

## 2 | Énergie et territoires

La maîtrise de la consommation d'énergie est un enjeu environnemental important, au regard des émissions de gaz à effet de serre, pour lequel la France a souscrit à des engagements internationaux dans le cadre du protocole de Kyoto et du paquet Énergie-Climat de l'Union européenne. Pour activer au niveau local des leviers de politique énergétique, il est nécessaire de comprendre les facteurs susceptibles d'expliquer des différences de consommation ou de production. Ainsi, les spécificités des structures productives, les différences de climat, les densités de population ou encore les modes de chauffage contribuent à expliquer les disparités de consommation d'une région à l'autre. De même, le potentiel productif énergétique, la disponibilité des ressources fossiles ou naturelles ou encore la possibilité d'implanter des structures productives ont une incidence sur le niveau de production.

Les nouvelles filières de production d'énergies renouvelables, tant électriques que thermiques, se sont développées, telles que l'énergie éolienne mais aussi le biogaz, le bois-énergie, les biocarburants ainsi que, plus récemment, le solaire photovoltaïque. Même si la part de ces nouvelles filières reste encore limitée, leur essor, bien qu'encore assez récent, a considérablement modifié l'offre énergétique des régions.

Enfin, au-delà des enjeux économiques, la mise en regard des consommations finales et de la production soulève la question de la sécurité d'approvisionnement, du stockage et des réseaux de transport et de distribution.

### La consommation finale d'énergie par secteur

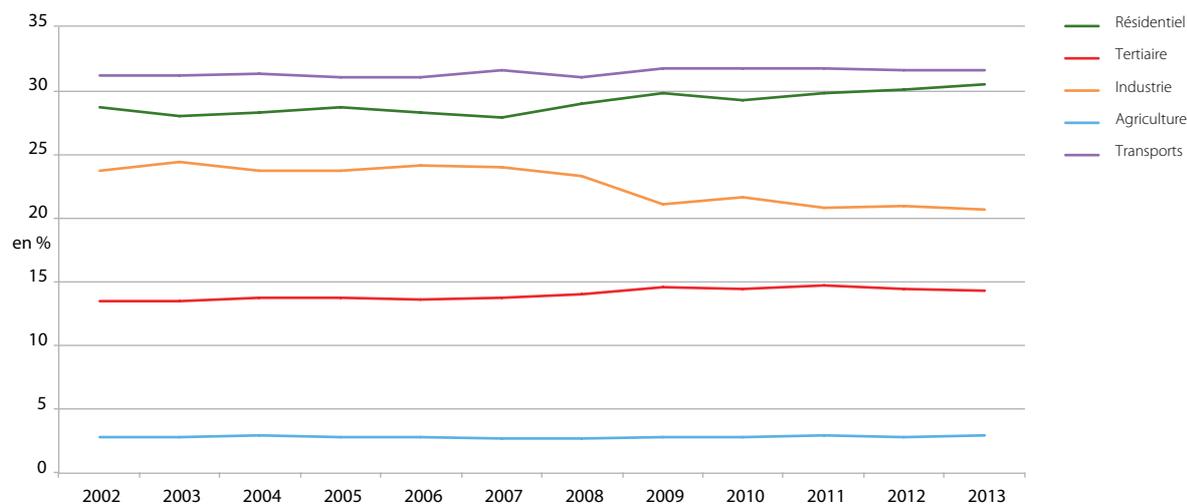
En 2013, la **consommation finale d'énergie, corrigée des variations climatiques**, a été de 154 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep), en baisse de 1 % par rapport à 2012. Néanmoins, cette baisse est moindre que pendant les années porteuses d'avant la crise de 2008, et pas encore au niveau de l'objectif inscrit dans la loi de 2005 qui fixait les orientations de politique énergétique et visait une réduction de 2 % par an de l'intensité finale d'énergie d'ici à 2015.

En 2013, les secteurs résidentiel et tertiaire ont consommé 69 Mtep, soit 45 % de la consommation finale d'énergie à usage énergétique en France. Les deux tiers sont consommés dans le résidentiel, un tiers dans le tertiaire. 60 % de l'énergie consommée par le résidentiel-tertiaire sont consacrés au chauffage, 25 % à l'électricité spécifique (éclairage, climatisation...) et 15 % aux autres usages, essentiellement eau chaude sanitaire et cuisson.

La consommation finale d'énergie de l'industrie diminue de 2,1 % en 2013 (31,8 Mtep). Relativement stable entre 1990 et 2008, elle a chuté de près de 13 % avec la crise économique de 2009, atteignant son plus bas niveau depuis l'origine des séries en 1970. La baisse de l'**intensité énergétique** s'explique pour 87 % par l'amélioration des processus technologiques et pour 13 % par un changement structurel du secteur industriel. La sidérurgie et la chimie contribuent pour moitié au repli de l'intensité énergétique industrielle.

