives relatives au **marché intérieur de l'énergie**<sup>20</sup> qui, par des mesures visant à mieux coordonner la planification, le développement et l'exploitation des infrastructures et à déployer les compteurs intelligents, ont ouvert la voie à l'intégration des infrastructures énergétiques européennes. Les deux initiatives sont cruciales pour la transformation de notre secteur de l'électricité. La mise en place du marché unique, les nouvelles technologies, les nouveaux acteurs sur le marché, les nouveaux fournisseurs de services auxiliaires, tout cela dépend de la disponibilité de nouvelles infrastructures.

**Parts de l'électricité éolienne et solaire.** Eurostat 2010, plans nationaux pour 2020



<sup>18</sup> COM(2011) 658.

<sup>19</sup> Les infrastructures nécessaires pour les carburants issus des énergies renouvelables, à savoir des stations de réapprovisionnement appropriées, des normes et des politiques communes ainsi qu'une gestion améliorée des systèmes nécessaires aux véhicules électriques sont examinées en profondeur dans le livre blanc de 2011 consacré à la stratégie concernant les carburants de substitution (Livre blanc - Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources, COM (2011) 144 final) et sont prises en compte dans les orientations révisées relatives au RTE-T (COM (2011) 650)

<sup>20</sup> Directives 2009/72/CE et 2009/73/CE.

Dans les 21 États membres où la part variable des énergies renouvelables dans le système électrique est inférieure à 5%, les limites à la production d'électricité d'origine renouvelable liées aux infrastructures ne posent pas de problème d'équilibrage, ou alors uniquement au niveau local. Toutefois, dans les six États membres où la part de l'éolien et du solaire est supérieure à 5%, des mesures ont déjà été prises pour créer plus de souplesse, même dans les systèmes isolés, afin de garantir l'équilibrage et la stabilité du réseau<sup>21</sup>. Le défi de la satisfaction des besoins futurs en infrastructures est étroitement lié à notre capacité à développer, au sein d'un marché unique, les énergies renouvelables, les infrastructures du réseau électrique et de meilleures solutions opérationnelles.

La croissance de la production décentralisée (à partir de sources renouvelables) et la réponse à la demande nécessiteront de nouveaux investissements dans les réseaux de distribution, qui ont été conçus pour le transport de l'électricité jusqu'aux consommateurs finaux et non pour l'absorption de l'électricité provenant de petits producteurs. Le développement de la production décentralisée déplace l'origine de l'électricité, faisant ainsi des consommateurs également des producteurs. Si certaines nouvelles capacités de production sont plus éloignées des centres de consommation traditionnels et nécessitent de ce fait des mises à niveau des infrastructures de transport (en particulier dans les zones où les «flux en boucle»<sup>22</sup> sont un sujet de préoccupation), une production décentralisée importante pourrait réduire les besoins en infrastructures de transport dans d'autres zones. Une troisième voie par laquelle les infrastructures peuvent transformer le système est le développement de réseaux intelligents. Les producteurs, y compris les nouveaux microproducteurs, les consommateurs et les gestionnaires de réseaux devront pouvoir communiquer en temps réel pour garantir une correspondance optimale entre demande et offre. Il faudra pour ce faire définir des normes ainsi que des modèles commerciaux et réglementaires appropriés. **Le développement des infrastructures est urgent et critique pour la réussite du marché unique et l'intégration des énergies renouvelables. L'adoption rapide des propositions législatives du paquet concernant les infrastructures énergétiques est cruciale à cet égard, en particulier afin d'accélérer la construction de nouvelles infrastructures ayant une incidence transfrontières. La Commission continuera de collaborer avec les gestionnaires de réseaux de distribution et de transport, les régulateurs, les États membres et les entreprises dans le but d'accélérer le développement des infrastructures énergétiques et achever ainsi le processus d'intégration des réseaux et des marchés de l'Europe.**

