



**EDF, ACTEUR ENGAGÉ
POUR LE CLIMAT**



Une électricité bas carbone et compétitive est un formidable atout pour décarboner l'économie.

EDF, électricien responsable, partenaire officiel de la conférence Paris climat 2015, est engagé pour contribuer à l'effort de limitation du réchauffement climatique à moins de 2 °C.

SOMMAIRE

EDF, UN ACTEUR ENGAGÉ
DE LONGUE DATE
DANS LA LUTTE CONTRE
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE 4

EDF, ACTEUR ENGAGÉ
DANS LA CONFÉRENCE
PARIS CLIMAT 2015 11

INNOVER POUR LUTTER CONTRE
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE :
7 EXEMPLES DE SOLUTIONS QUI
FONT LEUR PREUVE 12

EDF, UN ACTEUR ENGAGÉ DE LONGUE DATE DANS LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, UNE PRÉOCCUPATION MONDIALE

Pour la communauté internationale, les gaz à effet de serre, et en particulier les émissions de CO₂, sont les principaux responsables du changement climatique. D'ores et déjà, des actions sont engagées avec un objectif : **limiter la hausse des températures en dessous de 2°C**. Actuellement, la production d'énergie représente 60 % des émissions mondiales, y compris le transport et l'électricité qui représentent une part prédominante.

Qu'elles soient développées ou en développement, il s'agit de réduire la dépendance de nos sociétés au carbone en consommant moins d'énergie, et en consommant une énergie qui elle-même sera productrice de moins de carbone. L'électricité décarbonée est aujourd'hui le meilleur moyen de réduire la dépendance de nos économies aux combustibles et énergies fossiles.



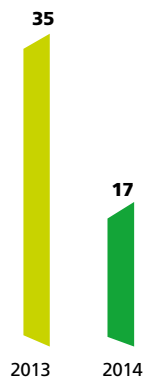
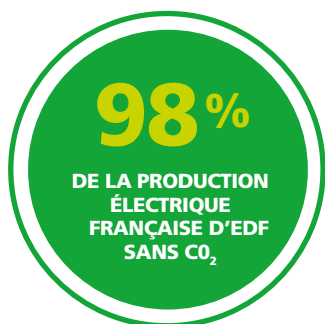
EDF, ÉLECTRICIEN RESPONSABLE, CHAMPION DE LA CROISSANCE BAS CARBONE

La demande mondiale d'électricité devrait croître de 70 % d'ici à 2040, mais sa production est à l'origine de 40 % des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie. Il faut les réduire pour lutter contre le changement climatique : **le groupe EDF s'y engage avec un mix énergétique bas carbone, compétitif et diversifié.**

Son mix énergétique affiche 17 grammes de CO₂ par kWh en France, soit 20 fois moins que la moyenne européenne, qui est d'environ 300 grammes par kWh. En France continentale, EDF a produit près de 98 % de son électricité sans émission de CO₂ en 2014. Depuis 1990, EDF a plus que divisé par deux ses émissions de carbone.

Le mix énergétique du groupe est équilibré et favorise les énergies décarbonées. Il associe majoritairement énergie nucléaire, qui fournit une électricité compétitive et sans CO₂, énergie hydraulique, avec la première capacité d'Europe, et nouvelles énergies renouvelables, éolienne et solaire en priorité. Ce mix repose sur la complémentarité : la puissance apportée par le nucléaire, le volontarisme des énergies renouvelables, et la sécurité d'approvisionnement qu'apportent ces deux types d'énergie.

