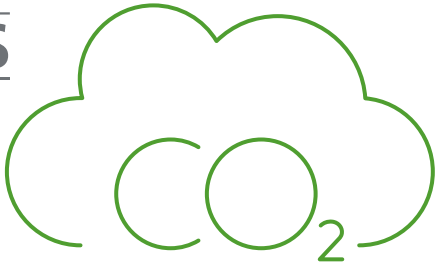
COMMENT EDF PRÉPARE **UN AVENIR NEUTRE EN CO_2 ?**

GUIDE PRATIQUE 2021
À L'USAGE DES ÉLUS LOCAUX

EDF&VOUS



UN AVENIR NEUTRE EN CO_2

Depuis plus de 70 ans, le groupe EDF est un acteur majeur de la politique énergique et de la vie économique de notre pays. Fort d'un modèle largement décarboné, au cœur de notre système énergétique, nous plaçons toutes nos actions au service de l'intérêt général. Ce qui se traduit aujourd'hui par la lutte contre le changement climatique. En cette période complexe, qui mêle bouleversements technologiques rapides et crise sans précédent, sur le plan sanitaire comme sur le plan économique, nous sommes plus que jamais, en première ligne, aux côtés des territoires comme de nos clients.

Avertissement

Le guide EDF & Vous est une publication annuelle du groupe EDF destinée à l'information des élus et des collectivités locales. Il présente les différentes activités du Groupe dans les territoires depuis la production jusqu'à la commercialisation, à la lumière des principaux enjeux du marché de l'électricité. Les activités de transport et de distribution d'électricité décrites dans ce guide relèvent des gestionnaires de transport (RTE) et de distribution (ENEDIS) dont les missions sont d'assurer un accès équitable et non discriminatoire aux réseaux. RTE et ENEDIS sont des filiales régulées, gérées en toute indépendance au sein du groupe EDF. Le présent guide ne prend pas en compte les évolutions du cadre législatif ou réglementaire susceptibles d'intervenir au moment de sa publication.

Fidèles à nos valeurs, nous défendons un plan de relance capable de faire émerger une croissance à la fois vertueuse pour l'environnement et solidaire sur le plan social.

Les priorités et propositions que nous avons soumises aux pouvoirs publics sont dictées par 3 enjeux indissociables : stimuler une croissance riche en emplois domestiques, préserver le climat et renforcer notre souveraineté. C'est-à-dire contribuer à atteindre les objectifs de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et ceux de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), tout en nous appuyant ou en développant les gains de productivité des filières génératrices d'emplois en France.

SOMMAIRE

QUELS PRINCIPES FONDATEURS POUR NOTRE SYSTÈME ÉLECTRIQUE ?

PRINCIPES FONDATEURS

Une priorité : la souveraineté | 6
Un système électrique décarboné et solidaire | 7
Un système de plus en plus intelligent et efficient | 8

QUEL CADRE POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EN FRANCE ET EN EUROPE ?

LE CADRE RÈGLEMENTAIRE EUROPÉEN

La politique de l'énergie, une compétence partagée | 9
2 groupes de politiques : l'un pour le marché de l'énergie et l'autre pour l'énergie et le climat | 10
De nouveaux enjeux pour 2030 | 10

LES POLITIQUES ÉNERGÉTIQUES ET MIX EN EUROPE

Une compétence du ressort des États membres | 11
L'Allemagne | 11
La Pologne | 11
L'Italie et l'Espagne | 11
Le Royaume-Uni | 11
La France | 12
SNCB et PPE | 12

EUROPE : DU PAQUET ÉNERGIE PROPRE AU GREEN DEAL

Le paquet énergie propre : ses avancées et ses limites | 16
Le Green Deal | 17

COMMENT RÉUSSIR ENSEMBLE NOTRE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ?

EN DIMINUANT LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Un réchauffement climatique qui s'accélère | 18
Des engagements nationaux et internationaux | 18
Une déclinaison énergie par énergie et secteur par secteur | 20
Un effort national collectif | 20

EN AUGMENTANT LE RECOURS À L'ÉLECTRICITÉ DÉCARBONÉE

Une hausse significative et durable des investissements | 21
Une longueur d'avance pour la France | 21
Trois secteurs prioritaires | 22

EN MISANT SUR LA COMPLÉMENTARITÉ ENTRE NUCLÉAIRE ET ENR

Une diversification à maitriser | 23
Une bonne intégration des ENR | 24
dans un système électrique résilient | 24
Une vraie place pour le nucléaire | 24
Une multitude de solutions | 24
L'ARENH | 25

COMMENT EDF VOUS ACCOMPAGNE VERS LA NEUTRALITÉ CARBONE ?

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE AU CŒUR DE NOTRE RAISON D'ÊTRE ET NOTRE AMBITION

Notre raison d'être pour le « monde d'après » | 27
Notre ambition : la neutralité carbone d'ici à 2050 | 28
EDF, N°1 européen de l'énergie décarbonée | 28
Des investissements massifs | 29
EDF, leader de la production d'énergie décarbonée | 29
Notre stratégie en 3 axes... | 30
4 plans majeurs pour soutenir ces orientations | 31
... et 20 chantiers stratégiques | 31
Création de valeur 2019 | 32

NOS EMPLOIS ET INVESTISSEMENTS SUR LES TERRITOIRES | 34
NOTRE ACCOMPAGNEMENT AU QUOTIDIEN | 34

LE MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

DES ACTIVITÉS EN CONCURRENCE ET DES ACTIVITÉS RÉGULÉES

Les activités en concurrence | 36
Les réseaux : activités régulées | 37
EDF SEI, une situation règlementaire à part | 37

LA PLACE DU GROUPE EDF :

Chiffres clés EDF 2019 | 38
EDF, un acteur européen et international | 40

EDF, UN GROUPE AU SERVICE DES TERRITOIRES

RTE, filiale régulée | 42
ENEDIS, filiale régulée | 44
ÉS, filiale régulée | 48
CITELUM, filiale en concurrence | 49
DALKIA, filiale en concurrence | 50
IZIVIA, filiale en concurrence | 52
HYNAMICS, filiale en concurrence | 54
EDF Renouvelables, filiale en concurrence | 55

QUELS OUVRAGES DE PRODUCTION D'EDF ? | 57

QUELS PRINCIPES FONDATEURS
POUR NOTRE SYSTÈME ÉLECTRIQUE ?

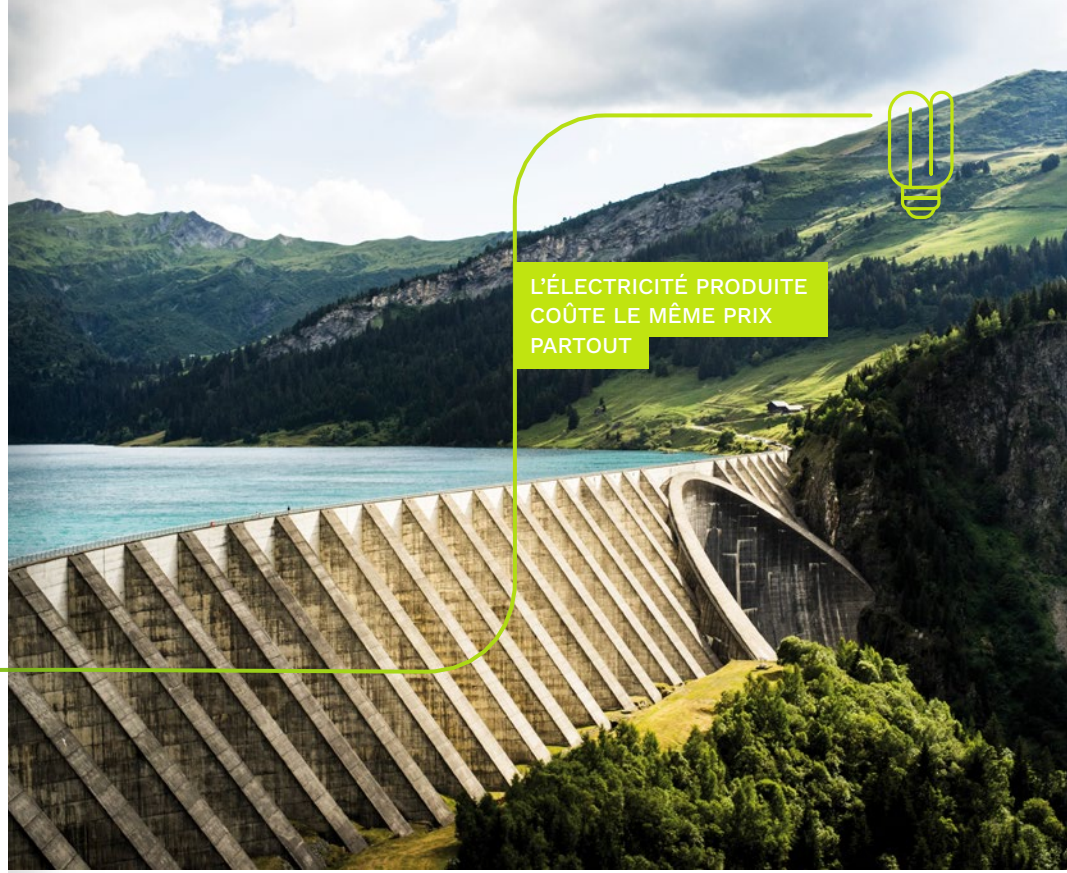
PRINCIPES FONDATEURS

Une priorité : la souveraineté

La politique énergétique revêt pour notre pays une importance stratégique. La France, qui ne dispose pas d'abondantes ressources en énergie, a dû assurer en permanence l'adéquation entre des besoins énergétiques en hausse et l'évolution de l'économie.

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, il a fallu reconstruire l'économie de manière organisée. Aussi, la loi d'avril 1946 « nationalise la production, le transport, la distribution, l'importation et l'exportation d'électricité » et crée l'établissement public Électricité de France. Objectifs : répondre à une hausse forte et durable de la consommation d'électricité, sécuriser l'approvisionnement du pays au moindre coût et unifier les tarifs d'électricité **pour garantir à tous les consommateurs une égalité de traitement** (ce que l'on appelle aujourd'hui la péréquation tarifaire).

