



ACTIVITÉ 2013

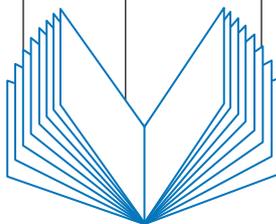
ENTRETIEN AVEC **HENRI PROGLIO**

8 AVANCÉES **DÉCISIVES**

- Des positions confortées en Europe
- Une maîtrise industrielle renforcée dans tous les métiers
- La finance, support du projet industriel
- Le développement d'un mix énergétique diversifié et compétitif
- L'énergie de l'innovation et de la créativité
- Des clients toujours mieux servis
- La culture de service public, comme atout pour l'avenir
- Une belle école de l'industrie

DES ENJEUX, **DES ENGAGEMENTS**

- Pour une performance d'industriel de service public
- Pour le développement des territoires
- Pour des approvisionnements énergétiques et des systèmes électriques sûrs
- Pour une économie décarbonée



8 AVANCÉES DÉCISIVES

LE GROUPE EDF SE DÉVELOPPE COMME UN LEADER
MONDIAL DE L'ÉLECTRICITÉ, UN INDUSTRIEL DE RÉFÉRENCE
DANS TOUS LES MÉTIERS DE LA CHAÎNE ÉLECTRIQUE,
DE LA PRODUCTION À LA COMMERCIALISATION.
IL SE RENFORCE ET SE RENOUVELLE, AVEC UNE VISION
DE LONG TERME ET UNE VOLONTÉ SANS FAILLE D'EXERCER
UN SERVICE PUBLIC MODERNE ET EFFICACE.
CE SONT LÀ LES SOURCES DE SA ROBUSTESSE.

—
Des positions confortées en Europe

—
Une maîtrise industrielle renforcée dans tous les métiers

—
La finance, support du projet industriel

—
Le développement d'un mix énergétique diversifié et compétitif

—
L'énergie de l'innovation et de la créativité

—
Des clients toujours mieux servis

—
La culture de service public, comme atout pour l'avenir

—
Une belle école de l'industrie

DES POSITIONS CONFORTÉES EN EUROPE

APRÈS UNE PHASE DE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL DANS LES ANNÉES 2000, LE GROUPE A DONNÉ LA PRIORITÉ AU RENFORCEMENT DE SES POSITIONS STRATÉGIQUES EN EUROPE SELON UN PRINCIPE CLAIR : DISPOSER DE LA MAÎTRISE OPÉRATIONNELLE DES SOCIÉTÉS OÙ IL VEUT EXERCER SON MÉTIER D'ÉLECTRICIEN, OU EN SORTIR.

— EDF a clarifié ses participations internationales, sortant de sociétés qu'il ne pouvait pleinement contrôler, comme EnBW ou la société slovaque SSE, pour intégrer Edison et EDF Énergies Nouvelles qui le renforcent, le premier en Méditerranée et dans le gaz, le second dans les énergies renouvelables. Aux États-Unis, il a transféré les licences d'exploitation des réacteurs nucléaires de CENG (EDF 49,99 %) à Exelon qui s'est engagé à en reprendre les actions entre 2016 et 2022. En Europe, selon un accord signé avec Veolia Environnement, il prendra le plein contrôle de Dalkia France, leader des services énergétiques⁽¹⁾.

« Pour être durablement un grand acteur mondial, il faut être un acteur local reconnu et fort. Nous devons être non seulement la référence, mais

LE LEADER EN EUROPE. »

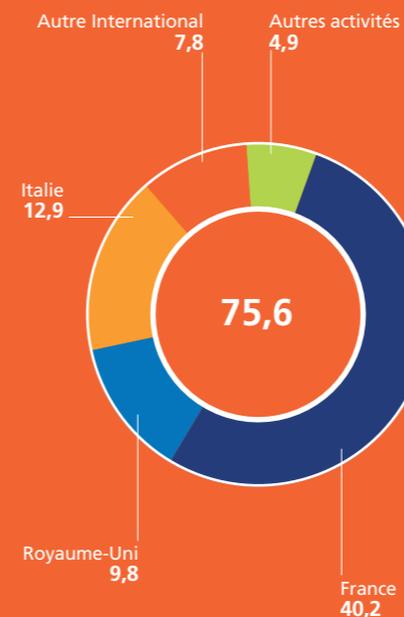
Henri Proglio
Président-Directeur Général
du groupe EDF

Parallèlement, le Groupe a renforcé ses synergies internes. La plupart de ses sociétés en Pologne se sont regroupées dans EDF Polska. Les ingénieurs français et anglais ont travaillé ensemble sur l'EPR britannique et sur les CCG en France et au Royaume-Uni. Un comité de pilotage du thermique à flamme supervise les synergies des sociétés concernées. Sécurité nucléaire, sécurité, éthique, engagements de responsabilité d'entreprise, ressources humaines, etc. : de nombreuses politiques Groupe ont été définies. Cette cohésion se traduit dans l'enquête d'engagement interne MyEDF : 85 % des salariés du Groupe dans le monde sont fiers d'en faire partie et 81 % le recommandent comme employeur.

Sur cette base européenne forte, le Groupe est ouvert à des développements dans des pays clés pour ses métiers, en Chine, au Brésil, au Moyen-Orient, en Russie, et à des opportunités dans d'autres pays ou continents comme l'Afrique.

