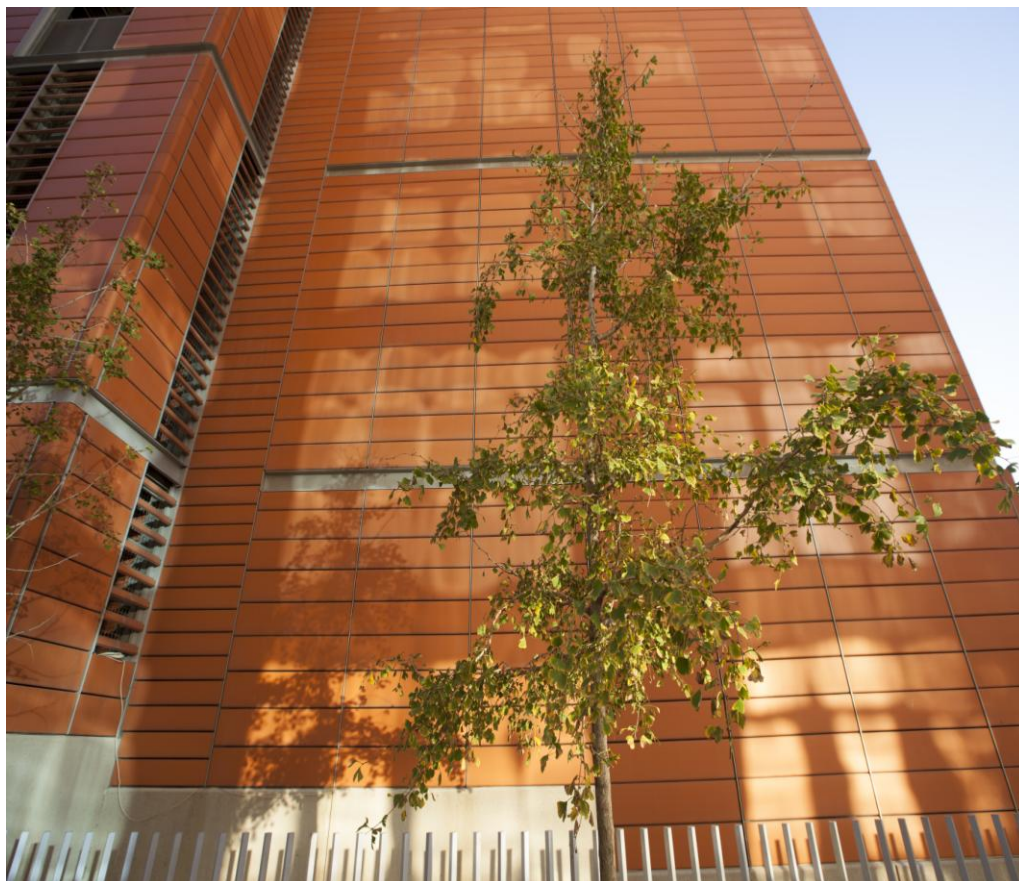

LE GROUPE EDF DANS LA TRANSITION ENERGETIQUE



N'imprimez ce message que si vous en avez l'utilité.

EDF SA
22-30, avenue de Wagram
75382 Paris cedex 08
Capital de 924 433 331 euros
552 081 317 R.C.S. Paris

www.edf.fr

CONTACTS

Presse

Jill Coulombe : +33(1) 40 42 24 25

Emilie Prade : +33(1) 40 42 33 91

1. LE DÉBAT SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Le 14 septembre à l'occasion de la Conférence environnementale, le Président de la République lançait officiellement le débat national sur la transition énergétique. Des débats, pilotés par les régions, donnant la parole aux institutions, associations et entreprises mais aussi aux citoyens sont organisés. Ils aboutiront à un projet de loi présenté devant l'Assemblée Nationale à l'automne 2013. L'enjeu est aussi bien écologique et économique que social.

Acteur essentiel des enjeux énergétiques, EDF sera présent indirectement, via la représentation du MEDEF, et directement, dans le groupe de contact avec les entreprises de l'énergie. EDF participe également aux débats locaux organisés au niveau régional et a ouvert ses sites lors des Journées de l'énergie les 29, 30 et 31 mars 2013.



QUOI ?
Un débat organisé par le gouvernement autour de 4 questions

1. Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?

L'évolution des modes de vie, de production, de consommation, de transport ainsi que des services énergétiques nécessaires doit constituer le point de départ.

2. Quelle trajectoire pour atteindre le mix énergétique en 2025 ?

Quels types de scénarios possibles à horizon 2030 et 2050, dans le respect des engagements climatiques de la France ?



3. Quels choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie et quelle stratégie de développement industriel et territorial ?

4. Quels coûts, quels bénéfices et quel financement de la transition énergétique ?

2. ATOUTS ET LEVIERS DU GROUPE EDF DANS LA TRANSITION ENERGETIQUE

L'électricité constitue un atout essentiel pour garder un temps d'avance

- L'électricité est **la seule énergie produite en France à 90% sans émissions de CO₂** grâce à l'hydraulique, au nucléaire et aux énergies renouvelables. Un Français émet environ 5tCO₂/an, contre 9t CO₂/an en Allemagne ou au Danemark, où la production d'électricité repose encore à 60% sur le charbon et le gaz.
- **Un prix de l'électricité 40% moins élevé que la moyenne européenne**, au service du pouvoir d'achat et de la compétitivité de l'économie nationale.
- Des **filières industrielles** performantes, autour de groupes industriels leaders mondiaux et de PME présentes à l'export, **créatrices d'emplois** qualifiés et pérennes en France.
- Une **sécurité d'approvisionnement** garantie et positive pour **la balance commerciale**, car elle contribue à réduire la facture des importations d'énergie.

Les bâtiments et les transports représentent 70% de notre consommation d'énergie. C'est sur ces deux secteurs que la transition énergétique doit avoir le plus d'impact.

Le mix électrique à l'horizon 2025 sera déterminé par l'évolution de la demande et les progrès technologiques des énergies renouvelables. Le développement ambitieux des ENR en France suppose de pouvoir compter sur un socle de compétitivité du kWh qui provient aujourd'hui de la performance des parcs nucléaire et hydraulique existants.