De 1945 à 1960, notre parc hydraulique se développe et produit la moitié de la consommation d'électricité de notre pays, l'autre moitié étant fournie par des centrales fossiles. En 1973, face à la crise pétrolière, les pouvoirs publics décident de développer une énergie de substitution, capable de garantir notre indépendance énergétique. **La construction de notre parc nucléaire démarre dans les années 1970**.



@EDF - JULIEN GOLDSTEIN

Un système électrique décarboné et solidaire

Sur le plan environnemental, ces choix stratégiques ont entraîné une décarbonation de notre système électrique. **Entre 1970 et 2016, notre production d'électricité a été multipliée par 3,5, alors que ses émissions de CO_2 ont été divisées par 3**. Aujourd'hui, le contenu carbone de notre électricité est 10 fois moindre qu'en 1970.

Notre parc de production, qui s'appuie sur de « grandes centrales », est **au service de tous les territoires et tous les consommateurs**, quelle que soit les régions et quelles que soient ses capacités de production. L'électricité produite, puis acheminée par les réseaux de transport et de distribution, coûte le même prix partout. C'est la solidarité entre les territoires, atout majeur du parc français.

Un système de plus en plus intelligent et efficient

Demain, ces réseaux, eux aussi de plus en plus numériques et intelligents, **seront au cœur de la transition énergétique**. Car ce sont eux qui permettront de faire lien avec efficience entre :

Des productions de plus en plus variées où cohabitent de grandes centrales classiques ou renouvelables et de plus en plus de petits systèmes, aux productions pilotables pour certaines, intermittentes pour d'autres.

Une demande dont les formes et la variabilité, spatiale et temporelle, s'ouvriront également. Les véhicules électriques en sont un exemple frappant : demain, ils pourront inverser leurs flux et offrir un soutien au réseau lorsqu'ils seront stationnés, ce qui est le cas la majorité (95 %) du temps.

Notre système électrique n'est pas en rupture. **Il se complexifie et s'enrichit**. Nous n'allons pas vers un changement de monde, mais vers un monde plus complexe où les solutions locales vont se multiplier et se combiner au monde que nous avons construit jusqu'à présent.

@EDF - JEAN-LUC PETIT

QUEL CADRE POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EN FRANCE ET EN EUROPE ?

LE CADRE RÈGLEMENTAIRE EUROPÉEN

La politique de l'énergie, une compétence partagée

Initialement limitées à l'ouverture des marchés et à l'action environnementale, **les prérogatives de l'Union européenne (UE) en matière d'énergie se sont étendues**. Depuis le traité de Lisbonne, la politique de l'énergie est une compétence partagée : les États n'exercent leur compétence que si l'Union européenne n'a pas exercé la sienne. Cela concerne le fonctionnement du marché de l'énergie, la sécurité d'approvisionnement, l'efficacité énergétique, le développement des énergies renouvelables et l'interconnexion des réseaux énergétiques.

2 groupes de politiques : l'un pour le marché de l'énergie et l'autre pour l'énergie et le climat

Dans ce cadre, l'Europe a développé deux grands groupes de politiques. Les uns structurent le marché européen de l'énergie et en particulier l'électricité. Les autres créent un cadre global pour les actions en matière d'énergie et de climat, avec trois grands objectifs : **réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), développer l'efficacité énergétique et déployer les énergies renouvelables**.

Entre 1996 et 2009, plusieurs dispositions législatives ont fixé le cadre dans lequel le Groupe EDF évolue aujourd'hui en Europe.

- **Pour le marché :** le client peut choisir son fournisseur librement ; les tiers ont accès aux réseaux et ces réseaux sont séparés de façon à en garantir la neutralité ; le marché européen est unique ; des interconnexions peuvent se développer.
- **Pour l'énergie et le climat :** 3 objectifs de 20 % (dits 3 x 20) ont été fixés pour 2020. Réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre en s'appuyant sur un marché de quotas d'émissions (l'« ETS ») ; atteindre 20 % de renouvelables dans la consommation d'énergie : et améliorer de 20 % l'efficacité énergétique.

3 OBJECTIFS DE 20 % (DITS 3 X 20) ONT ÉTÉ FIXÉS POUR 2020

De nouveaux enjeux pour 2030

Depuis quelques années, l'UE s'est engagée dans une nouvelle étape. **Elle entend à la fois continuer à harmoniser le marché et définir un nouveau cadre « énergie-climat », à l'horizon 2030**.

Soucieuse de cohérence, elle a créé l'Union de l'Énergie en 2015. Objectifs : concevoir et déployer de manière coordonnée les politiques « énergie-climat » et créer un dialogue entre les États membres et l'UE. Les premiers présentent des plans d'action nationaux, la seconde publie des appréciations synthétiques et incite les États à converger vers les objectifs européens.

LES POLITIQUES ÉNERGÉTIQUES ET MIX EN EUROPE

Une compétence du ressort des États membres

L'Union européenne s'est engagée dans une politique de lutte contre le changement climatique en adoptant des objectifs pour baisser ses émissions de CO_2, développer les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique d'ici à 2020 puis 2030. Toutefois, la politique énergétique reste largement du ressort des États membres. Chaque pays établit ses propres choix de mix, en fonction de ses ressources, de son histoire et de ses priorités politiques, avec des marges de manœuvre dans le cadre fixé par Bruxelles. Ce qui aboutit aujourd'hui à des mix énergétiques différents d'un pays à l'autre, notamment pour ce qui concerne la production électrique.

L'Allemagne a adopté au début des années 2000 une politique de transition énergétique, appelée Energiewende, qui a consisté à développer les énergies renouvelables de façon massive et à fermer son parc nucléaire entre 2011 et 2022. En attendant que les renouvelables prennent le relais, elle a dû maintenir ainsi sa production à partir de charbon et de lignite. Son objectif est aujourd'hui de sortir du charbon d'ici à 2038.

La Pologne prévoit de se dégager du charbon à l'horizon 2040 et de recourir au nucléaire.

L'Italie et l'Espagne sortent du charbon et recourent de façon massive aux renouvelables.

Le Royaume-Uni plus proche de la France, s'est donné comme priorité de baisser ses émissions de CO_2 et d'être indépendant sur le plan énergétique. Il a décidé à la fois de soutenir le développement de ses filières de production décarbonées - renouvelables/nucléaire - et de fermer son parc de centrales à charbon au cours de la prochaine décennie. Sa sortie de l'Union européenne n'est pas sans conséquence pour la France et EDF, qu'elle prive d'un allié.

La France
La spécificité française tient à son mix de production électrique quasiment entièrement décarboné : énergies renouvelables (au premier rang desquelles l'hydraulique) et nucléaire. Conformément à la PPE et la Loi Énergie Climat, elle doit baisser sa consommation d'énergie fossile et rééquilibrer son mix de production électrique entre les renouvelables et le nucléaire. La France continuera de s'appuyer sur l'électricité déjà largement décarbonée pour décarboner son économie.

SNBC et PPE

Le printemps 2020 a été marqué par l'adoption de deux textes réglementaires qui **définissent et mettent en œuvre la stratégie énergétique du pays pour les années qui viennent**. Il s'agit de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Ces deux documents, qui sont le fruit d'un long travail de consultation mené par les pouvoirs publics, sont cohérents l'un avec l'autre, et dirigés par **l'objectif fondamental de la SNBC : atteindre la neutralité carbone en 2050**, c'est-à-dire faire en sorte qu'à cet horizon, toutes les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par l'activité du pays aient disparu ou soient compensées par des puits de carbone permettant de les stocker.

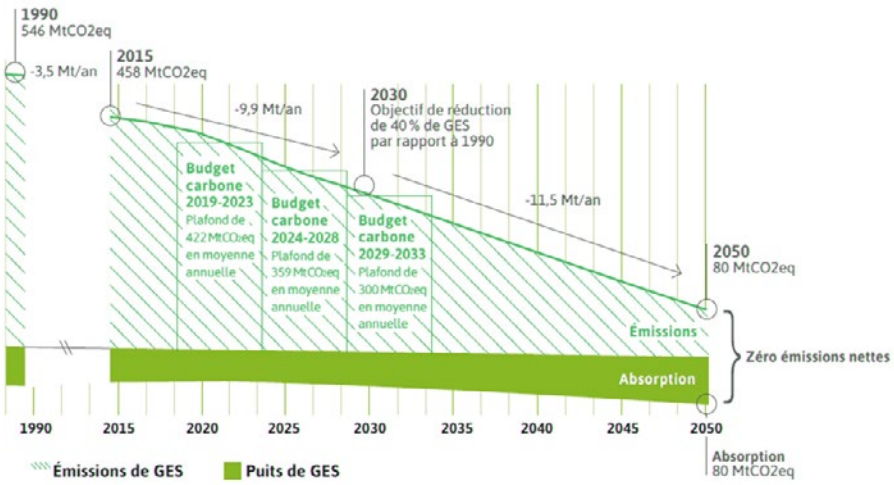
C'est à cet objectif, dont l'atteinte est nécessaire au respect, par la France, des **engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris, que sont assignées les principales dispositions de la SNBC :**

- Réduire quasiment à zéro, d'ici à 2050, les émissions de GES des bâtiments, des transports (hors transport aérien), et de la production d'énergie ;
- Réduire de 81%, à la même échéance, les émissions de GES de l'industrie, de 66 % celles des déchets et de 46 % celles de l'agriculture ;
- Accroître, dans le même temps, la capacité de stockage du carbone des forêts, des produits-bois, des sols et des surfaces agricoles, et introduire les technologies de capture-stockage du carbone.

La SNBC définit, pour chaque secteur, des budgets quinquennaux d'émission de GES, qui ont une valeur réglementaire.

Évolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050

(en $MtCO_2eq$). Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC revisée (neutralité carbone)



La PPE décline quant à elle ces tendances dans un périmètre plus limité (celui de l'énergie) et à un horizon de temps plus court (2023, avec un éclairage sur 2028).

Compte tenu du faible contenu carbone de l'électricité produite en France, cette déclinaison **repose largement sur l'électrification des usages et de l'économie** : c'est en substituant, partout où c'est raisonnablement possible, l'électricité aux autres énergies utilisées, que le pays pourra le plus faire décroître ses émissions de carbone. Cela vaut pour le chauffage des bâtiments (pompes à chaleur, développement et verdissement des réseaux de chaleur), pour le transport (chemin de fer et véhicules électriques), et pour les procédés industriels quand une solution électrique existe. Parallèlement, des efforts doivent être faits pour diminuer la consommation d'énergie et pour diversifier le mix énergétique.