Émissions de CO₂ en France⁽¹⁾ en g/kWh



Données consolidées au 31 décembre 2014

1^{er} électricien mondial, EDF est engagé dans la lutte contre le changement climatique et entend poursuivre son action sur plusieurs leviers :

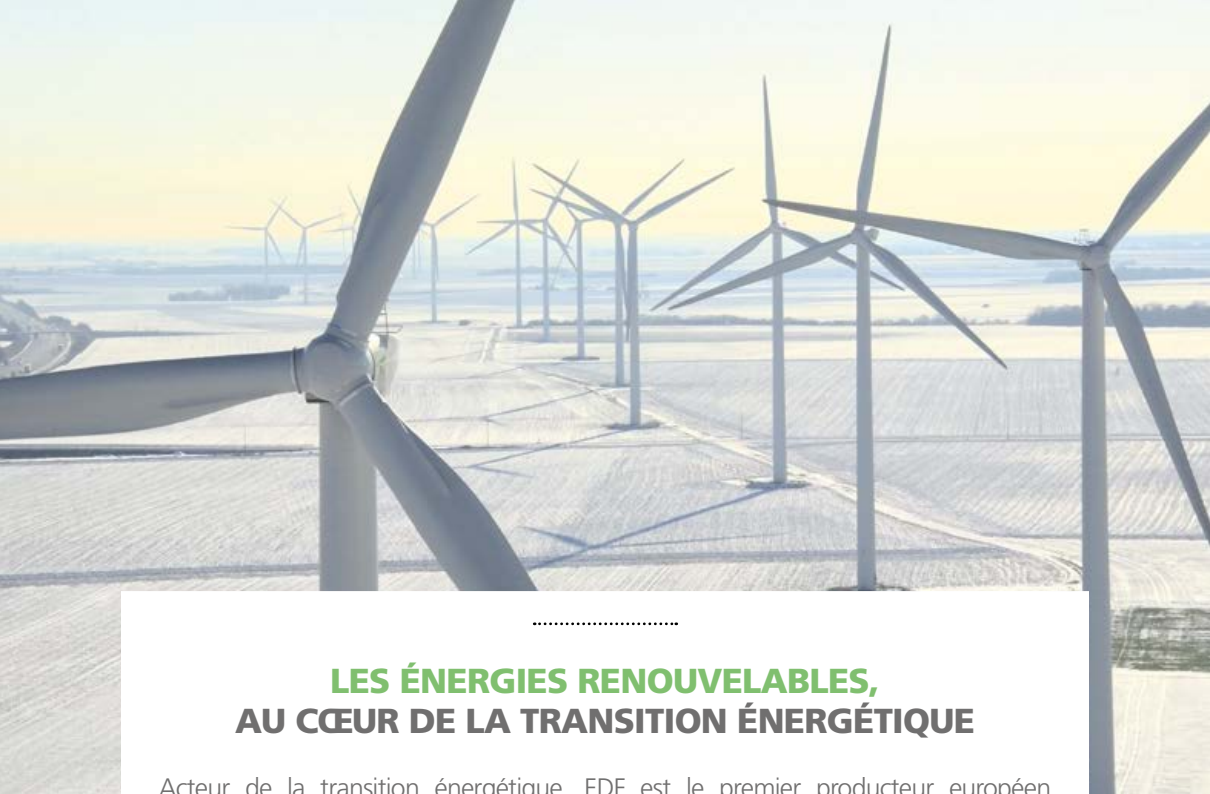
●
Exploiter le parc nucléaire, non émetteur de gaz à effet de serre, en complément et en appui aux énergies renouvelables

●
Développer les ENR en partenariat avec les territoires, en s'appuyant sur les performances du système centralisé, robuste et souple, pour permettre le développement des énergies locales et intermittentes

●
Optimiser et développer la production hydraulique, 1^{re} des énergies renouvelables, en modernisant les outils de production

●
D'ici 2016, EDF aura fermé et remplacé des centrales charbon peu performantes (2 850 MW) par des cycles combinés gaz et des turbines à combustion (3 000 MW), technologies au rendement et aux performances environnementales nettement supérieures. Au total, sur la période 2012-2016, ces actions permettront de diminuer de plus d'un tiers les émissions de CO₂ par kWh produit en France, pour le parc thermique

●
Accompagner nos clients vers une meilleure consommation. À nos clients de demain qui seront également producteurs d'énergie et producteurs d'économies d'énergie, le rôle d'EDF est de proposer de nouveaux services qui s'appuieront, en particulier, sur la révolution numérique



.....