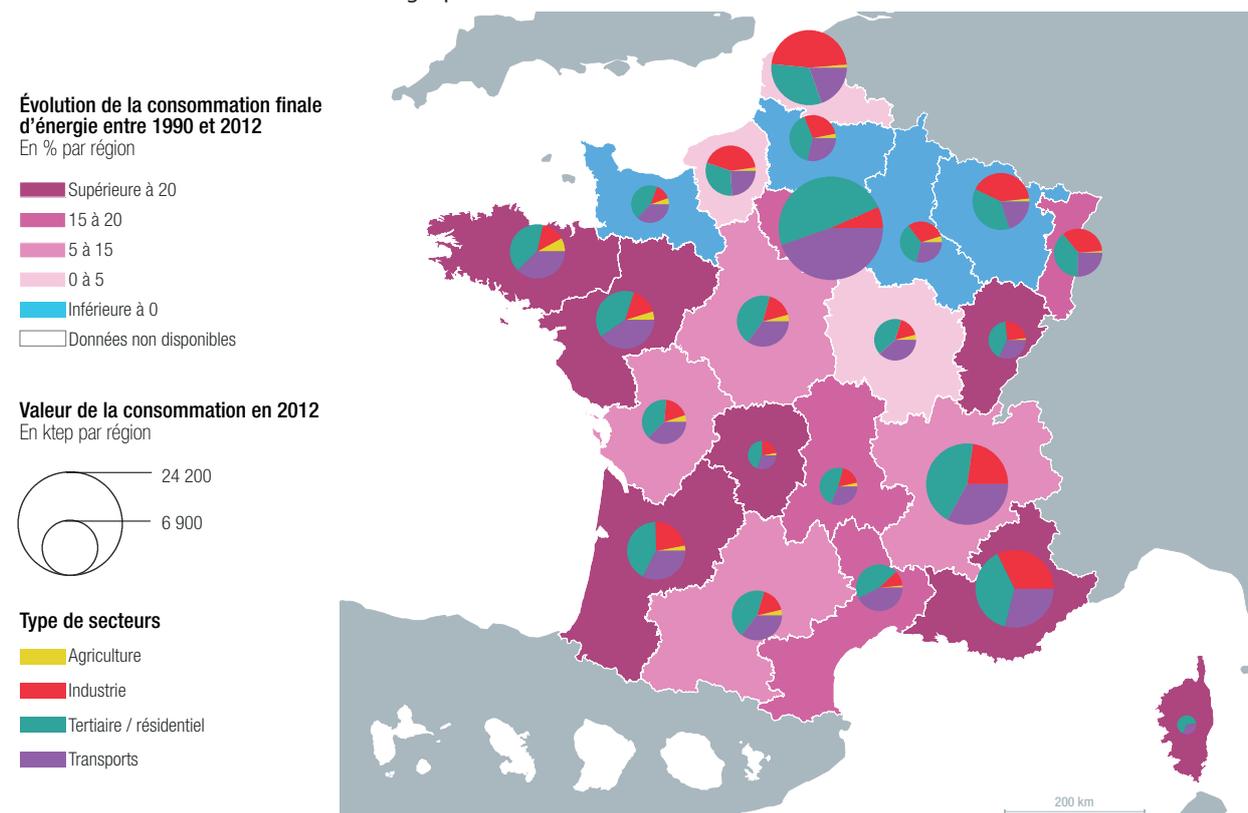
Même si la consommation finale énergétique ne semble plus augmenter désormais que dans le secteur résidentiel, les transports restent le premier secteur consommateur d'énergie.

**Graphique 1** ► Évolution du poids des secteurs dans la consommation totale d'énergie entre 2002 et 2013



Source : SOeS, d'après les sources par énergie.

**Carte 1** ► Consommation finale d'énergie par secteur en 2012 et évolution 1990-2012



Source : SOeS, 2012.

## ► LES DÉTERMINANTS DE LA CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE

La consommation finale d'énergie dépend de plusieurs facteurs, notamment du poids relatif des différents secteurs consommateurs (transports, résidentiel, industrie...). La consommation finale d'énergie ne se limite pas à la consommation domestique des ménages; elle englobe également les consommations de toutes les activités économiques, à l'exception des consommations de la branche énergie. Les écarts régionaux reflètent ainsi les disparités démographiques et les spécificités des structures productives (le tertiaire étant, par exemple, moins consommateur d'énergie que l'industrie). L'évolution des consommations résulte ainsi de celle des différents facteurs, notamment de la transformation du tissu économique, de l'amélioration de l'efficacité énergétique et des choix de localisation des acteurs.

De même, des conditions climatiques différenciées contribuent à expliquer les écarts de consommation d'une région à l'autre. Ainsi, un hiver rigoureux se traduit par un recours plus important au chauffage et, à l'inverse, une période de canicule va davantage solliciter la climatisation – même si l'impact de cette dernière sur la consommation électrique n'est pas encore visible au niveau national. L'analyse de l'évolution des consommations intègre cet effet de variabilité du climat. À défaut de pouvoir établir au niveau régional des données de consommation finale d'énergie corrigées des variations climatiques, les données réelles sont ici comparées pour deux années d'indice de rigueur climatique très proche (<1).

En 2012, la consommation réelle d'énergie<sup>1</sup> en France métropolitaine atteint environ 24 Mtep en Île-de-France, 15 Mtep en Rhône-Alpes, 12 Mtep en Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ces quatre régions représentent plus de 40% de la consommation métropolitaine, ce qui correspond au poids de leur population. Les régions du Nord se distinguent par une baisse ou une évolution relativement faible de leur consommation d'énergie (moins de 5%) entre 1990 et 2012, deux années de rigueur climatique voisine; cette progression modérée s'explique par la baisse enregistrée dans le secteur industriel, même si ce secteur reste un consommateur important dans ces régions. Selon les activités, les améliorations technologiques induisant des économies d'énergie s'ajoutent au repli économique du secteur.

**La consommation finale totale d'énergie** progresse dans toutes les autres régions. La hausse est la plus forte (30% et plus) en Corse, puis dans le Limousin, Aquitaine, Pays de la Loire, Bretagne, Franche-Comté et PACA.

## Le poids de l'énergie dans le budget des ménages français en 2013

En 2013<sup>2</sup>, les dépenses courantes d'énergie des ménages ont encore augmenté, mais à un rythme ralenti (+1,3% contre +7,2% entre 2011 et 2012). La facture annuelle dépasse ainsi les 3 200 euros en moyenne par ménage, une augmentation de plus de 40 euros par rapport à 2012.

Cette augmentation est entièrement due aux dépenses d'énergie dans le logement (chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, usages électriques) qui ont augmenté de 6% – tout de même deux fois moins vite qu'en 2012. Ceci est essentiellement la conséquence de la poursuite de la hausse des prix de l'énergie hors carburants : +6,5% pour l'électricité et les réseaux de chaleur, +3,9% pour le gaz. Les conditions météorologiques ont également pu jouer : elles ont présenté des températures proches de la référence trentenaire, mais néanmoins légèrement moins clémentes qu'en 2012, avec des mois d'hiver particulièrement froids en début d'année. La facture énergétique pour le logement a ainsi dépassé 1 800 euros en moyenne par logement, plus de 100 euros supplémentaires qu'en 2012.

**Tableau 1 ► Dépense moyenne en énergie par ménage, de 1973 à 2013**

En euros 2010	1973	1990	2002	2010	2011	2012	2013
Électricité, gaz et autres combustibles	1 303	1 446	1 524	1 592	1 429	1 521	1 549
Carburant	1 725	1 812	1 543	1 514	1 213	1 158	1 144
<b>Total énergie</b>	<b>3 028</b>	<b>3 258</b>	<b>3 067</b>	<b>3 106</b>	<b>2 641</b>	<b>2 679</b>	<b>2 693</b>

Source : calculs SOeS d'après Insee, Comptes nationaux base 2010, et SOeS, Comptes du logement 2013.