Il s'agit plus spécifiquement :

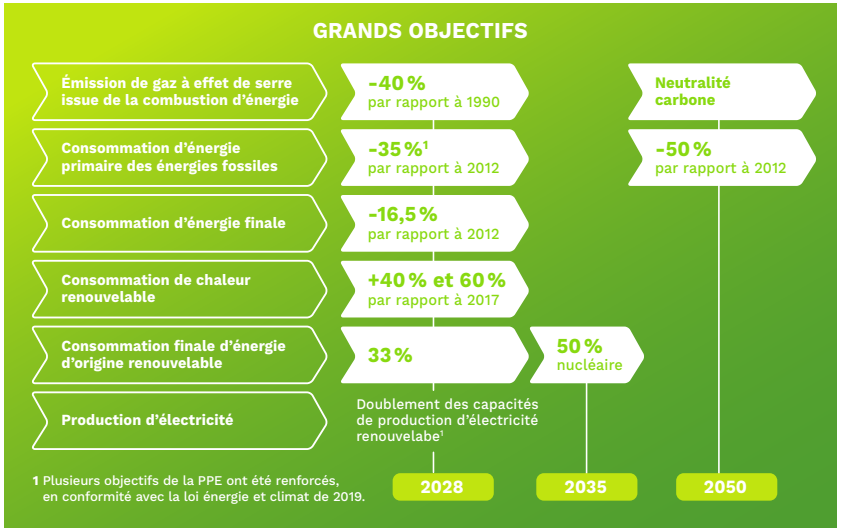
De réduire l'usage des énergies fossiles :

- En fermant les quatre dernières centrales au charbon d'ici 2022 ;
- En faisant disparaître le charbon du chauffage individuel et collectif, y compris via les réseaux de chaleur, d'ici 2025 ;
- En mettant fin à l'utilisation du charbon dans l'industrie (hors sidérurgie) d'ici 2030 ;
- En mettant fin à la vente des véhicules à moteur thermique d'ici 2040.

De développer les énergies renouvelables :

- En doublant la capacité totale installée en 2028 par rapport à 2017 ;
- En lançant, en particulier, d'ici 2023, six nouveaux appels d'offres pour de l'éolien en mer ;
- En augmentant la production de chaleur renouvelable ;
- En accroissant la production de biométhane et d'hydrogène décarboné.

Il s'agit enfin, même si cela ne participe pas de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, de réduire la part du nucléaire dans la production électrique nationale pour qu'il ne représente plus que 50 % de cette production (contre 71 % aujourd'hui) à l'horizon 2035. Cette réduction conduit à la fermeture de 14 réacteurs nucléaires, dont 4 à 6 d'ici 2028 (y compris les deux réacteurs de Fessenheim déjà fermés en 2020).

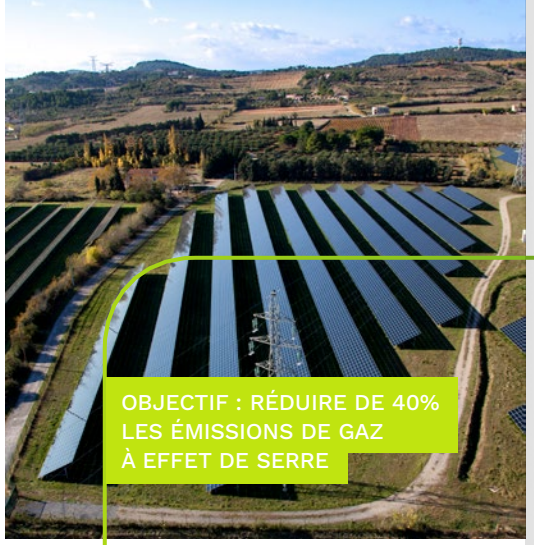


@EDF - COMPOINT STEPHANE

La mise en œuvre de la SNBC et de la PPE passe par de nombreux textes réglementaires qui visent à imposer des normes plus vertueuses (telle la réglementation environnementale pour le bâtiment neuf dite RE 2020), à accroître les incitations données à telle filière et à diminuer ou supprimer celles données à telle autre, ou encore à compenser les coûts pouvant être occasionnés aux ménages par certains changements d'équipement : aide à la rénovation énergétique telle « Ma Prime Rénov »), certificats d'économies d'énergie, prime à la conversion, bonus automobile ; enfin, à aider plus spécifiquement les ménages les plus modestes : bonifications des certificats d'économies d'énergie pour les clients précaires, chèque énergie, etc.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE CONSACRÉE À LA SNBC

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE CONSACRÉE À LA PPE



@EDF- BRUNO ANSELLEM - MARC DIDIER

EUROPE : DU PAQUET ÉNERGIE PROPRE AU GREEN DEAL

Le paquet énergie propre : ses avancées et ses limites

Voté à la fin de la précédente mandature, le paquet législatif, dit « énergie propre », a fait franchir une étape décisive à l'Union de l'énergie. **Il contient huit directives et règlements pour structurer le marché de l'énergie**, dont l'électricité, et définit les objectifs 2030 « énergie-climat », ainsi que la manière de les atteindre.

- Il a renforcé l'intégration des marchés européens,
- Il a amélioré l'insertion des ENR dans le marché de l'électricité,
- Il a mis en place de nouveaux objectifs : **réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre, atteindre 32 % d'ENR dans la consommation et améliorer de 32,5 % l'efficacité énergétique** par rapport au scénario de référence,
- Il a jeté les bases d'une coordination entre États membres pour atteindre les objectifs.

La philosophie de ces mesures est en ligne avec la vision d'EDF, qui est de **coupler décarbonation efficace de l'électricité et électrification de l'économie**. Pour autant deux problèmes restent à régler pour faciliter l'investissement capitalistique qu'exige la transition énergétique.

- Introduire plus d'arrangements de long terme dans le marché, car celui-ci ne donne pas assez de visibilité aux investisseurs.
- Mieux orienter l'investissement vers les technologies décarbonées au moyen d'un prix du carbone croissant et prévisible. Après une longue dépression, celui-ci s'est redressé mais son évolution d'ici à 2030 reste très incertaine. Sans une nouvelle réforme, il risque fort d'être insuffisamment incitatif.

Le Green Deal

Le deuxième au moins de ces sujets devrait être abordé par le Green Deal, un vaste projet de la nouvelle Commission pour orienter la croissance européenne vers les objectifs de l'Accord de Paris sur la lutte contre le changement climatique. Ce nouveau paquet de textes stratégiques et législatifs, concernant tous les secteurs de l'économie, sera renforcé par le « verdissement » du Plan de relance que va déployer l'Union européenne.

EDF en attend notamment que l'objectif renforcé de réduction des émissions de CO_2 soit confirmé. Avec comme horizon le « net zéro » en 2050 et 55 % de réduction en 2030. Elle en attend aussi une bonne dynamique du prix du carbone. Le Green Deal devrait également faciliter l'électrification du transport et de la chaleur.

COMMENT RÉUSSIR ENSEMBLE
NOTRE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ?

CETTE LUTTE SUPPOSE UNE RÉDUCTION DRASTIQUE DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

@EDF - SHUTTERSTOCK - PHILIPPE ERANIAN

EN DIMINUANT LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Un réchauffement climatique qui s'accélère

Selon le Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'évolution du Climat (GIEC), **en 2017 l'impact de l'homme sur le réchauffement climatique moyen mondial est d'environ 1°C par rapport à l'ère préindustrielle**. Et Il croît d'environ 0,2°C par décennie. Mais entre 2006 et 2015, il a augmenté d'environ 0,87°C par rapport à l'ère préindustrielle.

Selon le US National Oceanic and Atmospheric Administration le (NOAA), la température mondiale de 2019 a été supérieure de 0,95°C à la moyenne du 20ème siècle (13,9°C). Inondations, sècheresses, incendies et typhons, les conséquences de ce réchauffement sont visibles partout sur la planète.

Des engagements nationaux et internationaux

Le phénomène est désormais connu du grand public. **Les acteurs économiques, industriels et financiers adaptent leurs stratégies.** Les gouvernements prennent des engagements pour renforcer la baisse des émissions. En Europe (Green Deal de décembre 2019) et en France (Loi relative à l'énergie et au climat de novembre 2019), l'objectif est désormais la neutralité carbone en 2050. Une neutralité indispensable pour maintenir l'évolution des températures à des niveaux soutenables d'ici à la fin du siècle. C'est-à-dire inférieure à +2°C par rapport à l'ère préindustrielle (Accord de Paris).

Cette lutte suppose une réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre, au premier rang desquelles celles de dioxyde de carbone (CO_2). À l'échelle mondiale, ces émissions de CO_2 sont essentiellement dues à l'usage des combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz) dans la production d'énergie. Pour atteindre notre objectif climatique, il nous faut donc les réduire rapidement et massivement. Et ce, par tous les moyens : **en améliorant notre efficacité énergétique comme en remplaçant ces combustibles par des énergies décarbonées**.

En France, la Loi relative à l'énergie et au climat du 8 novembre 2019 a fixé pour objectif « d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six ».

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) a décliné cet objectif secteur par secteur et tracé une trajectoire jusqu'en 2050 pour guider l'action publique. Pour y arriver, elle mobilise de façon massive l'efficacité énergétique et **le recours aux deux grandes sources d'énergie bas carbone que sont l'électricité et la chaleur renouvelable ou de récupération**.

@EDF - ADRIEN DASTE

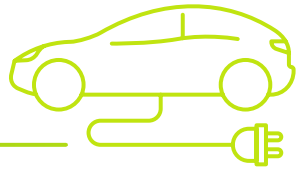
Une déclinaison énergie par énergie et secteur par secteur

Sur le plan opérationnel, l**es pouvoirs publics ont décliné ces priorités d'action énergie par énergie et secteur par secteur**, dans les deux Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) de 2019-2023 et de 2024-2028.

Un effort national collectif

Il faut donc **mobiliser dès maintenant tous les moyens compétitifs et s'appuyer sur une vision industrielle ancrée dans les territoires** pour réduire l'usage des combustibles fossiles tout en préservant le pouvoir d'achat des ménages et la compétitivité des entreprises.