Cette diversification devra être accompagnée de l'adaptation des réseaux de transport et de distribution, pour connecter lieux de production et lieux de consommation, et garantir l'accès à une électricité compétitive et de qualité pour tous.

Aller plus loin dans les économies d'énergie

La maîtrise des dépenses d'énergie est un enjeu majeur, à la fois environnemental et social, et EDF en est un acteur majeur.

Dans le cadre des certificats d'économies d'énergie, EDF est le premier producteur d'actions concrètes de maîtrise des consommations énergétiques chez les Français. Plus largement, EDF déploie des efforts sur tous les fronts :

- Formation des artisans à l'efficacité énergétique,
- Rénovation thermique des HLM, lutte contre la précarité,
- Projets d'efficacité en R&D sur les équipements et les isolants de demain.

EDF, entreprise de service public, va participer au nouvel élan de la politique d'économies d'énergie par des réalisations de rénovations énergétiques de l'habitat. Le Groupe participera notamment aux initiatives et expérimentations des collectivités locales en matière de maîtrise des consommations comme de valorisation des ressources locales, dans le respect des principes de solidarité territoriale, de péréquation tarifaire et de sécurité d'approvisionnement.

S'appuyer sur la compétitivité du nucléaire

La sûreté dans le domaine de la production d'électricité nucléaire est la première des exigences. Les 58 tranches du parc en fonctionnement d'EDF sont conformes aux exigences en vigueur et l'intégralité des nouveaux travaux prescrits par l'ASN suite au retour d'expérience de Fukushima sera réalisée par EDF dans les délais.

Sur le plan économique, le nucléaire assure la compétitivité, le développement des emplois industriels et une balance commerciale positive. Les travaux récents de la Cour des Comptes situent le coût complet du nucléaire existant à 49,5€ du MWh. Cet avantage compétitif est un atout précieux pour le pouvoir d'achat des ménages et pour l'économie.

Les filières industrielles du nucléaire constituent un tissu d'entreprises réparti sur l'ensemble des territoires. Le programme de rénovation du parc existant représente un enjeu majeur : 20 000 nouveaux emplois nets, en plus des 30 000 embauches pour remplacer les départs en retraite.

Le nucléaire permet également d'éviter des importations coûteuses d'énergies fossiles qui dégraderaient la balance commerciale et les émissions de CO₂ du pays.

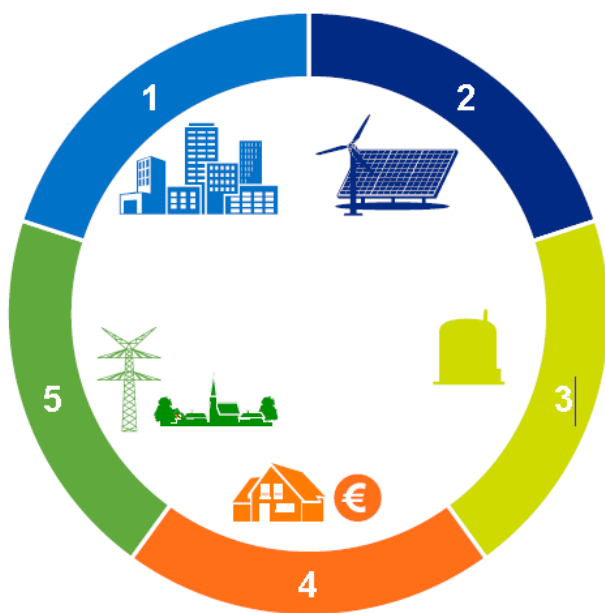
Et intégrer le développement des nouvelles énergies renouvelables

Cette diversification des sources d'énergie est déjà engagée à travers les investissements d'EDF dans les ENR, au-delà de l'hydraulique. Le développement des nouvelles ENR fait partie de la stratégie d'EDF, comme en témoigne l'intégration à 100% d'EDF Energies Nouvelles. EDF développe en France et dans le monde l'éolien terrestre, l'éolien off shore et le photovoltaïque et conduit des expérimentations sur les pistes d'avenir (énergies marines, éolien flottant, PV de prochaine génération, etc).



3. EDF FORCE D'INNOVATION ET DE PROPOSITIONS

EDF a identifié **5 chantiers majeurs**



1. Développer une maîtrise de la demande en énergie ambitieuse et efficace
2. Développer des filières compétitives sur les énergies renouvelables
3. Entretenir l'excellence et la compétitivité de la filière nucléaire française
4. Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique
5. Accompagner les acteurs locaux dans leurs projets énergétiques



1. Développer une maîtrise de la demande d'énergie efficace, au service du pouvoir d'achat et de l'emploi en France

Se mobiliser

- **Cibler les gestes** (comportements et solutions techniques) les plus efficaces pour soutenir le pouvoir d'achat.
- **Mobiliser tous les acteurs pour promouvoir les bons gestes.**

EDF, producteur d'économies d'énergies à grande échelle :

- ✓ 250 000 chantiers par an via les 5000 partenaires EDF Bleu Ciel,
- ✓ 500 000 logements sociaux rénovés en partenariat avec les offices HLM,
- ✓ 50 000 artisans formés en 4 ans avec la Fédération Française du Bâtiment.

Dans la rénovation thermique, EDF identifie 2 gisements prioritaires (plus efficaces économiquement et socialement) :

- ✓ Les 4 millions de logements « les plus énergivores ».
- ✓ Les 17 millions de logements « moyennement performants », avec des gestes ciblés et selon les opportunités de travaux.

Pour contribuer à l'objectif de 500 000 logements rénovés, EDF s'engage à mettre en place, avec les acteurs du logement, un diagnostic associé à des recommandations adaptées. En particulier, pour les 4 millions de logements les plus énergivores, il est nécessaire de lancer une campagne de détection et d'incitation aux travaux par les propriétaires. Pour les 17 millions « moyennement performants », la maîtrise de la dépense d'énergie passera par une politique de financement liée à la performance énergétique, et par la formation de tous les métiers du bâtiment au « réflexe énergétique ».