Note de lecture : En 2010, les ménages français ont dépensé en moyenne 3 106 euros pour leur énergie. Si les prix de l'énergie n'avaient pas augmenté entre 2010 et 2013, ils auraient dépensé en 2013, 2 693 euros en moyenne, soit une diminution en volume.

1 Il s'agit de la consommation finale d'énergie, non corrigée des variations climatiques, des utilisateurs finals des différents secteurs de l'économie.

2 Extrait du *Bilan énergétique de la France pour 2013* – CGDD Références, juillet 2014

*A contrario*, la dépense de carburant moyenne par ménage a diminué de plus de 60 euros en 2013 par rapport à 2012, nettement sous la barre de 1 400 euros frôlée en 2012. En effet, pour la première fois depuis leur chute de 2009, les prix des carburants ont diminué de 2,6%.

Au total, les ménages français ont ainsi consacré 92 milliards d'euros courants à leurs achats d'énergie, soit 9,7% de leurs dépenses totales.

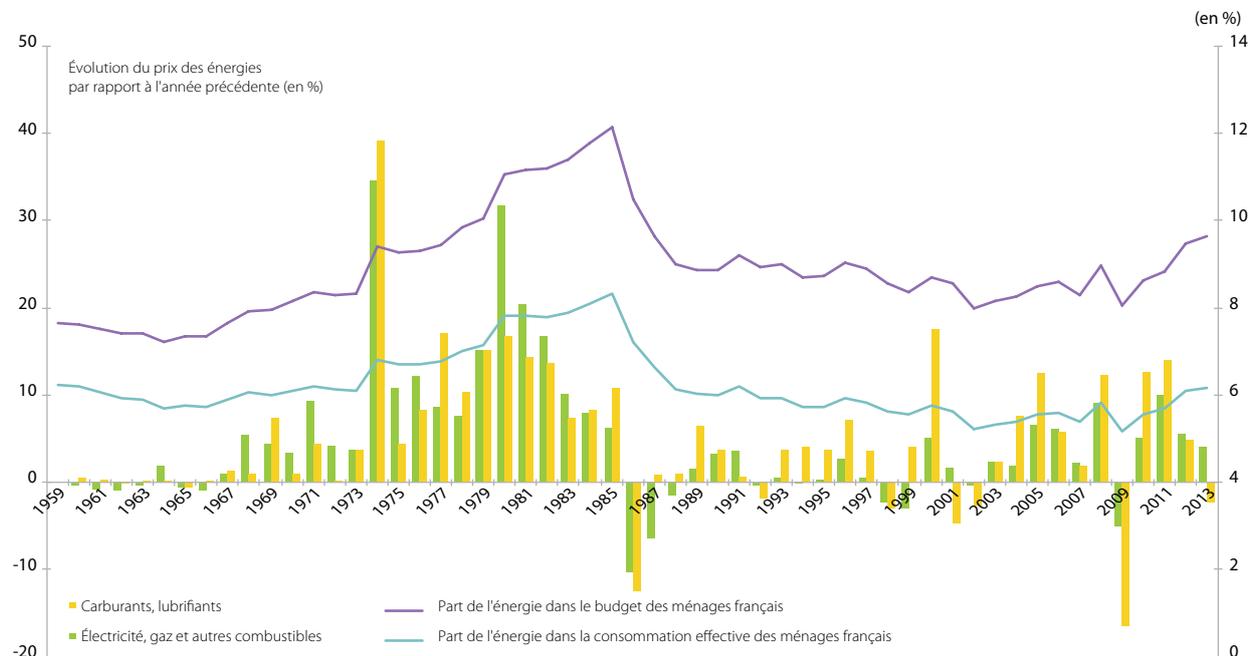
En 2013, les dépenses énergétiques ont représenté 6,2% de la consommation effective des ménages français, un niveau qui n'avait pas été atteint depuis 1991.

**Graphique 2 ► Dépense moyenne en énergie par ménage, de 2011 à 2013**



Source : calcul SOeS d'après Insee, Comptes nationaux base 2010, et SOeS, Comptes du logement 2013.

**Graphique 3 ► Consommation effective des ménages par fonction aux prix courants de 1960 à 2013**



Source : calculs SOeS d'après Insee, Comptes nationaux base 2010, et SOeS, Comptes du logement 2013.

Note de lecture : La ligne pleine bleue représente la part des dépenses énergétiques (électricité, gaz et autres combustibles, carburants et lubrifiants) dans la consommation effective des ménages. La ligne en pointillé représente leur part dans le budget des ménages. Le budget des ménages est ici calculé comme les dépenses des ménages au sens de la Comptabilité nationale, dont les loyers imputés et les services d'intermédiation financière indirectement mesurés (Sifim) ont été retranchés. La consommation effective intègre non seulement ces deux éléments, mais aussi les consommations correspondant à des dépenses individualisables faites par les institutions sans but lucratif au service des ménages et par les administrations publiques en matière, par exemple, de santé, d'enseignement, d'action sociale. Le « budget » ainsi calculé est proche de ce que déboursent directement les ménages pour leur consommation courante, tandis que la « consommation effective » approche ce dont bénéficient les ménages, y compris ce qui est payé par l'ensemble de la collectivité. Les bâtons verts représentent l'évolution du prix de l'électricité, gaz et autres combustibles, par rapport à l'année précédente; les bâtons jaunes, l'indice pour les carburants et lubrifiants. En 2013, les prix de l'ensemble électricité, gaz et autres combustibles ont ainsi augmenté de 4 points par rapport à 2012, tandis que ceux des carburants et lubrifiants diminuaient de 2 points.

## La consommation finale d'énergie par type d'énergie

En 2013, au niveau France métropolitaine, les produits pétroliers demeurent la première forme d'énergie consommée. Ils représentent 41 % de la consommation

finale énergétique corrigée des variations climatiques, devant l'électricité (25 %) et le gaz (21 %). La part des énergies renouvelables thermiques et de la valorisation des déchets, en progression continue, atteint 10 %, alors que le charbon ne constitue qu'un peu plus de 3 % du total de cette consommation.

Graphique 4 ► Répartition de la consommation finale énergétique par forme d'énergie, de 1973 à 2013



Source : Calculs SOeS, d'après les sources par énergie.