EN AUGMENTANT LE RECOURS À L'ÉLECTRICITÉ DÉCARBONÉE ET À LA CHALEUR RENOUVELABLE



Une hausse significative et durable des investissements

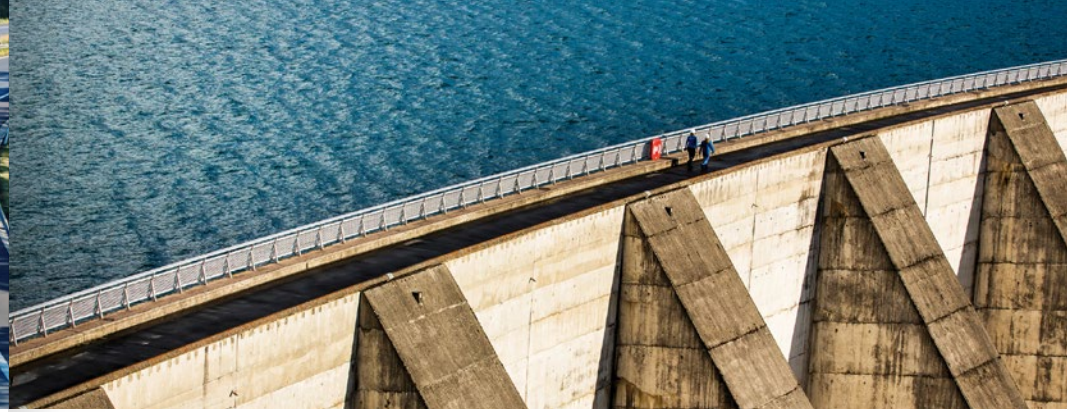
En France comme dans le monde, la lutte contre le changement climatique va donc nécessiter une hausse significative et durable des investissements en faveur du climat. **Et ce, en actionnant 2 leviers :**

- De nouvelles solutions d'efficacité énergétique pour consommer moins d'énergie.
- La décarbonation des vecteurs énergétiques, c'est-à-dire le basculement des usages vers les énergies non émettrices de CO_2, comme l'électricité décarbonée et la chaleur renouvelable.

L'électricité présente l'avantage de combiner les deux. Ainsi, un véhicule électrique consomme 3 fois moins d'énergie tout en émettant 10 fois moins de CO_2, qu'un véhicule thermique. Même chose pour une pompe à chaleur (PAC) par rapport à une chaudière au fioul ou au gaz.

Une longueur d'avance pour la France

En France, l'électricité est déjà très largement décarbonée grâce à **notre mix de production composé essentiellement de nucléaire et d'énergies renouvelables**. Forte de cela, la Stratégie Nationale Bas Carbone vise une consommation finale électrifiée à 50 % en 2050, contre 25 % aujourd'hui. Nous avons une longueur d'avance sur les autres pays. Ceux-ci devront en effet décarboner leur secteur électrique, ce qui va leur demander un effort économique supplémentaire.



@EDF - SHUTTERSTOCK - JULIEN GOLDSTEIN

Trois secteurs prioritaires

LE TRANSPORT

Avec 40 % des émissions liées à la consommation d'énergie, le transport est **le secteur le plus émetteur de GES en France**. Sa décarbonation passe par le recours massif aux véhicules électriques, pour les véhicules légers. Sur certains transports lourds et longue distance (navigation fluviale, trains sur les lignes non électrifiées...), l'hydrogène électrolytique et la pile à combustible présentent des atouts en termes d'autonomie et permettent de répondre aux plans énergétiques de certains territoires. Pour les autres transports lourds (camions notamment), batteries et hydrogène pourraient être en concurrence. Dans les deux cas cependant, leur électricité d'origine devra être décarbonée.

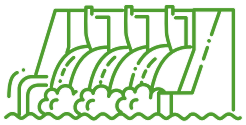
LE BÂTIMENT

Les logements et le tertiaire sont **le second secteur émetteur, avec environ 30 % des émissions de CO_2** liées à la consommation d'énergie (fioul et gaz fossile). La décarbonation du bâtiment passe par un effort important de rénovation thermique (isolation) combiné au développement des réseaux de chaleur bas carbone (par l'usage de la biomasse notamment) et l'installation de pompes à chaleur pour remplacer le chauffage au fioul et au gaz.

L'INDUSTRIE

Avec 15 % des émissions de CO_2 liées à la consommation d'énergie en France, **l'industrie doit également adapter et décarboner ses process**. Là encore, la décarbonation reposera sur un effort d'efficacité d'énergétique, en particulier de récupération de chaleur, d'électrification et de recours à l'hydrogène décarboné notamment.

EN MISANT SUR LA COMPLÉMENTARITÉ ENTRE NUCLÉAIRE ET ENR



Une diversification à maitriser

Le bon usage des énergies est essentiel au processus de transition vers une économie très bas carbone. Car si la demande globale en énergie va baisser, la consommation d'électricité, elle, va augmenter du fait de l'électrification des usages. Ce qui nécessitera de produire suffisamment d'électricité décarbonée.

La loi Energie-Climat française ayant fixé la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % en 2035, contre 75 % aujourd'hui, il faudra diversifier et s'appuyer sur la complémentarité entre les énergies renouvelables et le nucléaire. Un objectif de diversification qui nécessitera à la fois :

- **D'accélérer le développement des renouvelables** (ENR) et donc de surmonter les questions d'acceptabilité (notamment pour l'éolien) et de disponibilité foncière (par exemple pour le photovoltaïque) ;
- **De maîtriser le devenir de la production nucléaire**, pour continuer à exploiter le parc existant au-delà de 40 ans (avec les travaux que cela nécessite) comme pour construire les nouveaux réacteurs qui le remplaceront.

Une bonne intégration des ENR dans un système électrique résilient

Face aux variations de la consommation, aux aléas météorologiques et à la variabilité des énergies renouvelables intermittentes (éolien et photovoltaïque), le système électrique a besoin de moyens de production flexibles et pilotables. L'énergie hydraulique répond à ce besoin, tout comme l'énergie nucléaire, dont l'exploitation n'émet pas de CO_2 et qui produit en base tout en offrant de forts leviers de pilotage et de flexibilité.

Une vraie place pour le nucléaire

Aux côtés des énergies renouvelables, le nucléaire a toute sa place dans le mix électrique français. Cette énergie décarbonée garantit en effet non seulement la continuité d'approvisionnement en électricité du pays et sa souveraineté énergétique mais 80 % de son écosystème génère aussi des emplois locaux.

Rappelons que l'industrie nucléaire est la 3ème filière industrielle française, représentant 3 000 entreprises et 220 000 emplois directs et indirects. En France, chaque euro investi dans le nucléaire génère 2,5 euros dans le reste de l'économie. Une filière indispensable pour transformer le pays, car elle facilite l'électrification des usages et soutient les industries grâce à une électricité au coût stable et abordable sur le long terme.

Une multitude de solutions

Pour garantir une électricité décarbonée, il n'y aura donc pas une mais une multitude de solutions : nucléaire, hydraulique, solaire, éolien terrestre et maritime, chaleur renouvelable (biomasse, géothermie, énergie issue de la récupération des déchets), réseaux, stockages (notamment ceux des véhicules électriques), outils de gestion des flexibilités des usages et des productions…

L'ARENH

L'ARENH (Accès régulé à l'électricité nucléaire historique) est **un dispositif permettant aux fournisseurs d'électricité concurrents d'EDF d'acheter à celui-ci une partie de sa production nucléaire à un prix fixé par les pouvoirs publics, censé refléter le coût de production des centrales nucléaires historiques**.

Ce dispositif, qui doit selon la loi s'éteindre fin 2025, a été instauré en 2011. **Son objectif était de mettre les concurrents d'EDF sur un pied d'égalité avec l'opérateur public** en leur donnant accès, dans les mêmes conditions qu'EDF, à l'électricité issue du parc nucléaire, afin de permettre le développement de la concurrence tout en maintenant la protection des consommateurs français en continuant à leur garantir le bénéfice de la compétitivité du parc nucléaire historique, et en assurant le financement de ce parc de production.

L'électricité acquise dans le cadre de l'ARENH est mise à disposition sous la forme d'un ruban annuel (une puissance constante tout au long de l'année). La quantité d'électricité livrable dans le cadre de l'ARENH est plafonnée par arrêté à 100 TWh par an, soit approximativement le quart de la production nucléaire nationale, la loi ayant prévu qu'elle ne puisse en aucun cas dépasser 150 TWh. Quant au prix, il est de 42 €/MWh, inchangé depuis le 1er janvier 2012.

L'électricité achetée dans le cadre de l'ARENH se substituant à celle produite par le fournisseur ou achetée sur le marché, les quantités demandées sont très dépendantes des prix de marché et des anticipations qui en sont faites. Ainsi, le dispositif de l'ARENH est asymétrique et ne couvre pas l'ensemble des coûts engagés. Sa réforme est nécessaire **afin de préserver le socle de l'électricité décarbonée en France que constitue le parc nucléaire**.

L'ARENH : une réforme globale et profonde du dispositif ?

Mais l'ARENH ayant fait l'objet d'un engagement formel auprès de la Commission européenne, toute évolution doit préalablement faire l'objet d'un accord de la Commission. **C'est pourquoi le gouvernement privilégie la piste d'une réforme globale et profonde du dispositif**, réforme dont il a présenté les grandes lignes en janvier 2020 et dont il discute actuellement les modalités avec la Commission européenne.

Ce projet prévoit que **la totalité de la production nucléaire d'EDF soit à l'avenir vendue sur le marché de gros** et par conséquent accessible aux différents fournisseurs d'électricité.

Ce dispositif mettrait fin à l'asymétrie du dispositif, dans lequel EDF a l'obligation de livrer les quantités d'ARENH que les fournisseurs demandent quand ceux-ci peuvent choisir ou non d'utiliser cette option, et éviterait l'effet de rationnement dû au plafonnement des quantités livrées.

CONSTRUIRE UN AVENIR ÉNERGÉTIQUE NEUTRE EN CO_2

@EDF - CHRISTEL SASSO

COMMENT EDF VOUS ACCOMPAGNE VERS LA NEUTRALITÉ CARBONE ?

Aujourd'hui, les particuliers comme les entreprises ou les villes souhaitent s'éclairer, se chauffer, produire, consommer et se déplacer en limitant leur impact sur l'environnement (climat, pollution)… Cet élan, somme d'initiatives individuelles et de décisions publiques, se développe progressivement partout. Notre ambition est de l'amplifier en accompagnant nos clients comme les territoires vers la neutralité CO_2, avec des solutions décarbonées et des solutions d'efficacité énergétique accessibles et innovantes.