## 5. DONNER DES MOYENS D'ACTION AUX CONSOMMATEURS

Le choix pour les consommateurs et la concurrence entre les énergies varient d'un secteur à l'autre. Dans les transports, il existe un certain choix au niveau du fournisseur de carburants, mais il n'existe pas à ce jour de marché européen des carburants de substitution. Dans le secteur du chauffage, les consommateurs sont à même de parvenir à une certaine indépendance en utilisant le solaire thermique ou les ressources géothermique locales. Si l'ouverture du marché a commencé dans les secteurs du gaz et de l'électricité, le choix du fournisseur demeure bien souvent limité, et les prix sont toujours réglementés dans de

---

<sup>21</sup> See IEA 2011, 'Harnessing variable renewables: a guide to the balancing challenge'.

<sup>22</sup> On observe des «flux en boucle» lorsque l'électricité emprunte un chemin non programmé du fait de l'insuffisance des infrastructures. Les flux du nord vers le sud de l'Allemagne via la Pologne ou le Benelux en sont un exemple classique dû à l'insuffisance des infrastructures entre le nord et le sud de l'Allemagne.

nombreux cas. Tout cela devrait changer avec l'ouverture complète des marchés de détail et l'accroissement des possibilités d'achat d'«électricité verte».

Les plus grands avantages devraient venir de la combinaison du «comptage intelligent» et de la microgénération. Les compteurs intelligents permettront aux consommateurs de connaître en temps réel le prix de leur électricité et les aideront à réduire leur consommation énergétique. Ces compteurs, parallèlement au développement de «produits intelligents» qui peuvent répondre à des signaux de prix transmis électroniquement, permettent aux consommateurs de modifier leur consommation afin de profiter des prix bas. En outre, la «réponse par la demande» individuelle peut être agrégée par de nouveaux acteurs sur le marché afin d'offrir des économies notables de consommation lorsque les prix sont élevés. Comme indiqué dans l'analyse d'impact jointe, cet «écrêtement» peut permettre de réaliser de substantielles économies financières en réduisant la capacité de production en pointe nécessaire.

L'apparition de la microgénération ouvre aux consommateurs un accès à une certaine indépendance, comme c'est déjà le cas dans le secteur du chauffage. L'électricité produite par le photovoltaïque, le micro-éolien, la biomasse et la géothermie, ainsi que la cogénération, peuvent réduire sensiblement les besoins en électricité provenant du réseau, tant pour les ménages que pour les bureaux ou les installations industrielles. Les consommateurs devenant ainsi des «consommateurs-producteurs», ils développeront un plus fort sentiment de responsabilité et une plus grande volonté de maîtrise de leur consommation énergétique, ce qui s'accompagnera d'une meilleure compréhension et acceptation des énergies renouvelables<sup>23</sup>. L'hostilité du public envers certains projets liés aux énergies renouvelables bloque ou freine leur développement, ce qui nuit à la réalisation des objectifs de notre politique. Responsabiliser les consommateurs en leur donnant accès à la microgénération et en améliorant les processus de planification et d'autorisation constitue un bon moyen de faire tomber une barrière importante à la croissance des énergies renouvelables.

## **6. ENTRAINER L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE**

Le financement de la recherche et du développement demeure crucial pour soutenir l'innovation et le développement technologiques. Les ressources sont limitées et doivent être judicieusement ciblées sur la phase de recherche appropriée, à savoir le stade préconcurrentiel, industriel ou les applications. Les États membres ont consacré 4,5 milliards d'euros à la R&D sur les énergies renouvelables au cours des dix dernières années, l'UE dépensant 1,7 milliard au titre des 6e et 7e PC et du PREE, et allouant 4,7 milliards d'euros sur le Fonds de cohésion (2007-2013). L'effet d'entraînement de ces mesures, complété par l'effet d'attraction du déploiement sur le marché, à travers les mécanismes de soutien ou la tarification du carbone, a suscité des avancées majeures et amené à maturité certaines technologies essentielles (éolien et solaire), contribuant à la part de 12% atteinte aujourd'hui par les énergies renouvelables. Il convient d'aller plus loin dans cette approche.