(1) Sous réserve de l'autorisation des autorités de concurrence.

CHIFFRE D'AFFAIRES DU GROUPE EDF PAR SEGMENT en Mds€



LE PREMIER MINISTRE BRITANNIQUE ET LE PDG D'EDF SUR LE SITE DE HINKLEY POINT

Le gouvernement britannique a choisi le groupe EDF pour la construction de deux EPR sur ce site d'EDF Energy. En intégrant British Energy et ses centrales nucléaires en 2009, EDF Energy est devenu le leader de la production électrique et du marché des entreprises au Royaume-Uni, et s'est doté de sites, dont Hinkley Point, pouvant accueillir de nouvelles unités nucléaires. Un levier stratégique de développement organique.



EDISON FÊTE SES 130 ANS

Fondé en 1884, pionnier de l'électricité européenne, Edison a aussi été le premier à forer un puits de gaz en Italie en 1952. Actionnaire d'Edison depuis 2000, EDF en a pris le contrôle mi-2012 et en a fait l'un de ses piliers industriels : plateforme gazière du Groupe et moteur de son développement en Méditerranée. C'est à Milan qu'a été recentrée la supervision des activités gaz du Groupe et constitué son pôle de recherche et développement hydrocarbures.

UNE MAÎTRISE INDUSTRIELLE RENFORCÉE DANS TOUS LES MÉTIERS

L'INDUSTRIE EST AU CŒUR DU MÉTIER DU GROUPE EDF. ALORS QUE LE SECTEUR ÉLECTRIQUE EUROPÉEN EST EN DIFFICULTÉ, LE GROUPE GARDE UNE VISION DE LONG TERME, CONDUIT UNE STRATÉGIE INDUSTRIELLE, CONTINUE À SE PROJETER ET À INVESTIR.

— Dans la production comme dans les réseaux, les chantiers se sont multipliés, s'appuyant sur le recrutement et la formation de milliers de salariés. Ceci en continuant de produire et d'acheminer l'électricité en toute sûreté, grâce à la bonne coordination entre ingénierie et exploitation.

De grands chantiers ont donné une nouvelle jeunesse au parc hydraulique. Les projets d'EDF Énergies Nouvelles n'ont cessé de monter en puissance. Les synergies de Groupe ont permis de mener à bien les chantiers du thermique à flamme, dont le métier se dote d'une gouvernance

« Notre expérience conjointe de l'exploitation et de l'ingénierie constitue la force de

NOTRE MODÈLE D'ARCHITECTE-ENSEMBLIER. »

Hervé Machenaud
Directeur Exécutif Groupe
Production et Ingénierie

Groupe. La construction du terminal méthanier de Dunkerque se déroule selon les plans prévus. Face aux fluctuations du climat et de la consommation, les centrales thermiques à flamme et les installations hydrauliques en France ont témoigné d'une précieuse disponibilité.

Le nucléaire en France mène de front plusieurs visites décennales par an (sept en 2013), des arrêts longs de maintenance, l'intégration des mesures de sûreté post-Fukushima et la construction de l'EPR de Flamanville. La maîtrise des arrêts programmés doit encore progresser et concourir à la disponibilité du parc. Mais les progrès sont significatifs dans la sûreté, la sécurité des salariés et des prestataires, mieux encadrés selon une charte d'engagement réciproque. La disponibilité d'hiver a battu des records en France et le nucléaire britannique a réalisé en 2012 et 2013 ses productions les plus fortes des huit dernières années. Quant aux réseaux, ils ont engagé de grands projets, comme la ligne Cotentin-Maine et la connexion France-Espagne pour RTE, ou le développement du compteur communicant Linky pour ERDF.

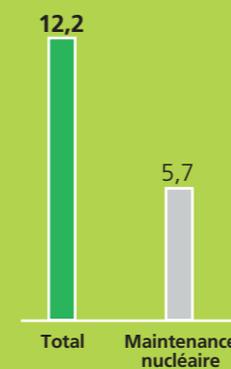


FLAMANVILLE : POSE DU DÔME DE L'EPR

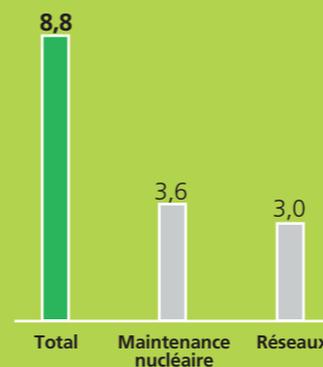
Cette opération délicate (260 tonnes à poser) a été menée à bien comme prévu. Le chantier de la tête de série EPR, après des difficultés initiales, a été repris en main en 2011. Depuis, le budget (8,5 Mds€ aux conditions économiques de 2012) et l'agenda sont tenus pour une première production en 2016.