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE AU CŒUR DE NOTRE RAISON D'ÊTRE ET NOTRE AMBITION

Notre raison d'être pour le « monde d'après »

Face à l'urgence climatique, notre raison d'être est de « construire un avenir énergétique neutre en CO_2, conciliant préservation de la planète, bien-être et développement grâce à l'électricité et à des solutions et services innovants. »

Invité par le Pacte mondial des Nations Unies à s'exprimer sur la mobilisation d'EDF pendant la crise sanitaire du COVID-19, **Jean-Bernard Lévy a partagé ses deux convictions pour « le monde d'après »**. Un monde plus solidaire qui va remettre les services publics au centre de notre modèle de société. Un monde porteur d'une demande plus forte pour lutter vigoureusement contre les dérèglements climatiques.

LE DISCOURS DE JEAN BERNARD LÉVY AU PACTE MONDIAL DES NATIONS UNIES

LE GROUPE EDF EST D'ORES ET DÉJÀ, LE PREMIER CONTRIBUTEUR EN ÉNERGIE DÉCARBONÉE D'EUROPE

Notre ambition : la neutralité carbone d'ici à 2050

Cohérente avec cette raison d'être, **notre ambition est d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050**, en actionnant les 3 leviers de notre stratégie climat.

- Atténuer notre impact climatique grâce à des émissions directes quasi-nulles, une baisse des émissions indirectes aussi importante que possible dans le cadre des politiques nationales et une compensation des émissions résiduelles par des projets à émissions négatives.
- Adapter toutes nos activités et installations aux impacts du changement climatique.
- Transformer nos activités pour que les territoires puissent atteindre la neutralité carbone, grâce à des solutions, développées en France comme à l'étranger, pour que chacun puisse être acteur de la transition énergétique.

EDF, N°1 européen de l'énergie décarbonée

Le groupe EDF est d'ores et déjà, de très loin, **le premier contributeur en énergie décarbonée d'Europe**. Avec 55 g/kWh d'émissions de CO_2 en 2019, contre 300 g/kWh[1] en Europe (France comprise), nous évitons chaque année 150 Mt[2] de CO_2. En France continentale, l'électricité produite par EDF est encore plus décarbonée. Avec 13 g/kWh nous y avons émis, en 2019, 5,38 Mt de CO_2.

GAZ À EFFET DE SERRE, LE BILAN DU GROUPE

1 Hors France, la moyenne des émissions de CO_2 européennes est de l'ordre de 350 g/kWh.
2 Comparé à la moyenne mondiale de 500 g/kWh, EDF permet d'éviter chaque année plus de 250 Mt de CO_2.

Des investissements massifs

Que ce soit dans le nucléaire, l'hydraulique, le solaire, l'éolien, les réseaux distribuant une électricité décarbonée, les services d'efficacité énergétique, ou l'hydrogène, **nous investissons chaque année 15 Md€ dans la décarbonation**. **Ces domaines représentent environ 95 % des investissements du Groupe**. Réalisés en France pour les trois quarts, ils seront un des moteurs de la relance indispensable post covid.

EDF, leader de la production d'énergie décarbonée

Comme le veulent la loi Energie-Climat et la PPE qui fixent la trajectoire des énergies renouvelables, **nous développons les énergies renouvelables électriques dans toutes les technologies :**

- **Notre parc hydraulique** est la première source d'électricité renouvelable avec plus de 20 GW installés ; la flexibilité et la capacité de stockage de ce parc sont des atouts complémentaires pour la transition énergétique française ;
- Avec plus de 10 % du parc installé en France, nous sommes le deuxième **acteur de l'éolien terrestre**.
- Notre plan solaire prévoit d'atteindre 30 % du **marché photovoltaïque** en France d'ici à 2035 ;
- **Leaders de l'éolien en mer**, nous avons commencé à construire nos 2 premiers parcs à Saint-Nazaire et Fécamp, et nous nous préparons à investir à Courseulles-sur-Mer puis à Dunkerque. Avec 3 usines qui fonctionnent déjà ou se construisent, cette nouvelle filière va générer des emplois industriels qualifiés en France ;
- Notre filiale Dalkia, qui exploitait en 2019, **350 réseaux de chaleur et de froid renouvelable et de récupération** va poursuivre son développement.

Fort de ces activités, **le groupe EDF se positionne en leader de la transition énergétique vers le « zéro » carbone en France**. Un leader qui peut répondre à tout instant et au meilleur coût, au défi d'un mix énergétique comportant de plus en plus d'énergies renouvelables, grâce à toute une série d'atouts. La compétitivité de son parc nucléaire, son leadership dans l'hydraulique et dans le développement d'énergies renouvelables matures (éolien et solaire) et ses investissements dans des technologies innovantes, notamment pour le stockage. S'y ajoutent, notamment dans les zones insulaires, ses investissements dans les réseaux électriques, indispensables pour développer des énergies renouvelables et une décarbonation des usages.

Sans oublier son portefeuille clients et son ancrage territorial qui sont des atouts précieux pour mettre en œuvre des usages décarbonés de l'énergie, des solutions d'efficacité énergétique et des comportements plus vertueux.

Notre stratégie en 3 axes...

C'est sur ce modèle d'activité, qui met l'accent sur la performance économique et environnementale que se fonde notre stratégie. **Portée par notre projet CAP 2030, elle s'articule autour de 3 axes.**

La proximité avec nos clients et les territoires.

Une production très bas carbone, avec un nouvel équilibre du mix entre énergies nucléaire et renouvelables.

Le développement international.

4 plans majeurs pour soutenir ces orientations

Le plan mobilité électrique — EDF S'ENGAGE À FAIRE DE L'ÉLECTRICITÉ FAIBLE EN CO_2 LE CARBURANT DE L'AVENIR

Le plan stockage — NOS AMBITIONS POUR LE PLAN STOCKAGE ÉLECTRIQUE

Le plan solaire — EDF VEUT ÊTRE UN DES LEADERS EN 2035

Le plan Excell d'excellence de la filière nucléaire — EDF PRÉSENTE EXCELL

@EDF - SHUTTERSTOCK

...et 20 chantiers stratégiques

CAP 2030 s'appuie sur des métiers tournés vers la transition énergétique, la R&D et l'innovation. Car de l'aval, avec l'efficacité énergétique et les usages, à l'amont, avec la production d'une énergie décarbonée, l'innovation sera une composante essentielle du chemin à parcourir.

En puisant dans nos propres efforts de R&D et dans l'écosystème d'innovation que nous avons construit, **nous choisirons parmi ces innovations celles qui vont accélérer la transition énergétique**, tout en développant le tissu industriel français.

Création de valeur 2019

Performance RSE au cœur de nos métiers, avec 6 objectifs :

- Changement climatique
- Développement humain
- Précarité énergétique
- Efficacité énergétique
- Dialogue et concertation
- Biodiversité

Pour le climat

- Une ambition de neutralité carbone à l'horizon 2050 commited
- Une production d'électricité de **557,6 TWh** à **90%** décarbonnée [1] avec émission **55 g** de **CO_2 /kWh** [2] en 2019
- EDF, acteur du partage de l'eau : intensité eau de **0,87 l/kWh** en 2019 [3]

Objectifs de Développement Durable - ONU

Pour les clients

- Haut niveau de satisfaction Clients
- **+ de 894 000** clients en difficulté bénéficient d'un accompagnement énergie [4]

Pour les partenaires et territoires

- **~ 100** partenariats académiques et industriels
- Les PME représentent entre **22** et **26 %** des achats d'EDF et d'Enedis
- Près de **213 000** emplois directs, indirects et induits [5]
- Près de **90%** de projets font l'objet d'une concertation [6]

Pour les salariés

- Un indice d'engagement salariés de **64%** [7]
- **27,3 %** de femmes dans les CoDir [8]
- Un ratio d'équité - salaire moyen [9] de **6,8**

CA 71,3 Mds€

EBITDA 16,7 Mds€

Résultat net courant
3,9 Mds€

Fournisseurs
Achats [10]
44 Mds€
Accord mondial RSE groupe EDF

État et territoires
Impôts et taxes [11]
5,4 Mds€

Collaborateurs
Rémunération [12]
14 Mds€

1 Emissions directes de CO_2 liées à la production, hors analyse du cycle de vie (ACV) des moyens de production et des combustibles.
2 Emissions spécifiques de CO_2 dues à la production d'électricité et de chaleur. Périmètre Groupe.
3 Eau consommée/production électrique du parc. Périmètre Groupe.
4 Périmètre EDF SA + ÉS.
5 France hors Corse et Outre-Mer. Nucléaire DPNT et DIPNN (yc EDVANCE) et DTEAMet achats hors combustibles.
6 Conformité aux principes de l'Equateur - Périmètre Groupe.
7 Enquête interne MyEDFGroup.
8 Périmètre Groupe.
9 Périmètre EDF SA - ratio établi conformément aux lignes directrices publiées par l'AFEP.
10 Achats et autres consommations externes consolidées.
11 Impôts et taxes, yc impôts sur les résultats, consolidés.
12 Charges de personnel consolidées.

NOS EMPLOIS ET INVESTISSEMENTS SUR LES TERRITOIRES

Le groupe EDF est présent dans toutes les régions françaises. À travers nos investissements, nos métiers et en particulier les emplois non délocalisables que représentent nos activités industrielles, nous sommes un acteur économique et un employeur majeur. Nous avons choisi d'implanter tous nos centres d'appels en France et de les répartir sur tout le territoire. Avec plus de 10 Md€ investis en 2018 sur les segments régulés et non-régulés, **nous sommes le 1er investisseur industriel du pays**. Pour maintenir dans la durée cet atout pour le pays et sa souveraineté, nous investissons dans le développement de nos compétences et savoir-faire de tous nos métiers et nos technologies, de l'amont à l'aval.

NOTRE ACCOMPAGNEMENT AU QUOTIDIEN

Vous souhaitez élaborer votre feuille de route énergétique ? **EDF vous accompagne et vous propose des offres innovantes.** Et qui répondent à vos enjeux de transition énergétique. Et ce, qu'il s'agisse de mobilité, d'éclairage, de rénovation énergétique, de production locale ou de réseaux de chaleur décarbonés, etc.