Les autres technologies sont encore récentes et peuvent nécessiter un soutien pour que les énergies renouvelables jouent le rôle accru qui leur est assigné pour l'avenir. L'éolien en haute mer (flottant et autres), l'énergie de la houle et des marées, certains biocarburants, les progrès du solaire à concentration et les nouvelles applications du photovoltaïque, le développement de nouveaux matériaux, les technologies de stockage de l'électricité (y compris les batteries),

---

<sup>23</sup> See Rebel, 2011, Reshare: benefit sharing mechanisms in renewable energy, [www.reshare.nu](http://www.reshare.nu).

la liste est longue des technologies énergétiques stratégiques qu'il y a lieu de développer (voir chapitre 6 du document de travail des services de la Commission). Il semblerait que les technologies marines, le stockage de l'énergie, les matériaux et la fabrication avancées pour les technologies liées aux énergies renouvelables devraient être placés plus haut dans la hiérarchie des priorités pour la recherche future.

Le plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (plan SET)<sup>24</sup> et le futur programme de recherche «Horizon 2020» constituent la principale contribution de l'UE pour susciter des avancées dans les technologies énergétiques clés. En outre, la Commission a proposé pour la période 2014-2020 une concentration significative des efforts de l'UE au titre de la politique de cohésion sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, ainsi qu'un fort accent sur la R&D et l'innovation. D'autres instruments font appel aux recettes de la mise aux enchères des quotas d'émissions de l'UE. Avec cette approche coordonnée du développement technologique, l'Europe pourra rester en tête de la course au développement des nouvelles générations de technologies et de la fabrication de produits de haute technologie. Les mesures en place devraient contribuer au développement de nouvelles technologies liées aux énergies renouvelables susceptibles de jouer un rôle notable dans la diversification du bouquet énergétique.

Le cadre juridique au-delà de 2020 devrait permettre une meilleure application du plan SET, complété par des actions ciblées. Il devrait favoriser une intégration accrue des capacités de recherche et d'innovation nationales et du financement avec partage des risques, et renforcer la coopération entreprises-universités sur l'innovation dans les technologies énergétiques. **La communication de la Commission prévue en 2013 sur la politique concernant les technologies énergétiques indiquera les besoins futurs en matière de R&D et les défis à relever vu les priorités du programme Horizon 2020. Elle définira des plans pour assurer la compétitivité de l'Europe au plan mondial afin d'entraîner l'innovation sur un large éventail de technologies, existantes ou nouvelles, liées aux énergies renouvelables, et d'étudier les possibilités d'actions supplémentaires en vue de promouvoir les technologies existantes aux fins du plan SET.**

## 7. GARANTIR LA DURABILITE DES ENERGIES RENOUVELABLES

L'analyse de la Commission montre qu'une part accrue des énergies renouvelables dans l'UE, associée à l'efficacité énergétique, permettrait de réduire notablement les émissions de gaz à effet de serre et d'améliorer la qualité de l'air<sup>25</sup>. En outre, les secteurs de la sylviculture et de l'agriculture de l'Union, bien gérés, bénéficieront grandement des nouveaux débouchés liés au développement du marché des bioénergies ainsi que d'autres secteurs de la bioéconomie en général. Malgré ces avantages, le recours accru aux sources renouvelables peut encore soulever des inquiétudes concernant la durabilité, tant au niveau de la production énergétique que des infrastructures, du fait des incidences directes ou indirectes sur la biodiversité et l'environnement dans son ensemble. Cela nécessite attention et vigilance. D'une manière générale, ces préoccupations font l'objet d'actes législatifs transversaux de l'UE<sup>26</sup>. Dans

---

<sup>24</sup> 'Investing in the Development of Low Carbon Technologies (SET-Plan) - A technology roadmap' SEC(2009) 1295; 'Materials Roadmap Enabling Low Carbon Energy Technologies' SEC(2011) 1609.

<sup>25</sup> Voir le chapitre 5.2 de l'analyse d'impact jointe à la présente communication.