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES, AU CŒUR DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Acteur de la transition énergétique, EDF est le premier producteur européen d'énergies renouvelables.

Dans le cadre de son projet stratégique CAP 2030, le groupe a pour ambition de doubler son parc, en 2030, et passer ainsi de 28 gigawatts à plus de 50.

En 2014, EDF Énergies Nouvelles a battu son record de nouveaux chantiers éoliens et solaires dans le monde, avec la construction de 2,2 GW de capacités éoliennes et solaires.

En France une dizaine de parcs éoliens ont été mis en service dans les régions Nord-Pas-de-Calais, Champagne-Ardenne, Picardie et Languedoc-Roussillon, où sont exploités près de 30 % des actifs éoliens du Groupe en France.

L'eau est la première des énergies renouvelables exploitées par EDF, premier fournisseur d'énergie hydraulique de l'Union européenne. Le groupe dispose d'une puissance installée renouvelable de 28,3 GW dont 21,9 GW en hydraulique.

.....

L'INNOVATION, UN ATOUT DANS LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le groupe EDF investit près de 600 millions d'euros chaque année dans sa recherche et développement. Cet effort soutenu porté à l'innovation permet de :

●
Développer et prouver de nouvelles technologies dans les EnR et les solutions de stockage, notamment pour pallier l'intermittence des énergies renouvelables.

●
Intégrer le numérique et les nouvelles technologies de l'information au système électrique et au monde des objets interconnectés.

●
Enrichir notre offre de services énergétiques, avec de nouvelles solutions tirées de la digitalisation pour les entreprises et les collectivités territoriales, mais aussi pour les particuliers. C'est tout le sens que prend, par exemple, l'acquisition de Dalkia France faite par EDF l'an dernier.

L'innovation concerne également le développement de modes de financements nouveaux.

En novembre 2013, le groupe a ainsi lancé avec succès la première émission obligataire verte « Green Bond » en euros réalisée par une grande entreprise, levant ainsi 1,4 milliard d'euros pour le financement de projets renouvelables d'EDF Énergies Nouvelles. À fin mai 2015, la totalité des 1,4 milliard d'euros a été allouée. Ces fonds ont permis de financer 13 projets d'énergie renouvelable (éolien, solaire photovoltaïque, biométhane), situés en France et en Amérique du Nord, et développés par EDF Énergies Nouvelles. Ces projets représentent une capacité totale de 1,8 GW et un potentiel de production annuelle d'environ 7 TWh.

Le 8 octobre 2015, EDF a émis un second green bond, qui est la plus importante émise en dollar US pour une entreprise industrielle. Cette nouvelle obligation verte, d'un montant total de 1,25 milliard de dollars, va permettre à EDF de poursuivre ses investissements de développement des énergies renouvelables.

.....

EDF, ACTEUR DE PROXIMITÉ POUR LES VILLES ET LES TERRITOIRES

La proximité avec les villes et les territoires est au cœur de l'action d'EDF et du projet CAP 2030.

Le groupe développe des réponses locales sur mesure au plus près des besoins des villes et des territoires afin de les accompagner dans leurs projets énergétiques.

Initiée en 2013, et coordonnée par EDF, Smart Electric Lyon est une expérimentation unique en Europe sur les usages et les solutions électriques de demain. 25 000 foyers, une centaine d'entreprises et de collectivités locales sur le Grand Lyon testeront, sur les trois prochaines années, des solutions visant à maîtriser les consommations électriques, améliorer le confort de vie à la maison, et accroître la performance des entreprises et des collectivités.

EDF est également présent dans les territoires avec plusieurs centaines de projets. 70 sont en cours ou déjà réalisés, sur de nombreuses thématiques : mobilité électrique, solutions énergétiques pour de nouvelles zones d'aménagement, rénovation de bâtiments, production locale d'énergie, stratégie et conseil amont en énergie, éclairage public, pilotage énergétique...