CONSULTER NOTRE LIVRET ÉCLAIRAGE

@EDF

OnDijon illumine sa métropole d'intelligence

Depuis avril 2019, **les 260 000 habitants de la métropole vivent dans une ville intelligente**, dont l'éclairage public est le cœur. Citelum, filiale d'EDF, y a conçu et exploite, avec ses partenaires Suez et Capgemini, un dispositif de gestion connectée qui pilote tous les équipements urbains des 23 communes du territoire. Baptisé OnDijon, ce dispositif supervise notamment les 34 000 points lumineux 100 % LED que Citélum a rénovés, puis équipés de capteurs et de caméras.

Les 65 % d'économies, générées sur 12 ans par cette modernisation, sont utilisées pour financer de nouveaux services numériques. Avec, à la clé, un espace public plus sûr pour les riverains, un trafic mieux régulé, des déplacements plus fluides et une véritable intermodalité. Piloté à distance, ce nouvel éclairage est désormais plus simple, moins coûteux à entretenir et plus résilient, grâce à la maintenance prédictive et à des interventions mutualisées.

Avec l'aide de Citélum, Dijon a illuminé sa métropole d'intelligence, au sens propre comme au sens figuré, à la plus grande satisfaction de la collectivité comme de ses administrés.

LE MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

DES ACTIVITÉS EN CONCURRENCE ET DES ACTIVITÉS RÉGULÉES

LES ACTIVITÉS EN CONCURRENCE

Aujourd'hui, chaque consommateur peut, s'il le souhaite, qu'il soit une entreprise, une collectivité, un artisan ou un particulier, choisir son fournisseur d'électricité. C'est un marché ouvert à la concurrence où coexistent des activités régulées, les réseaux, et des activités en concurrence, la production et la commercialisation.

La production

C'est l'exploitation des centrales de production (nucléaires, thermiques) et des installations d'énergies renouvelables (hydraulique, éolien, photovoltaïque...). Depuis la loi du 10 février 2000, toute personne peut exploiter en France des installations de production d'électricité.

La commercialisation

Les opérateurs qui commercialisent l'électricité aux clients finaux sont soit des entreprises intégrées françaises ou étrangères qui possèdent leurs propres moyens de production, soit des négociants qui achètent de l'électricité sur le marché de gros pour la revendre à leurs clients.

LES RÉSEAUX : ACTIVITÉS RÉGULÉES

Le transport

RTE, filiale gérée en toute indépendance au sein du groupe EDF[1], possède et exploite les lignes à haute et très haute tension qui relient les centrales de production au réseau de distribution. Il regroupe 8962 agents qui assurent l'entretien du réseau de transport et l'accès équitable à tous les utilisateurs, garantissant en permanence l'équilibre du système électrique

La distribution

ENEDIS, filiale gérée en toute indépendance au sein du groupe EDF[1] et les 160 Entreprises Locales de Distribution (ELD), gèrent les lignes à basse et moyenne tension qui acheminent l'électricité jusqu'aux sites de consommation et collectent les énergies renouvelables. Leur mission est de développer, exploiter et entretenir le réseau et d'en garantir l'accès équitable à tous les utilisateurs.

EDF SEI, UNE SITUATION RÈGLEMENTAIRE À PART

Dans les territoires isolés et non connectés au réseau électrique, comme la Réunion, la Corse, la Martinique ou la Guadeloupe et la Guyane, l'opérateur historique, **EDF Systèmes énergétiques insulaires (EDF SEI), est à la fois producteur, gestionnaire de réseau et fournisseur**. Il s'agit d'une dérogation, stipulée par le troisième paquet européen de l'énergie de 2009. Dans ces territoires, les autres opérateurs ne peuvent donc pas vendre leur électricité directement aux habitants mais doivent la vendre à EDF SEI.

En application de la péréquation tarifaire, les clients se voient proposer un tarif de l'électricité identique à celui de la Métropole. La différence de coûts est compensée par le mécanisme de compensation des charges de service public (CSPE), financées par tous les contribuables.

CONSULTER NOTRE LIVRET ZONES NON INTERCONNECTÉES

1 Dans un souci de lisibilité, il sera fait mention dans le reste du document, de RTE et ENEDIS sans préciser systématiquement qu'il s'agit de filiales gérées en toute indépendance au sein du groupe EDF.

LA PLACE DU GROUPE EDF :

Chiffres clés EDF 2019

Face à l'urgence climatique, notre raison d'être est de « **construire un avenir énergétique neutre en CO_2, conciliant préservation de la planète, bien-être et développement grâce à l'électricité et à des solutions et services innovants.** »

38,9 millions de clients dont 28,8 millions en France

90 %[1] **de production décarbonnée**

557,6 TWh d'électricité produite

PLAN SOLAIRE
30 % de parts de marché sur le solaire photovoltaïque en France d'ici à 2035

PLAN STOCKAGE
+10 GW de capacités dans le monde d'ici à 2035

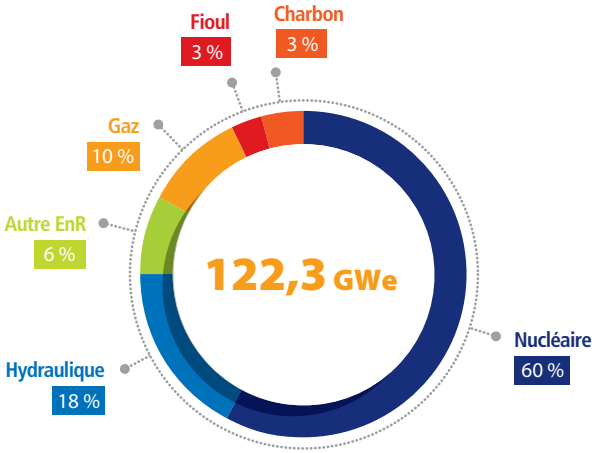
MOBILITÉ ÉLECTRIQUE[2]
30 % de parts de marché sur la fourniture des véhicules électriques et opérateur majeur des infrastructures de recharge

CO_2

55 g CO_2/kWh émissions de CO_2 de 2019 en France[3]

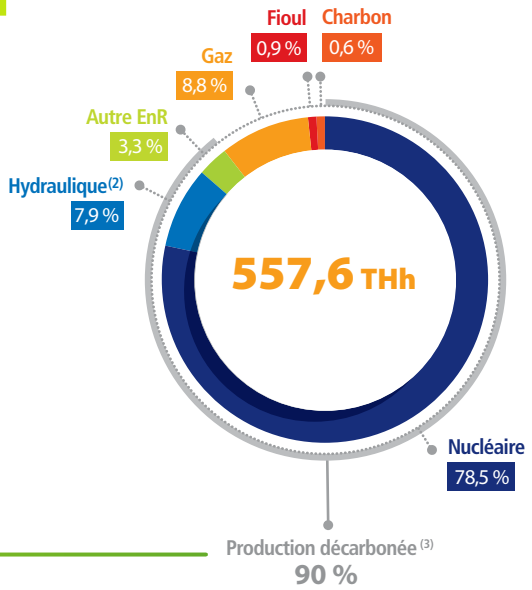
1 Émissions directes de CO_2 et autres gaz à effet de serre, hors analyse cycle de vie (ACV), des moyens de production et des combustibles. 2 Marchés France, Royaume-Uni, Italie et Belgique. 3 Périmètre Groupe – Emissions spécifiques de CO_2 dues à la production d'électricité et de chaleur.

CAPACITÉS INSTALLÉES en GWe[1]



(1) Correspond aux données consolidées.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ en THh[1]



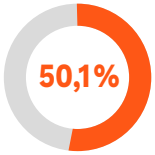
(1) Production des entités consolidées par intégration globale.
(2) La production hydraulique est de 44,3 TWh sur 2018 et de 37,9 TWh sur 2019 (après déduction du pompage en France).
(3) Emissions directes de CO_2 liées à la production, hors analyse du cycle de vie (ACV) des moyens de production et des combustibles.

EDF, un acteur européen...

France

ENEDIS*

EDF - RTE*



(Co-entreprise de Transport d'Électricité «CTE» (*ex* C25), société détenant les titres RTE).

EDF Développement (EDEV)

EDF Renouvelables

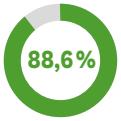
CHAM

Citelum

SOWEE

IZI Solutions

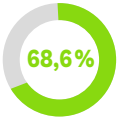
Dalkia



Électricité de Strasbourg

Belgique

EDF Belgium



EDF Luminus

Italie

TDE SpA

Edison

Royaume-Uni

EDF Energy

EDF Energy Holding LTD

Allemagne

EDF Gas Deutschland

FS GmbH

Pays-Bas

SLOE Centrale Holding LTD

Suisse

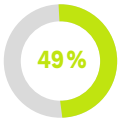
EDF-Alpes Investissement

Présentation simplifiée du groupe EDF. Les pourcentages mentionnés pour chaque entité correspondent à la quote-part d'intérêt dans le capital.
* Filiales gérées en toute indépendance.

...et international

Chine

EDF (China) Holding LTD FIGLEC/Chine



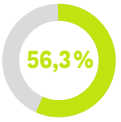
Jiangxi Datang International Fuzhou Power Generation Company Ltd

Datang Sanmenxia power Generation Company

Taishan Nuclear Power Joint Venture Company

Shandong Zhonghua Power Company Ltd

Vietnam



Meco

États-Unis

EDF Inc./Etats-unis

EDF Trading North America

Constellation Energy Nuclear Group

Brésil

EDF Norte Fluminense

Companhia Electrica de Sinop (CES)

Présentation simplifiée du groupe EDF. Les pourcentages mentionnés pour chaque entité correspondent à la quote-part d'intérêt dans le capital.

EDF, UN GROUPE AU SERVICE DES TERRITOIRES

Filiale régulée

www.rte-france.com/fr

Créé le 1er juillet 2000 et filialisé depuis le 1er septembre 2005, RTE Réseau de Transport d'Électricité est le gestionnaire indépendant du réseau français de transport d'électricité, dont il est propriétaire et qu'il exploite, entretient et développe.

Depuis le 31 décembre 2017, RTE est indirectement détenu à 50,1% par EDF, à 29,9% par la Caisse des Dépôts et à 20% par CNP Assurances.