<sup>26</sup> Par exemple, le développement de l'hydroélectricité et de la production électrique éolienne doit respecter les directives EES (2001/42/CE), EIE (85/337/CEE), habitats (92/43/CEE), oiseaux (79/409/CEE), eau (2000/60/CE) ainsi que la stratégie en matière de biodiversité (COM (2011) 244) ;

d'autres cas, l'UE a défini des règles par sources d'énergie, notamment les critères de durabilité des biocarburants instaurés par les directives sur les énergies renouvelables et la qualité des carburants. La Commission prévoit de d'aborder sous peu également la question des incidences *indirectes* des changements d'affectation des sols. La réduction des émissions dues aux transports sera facilitée si le passage aux biocarburants n'a pas ou peu d'incidences indirectes liées aux changements d'affectation des sols.

L'augmentation attendue de l'utilisation de la biomasse après 2020 accroît la nécessité d'utiliser plus efficacement les ressources existantes de biomasse et d'accélérer la hausse des rendements agricoles et sylvicoles de manière durable, tant dans l'UE que dans le reste du monde. Parallèlement, il importe d'engager une action internationale résolue afin de réduire la déforestation et la dégradation des forêts et d'aider à garantir la disponibilité de biomasse à des prix compétitifs. Pour ce faire, il convient de mettre en œuvre la directive sur les énergies renouvelables et la stratégie bioéconomique de l'UE, la réforme proposée pour la politique agricole commune, la future stratégie forestière de l'UE ainsi que les actions de l'UE sur le changement climatique et la coopération pour le développement. Le développement de l'utilisation des biocarburants dans l'aviation et les transports routiers lourds (lorsque les véhicules électriques sont jugés inappropriés) renforce la nécessité de mettre au point des biocarburants avancés. Toutefois, une nouvelle utilisation importante de biomasse nécessite des mesures complémentaires visant à garantir la durabilité. C'est pourquoi la Commission évaluera pour 2014 l'efficacité des critères actuels de durabilité, comme le requiert la directive sur les énergies renouvelables. **La Commission va établir également à brève échéance des rapports et propositions concernant le développement du cadre de l'UE pour la durabilité. Elle étudiera également quelle serait l'utilisation la plus appropriée de la bioénergie après 2020 de façon à garantir la cohérence avec les ambitions de l'UE en matière d'énergie et de climat à l'horizon 2030, en tenant pleinement compte des considérations environnementales, économiques et sociales.**

## 8. LA POLITIQUE RELATIVE AUX ENERGIES RENOUVELABLES APRES 2020

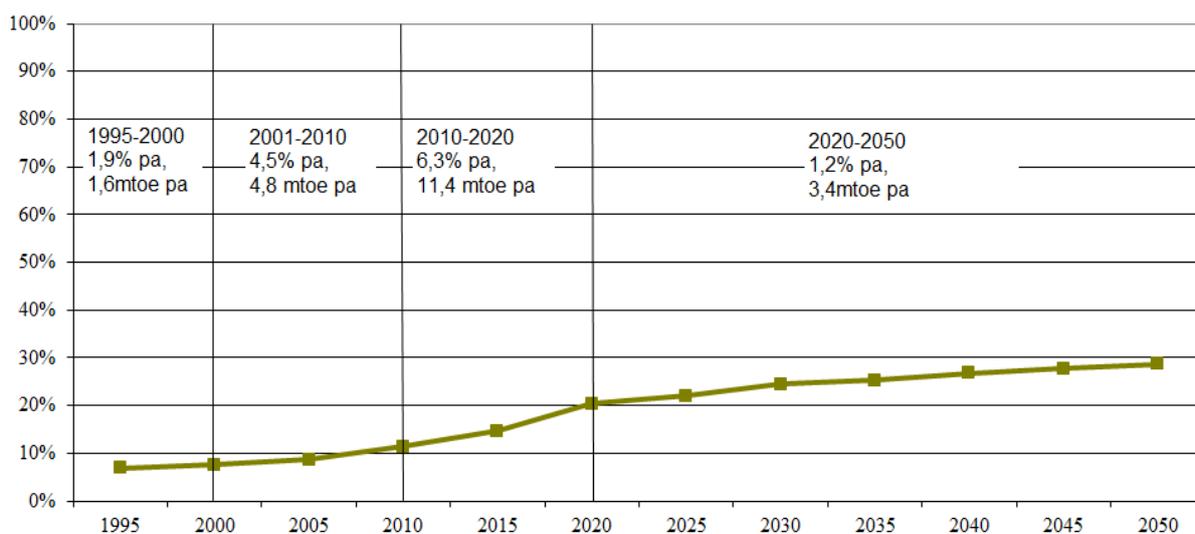
Le cadre actuel concernant les énergies renouvelables, qui comporte des objectifs juridiquement contraignants, des plans nationaux, une réforme administrative, des actions de simplification, une meilleure planification du développement et des infrastructures, semble fonctionner de manière satisfaisante. Selon les plans des États membres, le rythme de croissance du secteur va augmenter, atteignant 6,3% par an<sup>27</sup>, ce qui renforce la confiance dans l'avenir du secteur européen des énergies renouvelables.