INVESTISSEMENTS NETS DU GROUPE EDF EN 2013 en Mds€

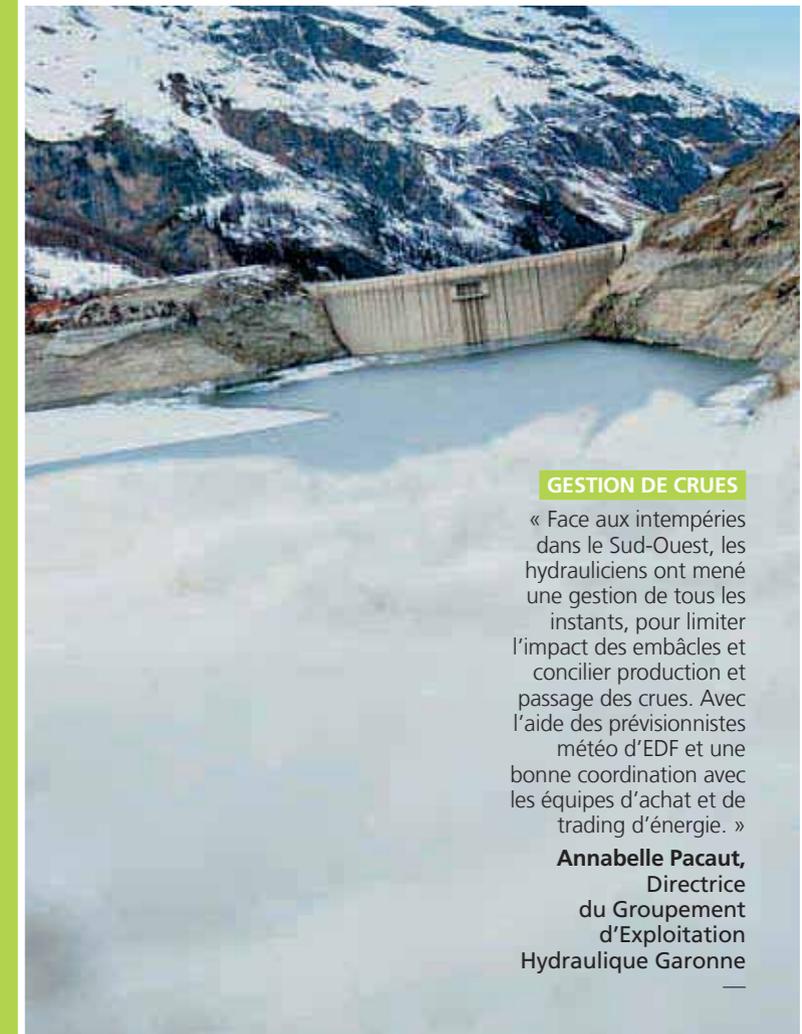
Groupe



France



Le montant des investissements de maintenance témoigne de l'importance de chantiers simultanés dans tous les métiers, au service des performances et des clients.



GESTION DE CRUES

« Face aux intempéries dans le Sud-Ouest, les hydrauliciens ont mené une gestion de tous les instants, pour limiter l'impact des embâcles et concilier production et passage des crues. Avec l'aide des prévisionnistes météo d'EDF et une bonne coordination avec les équipes d'achat et de trading d'énergie. »

Annabelle Pacaut,
Directrice
du Groupement
d'Exploitation
Hydraulique Garonne

LA FINANCE, SUPPORT DU PROJET INDUSTRIEL

POUR SOUTENIR SON AMBITION INDUSTRIELLE, LE GROUPE MÈNE UNE POLITIQUE FINANCIÈRE ATTENTIVE AU MAINTIEN DES GRANDS ÉQUILIBRES, SOUCIEUSE DE TROUVER DES RESSOURCES À L'ÉCHELLE DES PROJETS, DE MAÎTRISER LES COÛTS ET DE VALORISER L'ACTIVITÉ.

— Pour améliorer la génération de cash flows, le Groupe a optimisé ses allocations de capital, cédant des actifs dont il n'avait pas le plein contrôle (dans EnBW en Allemagne, SSE en Slovaquie, etc.) pour allouer ces fonds à la prise de contrôle d'entreprises stratégiques (Edison, EDF Énergies Nouvelles).

Il a engagé une stratégie visant à adapter ses financements au rythme de son activité, caractérisé par un temps long d'investissement suivi d'un temps long d'exploitation. Le Groupe a ainsi réussi à allonger la maturité de sa dette et à lever des obligations à cent ans ainsi que 6 milliards d'euros d'obligations hybrides en 2013 et déjà 4 milliards d'euros début 2014. Il a innové en levant 1,4 milliard d'euros d'obligations vertes (*Green Bond*) pour financer les investissements d'EDF Énergies Nouvelles dans de nouvelles capacités.

Les investissements de développement sont définis en fonction de critères stricts et des capacités du Groupe. Ainsi, pour le projet EPR de Hinkley Point, selon les accords de principe signés en octobre 2013, la société en charge de cet engagement industriel devrait compter, aux

côtés d'EDF (45% à 50%), plusieurs partenaires industriels dont AREVA et les opérateurs chinois CGN et China National Nuclear Corporation (CNNC), et des discussions sont en cours avec une sélection d'investisseurs.

Parallèlement le Groupe a engagé des programmes de maîtrise des coûts. Dernier en date, Spark lancé en 2013 a produit 1,3 milliard d'euros d'économies.

En France, EDF a clarifié plusieurs dossiers structurants pour l'équation financière du Groupe, avec d'une part l'accord sur le remboursement de la créance CSPE⁽¹⁾ en janvier 2013, d'autre part l'amélioration de l'équation tarifaire sur deux ans, permettant de rapprocher la part énergie des tarifs réglementés des coûts complets de production.