### ► LA STRATÉGIE EUROPE 2020

En mars 2010, la Commission européenne a présenté sa nouvelle stratégie sur dix ans, destinée à relancer l'économie européenne. Intitulée « Europe 2020 », celle-ci prolonge la stratégie de Lisbonne et vise à développer une croissance « intelligente, durable et inclusive ». L'Union a fixé cinq objectifs à atteindre d'ici 2020 et chaque État membre a adopté ses propres objectifs nationaux, en matière d'emploi, d'innovation, d'éducation, d'inclusion sociale, d'énergie ainsi que de lutte contre les changements climatiques. Ces deux derniers domaines d'intervention sont composés des « sous-objectifs 3 fois 20 » :

- une réduction de 20 % au moins des émissions de gaz à effet de serre dans l'UE par rapport à 1990, année de référence ;
- une couverture de 20 % de la consommation énergétique finale brute de l'UE au moyen de sources renouvelables ;
- une réduction de 20 % de la consommation énergétique primaire par

rapport aux projections grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique (rapport entre l'énergie directement utilisée et l'énergie consommée).

Ces objectifs moyens ont été déclinés pour chaque État membre selon sa propre situation. La France a fixé un objectif de 23 % d'énergie renouvelable dans sa consommation finale brute à l'horizon 2020. En 2013, cette part s'élève à 14,2 %.

En termes d'efficacité, approchée ici par l'intensité énergétique (consommation finale d'énergie par unité de PIB), la France affiche des performances meilleures que la moyenne européenne. Entre 1990 et 2013, l'intensité énergétique finale a diminué en moyenne de 1,1 % par an. La loi de programmation du 13 juillet 2005 fixant les orientations de politique énergétique a donné comme objectif de porter ce rythme annuel de baisse à -2 % dès 2015 et à -2,5 % d'ici à 2030.

## La production régionale d'électricité

En 2013, l'**électricité primaire** (électricité nucléaire et énergies renouvelables électriques provenant des installations hydrauliques, éoliennes et photovoltaïques) représente plus de 85 % de la production d'énergie primaire en France ; les énergies renouvelables thermiques et les déchets, 13,5 %. Moins de 2 % restants correspondent aux productions résiduelles de charbon, de gaz et de pétrole.

En 2013, la **production nette du parc électrique** français a été de 551 térawatt-heure (TWh) en France métropolitaine. Comme elle est aux trois quarts issue des centrales nucléaires, sa concentration territoriale résulte de l'implantation de ces centrales le long des fleuves (Rhône, Loire, Seine et Moselle) ou en bord de mer.

En 2012, 65 % de la production métropolitaine d'électricité provient de cinq régions – Rhône-Alpes, Centre, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais et Lorraine – qui alimentent 70 % de la production nucléaire. Les centrales thermiques classiques sont également concentrées dans ces mêmes régions, hormis le Centre. En leur adjoignant Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'Île-de-France, ces six régions représentent environ 70 % de la production totale des centrales thermiques classiques en 2012. La production d'électricité hydraulique est encore plus concentrée, puisqu'elle provient à 80 % de quatre régions en 2012 : Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Alsace.

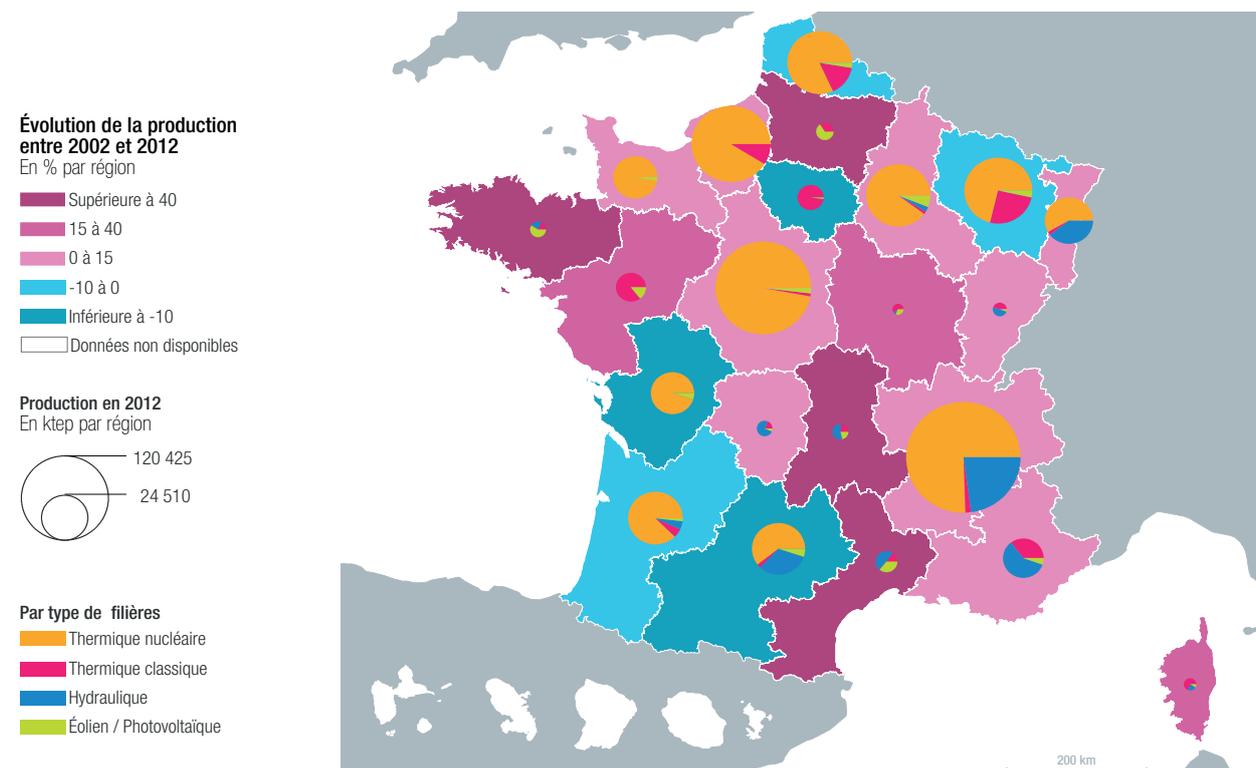
### ► LES DÉTERMINANTS DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

La présence de ressources nécessaires à la production d'énergie explique son inégale répartition sur le territoire : eaux de refroidissement pour le nucléaire, dénivelés des fleuves pour l'hydraulique, espaces forestiers pour le bois, ... L'implantation historique des grands sites industriels, qui s'est traduite par des besoins énergétiques importants, a joué un rôle dans la localisation des facteurs de production.