2. Poursuivre la lutte contre la précarité : en période de crise, EDF consolide les mécanismes d'aide aux plus démunis

Se mobiliser

- **Prévenir** : amplifier le dispositif proactif pour mieux détecter et conseiller les personnes sensibles avec l'aide des collectivités locales et des associations ; rénover les logements les plus énergivores.
- **Accompagner** : renforcer le traitement des situations d'urgence.
- **Aider au paiement** : renforcer la solidarité nationale pour l'accès aux biens essentiels (électricité spécifique et chauffage).

EDF est fortement impliqué dans les mécanismes existants :

- ✓ Rénovation thermique des bâtiments (partenariat HLM, Programme « Habiter Mieux » avec l'ANAH),
- ✓ Aide au paiement (tarifs sociaux, Fonds de Solidarité Logement),
- ✓ Prévention et accompagnement (350 conseillers solidarité, partenariats associatifs avec le Secours Populaire, Mediaterrre, etc).

La crise économique accentue cette préoccupation :

Alors que monte la précarité économique, le monde rural et les zones périphériques des métropoles sont les plus impactés. La dépense énergétique moyenne est deux fois supérieure à celle des ménages en région parisienne (part plus forte du fioul dans le chauffage, logements plus grands, et plus grande dépendance à la voiture).



3. Développer des filières compétitives dans les énergies renouvelables créatrices d'emploi en France

Se mobiliser

- Pour les énergies renouvelables électriques, il est préférable de localiser la fabrication en France, en partant d'un marché France bien calibré pour initier la filière, puis viser l'exportation.
- Pour les ENR thermiques, doivent être développées des solutions compétitives avec la biomasse locale, la géothermie, les pompes à chaleur et le solaire thermique pour se substituer aux énergies fossiles.

EDF dispose d'une expérience forte dans les ENR électriques :

- ✓ EDF est le 1^{er} producteur hydraulique en Europe.
- ✓ En 2011, EDF a augmenté sa participation dans la filiale EDF EN à hauteur de 100% pour entrer dans une logique industrielle. 4500MW ont été installés en 5 ans et 1800 sont en cours de construction.
- ✓ En matière d'innovation et de recherche et développement, EDF travaille sur les technologies de l'éolien offshore, le photovoltaïque performant et les énergies marines comme l'hydrolienne et l'éolien flottant (projet Nénuphar).

Sur ces 3 dernières années, EDF a investi de manière comparable dans les ENR (hors hydraulique) et dans le nouveau nucléaire, soit environ 1 milliard d'euros par an.

Des propositions au service de l'emploi ont été faites pour les 3 principales énergies renouvelables électriques. Dans l'éolien terrestre, il est nécessaire de maximiser les emplois nationaux, de soutenir les PME et entreprises de taille intermédiaire performantes sur les composants, et de favoriser l'assemblage en France. Dans l'éolien offshore, une filière de fabrication, d'assemblage et de construction doit être lancée, avec 7000 emplois en perspective. Pour le photovoltaïque, devra être soutenue l'industrie sur de nouvelles technologies prometteuses.



4. Entretenir l'excellence et la compétitivité de la filière nucléaire française pour disposer d'une électricité sûre, sans CO2, à coût maîtrisé

Se mobiliser

- Les travaux de maintenance et de modernisation du parc existant assureront 50 000 embauches (20 000 emplois nouveaux et 30 000 recrutements pour compenser les départs à la retraite). Ils auront un impact majeur sur la réindustrialisation, avec un investissement de 55 milliards d'euros sur 15 ans.
- Le nouveau nucléaire : EDF sera présent à l'export, là où se construisent les nouvelles centrales. Ce développement à l'international aura un impact sur les emplois créés en France pour chaque EPR exporté et permettra un effet d'entraînement pour le tissu industriel français.

EDF, avec ses 58 réacteurs pour une puissance installée de 63GW, s'est forgé une expérience d'opérateur de référence dans le nucléaire. EDF assure un rôle de concepteur-exploitant et anime l'ensemble de la filière industrielle, qui représente près de 240 000 emplois directs et indirects.

En matière de sûreté, EDF dispose d'un parc aux standards les plus exigeants, incluant les enseignements de Fukushima et sous le contrôle continu de l'Autorité de Sûreté Nucléaire. Il joue un rôle actif à l'international pour rehausser le niveau de sûreté de toutes les centrales.



5. Accompagner les acteurs locaux dans leurs projets énergétiques : EDF se met au service des besoins des territoires

Se mobiliser

Avec son fort ancrage dans les territoires, EDF souhaite devenir un acteur de référence pour répondre à leurs besoins :

- **Le conseil** : diagnostic et planification énergétique,
- **La conduite de projets** : conception, réalisation et exploitation de solutions énergétiques.

Face aux attentes multiples des territoires, EDF expérimente différentes façons de les accompagner dans leurs projets énergétiques :