---

<sup>27</sup>

les panneaux photovoltaïques seront à terme soumis aux règles régissant l'élimination des équipements électroniques, et les risques de pollution locale de l'air due à l'utilisation domestique de biomasse sont soumis aux normes d'émission de l'UE applicables aux petites installations énergétiques. Contre 1,9% et 4,5% selon les objectifs indicatifs précédents.

## Évolution antérieure et projection de la croissance des énergies renouvelables dans l'UE (en % du total) Sources: données Eurostat et feuille de route à l'horizon 2050, scénario du statu quo.



Le cadre juridique européen pour les énergies renouvelables peut sembler actuellement très efficace, mais son élément moteur principal, les objectifs contraignants, n'existera plus après 2020. Les chapitres précédents indiquent comment évolueront les initiatives politiques actuelles concernant l'ouverture des marchés, le commerce, le développement des infrastructures, les réformes des marchés au niveau institutionnel et opérationnel, enfin l'innovation. **Dans un marché concurrentiel, le secteur des énergies renouvelables peut à l'évidence devenir un acteur majeur sur le marché européen de l'énergie.** La création d'un marché unique européen est au cœur de la prospérité de l'Europe et devrait être le facteur essentiel du changement dans le secteur énergétique européen. Dans un marché européen ouvert et concurrentiel, le secteur des énergies renouvelables créé dans le cadre réglementaire actuel devrait être à même de prospérer.

Mais si, comme le laisse penser la feuille de route à l'horizon 2050, les initiatives politiques actuelles ne permettent pas de réaliser les objectifs de long terme en matière d'énergie et de climat, la croissance annuelle des énergies renouvelables chuterait, passant de 6 à 1%. Afin de maintenir une croissance solide des énergies renouvelables au-delà de 2020, ce qui constitue l'option «sans regret» formulée à l'issue de l'analyse à l'horizon 2050, un cadre politique d'appui sera nécessaire pour traiter les insuffisances persistantes sur le marché ou dans les infrastructures. La feuille de route à l'horizon 2050 indique qu'il est crucial d'étudier les options envisageables pour définir des étapes concrètes à franchir à l'horizon 2030. Pour engager ce processus, l'analyse d'impact jointe au présent document étudie trois options. Il s'agit : d'une élimination des émissions de carbone sans objectifs en matière d'énergies renouvelables, en s'appuyant sur le marché du carbone et une révision du système d'échange de quotas d'émission (directive 2009/29/CE) ; de la poursuite du régime actuel, avec des objectifs contraignants en matière d'énergies renouvelables, de réductions d'émissions et d'efficacité énergétique; enfin, d'une gestion renforcée, plus harmonisée, de l'ensemble du secteur énergétique, avec un objectif à l'échelon de l'UE en matière d'énergies renouvelables.