Au-delà de la localisation des ressources et de leur capacité potentielle, le niveau de production dépend du degré d'utilisation de ces ressources. L'aptitude d'une structure de production à fournir de l'énergie dépend aussi des conditions climatiques : de la pluviosité pour l'hydraulique, de l'ensoleillement pour le photovoltaïque, de la fréquence et de l'intensité des vents pour l'éolien ; de la disponibilité des centrales nucléaires, notamment en fonction de la durée des opérations de maintenance...

En France, entre 2002 et 2012, la production totale d'électricité a augmenté de près de 3 %. Au final, en 2013 comme en 2012, la moindre disponibilité du parc nucléaire a été compensée par la production des filières renouvelables (hydraulique, éolienne et photovoltaïque), favorisées par des conditions météorologiques propices.

Carte 2 ► Production totale d'électricité par filière en 2012 et évolution entre 2002 et 2012



Source : SOeS enquête annuelle sur la production d'électricité, 2012.

## Développement de la production d'électricité renouvelable

La France s'est engagée à atteindre une part de 23 % d'énergie renouvelable dans sa consommation finale brute d'énergie en 2020. Pour y parvenir, elle encourage en particulier le développement de la production d'électricité renouvelable. Depuis quelques années, les différentes mesures de soutien ont induit une évolution majeure tant sur la quantité produite que sur sa répartition. En effet, de nouvelles filières se sont développées, telles que l'énergie éolienne et plus récemment le solaire photovoltaïque. En 2012, la production d'électricité renouvelable provient pour 70 % de l'hydraulique, dont le potentiel de développement reste limité ; pour 18 %, de l'éolien ; pour 7,5 %, de la biomasse (déchets renouvelables, bois-énergie, biogaz) et pour 5 % du solaire photovoltaïque. À ce jour, l'énergie marémotrice et la géothermie électrique représentent moins de 1 % du total. Même si la part de ces nouvelles filières reste encore limitée, leur récent essor a considérablement modifié le profil de production énergétique des régions.

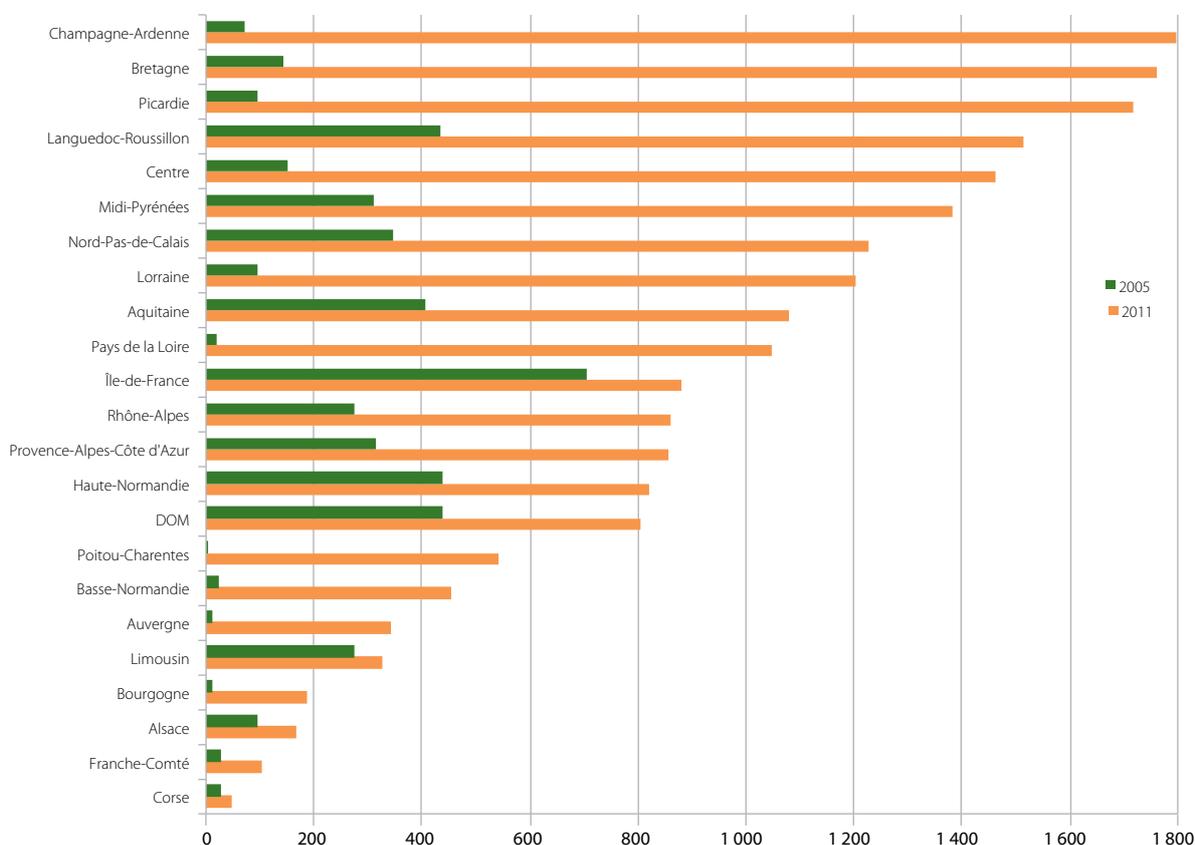
La production d'électricité d'origine renouvelable est de 84 TWh en 2011. Elle a progressé de 17 % entre 2005 et

2011 avec la montée en puissance des nouvelles filières. Sur cette période, tandis que la production hydraulique recule de 5 %, l'éolien a été multiplié par 11 et l'électricité issue de la biomasse s'est accrue de 47 %.

En 2011, dix régions ont produit plus de 1 TWh d'électricité d'origine éolienne, photovoltaïque, géothermique ou issue de la biomasse. Il s'agit des régions Champagne-Ardenne, Picardie, Languedoc-Roussillon, Centre, Midi-Pyrénées, Bretagne, Nord-Pas-de-Calais, Lorraine, Aquitaine et Pays de la Loire. La plupart de ces régions avaient une part d'électricité renouvelable très faible en 2005 et ont enregistré une progression de plus de 1 TWh entre 2005 et 2011. C'est le cas de la région Champagne-Ardenne, qui a fortement développé son parc éolien. Sa production hors hydraulique a progressé de plus de 1,7 TWh et sa part d'électricité renouvelable atteint désormais 12 % de sa production électrique.