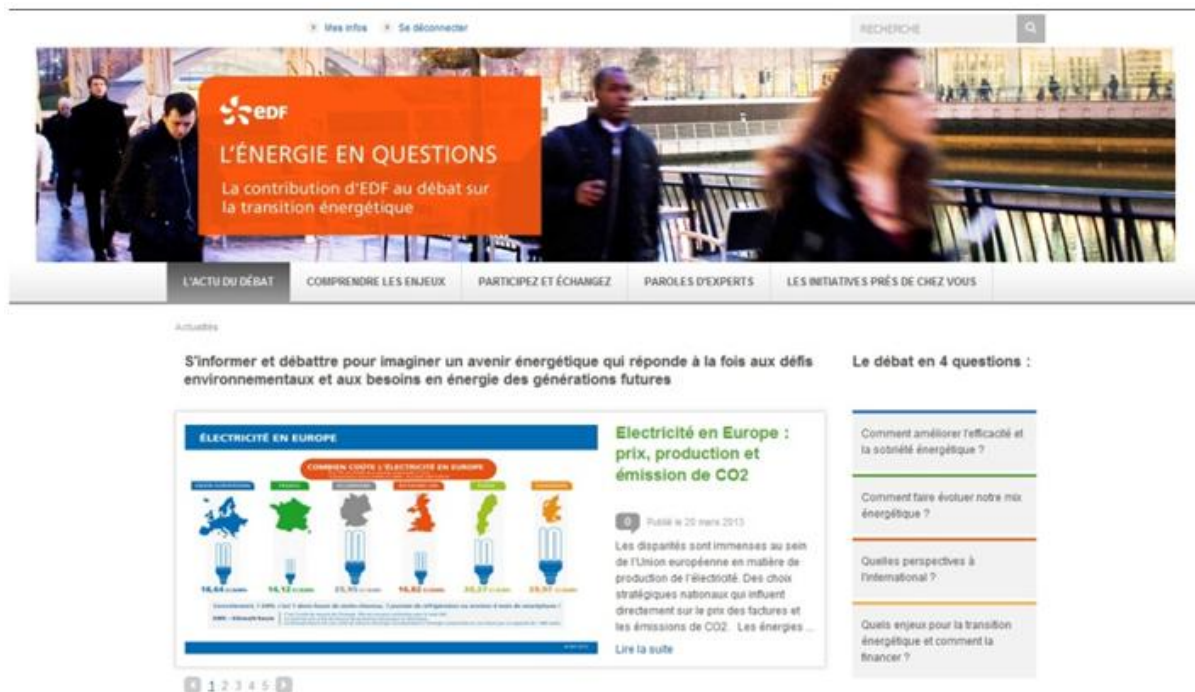
- Maîtriser l'énergie (ex : dans les écoles ou les collèges et bâtiments publics),
- Utiliser des ressources locales,
- Promouvoir les Systèmes électriques intelligents,
- Développer les Villes durables,
- Améliorer les réseaux de distribution au service de la dynamique des territoires,
- Animer des bassins d'emploi, comme par exemple le programme « une rivière, un territoire ».

Les initiatives relèvent de « maturités » différentes avec des conditions de réussites spécifiques :

- Une offre de « territoire durable » : la rénovation énergétique des bâtiments, la production de chaleur renouvelable, la mobilité électrique.
- Des projets d'innovation : expérimentation de smart grids, démonstrateur de stockage.
- Les conditions de réussite : retombées en termes d'emploi local, impact positif sur le pouvoir d'achat et la qualité de vie, solidarité nationale et optimisation du réseau électrique en lien avec le distributeur.



4. WWW.LENERGIE EN QUESTIONS.FR



Contributeur des débats, EDF a lancé un site participatif pour le débat sur la transition énergétique. La plateforme participative www.lenergieenquestions.fr a pour objectif de répondre à toutes les questions techniques et pratiques que se posent aujourd'hui les Français sur l'énergie. Quelles sont les nouvelles énergies en développement ? Comment peut-on consommer moins ? Notre mix électrique est-il compétitif ? Demain, se déplacera-t-on tout électrique ?

Autant de questions sur lesquelles EDF souhaite apporter des éclairages et alimenter par son expertise d'électricien le débat national lancé par le gouvernement.

Le site permet de retrouver toute l'actualité du débat, de poser des questions via un forum et de découvrir les événements organisés près de chez soi.

L'objectif est de donner des clés de compréhension sur des questions au cœur du quotidien des Français et de faire comprendre concrètement l'impact des questions énergétiques.

Comparateur de prix : mieux comprendre sa consommation électrique

Saviez-vous que pour le prix d'un croissant, votre réfrigérateur fonctionne 11 jours ?

Qu'un ticket de métro équivaut à 13 cycles de lave-vaisselle ?



DEMAIN, l'Energie

DEMAIN, COMMENT AMELIORER LE STOCKAGE DE L'ELECTRICITE ?

Face à l'émergence des énergies renouvelables, qui accompagne la transition énergétique, la problématique du stockage de l'énergie est de plus en plus centrale, notamment dans les systèmes insulaires. EDF s'investit dans la définition de solutions de stockage au modèle économique viable.

Encore aujourd'hui, la technologie des Stations de Transfert d'Energie par Pompage (STEP) reste la solution de stockage la plus mature : composée d'un bassin amont et d'un bassin aval, naturel ou artificiel, l'eau de la STEP est pompée du bassin aval vers le bassin amont en période de faible consommation, de manière à constituer un stock, qui sera utilisé pour produire de l'énergie en période de forte consommation, où l'eau est alors turbinée du bassin amont vers le bassin aval. Répartie sur l'ensemble du territoire français, six grandes STEP sont exploitées : à Grand'Maison, à Super-Bissorte, au Cheylas et à La Coche dans les Alpes, à Revin dans les Ardennes, et à Montézic dans le Massif Central.



Les STEP représentent **99%** du potentiel mondial de capacité de stockage de **142 GW (45 GW en Europe)**.

La première STEP française a été construite par EDF en **1933** sur le lac Noir (Vosges). D'une capacité de **50 MW**, elle permet de stocker l'électricité d'un barrage au fil de l'eau situé sur le Rhin.

Un projet expérimental de STEP marine est également à l'étude: une chute d'eau est créée, entre un lac artificiel situé en haut d'une falaise et le bord de la mer, en contrebas ; l'eau de mer est pompée et stockée dans le lac ; lorsque survient un besoin en électricité, l'eau est relâchée dans la mer, après avoir fait tourner, dans sa chute, une turbine.

Deux sites ultra-marins sont à l'étude, en Guadeloupe (au sud de Petit Canal) et à La Réunion.

Autre solution de stockage expérimentée par EDF : une batterie de stockage d'électricité sodium-soufre de forte capacité, mise en service à La Réunion fin 2009. Installée sur la commune de Saint-André, cette installation expérimentale permet de restituer une puissance de 1 MW pendant 7 heures et ainsi de réduire les émissions de gaz à effet de serre en limitant le recours aux moyens thermiques de pointe. Technologie innovante, elle contribue, grâce un procédé électrochimique sodium-soufre (NaS), à renforcer l'intégration des énergies renouvelables intermittentes sur le réseau.

3 questions à Chantal Degand, chef du Département ESESE.

Quelles difficultés rencontrent les zones isolées comme les îles, en matière d'énergie?