Financements innovants, transparence sur les priorités et tenue des engagements : nous avons soutenu l'effort industriel

**TOUT EN RASSURANT
LES MARCHÉS. »**

Thomas Piquemal
Directeur Exécutif Groupe Finances

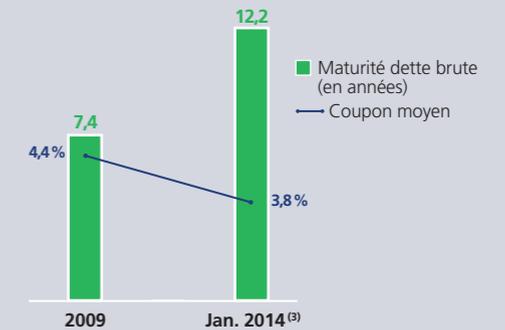
(1) Contribution au Service Public de l'Électricité.

2010-2013 : UNE STRUCTURE FINANCIÈRE RENFORCÉE

La dette et le ratio depuis 2009⁽¹⁾



Maturité moyenne de la dette et coupon moyen



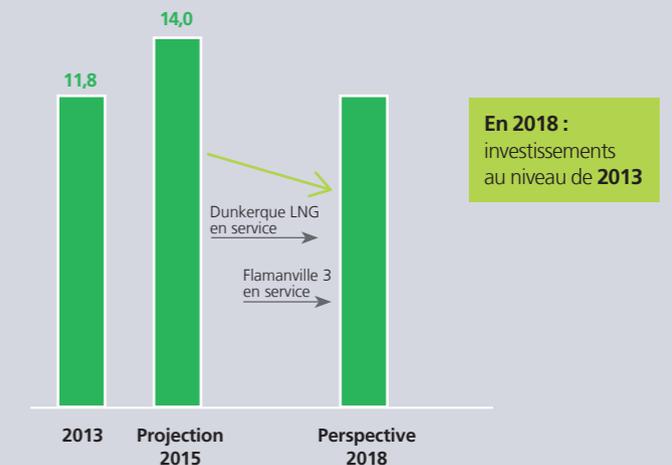
(1) Pour 2011 et 2012 : données S&P selon méthodologie en vigueur en 2013. Pour 2013 : données EDF selon même méthodologie.
(2) Pro forma après affectation de la créance CSPE aux actifs dédiés le 13 février 2013 et le retrait de 2,4 milliards d'euros d'actifs dans le cadre de l'accord CSPE.
(3) Pro forma après émissions d'obligations seniors de janvier 2014.



**CENTRALE SOLAIRE
À CATALINA (CALIFORNIE)**

Cette centrale de 143 MWc mise en service en septembre 2013 compte plus de 1,1 million de panneaux solaires sur 360 ha. Pour qu'EDF Énergies Nouvelles continue à mener de tels projets, EDF a levé, en novembre 2013, 1,4 milliard d'euros d'obligations vertes (*Green Bond*). Une première mondiale. L'utilisation des fonds est garantie selon des critères établis par Vigeo et tracée sous contrôle de Deloitte. Un standard exigeant qui fait d'EDF la seule entreprise consultée pour la définition des *Green Bond Principles* publiés en janvier 2014 par les banques impliquées dans ce marché.

UN PIC D'INVESTISSEMENTS⁽¹⁾ EN 2015 en Mds€



(1) Investissements nets opérationnels hors Linky et hors opérations stratégiques.

PROGRAMME D'ÉCONOMIES SPARK EN 2013

1,3 Md€

LE DÉVELOPPEMENT D'UN MIX ÉNERGÉTIQUE DIVERSIFIÉ ET COMPÉTITIF

PREMIER PRODUCTEUR NUCLÉAIRE MONDIAL, PREMIER PRODUCTEUR HYDROÉLECTRIQUE DE L'UNION EUROPÉENNE, LE GROUPE EDF EST DEVENU AUSSI UN DES LEADERS EUROPÉENS DES NOUVELLES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET A MODERNISÉ SON PARC THERMIQUE.

— Avec près de 12,2 milliards d'euros, les investissements nets du Groupe ont été maintenus à un niveau élevé en 2013 et ont été alloués à 45 % à la maintenance, 27 % au développement et 28 % aux activités régulées. Dans le nucléaire, l'effort porte sur la sûreté du parc ainsi que sa maintenance dans la perspective de l'allongement de sa durée de fonctionnement. En France, 19 réacteurs sont entrés dans leur quatrième décennie et, au Royaume-Uni, l'objectif d'EDF Energy est d'obtenir l'autorisation d'exploiter Dungeness B jusqu'en 2028. Si les extensions prévues sont accordées, les sept centrales de type AGR et la centrale REP de Sizewell B fonctionneraient en 2023, date de mise en service prévue de la centrale EPR Hinkley Point C, sous condition d'une décision finale d'investissement en 2014. Le Groupe poursuit en outre la construction d'un EPR à Flamanville et de deux autres à Taishan en Chine, avec China General Nuclear Corporation (CGN).