Pour d'autres régions, la progression de la production d'électricité hors hydraulique a été faible entre 2005 et 2011. Elle est ainsi inférieure à 0,2 TWh dans six régions de métropole : Corse, Franche-Comté, Alsace, Bourgogne, Limousin, et Île-de-France. Dans ces régions, la part d'électricité renouvelable stagne, voire diminue, sur la période.

Graphique 5 ► Évolution de la production brute d'électricité renouvelable, hors énergie hydraulique et marémotrice, entre 2005 et 2011 par région, en GWh



Source : SOeS, enquête sur la production d'électricité.

La Champagne-Ardenne reste la région qui dispose du **parc éolien total installé** le plus important (16 % de l'ensemble de la production), avec 1284 mégawatt (MW) raccordés au 31 décembre 2013 ; la Picardie, la Bretagne et le Centre la suivent. Ces quatre régions regroupent à elles seules la moitié de la puissance raccordée. À l'inverse, sept régions métropolitaines ainsi que les DOM possèdent moins de 50 MW de capacités éoliennes raccordées et totalisent moins de 3% du parc total. En 2013, de nouveaux parcs éoliens ont vu le jour dans 13 des 22 régions métropolitaines. Mais seuls 5% de la puissance éolienne ont été installés dans la moitié sud de la France.

Le **facteur de charge** est le rapport entre l'énergie effectivement produite et l'énergie qu'aurait pu produire une installation si cette dernière fonctionnait à sa capacité maximale pendant la période considérée.

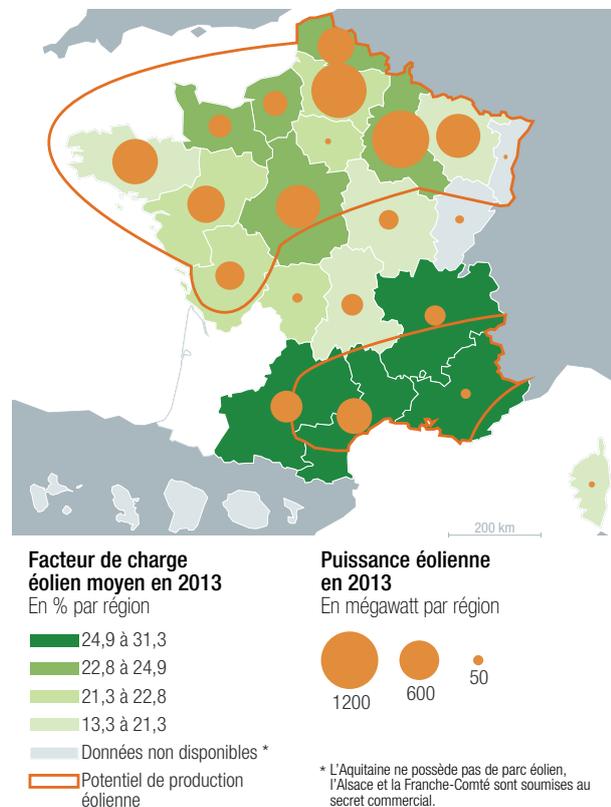
Au cours de l'année 2013, les facteurs de charge régionaux témoignent de conditions plus favorables dans

le sud-est de la France (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes), conduisant à une production de plus de 27% de la capacité potentielle. En 2013, le facteur de charge le plus élevé (31,3%) se situe en Languedoc-Roussillon.

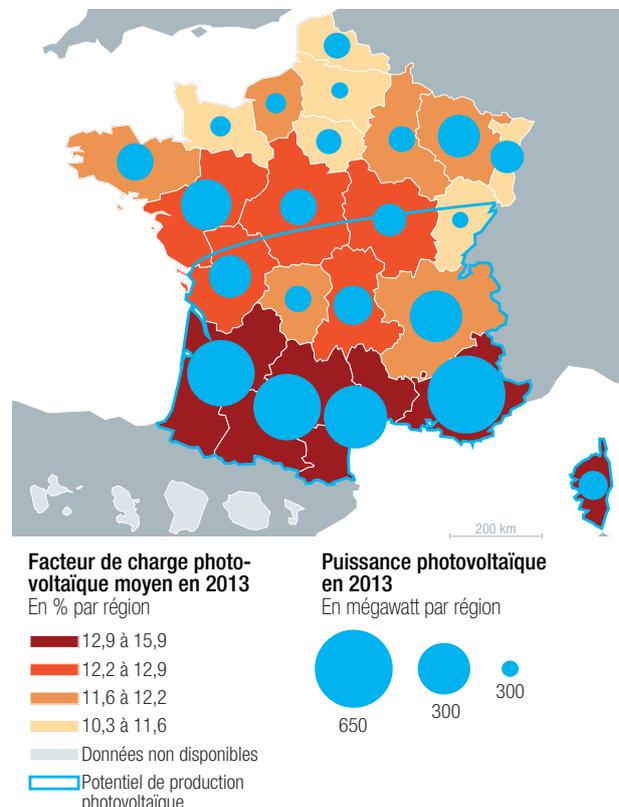
La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est en tête du classement en termes de puissance photovoltaïque raccordée aux réseaux avec près de 664 MW, suivie par les régions Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon qui dépassent les 400 MW raccordés chacune. Ces quatre régions concentrent 44% de la puissance raccordée. Le facteur de charge est particulièrement élevé dans ces régions du sud, ainsi qu'en Corse. C'est en région Provence-Alpes-Côte d'Azur qu'il est le plus élevé (15,9%).

En 2013, le parc s'accroît dans l'ensemble des régions, hormis en Guyane. Près de 14% des nouvelles installations de l'année ont été raccordées dans des régions situées au nord de la Loire (hors Pays de la Loire et Centre).

Carte 3 ► Puissance éolienne raccordée et facteur de charge moyen



Carte 4 ► Puissance photovoltaïque raccordée et facteur de charge moyen



Sources : Puissances éolienne et photovoltaïque : SOeS, d'après ERDF, RTE, EDF-SEI et les principales ELD ; facteurs de charge et potentiel de production : RTE, Panorama des énergies renouvelables 2013.