Les ZNI disposent de moyens de production de taille modeste, mais dont l'éventuelle défaillance a un impact très significatif sur l'équilibre offre-demande. Leur situation géographique ne permet pas d'échanger l'énergie avec d'autres territoires et ainsi de sécuriser l'alimentation électrique. Dans un tel contexte, l'arrivée massive des énergies intermittentes, comme le photovoltaïque et l'éolien, bien qu'elles apparaissent comme une solution d'indépendance énergétique, impose certaines précautions.

Quelles sont les limites des énergies intermittentes ?

Les énergies intermittentes ne peuvent à elles seules suffire à assurer la sécurité de l'alimentation électrique auprès des consommateurs : leur foisonnement est limité à l'échelle d'un territoire et leur variabilité est forte ; elles ne présentent pas de puissance garantie ni de stockage ; leurs prévisions sont difficiles.

Il est donc nécessaire de les associer à des moyens de production garantie, comme les centrales thermiques ou hydrauliques, qui sauront compenser très rapidement les variations rapides des sources intermittentes en sollicitant la « réserve tournante » de leurs générateurs. Dans les territoires insulaires et contrairement à la France continentale, une avancée de nuages pourra par exemple recouvrir presque simultanément l'ensemble d'un département : le « foisonnement » y est plus faible que dans l'Hexagone, et l'impact de la variabilité, plus fort.

Pourra-t-on dépasser le seuil maximal de 30% d'accueil d'énergie intermittente?

Ce seuil technique pourrait être relevé grâce au développement à la fois de solutions de stockage, et de nouveaux modèles de prédiction des productions éolienne et photovoltaïque, sur lesquels travaille EDF avec d'autres industriels, universitaires et experts du Pôle de compétitivité Cap Énergies.



DEMAIN, QUELLES ENERGIES MARINES ?

Précurseur dans l'utilisation des énergies de la mer, le Groupe EDF exploite depuis plus de 40 ans l'usine marémotrice de La Rance (Bretagne) qui, grâce à un barrage, se remplit et se vidange au gré des marées. Pouvant fonctionner dans les deux sens, le barrage crée ainsi une différence de niveau permettant à l'eau d'être turbinée deux fois par marée (lors du flux et du reflux). L'usine de la Rance produit chaque année l'équivalent de la consommation en électricité de la ville de Rennes.

EDF continue à explorer le champ des énergies marines et participe à la mise en place d'une filière en France, notamment avec le projet de parc hydrolien. Les hydroliennes immergées dans les zones à fort courant, à proximité des côtes, permettent de convertir l'énergie des courants marins en énergie électrique : la force des courants marins actionne les pales d'un ou plusieurs rotors, à l'instar des éoliennes qui captent l'énergie du vent. Le 21 octobre 2011, EDF inaugurerait la première turbine, baptisée ARCOUEST, du futur parc hydrolien de Paimpol-Bréhat (Côte d'Armor). Premier parc de ce type au monde, il est conçu pour devenir un site d'essai national de test de technologies hydroliennes.

D'autres technologies sont en cours d'expérimentation, notamment les machines houlomotrices, où la houle créée par le vent à la surface est captée grâce à des houlo-générateurs. Sur la façade atlantique française, la puissance moyenne transmise par les vagues peut atteindre 45 kW par mètre de ligne de côte. Sur la base de ces travaux, EDF Energies Nouvelles a déterminé le site d'implantation de son projet pilote de machine houlomotrice au large de l'île de la Réunion.



4 hydroliennes immergées à **35** mètres de profondeur, de **16** mètres de diamètre chacune, sont prévues dans l'ensemble du futur parc de Paimpol-Bréhat. Ce dernier sera d'une puissance de **2 MW**, ce qui correspond aux besoins en électricité de **2 000 à 3 000** foyers. Ce projet, d'un budget de **40 millions d'euros** est **100%** européen.

3 questions à Xavier Ursat, Directeur Délégué, Division Production & Ingénierie Hydraulique

Quels avantages offre l'hydrolienne ?

L'énergie hydrolienne qui exploite les courants générés par les marées est entièrement prédictible. De plus, il s'agit d'une filière et d'une technologie qui devrait atteindre une phase industrielle et une compétitivité de marché d'ici dix à quinze ans.

Quel est le potentiel de développement de l'énergie hydrolienne en France ?

La France concentre à elle seule 20 % du potentiel hydrolien européen. Le potentiel hydrolien théorique exploitable est de l'ordre de 15 000 MW en Europe pour une production pouvant aller de 20 à 30 TWh/an, ce qui représente la consommation de 6 à 8 millions d'habitants.

Quel impact sur l'environnement ?

Les projets hydroliens sont conçus dans le respect de l'environnement, ce qui favorise une très bonne acceptation par les acteurs locaux. Par exemple, le centre évidé de l'hydrolienne permet le passage des poissons et mammifères marins. Le convertisseur off-shore servant à produire l'énergie électrique est hermétique; totalement immergé, il n'induit pas d'impact visuel. Le câble de transmission transportant l'énergie produite suit un tracé optimisé, établi en fonction des obstacles naturels. Il tient compte, par exemple, de la présence de zones de plantes aquatiques. Des mesures de préservation de la faune et de la flore ont été prises et un suivi est mis en œuvre afin de vérifier la bonne conservation de l'écosystème.



DEMAIN, UNE MAISON INTELLIGENTE ?

Les nouveaux usages de l'électricité se développent pour s'adapter à nos modes de vie toujours plus urbains, toujours plus connectés. Dans le résidentiel, l'enjeu est de maîtriser les dépenses d'énergie notamment par des travaux de rénovation thermique mais aussi en promouvant les bons gestes.

Néanmoins la tendance actuelle montre que l'usage de l'électricité au domicile des particuliers augmente. C'est le poste de consommation qui a le plus augmenté en 20 ans, avec plus de 30 TWh. Cela s'explique notamment par la multiplication des nouvelles technologies et le développement de la domotique. Aujourd'hui, les usages spécifiques de l'électricité représentent la moitié de la consommation d'électricité des ménages : 25% pour le froid, 25% pour le TV-multimédia (écrans plats et box internet notamment), 12% pour l'éclairage, et 38% pour les appareils électroménagers, domestiques et autres. Autre facteur à prendre en considération, la substitution par l'électricité d'énergies fossiles pour le chauffage (chauffage à fuel remplacé par les pompes à chaleur) ou pour la cuisson avec les plaques à induction.