Avec plus de 105 000 kilomètres de circuits à haute et très haute tensions et 50 lignes transfrontalières, RTE est au cœur du marché européen de l'électricité. RTE est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique. Il assure un accès libre et équitable à tous les utilisateurs du réseau.

Chargé d'une mission de service public, RTE assure en France la gestion du réseau public de transport (RPT) en application du code de l'énergie et exerce ses missions dans les conditions fixées par un cahier des charges type.

RTE optimise le fonctionnement du système électrique. À ce titre :

- **il assure en temps réel l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité,**
- **il gère les droits d'accès aux interconnexions internationales en collaboration avec les gestionnaires de réseaux voisins.**

@EDF - PHILIPPE GROLLIER

Le montant du programme d'investissements 2020 de RTE approuvé par la CRE est de 1808 millions d'euros.

Pour financer ses investissements, RTE tire ses revenus du tarif payé par l'ensemble des utilisateurs du réseau. Ce tarif est établi par la CRE afin de couvrir l'ensemble des coûts de RTE, dans la mesure où ces coûts correspondent à ceux d'un gestionnaire de transport efficace, ainsi qu'une juste rémunération des capitaux engagés.

En application du droit communautaire, en particulier de la directive 2009/72 du 13 juillet 2009 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité, le gestionnaire du réseau de transport doit être certifié au terme d'un processus associant la Commission de Régulation de l'Énergie et la Commission européenne, et visant à s'assurer que l'entité concernée satisfait aux conditions d'indépendance posées par ce texte. RTE a obtenu la certification de la CRE par délibération en date du 26 janvier 2012. Suite à l'évolution de son actionnariat, RTE a obtenu le maintien de sa certification par délibération de la CRE du 11 janvier 2018.

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Filiale régulée

www.enedis.fr

@MÉDIATHÈQUE ENEDIS - CYRIL ABAD

ENEDIS est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité qui développe, exploite, modernise le réseau électrique et gère les données associées. Indépendante des fournisseurs d'énergie chargés de la vente et de la gestion du contrat d'électricité, ENEDIS réalise les raccordements, le dépannage, le relevé des compteurs et toutes interventions techniques sur le réseau.

Les missions de service public d'Enedis

En France, le réseau public de distribution de l'électricité appartient aux autorités concédantes (des communes ou groupements de communes). Celles-ci en confient le plus souvent la gestion à Enedis, dans le cadre d'une concession de service public formalisée par un contrat de concession. En contre-partie de l'exploitation du réseau, Enedis s'engage à entretenir et à développer les infrastructures et verse des redevances.

Performance et qualité du réseau électrique

La continuité et la qualité de la desserte dépendent principalement de la performance du réseau électrique. C'est pourquoi Enedis poursuit le renouvellement et le développement du réseau et investit près de 4 milliards par an.

La modernisation du réseau

Afin d'améliorer la qualité de l'électricité acheminée et réduire le temps moyen de coupure, notamment face aux événements climatiques majeurs, Enedis a doublé depuis 2008 ses investissements de modernisation et de sécurisation du réseau. Elle a augmenté considérablement ses actions de maintenance préventive.

Ces actions consistent notamment à :

- **le renforcement du réseau pour répondre à l'évolution des besoins des clients,**
- **l'enfouissement des nouvelles lignes et la sécurisation de lignes existantes,**
- **l'automatisation du réseau,**
- **le maintien et le développement de la force intervention rapide électricité (Fire).**

@MÉDIATHÈQUE ENEDIS - CYRIL ENTZMANN

Une entreprise au service de tous

La 1ère mission d'Enedis est d'assurer la continuité du service public de l'électricité. Ses agents mettent tout en œuvre pour que, chaque jour, l'électricité parvienne à tous sur l'ensemble du territoire. Même quand les conditions météorologiques deviennent critiques, Enedis est présente. Les actions d'Enedis pour servir l'intérêt général ne s'arrêtent pas là. Consciente de ses responsabilités, l'entreprise est également engagée dans les domaines de l'environnement et de la solidarité.

Une entreprise engagée

Les missions de service public constituent le socle de l'identité d'Enedis. Au travers des contrats de concession conclus avec les autorités organisatrices de la distribution et du Contrat de service public passé entre EDF et l'État, **Enedis s'engage à :**

- **→ garantir la sécurité d'alimentation par des programmes d'investissements récurrents,**
- **→ maintenir le haut niveau de sécurité et la fiabilité des installations,**
- **→ promouvoir un service de proximité au plus près des clients par un accueil distributeur, et un dépannage 24h / 24h, 7j / 7,**
- **→ participer à la solidarité nationale, lutter contre l'exclusion sociale et contribuer à développer l'emploi,**
- **→ préserver l'environnement en réduisant l'impact des activités sur le milieu naturel et lutter contre l'effet de serre.**

www.enedis.fr

Le compteur communicant Linky

Enedis déploie le compteur communicant Linky pour répondre aux enjeux de la transition énergétique : développement des énergies renouvelables, du véhicule électrique… et des nouveaux usages : autoconsommation individuelle et collective, flexibilités…. Il facilite en outre le quotidien des clients par des opérations réalisées à distance plus rapidement et moins chères : changement de puissance, mise en service, résiliation. Avec une meilleure connaissance et compréhension des usages, il contribue à une meilleure maîtrise de l'énergie.

Le compteur Linky sera enfin la première brique des réseaux électriques intelligents de demain, les smart grids. Ceux-ci seront nécessaires pour assurer l'intégration des énergies renouvelables intermittentes grâce à un pilotage de la production et de la consommation, ou encore avec des installations de stockage. Ils permettront en outre une gestion optimisée des réseaux permettant d'en réduire les coûts, d'améliorer la maîtrise de la demande d'énergie et de limiter les émissions de CO_2. Enedis est un leader mondial en la matière et participe à de nombreux démonstrateurs sur l'ensemble du territoire.

Quel que soit votre fournisseur, Enedis :

- **→ raccorde les nouveaux utilisateurs consommateurs et producteurs :**
  - **95 % de la production d'énergie renouvelable (EnR) éolienne et photovoltaïque,**
  - **100 % des infrastructures de recharge des véhicules électriques,**
- **→ déploie le compteur Linky auprès de 36 millions de clients,**
- **→ achemine l'électricité dans tous les foyers,**
- **→ assure le comptage,**
- **→ assure le dépannage 24h / 24h, 7j / 7.**

@EDF - DAVID QUEYREL

www.es.fr

Fournisseur régional d'électricité et de gaz et porteur de services énergétiques, le groupe ÉS est aujourd'hui un acteur majeur en Alsace. **ÉS développe des énergies renouvelables telles que la géothermie profonde, la biomasse et la mini-hydraulique**. ES développe également les usages en termes de mobilité douce et d'économie d'énergie et contribue ainsi à la transition énergétique du territoire alsacien

citelum
GROUPE EDF

Filiale en concurrence 100 % EDF

www.citelum.fr

Citelum est un acteur de référence dans l'éclairage intelligent et les services connectés associés (vidéoprotection, gestion du trafic urbain, stationnement intelligent, Li-Fi, capteurs de qualité de l'air, plateforme numérique de gestion des services MUSE®) pour les collectivités en France et à l'international.

@EDF

Filiale en concurrence 100 % EDF

www.dalkia.com/fr

Dalkia, filiale du groupe EDF, accompagne ses clients dans leurs transformations énergétique et numérique grâce à ses deux métiers : la valorisation des énergies renouvelables locales et les économies d'énergie. Dalkia propose à ses clients des solutions sur-mesure à l'échelle de chaque bâtiment, chaque ville, chaque collectivité, chaque territoire et de chaque site industriel pour les aider à relever le défi de la transition énergétique et les rendre plus smart.

Les quatre filiales de Dalkia en France

Dalkia Froid Solutions

Dalkia Froid Solution est le spécialiste du froid industriel et commercial.

Dalkia Biogaz

Dalkia Biogaz est spécialisée dans les activités de production, traitement et valorisation du biogaz.

Dalkia Smart Building

Dalkia Smart Building conçoit et réalise des solutions d'efficacité énergétique.

Dalkia Air Solutions

Dalkia Air Solutions propose des solutions de production d'air comprimé, azote et air respirable.

DALKIA EN 2019, C'EST :

16 600 collaborateurs

4,3 M tonnes de CO_2 économisées

6,7 TWh d'économies d'énergie réalisées

40 % d'énergies renouvelables et de récupération dans son mix énergétique

340 réseaux de chaleur et de froid

2 M de logements collectifs chauffés

4 200 établissements de santé

2 000 sites industriels

21 900 établissements tertiaires et commerciaux

@EDF - BRUNO CONTY

izivia
GROUPE EDF

Filiale en concurrence 100 % EDF

www.izivia.com

Avec plus de 20 ans d'expertise dans la mobilité électrique, IZIVIA, filiale 100 % d'EDF, bénéficie d'un retour d'expérience unique sur le marché.

Start-up pionnière du Groupe EDF, IZIVIA est aujourd'hui un acteur de référence sur le marché de la mobilité électrique en France.

Depuis 20 ans, IZIVIA accompagne également les collectivités, syndicats d'énergie et les entreprises à toutes les étapes de leurs projets de mobilité électrique : de l'exploitation technique et commerciale des services de recharge en passant par la maintenance, et la gestion des utilisateurs des bornes.

IZIVIA, résume une ambition : faciliter au quotidien la mobilité électrique pour tous, en devenant le 1er exploitant de réseaux de charge publics & privés d'Europe.

IZIVIA EN QUELQUES CHIFFRES

+ de 7 000 points de charge supervisés et exploités par IZIVIA pour le compte de ses clients entreprises, collectivités ou syndicats d'énergie soit presque 1/3 des points de charge disponibles en France.

+ de 100 000 points de charge en Europe aujourd'hui accessibles grâce au Pass IZIVIA.

11 pays couverts par le réseau de recharge IZIVIA : avec le Pass IZIVIA, rechargez-vous en France, Royaume-Uni, Irlande, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Suisse, Autriche, Allemagne, Italie, Espagne.

Sur les 94 réseaux publics de recharge en France, 100 % des réseaux français ouverts en interopérabilité via la plateforme Gireve sont accessibles avec le Pass IZIVIA.