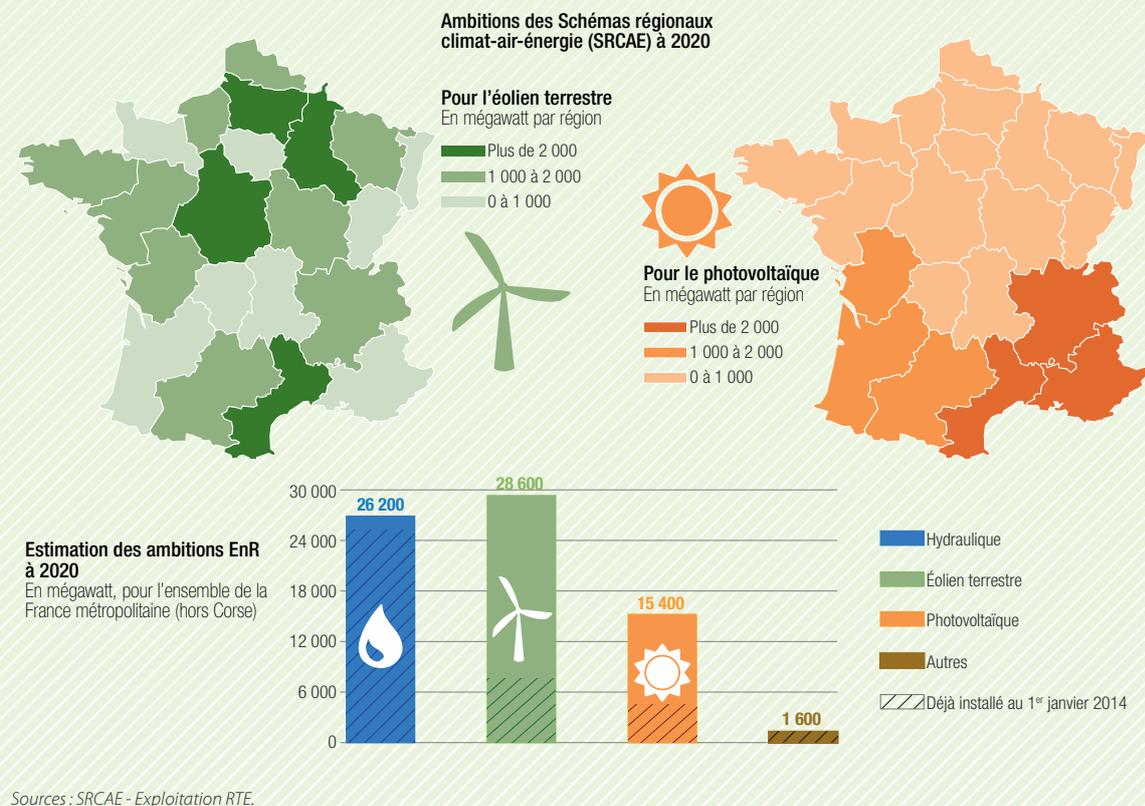
## ► LES SCHÉMAS RÉGIONAUX CLIMAT-AIR-ÉNERGIE (SRCAE)

La comparaison des consommations ou des productions d'énergie entre les régions n'est pas pertinente pour évaluer leurs performances respectives ; en effet, les disparités observées traduisent des spécificités structurelles de climat, de tissu économique, de ressources naturelles. En revanche, il est intéressant d'analyser ces indicateurs et d'en comprendre les déterminants pour définir dans quelle mesure chaque région peut contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux. Les Schémas régionaux Climat-Air-Énergie (SRCAE) inscrits dans le volet territorial du Grenelle de l'environnement présentent notamment des objectifs à 2020 en termes de capacité installée

des énergies renouvelables par région. Ils sont copilotés par le préfet de région et le président du conseil régional, en concertation avec les acteurs concernés pour définir des objectifs quantitatifs et qualitatifs à l'échelle de chaque région.

Pour le photovoltaïque, les ambitions affichées dans les schémas publiés ou mis en consultation sont naturellement élevées dans le sud de la France, particulièrement dans les régions du sud-est. Les ambitions dans l'éolien terrestre sont davantage réparties sur le territoire ; elles sont importantes en Picardie, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon et dans la région Centre.

Carte 1 ► Ambition des SRCAE publiés et en projet au 1<sup>er</sup> juin 2014





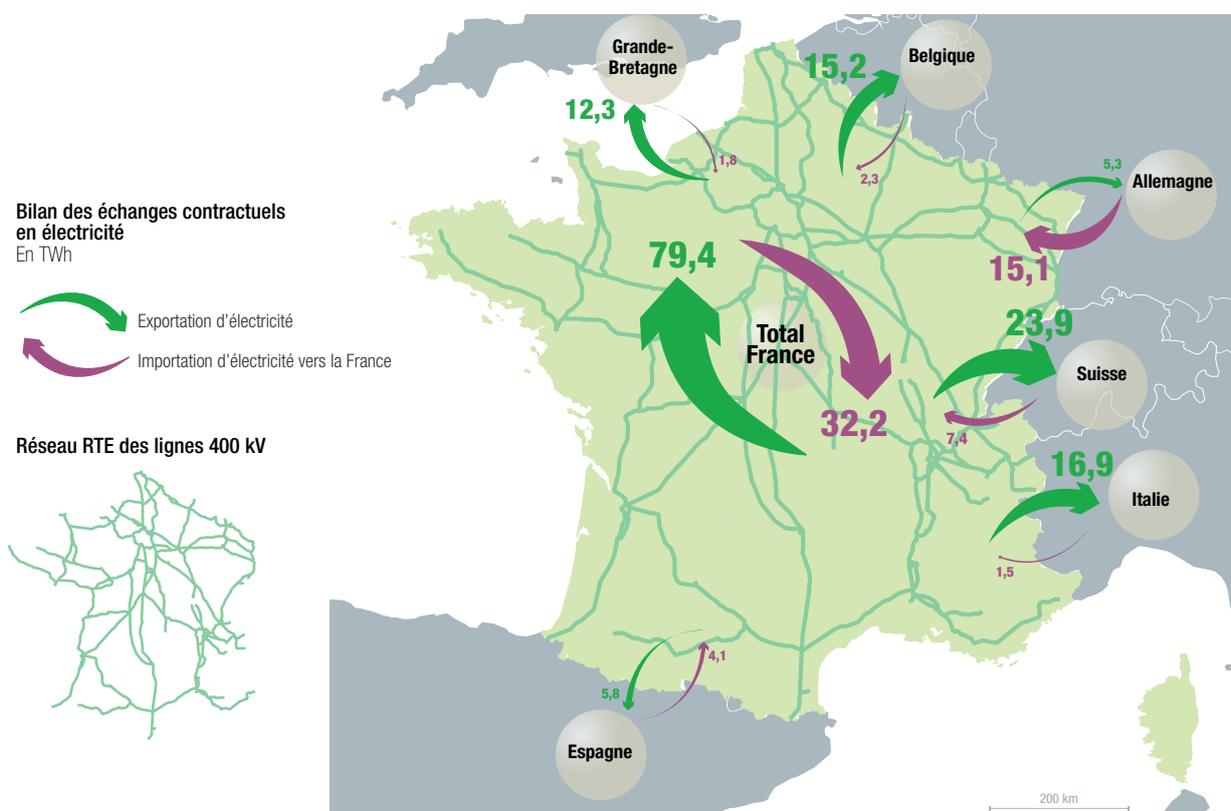
## L'interdépendance électrique des territoires