Autre voie pour maîtriser les dépenses d'énergies, c'est de développer les modes de gestion intelligente de la maison, notamment par le biais de capteur, d'ordinateur et autres NTIC. Ces pistes sont d'ores et déjà explorées par le centre de recherche d'EDF installé aux Renardières.



La maison multi-énergie

Maison test conçue au format d'une véritable maison, la maison Multi-Energies est installée dans le centre de recherche d'EDF (Renardières) et permet d'explorer les nouveaux usages de l'énergie dans le bâtiment, en testant les solutions innovantes.

Elle annonce la maison de demain en intégrant une borne de recharge de véhicules électriques, mais aussi un raccordement au démonstrateur Concept-grid (smartgrid expérimental) permettant un pilotage avancé des usages énergétique de demain.

3 questions à Eric Plantive, Directeur R&D Commerce

Comment imaginez-vous la maison de demain ?

Dans 10 ans, nous habiterons dans des maisons que je qualifierais de «smart home». Elles seront un nœud actif du système électrique et non plus une charge en bout de chaîne. La maison sera à la fois un lieu de production d'électricité via l'installation de panneaux photovoltaïques, un lieu de stockage (ballon à eau chaude, inertie thermique de l'enveloppe), et un terrain d'action pour le client, qui sera en mesure d'être acteur d'économies d'énergies, de limiter son impact sur l'environnement et de consommer sa propre production le cas échéant, en plus de l'électricité de réseau qui restera nécessaire.

Concrètement, qu'est ce qui va changer ?

Les compteurs intelligents vont se déployer. Chaque logement sera équipé d'un compteur qui permettra un accompagnement plus fin de la consommation des clients. Ainsi équipée, la maison pourra interagir de manière plus dynamique avec le réseau, notamment les différents équipements des logements pourront lire les informations et signaux tarifaires véhiculés par ce compteur et par Internet. Par exemple, un signal tarifaire serait envoyé par EDF, transmis par Linky et interprété par les différents équipements de la maison. Dans dix ans, la machine à laver le linge se déclenchera grâce au signal tarifaire en heure creuse. Mieux, la «smart home » ainsi connectée, permettra que le lave-vaisselle s'enclenche au moment où l'ensoleillement est le plus fort et où les panneaux photovoltaïques installés sur le toit de ma maison produisent un surplus d'électricité par rapport à ma propre consommation !

Quel sera le rôle des fournisseurs d'électricité ?

Les fournisseurs d'électricité auront un rôle à jouer essentiel pour accompagner les clients dans leur nouvelle problématique énergétique, les aider à devenir des "clients acteurs", proposer des services garantissant l'acceptabilité par les clients de ces fonctionnalités de la smart home. Pour que cela fonctionne, il est important de toujours laisser le choix aux clients entre des fonctions automatisées et leur liberté d'action. L'objectif recherché sera toujours d'optimiser le confort des clients, pour un budget énergie maîtrisé, dans une perspective d'économie d'énergie. Mais il n'est pas question que ce soit trop compliqué à gérer, il nous revient d'accompagner nos clients au plus près pour leur faciliter la vie et adapter le rapport entre EDF et ses clients à ces nouveaux enjeux.



DEMAIN, ROULER ELECTRIQUE ?

Sous l'impulsion des élus, des urbanistes mais aussi des acteurs des collectivités, nos villes évoluent et se réorganisent pour une meilleure prise en compte des enjeux écologiques et sociaux. La ville durable est en train de se dessiner notamment avec la mobilité alternative, caractérisée par la variété des moyens de transport mis à disposition des citoyens, des tramways aux bus en passant par les voitures en autopartage (« Auto lib » à Paris et « Autobleue » à Nice), mais aussi les navettes fluviales.

Demain le transport sera électrique, et permettra de consommer moins, mieux, autrement. EDF, depuis plus de 50 ans, s'implique dans le développement du véhicule électrique. Les équipes de R&D du Groupe travaillent sur la performance des batteries, enjeu essentiel et sur la normalisation des systèmes de recharge. Un des objets d'étude clé est l'intégration du véhicule électrique et hybride rechargeable dans les réseaux de demain, puisque les transports électriques sont à la fois consommateur et ressource d'électricité.



2 questions à Michel Couture, Directeur de la Mobilité électrique

Quel est l'avantage d'un véhicule électrique sur un véhicule thermique ?

Ils sont multiples ! Tout d'abord, en termes de coût : un véhicule thermique est relativement peu cher à l'achat, mais très coûteux à l'usage (carburant, entretien...). C'est l'inverse pour le véhicule électrique, il coûte environ 2 fois plus cher, en revanche, son combustible est 5 à 8 fois moins cher au kilomètre. Si bien que plus on utilise un véhicule électrique, plus on fait d'économies en quelque sorte. C'est aussi une amélioration de la qualité de vie. Une voiture électrique émet peu de CO₂ (10 à 20 grammes par km) tandis qu'une voiture à moteur thermique en émet en moyenne 160 grammes. Les voitures électriques n'émettent pas de particules fines, extrêmement nocives et elles sont silencieuses ! Enfin, il est reconnu que la conduite électrique est beaucoup moins stressante et accidentogène que la conduite classique. Essayer une voiture électrique, c'est l'adopter !

La mobilité électrique annonce-t-elle un nouvel usage de l'électricité ?

La voiture électrique communicante est le premier exemple de ce que seront les systèmes intelligents, avec des échanges de données, des stockages possibles, des lissages de charge, du courant qui peut revenir sur le réseau ou dans l'habitation.



PROFIL DU GROUPE EDF

Le groupe EDF, un des leaders sur le marché de l'énergie en Europe, est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers : la production, le transport, la distribution, le négoce et la vente d'énergies. Premier producteur d'électricité en Europe, le Groupe dispose en France de moyens de production essentiellement nucléaires et hydrauliques fournissant à 95,9 % une électricité sans émission de CO₂.