Le groupe EDF s'est engagé dans les énergies renouvelables qui, avec le nucléaire, font de son mix énergétique l'un des plus décarbonés du monde. Il a modernisé son parc hydraulique en France (900 M€ sur la période 2007-2015) et construit de nouveaux ouvrages dans les

Alpes (Romanche-Gavet) et en Corse (Rizzanese). Il a pleinement intégré EDF Énergies Nouvelles, un acteur important des énergies renouvelables.

Dans le thermique à flamme, le parc se modernise avec de nouvelles capacités de production cycles combiné gaz (CCG) ou turbines à combustion (TAC) : au total 5 600 MW depuis 2006 en France continentale et 1 300 MW au Royaume-Uni en 2013. En France la rénovation des centrales à charbon de 600 MW s'engage, tandis que se poursuit, en Corse et dans les DOM, le renouvellement des principales centrales diesel (740 MW), réduisant ainsi l'impact environnemental. Le Groupe sécurise ses approvisionnements en gaz, via Edison et la construction du terminal méthanier de Dunkerque.

« EDF Énergies Nouvelles se développe dans un groupe qui mise sur la complémentarité des modes de production pour tirer

LE MEILLEUR DE CHAQUE ÉNERGIE. »

Antoine Cahuzac
Directeur Général
d'EDF Énergies Nouvelles



TEESSIDE (62 MW) AU ROYAUME-UNI

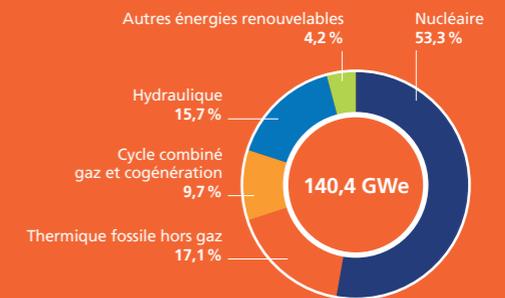
Ce parc offshore d'EDF Energy Renewables (EDF Énergies Nouvelles 50 %, EDF Energy 50 %) marque le rôle majeur du Groupe pour le développement de l'éolien en mer. Dans cette dynamique, ses projets peuvent monter en puissance (1,5 GW d'éolien offshore en France). EDF Énergies Nouvelles poursuit ses développements dans l'éolien terrestre et dans le solaire dans 18 pays, sur la base solide des gisements importants de lumière ou de vent : photovoltaïque en Inde ou en Israël, éolien au Mexique par exemple.



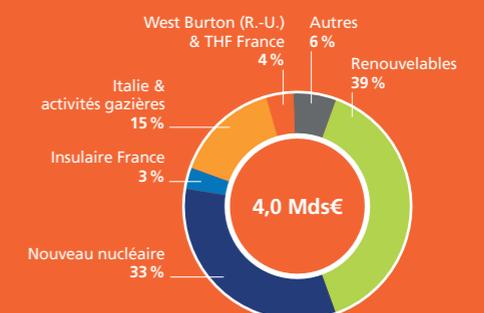
CYCLE COMBINÉ GAZ (930 MW) DE MARTIGUES EN FRANCE

Ce CCG remplace des unités au fioul, moins performantes sur le plan environnemental. Il fait partie des CCG construits entre 2011 et 2013, dont Blénod (430 MW) en France et West Burton au Royaume-Uni (1 300 MW). Un autre CCG est en construction à Bouchain dans le Nord de la France (510 MW).

PUISSANCE INSTALLÉE DU GROUPE AU 31/12/2013



INVESTISSEMENTS OPÉRATIONNELS BRUTS DE DÉVELOPPEMENT



L'ÉNERGIE DE L'INNOVATION ET DE LA CRÉATIVITÉ

LE GROUPE COMPTE SUR L'INNOVATION COMME FACTEUR DE DÉVELOPPEMENT ET DE DYNAMISME. ALLOUANT À SA R&D LE BUDGET LE PLUS ÉLEVÉ PARMİ LES UTILITIES, IL ENCOURAGE AUSSI L'INVENTIVITÉ DE SES ÉQUIPES ET CHERCHE À S'ASSOCIER AVEC LES ENTREPRISES LES PLUS INNOVANTES.

— Les laboratoires EDF, au service d'un Groupe encore plus partie prenante des évolutions du secteur de l'énergie, mobilisent leur expertise reconnue pour soutenir ses grands projets, comme l'allongement de la durée de fonctionnement des centrales nucléaires, et contribuer à la performance de ses métiers. Ils expérimentent le captage du CO₂ et s'investissent dans les énergies éoliennes et photovoltaïques : prédictibilité des productions, stockage d'énergie, technologies de rupture. Ils développent les réseaux intelligents et les services liés au compteur communicant. Ils se mobilisent pour les solutions d'efficacité énergétique chez les clients.

Marquant l'importance de sa R&D, le Groupe a créé des centres en Allemagne, au Royaume-Uni, en Pologne et en Chine, ainsi qu'en Italie grâce à Edison. Il construit ses futurs centres de formation et de R&D (EDF Lab), sur le Campus de Paris-Saclay. De plus en plus ouverte aux innovations externes, sa R&D travaille en réseau avec d'autres laboratoires, développe des partenariats et a accompagné la création d'Electranova Capital, fonds de soutien aux start-up innovantes.