.....

.....

ACCOMPAGNER TOUS NOS CLIENTS POUR LES AIDER À CONSOMMER MIEUX

Dans le cadre de sa mission de service public, le groupe souhaite aider ses clients à consommer mieux.

Au service d'une meilleure maîtrise de la consommation d'électricité, EDF pense l'efficacité énergétique pour tous ses clients. Le client devient producteur d'énergie et d'économies d'énergie, et nous voulons l'accompagner. C'est pourquoi EDF met en place des offres et des services innovants pour les particuliers, en s'appuyant sur la transition numérique.

EDF propose notamment **e.quilibre**, un tableau de bord digital, accessible depuis son service client. Chacun peut désormais s'informer, mois après mois, sur l'évolution de sa consommation d'électricité et de gaz naturel, avec en prime, la particularité de pouvoir le faire en kWh et en euros.

.....

EDF, ACTEUR ENGAGÉ DANS LA CONFÉRENCE PARIS CLIMAT 2015

EDF souhaite que la conférence de Paris constitue une étape décisive dans l'engagement de tous vers une économie décarbonée, indispensable pour contenir le changement climatique et permettre un développement plus durable.

Cette électricité décarbonée constitue un levier essentiel pour la transition des villes et des territoires vers une économie bas carbone.

Le groupe EDF est très engagé pour un prix élevé du carbone, afin d'inciter les investissements dans les moyens de production bas carbone et d'éviter dès aujourd'hui des émissions de CO₂ dans l'atmosphère. C'est pourquoi, parmi les actions engagées par EDF, le groupe soutient plusieurs démarches d'entreprises qui réclament un prix élevé du carbone.



EDF, mécène de la conférence Paris climat 2015 sur le site du Bourget, s'engage pleinement auprès de l'organisation française pour la réussite de cet événement unique.

Pendant toute la période de la conférence, le groupe fournira à l'événement une électricité très faiblement carbonée et compensera les résidus d'émissions via des mécanismes de compensation.

EDF installera aussi les bornes de recharge pour alimenter les voitures électriques qui circuleront sur le site de la conférence.

INNOVER

POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE :

**7 exemples de solutions
qui font leur preuve**



LA SMARTFLOWER, AUTOPRODUIRE DE L'ÉLECTRICITÉ À PARTIR DU SOLEIL

La Smartflower est un générateur intelligent d'énergie solaire au design innovant qui permet d'autoproduire sa propre énergie. Composée de 12 pétales équipées chacune de 40 cellules photovoltaïques, cette fleur solaire s'ouvre entièrement le matin et suit la course du soleil tout au long de la journée à la manière d'un tournesol, puis se referme la nuit. La production est ainsi optimisée de 40 % par rapport à une installation en toiture.

Chaque fleur a une puissance de 2,3 kWc, ce qui correspond à une production annuelle d'environ 3 500 kWh, soit l'équivalent de la consommation de plus d'un foyer de 4 personnes (hors eau chaude et chauffage).



POUTÈS, UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE BARRAGE HYDRAULIQUE

Innover pour préserver la biodiversité, c'est le défi du nouveau barrage hydraulique de Poutès situé sur la rivière Allier. EDF a imaginé un ouvrage entièrement reconfiguré conciliant les impératifs environnementaux, en particulier la migration des poissons, tout en préservant la production d'énergie. C'est aussi et surtout le résultat d'une concertation réussie avec les élus du Haut-Allier et les associations environnementales.

Grâce à cette solution technologique inédite et, en dépit d'un gabarit particulièrement modeste, le futur ouvrage dont la construction débutera en 2016, fournira 85 % de l'énergie hydraulique produite à l'origine. Une électricité bas carbone qui répond aux besoins annuels d'une ville de 20 000 habitants.