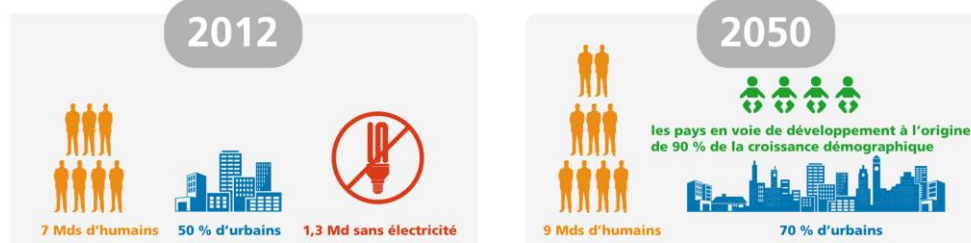
En France, ses filiales de transport et de distribution d'électricité exploitent 1 285 000 km de lignes électriques aériennes et souterraines de moyenne et basse tension et de l'ordre de 100 000 km de réseaux à haute et très haute tension. Le Groupe participe à la fourniture d'énergies et de services à près de 28,6 millions de clients en France. Le Groupe a réalisé en 2012 un chiffre d'affaires consolidé de 72,7 milliards d'euros dont 46,2 % hors de France. EDF, cotée à la Bourse de Paris, est membre de l'indice CAC 40.

DATAVIZ : LES DONNEES CLES DU **DEBAT TRANSITION ENERGETIQUE**

LE POIDS DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES GLOBAUX

L'EXPLOSION DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE

Source : AIE – rapport World Energy Outlook 2011



CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR AN PAR HABITANT EN TEP (TONNE—ÉQUIVALENT PÉTROLE)

Source : AIE, Key World Energy Statistics 2009

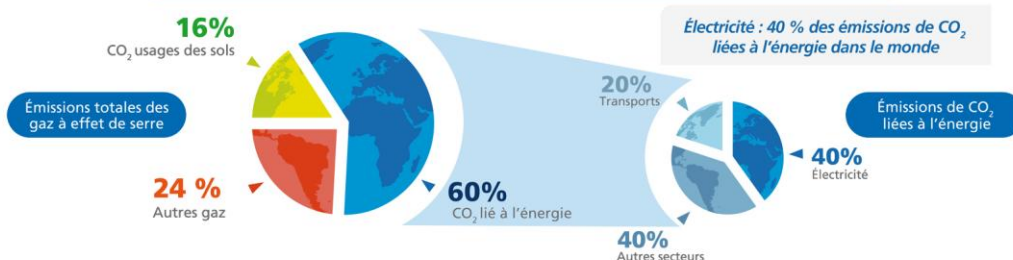
Moyenne mondiale : 1,6



Actuellement, un habitant des pays en voie de développement consomme 4 fois moins d'énergie qu'un pays occidentalisé. Mais ce rapport est amené à diminuer dans les prochaines décennies : ils représentent 90 % de la croissance de la demande d'énergie.
Entre 2012 et 2035 : augmentation + 30 % de la demande d'énergie mondiale

LE POIDS DE L'ÉNERGIE DANS LES ÉMISSIONS MONDIALES DE CO₂

Source : AIE, GIEC, 2008



LES SOURCES D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DANS LE MONDE

Source : AIE



L'ÉLECTRICITÉ EST UNE PARTIE DU PROBLÈME, MAIS ÉGALEMENT UNE PARTIE DE LA SOLUTION

Aujourd'hui, dans le monde, 2/3 des énergies utilisées pour produire de l'électricité sont fossiles (charbon, pétrole, gaz), c'est-à-dire très fortement émettrices de CO₂. 1/3 seulement sont non fossiles, c'est-à-dire non émettrices de CO₂ (hydraulique, autres énergies renouvelables, nucléaire).

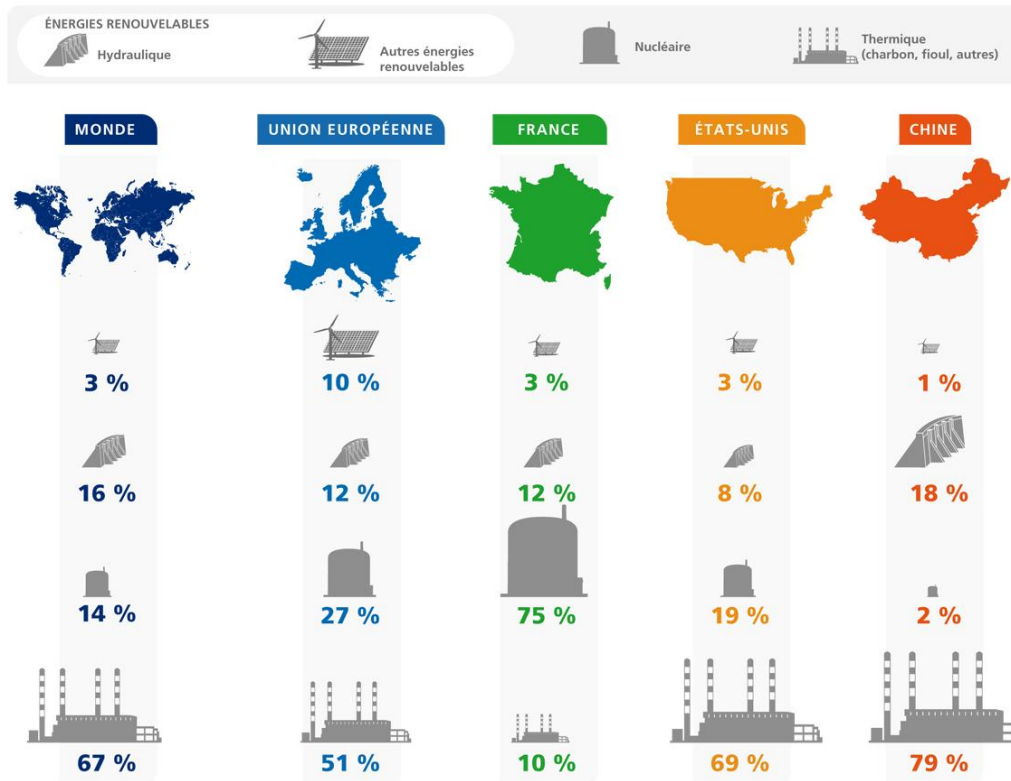
Objectif de l'AIE* pour 2050 : pour stabiliser les températures à + 2 °C, il faut inverser les proportions pour avoir 2/3 de la production mondiale d'électricité sans CO₂