@EDF

@EDF - SHUTTERSTOCK

hynamics
GROUPE EDF

Filiale en concurrence 100 % EDF

www.hynamics.com

Hynamics, filiale du groupe EDF, **accompagne les acteurs de l'industrie et de la mobilité lourde dans leurs projets de transition énergétique** avec une offre clé en main de production, de stockage et de distribution d'hydrogène bas carbone et renouvelable.

EDF renouvelables

Filiale en concurrence 100 % EDF

www.edf-renouvelables.com

EDF Renouvelables est un acteur de premier plan des énergies renouvelables en France avec des activités de développement dans l'éolien terrestre et en mer, dans les énergies marines, ainsi que dans le solaire (au sol ou réparti).

@EDF - HUGO AYMAR - DR / PRODUCTORA

QUELS OUVRAGES DE PRODUCTION D'EDF SUR LE TERRITOIRE ?

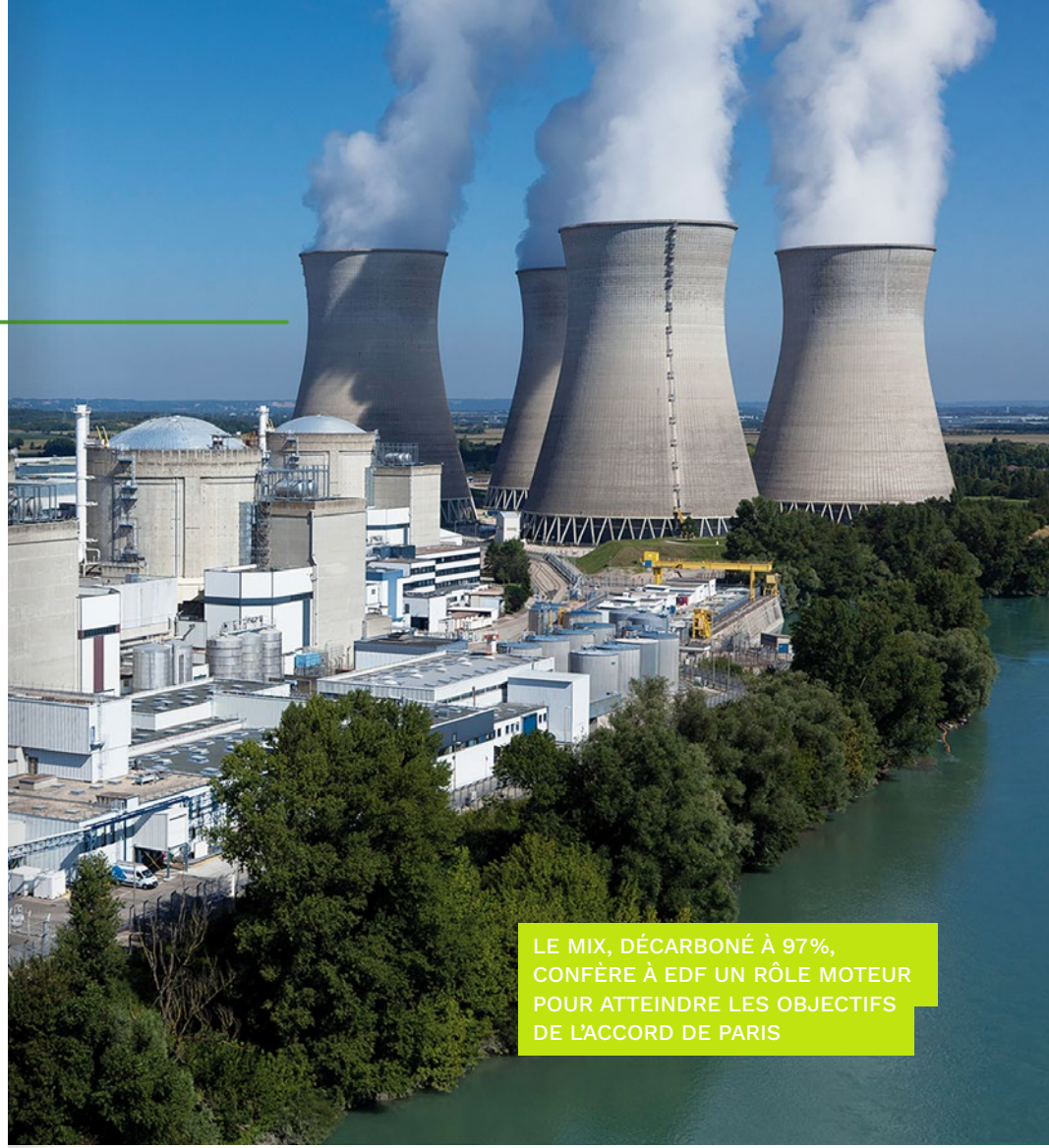
Le parc de production le plus important d'Europe

Acteur majeur de la transition énergétique et leader des énergies bas carbone dans le monde, le Groupe EDF a développé un mix de production diversifié, basé principalement sur l'énergie nucléaire, l'hydraulique et les énergies nouvelles. S'y ajoute la production thermique. L'ensemble forme aujourd'hui le parc de production le plus important d'Europe.

Ce mix, décarboné à 97 %, confère à EDF un rôle moteur pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris et contenir la hausse des températures en dessous de 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle. C'est un atout de taille pour accélérer la croissance des énergies renouvelables, tout en garantissant la sûreté, la performance et la compétitivité du parc nucléaire existant et à venir.

Pour entrer de plein pied dans la neutralité carbone, le groupe agit sur plusieurs axes :

- **Investir régulièrement dans les concessions hydrauliques** pour allier performances économique, énergétique et environnementale, et proposer des solutions renforçant le production hydraulique ;
- **Investir pour poursuivre l'exploitation**, dans les meilleures conditions de sûreté, du parc nucléaire en France, tout en préparant la déconstruction et la gestion des déchets ;
- **Poursuivre sa politique de développement des énergies renouvelables et du nouveau nucléaire**, avec pour objectif de multiplier par 2 la puissance installée du parc ENR et hydraulique d'ici à 2030.



LE MIX, DÉCARBONÉ À 97%, CONFÈRE À EDF UN RÔLE MOTEUR POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE L'ACCORD DE PARIS

@EDF - MATTHIEU COLIN

Et parce que cette transition énergétique passe aussi par la production locale, **EDF et ses filiales proposent aux territoires de nombreux services énergétiques et des solutions expertes**. Avec des solutions pour valoriser au maximum le potentiel énergétique local, qu'il s'agisse de géothermie, de biogaz, d'énergies de récupération, de biomasse ou de thalassothermie.

L'INDUSTRIE NUCLÉAIRE, UNE EXPERTISE ET UN SAVOIR-FAIRE UNIQUES

EDF est le premier exploitant nucléaire au monde[1]

- Un parc nucléaire standardisé de **58 réacteurs en France** pour **une capacité de 63 130 MW**[2] et de **15 réacteurs en Grande-Bretagne**.
- **70,6 %**[1] de la production électrique française en 2019.
- **19 sites** en France.

Pour exploiter le parc nucléaire existant au-delà de 40 ans

- EDF prévoit d'investir **45 Mds €**[3] sur la période 2014-2025, dans le cadre du programme « **Grand carénage** ».

En vue du renouvellement du parc nucléaire français à l'horizon 2030

- EDf construit des **réacteurs de type EPR dans le monde** (France, Chine, Grande-Bretagne) et développe d'une version optimisée de l'EPR (EPR2).

EDF est présent sur le marché français et international du **démantèlement** des centrales nucléaires et du **traitement des déchets radioactifs**.

UN PARC THERMIQUE ADAPTÉ À LA STRATÉGIE BAS CARBONE D'EDF

- La dernière tranche fioul du parc français d'EDF a été **arrêtée le 31 mars 2018**.
- Mise en service de **4 cycles combinés gaz** (CCG) entre 2011 et 2016 pour remplacer les centrales charbon mises à l'arrêt définitif.
- Le Groupe prévoit de **sortir de la production d'électricité à base de charbon d'ici 2030**, dans toutes les zones géographiques.

1 AIEA (Agence Internationale de l'Énergie Atomique), Nuclearpower reactorsin the world, 2017 edition. 2 Au 31/12/2019. Fermeture des 2 réacteurs de Fessenheim respectivement les 22 février 2020 et 30 juin 2020. 3 En euros 2013, soit 48 Mds € courants.

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES AU SERVICE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

L'hydraulique, un parc flexible et diversifié

- **Le parc d'EDF Hydro comptait 427 centrales à fin 2020.** L'ensemble représente une puissance installée d'environ 20,1 GW (hors Outre-mer et Corse), soit **23,1 % de la capacité installée** du parc d'EDF, pour une énergie productible annuelle de **+ 40 TWh**.

L'energie solaire, une solution fiable et performante

- L'énergie solaire contribue aux besoins énergétiques tout en réduisant les émissions de CO_2. Pour les collectivités territoriales, **un projet solaire est l'occasion d'agir doublement en faveur du développement durable** en associant production d'électricité décarbonnée et revalorisation de terrains dégradés (friches industrielles, anciennes carrières, décharges ou sites pollués).

L'eolien terrestre, une électricité propre

- Basée sur l'utilisation du vent et sans émission de gaz à effet de serre, cette technologie arrivée à maturité ne cesse de se perfectionner : **toujours plus silencieuses, les éoliennes sont aujourd'hui plus puissantes**.

L'eolien en mer, une énergie en développement

- EDF Renouvelables, compte aujourd'hui **4 projets éoliens en mer à Dunkerque** (~ 600 MW), **Fécamp** (~ 500 MW), **Courseulles** (~ 450 MW) **et Saint-Nazaire** (~ 480 MW). Ces futurs parcs permettront de fournir l'équivalent de la consommation électrique de plus de **2 millions de personnes**.

Développement en cours de Provence Grand Large, un projet pilote d'éolien flottant : contrat attribué à EDF Renouvelables pour l'installation de trois turbines de 8 MW sur des fondations flottantes au large de Fos-sur-Mer.

CONSULTER NOTRE LIVRET OUVRAGES DE PRODUCTION

VISUALISER LES CARTES INTERACTIVES DE LA PRODUCTION D'EDF

UN AVENIR NEUTRE EN CO_2

EDF SA
22-30 avenue de Wagram
75382 Paris cedex 08 - France
Capital de 1 549 961 789,50 euros
552 081 317 RCS Paris

www.edf.fr

Direction des affaires publiques - RÉF : EDF005-2021 - Création : SUGAR