L'analyse d'impact envisage différentes options et indique leur efficacité respective dans la réalisation des divers objectifs. Il est clair que des étapes spécifiques à franchir d'ici 2030 pour les énergies renouvelables ne peuvent être conçues qu'après un travail de réflexion concernant la politique relative au climat après 2020, le degré de concurrence sur les marchés européens

de l'électricité, du chauffage et du refroidissement ainsi que des carburants, enfin le degré de diversité énergétique et d'innovation technologique attendu en 2020.

## 9. ETAPES SUIVANTES

Sur la base de l'organisation actuelle, des actions sont en cours dans divers domaines afin d'augmenter la contribution des énergies renouvelables au bouquet énergétique de l'UE, de renforcer le marché unique européen de l'énergie, d'éliminer les barrières commerciales et les obstacles réglementaires, d'améliorer l'efficacité des mécanismes de soutien aux énergies renouvelables, d'accélérer le développement des infrastructures énergétiques, d'associer davantage les consommateurs au fonctionnement des marchés de l'énergie et de garantir la durabilité. Dans son analyse annuelle de la croissance de 2012, la Commission a déjà souligné le potentiel de croissance associé à un recours accru aux énergies renouvelables. Elle a développé ce point dans ses recommandations spécifiques par pays adoptées le 30 mai 2012. La Commission continuera de décourager les politiques qui freinent les investissements dans les énergies renouvelables, en particulier en éliminant progressivement les subventions aux combustibles fossiles, en promouvant un marché du carbone qui fonctionne correctement et des taxes sur l'énergie judicieusement conçues. De nouvelles possibilités seront ainsi ouvertes et l'intégration des énergies renouvelables sur le marché intérieur sera améliorée en laissant les producteurs affronter les prix du marché (échange des meilleures pratiques pour la réforme des mécanismes de soutien). La coopération internationale sur le développement des énergies renouvelables sera également facilitée car il sera possible de tirer pleinement parti des mécanismes de coopération, contribuant ainsi également au développement des énergies renouvelables dans le sud de l'espace méditerranéen.

**Afin de garantir que toutes ces mesures sont prises, la Commission engagera quatre actions principales à la suite de la présente communication. Elle permettra:**

- continuera à pousser à l'intégration des énergies renouvelables dans le marché intérieur de l'énergie et à veiller à l'existence, sur le marché, d'incitations aux investissements dans la production d'électricité.
- élaborera des orientations sur les meilleures pratiques et l'expérience acquise dans les régimes d'aide, afin d'encourager une plus grande prévisibilité, un meilleur rapport coût-efficacité, d'éviter les surcompensations lorsqu'elles sont attestées et d'améliorer la cohérence entre les États membres.
- promouvra et orientera l'utilisation croissante des mécanismes de coopération, donnant aux États membres les moyens d'atteindre leurs objectifs nationaux contraignants en commercialisant les énergies renouvelables et réduisant ainsi leurs coûts ;
- veillera à l'amélioration du cadre réglementaire régissant la coopération avec l'espace méditerranéen dans le domaine de l'énergie, considérant qu'un marché régional intégré du Maghreb faciliterait les investissements à grande échelle dans la région et permettrait à l'Europe d'importer davantage d'électricité d'origine renouvelable.

**Quelle que soit la forme que prendront les étapes au-delà de 2020 en matière d'énergies renouvelables, elles doivent garantir que ces sources font partie du marché européen de l'énergie, avec des aides réduites mais efficaces lorsqu'elles sont nécessaires et des échanges importants. Elles doivent également garantir que l'Union maintient son premier rang mondial en matière de recherche et d'industrie. C'est la seule voie possible pour continuer à développer nos ressources énergétiques durables d'une manière rentable et abordable tout en profitant des possibilités ainsi ouvertes en matière de compétitivité, de croissance économique et de création d'emplois. Pour ces raisons, la Commission fera des propositions en vue d'une politique en faveur des énergies renouvelables pour la période après 2020.**