* Agence internationale de l'énergie

ÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE : PRODUCTION ET ÉMISSIONS DE CO₂

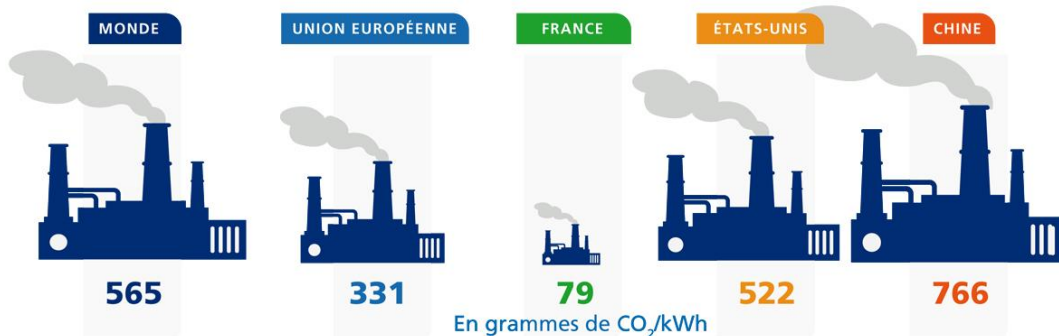
COMMENT EST PRODUITE L'ÉLECTRICITÉ ?

Source : AIE



QUI ÉMET LE MOINS DE CO₂ ?

Source : AIE, "CO₂ emissions from fuel combustion"
Émissions de CO₂ issues de la production d'électricité – 2010

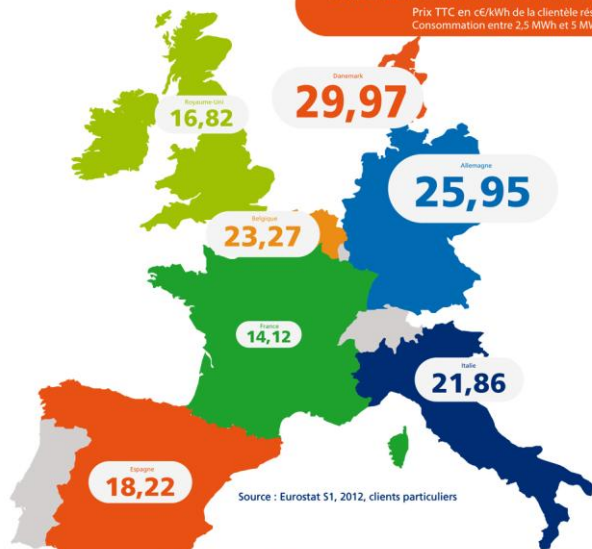


© EDF 2013

MIEUX COMPRENDRE LE PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

UNE ÉLECTRICITÉ MOINS CHÈRE EN FRANCE

Prix TTC en c€/kWh de la clientèle résidentielle S1 2012 - Consommation entre 2,5 MWh et 5 MWh - Eurostat (16/11/2012)



Source : Eurostat S1, 2012, clients particuliers

En France, pour les particuliers, le prix de l'électricité est :

35 % moins cher par rapport au prix de la moyenne des autres pays de la zone euro

45 % moins cher par rapport au prix de l'électricité pour les ménages allemands

COMMENT EST COMPOSÉE UNE FACTURE D'ÉLECTRICITÉ EN FRANCE ?

Taxes

- **TVA** : en métropole, elle est à 5,5 % sur l'abonnement et les taxes locales correspondantes et à 19,6 % sur la consommation et les taxes correspondantes.
- **TCFE** : taxe sur la consommation finale d'électricité. Réservée aux communes, aux départements et à l'État.
- **CSPE** : contribution au service public de l'électricité, visant à compenser les charges liées aux missions de service public mises à la charge de certains fournisseurs d'énergie. Elle sert notamment à financer : les surcoûts de production d'électricité dans les îles, les politiques de soutien aux énergies renouvelables, le tarif social en faveur des clients démunis. Elle est calculée en fonction de la consommation électrique.
- **CTA** : contribution tarifaire d'acheminement, servant à financer les retraites des employés des industries électrique et gazière.



Taxes

30,4 %

TCFE : 6,2 %

Énergie

(production et commercialisation)

37,9 %

CSPE : 7,5 %

CTA : 2 %

TVA : 14,7 %

Réseaux

31,7 %



Réseaux

Tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE) : rémunération des gestionnaires de réseau de transport et de distribution d'électricité. Ils couvrent les dépenses d'entretien et de maintenance, les investissements liés au renouvellement du réseau. Ils représentent 90 % des recettes d'ERDF.

QUE FAIT-ON AVEC UN KILOWATT-HEURE ?

kWh – kilowatt-heure

C'est l'unité de mesure de l'énergie. Elle est souvent confondue avec le watt (W). Le watt est une unité de mesure de puissance mécanique ou électrique. Le kilowatt-heure est une unité de mesure d'énergie correspondant à l'énergie consommée en une heure par un appareil de 1 000 watts.

Concrètement, 1 kWh c'est...

une ½ heure de sèche-cheveux



1 heure de fonctionnement d'un radiateur de 1 000 W



un cycle de lave-linge



3 à 5 h de télévision

1 journée de réfrigérateur



1 à 1,5 jour d'éclairage dans un logement



4 mois environ de smartphone





N'imprimez ce message que si vous en avez l'utilité.

EDF SA
22-30, avenue de Wagram
75382 Paris cedex 08
Capital de 924 433 331 euros
552 081 317 R.C.S. Paris

www.edf.fr

CONTACTS

Presse

Jill Coulombe : +33(1) 40 42 24 25

Emilie Prade : +33(1) 40 42 33 91