Tous les métiers du Groupe s'engagent dans l'innovation. Ils accompagnent des PME innovantes, organisent des trophées, comme EDF Pulse, inventent de nouvelles démarches. Ce changement d'esprit se révèle, par exemple, dans certaines mesures post-Fukushima qui ont ajouté aux dispositifs de résistance un concept de résilience, via la création de la Force d'action rapide nucléaire (FARN) et d'un noyau dur de secours, humain et matériel, sur chaque site. Une première mondiale.

« Ce qui a progressé, c'est l'ouverture aux idées des autres, la volonté d'aller les chercher, de les susciter, pour TROUVER CE QUI PEUT FAIRE BOUGER LE SECTEUR. »

Bernard Salha
Directeur Recherche et Développement



FORSEE, SPÉCIALISTE DU STOCKAGE D'ÉNERGIE

Concepteur, développeur et assembleur de systèmes de batteries, Forsee fait partie des quatre premiers investissements stratégiques du fonds Electranova Capital, avec Activity (smart grids), Enlighted (optimisation énergétique des bâtiments) et Seatower (fondations innovantes pour l'éolien offshore).

DÉPENSES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Dépenses nettes de R&D en M€



TRITON : LES VIDÉOS D'INSPECTION D'ASSEMBLAGES COMBUSTIBLES EN TEMPS RÉEL

Lors d'un arrêt de tranche nucléaire, les assemblages combustibles sont inspectés après rechargement par des vidéos subaquatiques. Le dégagement de chaleur des assemblages altérerait la netteté des vidéos, corrigées après coup. Avec la station Triton, objet d'un brevet international, elles sont défloutées en temps réel, ce qui optimise l'opération. Ce procédé développé par la R&D d'EDF a été industrialisé via une collaboration avec une PME et déployé sur les centrales nucléaires en France.

DES CLIENTS TOUJOURS MIEUX SERVIS

EN S'ADAPTANT AUX CONTEXTES LOCAUX, LE GROUPE EDF DÉVELOPPE AVEC SES CLIENTS UNE RELATION DE CONFIANCE, INDIVIDUALISÉE ET DIRECTE, TOUJOURS PLUS RÉACTIVE GRÂCE AUX TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES, POUR LEUR APPORTER DES SOLUTIONS ÉCONOMES ET BAS CARBONE.

— Leader en France, acteur majeur au Royaume-Uni, challenger en Belgique et en Italie, le Groupe jouit de la confiance de 38,5 millions de clients en Europe.

Il a modernisé ses systèmes d'information pour un service client de qualité. Les technologies numériques ne cessent d'enrichir sa relation avec ses clients, offrant à chacun de multiples canaux de contact et des outils puissants de simulation, suivi et pilotage de ses consommations.

« Nos clients peuvent compter sur notre engagement, notre expertise et notre agilité pour répondre à leurs attentes par

DES SOLUTIONS ÉNERGÉTIQUES ADAPTÉES ET COMPÉTITIVES. »

Henri Lafontaine

Directeur Exécutif Délégué Commerce, Optimisation et Trading et Systèmes Énergétiques Insulaires

tions. À partir d'un ordinateur comme d'un smartphone. Le déploiement des compteurs communicants va multiplier ces potentialités.

Le Groupe a développé des solutions d'efficacité énergétique robustes et durables pour les particuliers, les entreprises et les collectivités publiques. Tout en restant leader de l'électricité, il commercialise de plus en plus de gaz pour proposer à ses clients sa compétence sur les deux énergies. Son offre intègre un ensemble de conseils, de services et de prestations techniques et matérielles. Il s'appuie sur un réseau de filiales spécialisées et de partenaires de l'équipement et du bâtiment. EDF Fenice développe une offre de services énergétiques aux clients industriels en Italie, Espagne, Pologne et Russie et l'intégration de Dalkia France apportera au Groupe l'expertise d'un leader des services énergétiques et des réseaux de chaleur.



OPÉRATEUR DE MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

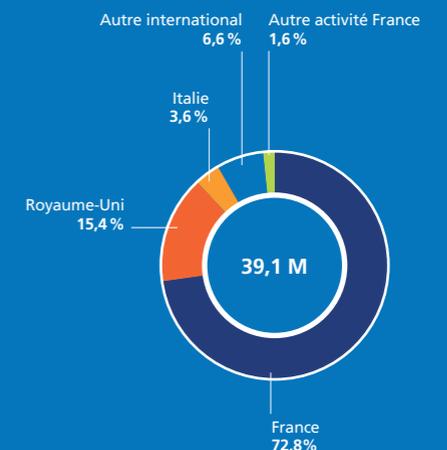
Dans les transports, l'électricité s'affirme comme un vecteur essentiel de la transition énergétique. Le groupe EDF s'engage dans une activité nouvelle d'opérateur de services de mobilité électrique. Il y apporte son expertise dans les systèmes de charge ainsi que la leçon des expérimentations menées depuis cinq ans sur les typologies des usages des véhicules et de leur recharge.



OFFRE INNOVANTE AU ROYAUME-UNI

Dans le secteur résidentiel, EDF Energy a proposé en 2012 son offre phare *Blue+Price Promise*, qui repose sur une production d'électricité peu émettrice de carbone issue du nucléaire, une promesse de prix innovante, l'absence de frais de résiliation et l'engagement de prévenir le client si la concurrence lance un produit dont le prix est inférieur de 52 livres par an, soit 1 livre par semaine. Fin 2013, 2,1 millions de clients avaient opté pour cette offre.