MONSTER, LES ÉLUS FONT LES CHOIX ÉNERGÉTIQUES DE DEMAIN

MonSTER, Mon Simulateur de Transition Énergétique Régionale, permet d'accompagner les élus locaux dans la transition énergétique de leurs territoires. Cet outil de simulation teste les différents *scenarii* pour opérer les bons choix énergétiques à venir. Autre point fort, il intègre aussi des données liées à l'évolution du changement climatique.



MOBILITÉ, EDF S'ENGAGE DANS LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE À TRAVERS SA FILIALE SODETREL

La ville de Paris installe, à partir du mois d'octobre, 180 nouveaux points de charge accélérée pour véhicules électriques et hybrides rechargeables. Sodetrel fournit à la ville un outil de supervision qui permet en temps réel de connaître l'état des bornes, leur disponibilité, les éventuels aléas techniques et d'effectuer des opérations de maintenance à distance. L'exploitation commerciale du service est également confiée à Sodetrel. Pendant toute la durée de la conférence Paris climat 2015, Sodetrel met à disposition quatre stations de charge rapide installées dans le cadre du projet européen Corri-Door. Il s'agit des bornes implantées sur les aires des stations Total de la ville de Paris (sur le périphérique) et près de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle. Enfin, Sodetrel supervisera et exploitera une cinquantaine de bornes de recharge financées par EDF spécifiquement pour la conférence.



PÉGASE, LISSER ET STOCKER LA PRODUCTION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

EDF a créé Pégase, un logiciel qui permet de piloter une batterie utilisée pour lisser et stocker la production des énergies renouvelables et leur intermittence. Lorsque l'énergie est intermittente, notamment photovoltaïque, elle peut chuter brutalement dès qu'un nuage passe. Il faut alors compenser cette intermittence par d'autres moyens de production. La batterie permet de stocker de l'électricité lorsque l'ensoleillement est important afin de la restituer lors du passage d'un nuage. Ce nouveau dispositif a fait ses preuves en Guyane et sur l'île de La Réunion qui ont massivement recours aux énergies renouvelables pour leur production d'électricité.



SINGAPOUR, VISUALISER LA VILLE DE DEMAIN EN TROIS MINUTES

Pour le plus gros bailleur social de Singapour, EDF a développé une plateforme de planification urbaine qui permet aux décideurs locaux de visualiser, grâce à une interface 3D, les conséquences possibles de différents *scenarii* énergétiques envisagés pour la ville. Cet outil permettra également de réduire les émissions de CO₂.

Trois minutes suffisent pour obtenir les résultats d'une simulation. La plateforme comprend 500 fonctions pour couvrir de manière exhaustive les principales problématiques urbaines (énergie, transport, eau, déchets).



OMBRIWATT, L'ÉNERGIE SOLAIRE AU SERVICE DE LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Les équipes du groupe EDF ont mis au point, ensemble, une offre de mobilité électrique solaire en autoproduction. Cette solution, baptisée Ombriwatt, repose sur un générateur photovoltaïque qui produit de l'énergie grâce au soleil et alimente les bornes de chargement électriques des véhicules. Ombriwatt est une ombrière de parking d'environ 30 m² protégeant les voitures du soleil ou des intempéries. Équipé de panneaux photovoltaïques conçus en France par Photowatt, filiale à 100 % d'EDF EN, cet équipement permet de produire de l'énergie pour alimenter les batteries des voitures stationnées ou de réinjecter cette énergie sur le réseau électrique du site.

Son atout ? La réduction des émissions de CO₂ tant au niveau de la production d'énergie que de l'alimentation électrique des véhicules.

DÉCOUVREZ PLUS DE SOLUTIONS
QUI ONT FAIT LEUR PREUVE SUR
www.edf.fr

SUIVEZ EDF SUR



EDF

www.facebook.com/edf



@EDFofficiel

<https://twitter.com/edfofficiel>



edfofficiel

<https://instagram.com/edfofficiel>



Contact service presse
Géraldine Foucher
geraldine.foucher@edf.fr – 01 40 42 33 91