Reflet de la densité démographique et de l'activité économique, la consommation est inégalement répartie sur le territoire. Certaines régions affichent une consommation plus de cinq fois supérieure à leur production – Bourgogne, Bretagne, Franche-Comté, Île-de-France – alors que d'autres produisent deux fois plus que leur consommation – Centre, Lorraine, Champagne-Ardenne et Haute-Normandie. Comme les moyens de production

sont rarement situés dans les zones géographiques où les consommations sont élevées, il en ressort une grande disparité entre les régions quant à leur aptitude à couvrir tout ou partie de leur consommation. Le réseau de transport permet de compenser les déséquilibres.

En 2013, les échanges contractuels avec les pays frontaliers se traduisent par un solde exportateur positif pour la France, porté par les échanges avec la Suisse, l'Italie, la Belgique et la Grande-Bretagne. À l'opposé, le bilan des échanges avec l'Allemagne demeure importateur. ■

Carte 6 ► Bilan des échanges contractuels import-export par région



Source : RTE, Bilan électrique 2013.

## Définitions

**Consommation d'énergie primaire** : Consommation totale d'énergie telle qu'elle est fournie par la nature, avant transformation. Cette consommation comprend l'énergie consommée pour transformer et acheminer l'énergie, y compris les pertes, et la consommation finale, celles des utilisateurs finals.

**Consommation énergétique finale** : Consommation de toutes les branches de l'économie, à l'exception des quantités consommées pour produire ou transformer l'énergie. Elle ne comprend pas non plus les pertes de distribution des lignes électriques. Dans la consommation finale, on distingue la consommation non énergétique – dans laquelle les énergies sont utilisées en tant que matières premières – de la consommation finale énergétique.

**Consommation corrigée des variations climatiques** : Consommation corrigée des variations de température. La consommation observée avant toute correction est en général appelée *consommation réelle*.

**Énergie finale ou disponible** : Énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer, gaz pour chauffer une serre...).

**Intensité et efficacité énergétique** : L'intensité énergétique se définit comme le rapport entre la consommation énergétique finale et la production industrielle. L'efficacité énergétique est le rapport inverse. Plus l'intensité énergétique diminue, plus l'efficacité énergétique s'accroît. Pour une production constante, une amélioration de l'efficacité énergétique correspond à une réduction de la consommation énergétique pour un même service rendu.

**Production d'électricité primaire** : Comprend l'électricité d'origine nucléaire et l'électricité primaire renouvelable (hydraulique, éolienne, photovoltaïque).

**Production nette d'électricité** : Production mesurée à la sortie des centrales, c'est-à-dire déduction faite de la consommation des services auxiliaires et des pertes dans les transformateurs des centrales.

**Énergie renouvelable** : Énergie dérivée de processus naturels en perpétuel renouvellement. Il existe plusieurs formes d'énergies renouvelables, dérivées directement ou indirectement du soleil ou de la chaleur produite au plus profond de la Terre, notamment : l'énergie générée par le soleil, le vent, la biomasse et la biomasse solide, la chaleur terrestre, l'eau des fleuves, des lacs, des mers et des océans, le biogaz et les biocarburants liquides. On distingue l'énergie renouvelable électrique de l'énergie renouvelable thermique. L'énergie renouvelable électrique comprend l'électricité hydraulique, éolienne, marémotrice, le solaire photovoltaïque et la géothermie à haute température. L'énergie renouvelable thermique comprend le bois de chauffage (ramassé ou commercialisé), la géothermie valorisée sous forme de chaleur, le solaire thermique actif, les résidus de bois et de récoltes, les biogaz, les biocarburants et les pompes à chaleur, les déchets urbains et industriels biodégradables (quelle que soit leur nature).

**Le facteur de charge** est le rapport entre l'énergie effectivement produite et l'énergie qu'aurait pu produire une installation si cette dernière fonctionnait à sa capacité maximale pendant la période considérée.

**Le parc installé** représente le potentiel de production de l'ensemble des équipements installés (ou raccordés) sur un territoire donné (national ou régional).

## Bibliographie

CGDD-SOeS, « Tableau de bord éolien-photovoltaïque au premier trimestre 2014 », *Chiffres et statistiques* n° 522, mai 2014.

CGDD-SOeS, « Objectifs énergétiques Europe 2020 : la France doit poursuivre ses efforts pour les énergies renouvelables », *Chiffres et statistiques* n° 547, août 2014.

CGDD-SOeS, *Chiffres et statistiques* n° XX sur les données régionales d'énergie, à paraître début 2015.

CGDD-SOeS, « Les consommations finales d'énergie en région », *Le point sur* n° 70, janvier 2011.

CGDD-SOeS, « La production d'électricité en région », *Le point sur* n° 119, mars 2012.

CGDD-SOeS, « Le bilan énergétique de la France en 2012 : une consommation en baisse sous l'effet de la morosité économique », *Le point sur* n° 168, juillet 2013.

CGDD-SOeS, « Le bilan énergétique de la France en 2013 : une hausse de la consommation qui en masque la baisse continue », *Le point sur* n° 192, juillet 2014.

CGDD-SOeS-Datar, « Des indicateurs de développement durable pour les territoires », *Repères*, janvier 2014.

Datar, « Les territoires français au regard des objectifs de la stratégie Europe 2020 », *Europ'Act*, septembre 2013.

Medde-DGEC, « Panorama énergies-climat », 2014.

RTE, « Bilan électrique 2013 », 2014.

RTE, « Panorama des énergies renouvelables 2013 », janvier 2014.