RÉPARTITION DES CLIENTS DANS LE MONDE



La migration informatique en France : une première mondiale

5 ans de migration par vagues successives

27,8 millions de comptes particuliers et 430 000 contrats entreprises et collectivités (hors DOM et Corse)

230 millions d'euros

1 million d'heures de formation métier et SI pour 9 500 salariés

LA CULTURE DE SERVICE PUBLIC, COMME ATOUT POUR L'AVENIR

LA CULTURE DE SERVICE PUBLIC ET LES COMPÉTENCES D'ÉLECTRICIEN INTÉGRÉ DU GROUPE EDF S'AVÈRENT ESSENTIELLES DANS UN ENVIRONNEMENT ÉLECTRIQUE QUI EXIGE DE PLUS EN PLUS DE FLEXIBILITÉ. POUR INTÉGRER LES ÉNERGIES INTERMITTENTES ET CONJUGUER GLOBAL ET LOCAL, LA CHAÎNE ÉLECTRIQUE DOIT GAGNER EN FLEXIBILITÉ.

— Alors que l'organisation du marché unique européen pousse à l'éclatement des groupes intégrés, le groupe EDF s'attache à rassembler tous ses métiers – production, commerce et réseaux, selon les limites imposées par la réglementation – dans une vision de long terme et d'intérêt général, propre à sa culture de service public. Il apporte ainsi aux territoires et aux autorités une expertise unique sur les fondamentaux du métier d'électricien : mettre en réseau et coordonner des outils de production et des sites de consommation dans une gestion systémique, vecteur de qualité de la fourniture.

L'éthique de service public a été formalisée pour tout le Groupe par un Code d'éthique et par onze engagements de Responsabilité d'Entreprise en 2013. En France, les missions de service public font l'objet d'un contrat entre l'État et EDF et doivent être financées par la CSPE⁽¹⁾.

Parmi ces missions : l'aide aux énergies renouvelables, la solidarité territoriale avec partout les mêmes tarifs publics, l'application de tarifs de première nécessité électricité et gaz, qui a bénéficié à 1,5 million de foyers en 2013 et pourrait en concerner 4 millions, des conseillers et services dédiés, la cotisation au Fonds de solidarité logement (FSL). Le Groupe va au-delà de ces obligations, mobilisant par exemple tous ses métiers pour développer activités et emplois dans les territoires.

« Face aux difficultés du secteur électrique européen, notre modèle alliant maîtrise industrielle et sens du service public est

LE SOCLE DE LA ROBUSTESSE D'EDF. »

Jean-Paul Bouttes
Directeur Stratégie et Prospective

(1) Contribution au Service Public de l'Électricité.

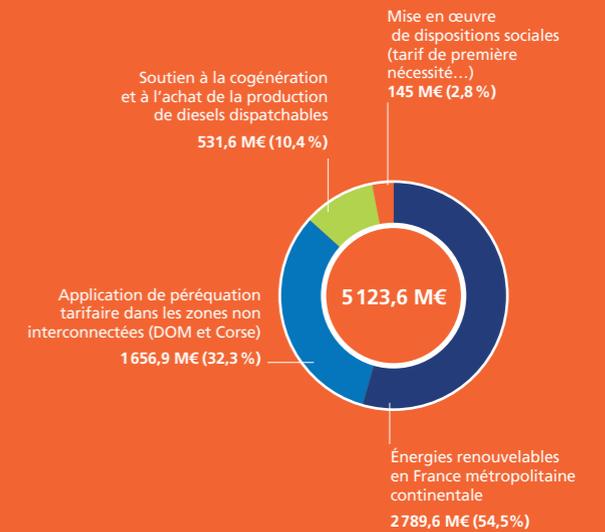


ECO AU ROYAUME-UNI : UN ACCOMPAGNEMENT SUPPLÉMENTAIRE

Au Royaume-Uni, en application du programme ECO, programme d'efficacité énergétique, EDF Energy doit proposer des actions d'efficacité énergétique à ses clients résidentiels. Ce programme prévoit un accompagnement supplémentaire à l'égard des consommateurs en difficulté et des habitats difficiles à équiper. Il complète le *Green Deal*, initiative gouvernementale conçue pour aider les particuliers à améliorer l'efficacité énergétique de leur logement en leur permettant, au lieu d'avancer les frais induits, de les répercuter sur leur facture énergétique.

CSPE - CHARGES PRÉVISIONNELLES DE SERVICE PUBLIC AU TITRE DE 2013

Suite à délibération de la Commission de Régulation de l'Énergie du 9 octobre 2012



QUAND LA TEMPÊTE S'INVITE AU RÉVEILLON

23 décembre 2013, la tempête Dirk ravage la France d'ouest en est : 300 000 clients, dont 130 000 en Bretagne, privés d'électricité. Dès les alertes météo, ERDF s'est préparé. Très vite ERDF mobilise la FIRE, Force d'Intervention Rapide Électricité avec 400 groupes électrogènes et 2 000 techniciens ERDF et prestataires. Le 26 décembre, 90 % des clients sont réalimentés. C'est là un des nombreux cataclysmes qui ont frappé le pays en 2013, dont le cyclone Bejisa à La Réunion, et pour lesquels les équipes du Groupe se sont mobilisées.

UNE BELLE ÉCOLE DE L'INDUSTRIE

POUR SOUTENIR SON PROJET INDUSTRIEL, AVENTURE À LA FOIS TECHNOLOGIQUE ET HUMAINE, LE GROUPE EDF RENOUVELLE SES COMPÉTENCES EN RECRUTANT ET EN FORMANT DES MILLIERS D'HOMMES ET DE FEMMES CHAQUE ANNÉE. UNE FORCE POUR INVENTER L'AVENIR.

— L'intensification de l'activité a nécessité des embauches d'autant plus importantes que le Groupe doit anticiper de nombreux départs en retraite et assurer le transfert des compétences. En 2013 comme en 2012, il a embauché plus de 6000 personnes en France. Il multiplie les canaux pour attirer les meilleures candidatures : site dédié, réseaux sociaux, forums, organisation de l'Energy Day où 400 collaborateurs rencontrent 2000 étudiants (7^e édition en 2013).

« Partout dans le monde, les salariés du Groupe expriment leur fierté d'appartenance et partagent

SES VALEURS DE RESPECT, DE SOLIDARITÉ ET DE RESPONSABILITÉ »

Marianne Laigneau

Directeur des Ressources Humaines du groupe EDF

Dynamisée par l'accord Défi Formation de 2010, la formation accompagne ce mouvement avec 35 campus, dont un qui ouvre en 2014 au Royaume-Uni, et la construction du campus Groupe sur le site de Saclay à côté du futur centre de R&D. L'ensemble accueillera 1500 chercheurs et 20000 stagiaires et sera doté de simulateurs et de chantiers écoles. Parallèlement, 14 académies de métier ont été créées et l'Université Groupe s'est ouverte aux managers du Groupe dans le monde, via notamment des formations en ligne accessibles en 2013 à 14500 salariés, dont les 12000 managers.

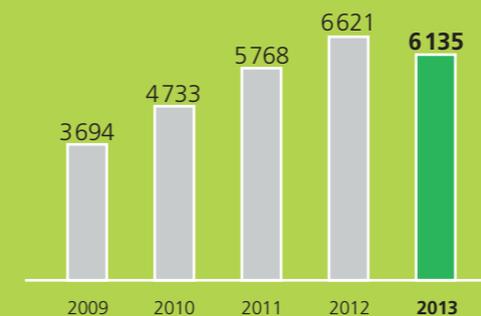
Ce renouveau impose un effort accru pour la sécurité. Une politique de Groupe, responsabilisant le management, a été déployée et a abouti à une nette amélioration. Le Groupe a aussi accentué ses actions en faveur de la diversité pour garantir l'égalité entre femmes et hommes, intégrer des salariés en situation de handicap, sensibiliser au respect de toutes les différences.



LE GROUPE EDF EST UN PUISSANT ASCENSEUR SOCIAL

Le Groupe recourt à l'alternance pour former chaque année en France plus de 6000 personnes, dont plus de 100 au niveau du CAP. Une part significative des embauches en CDI est réservée aux alternants : près d'un alternant sur deux est recruté à l'issue de sa formation. Le Groupe investit dans la promotion sociale et la moitié de ses cadres ne l'étaient pas à leur embauche. En 2013, il a noué un partenariat avec l'école Vaucanson et le Conservatoire national des Arts et Métiers pour expérimenter un accompagnement de salariés passant directement de postes d'exécution à des postes de cadre. Une première pour ce type de partenariat.

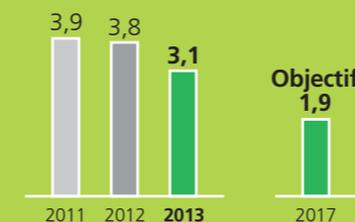
RECRUTEMENTS À EDF ET ERDF DEPUIS 2009



Plus de 75% des salariés du Groupe bénéficiaires, chaque année, d'au moins une action de formation : c'est l'un des 11 engagements de Responsabilité d'entreprise du Groupe EDF publiés début 2013. En 2013, 85 % des salariés du Groupe ont suivi au moins une formation, pour une durée moyenne de 64 heures chacun. Les dépenses de formation du Groupe s'élèvent à 630 millions d'euros (8,2 % de la masse salariale).

RÉSULTAT SÉCURITÉ GROUPE

Taux de fréquence des accidents avec arrêt par million d'heures travaillées



UNE ATTRACTIVITÉ CROISSANTE AUPRÈS DES JEUNES DIPLÔMÉS

En 2013, plus de 1000 jeunes sortis d'écoles d'ingénieurs et de commerce ont intégré le Groupe en France. Certains, dans le nucléaire, passeront trois ans en alternant des périodes de formation théorique et pratique. En 2013, le Groupe est classé premier employeur dans le palmarès TNS Sofres auprès des futurs ingénieurs et il a reçu un Prix spécial pour la plus forte progression auprès des étudiants d'écoles de commerce dans les palmarès *Trendence* et *Universum*.



Henri Proglio
Président-Directeur Général
du groupe EDF

DES CHOIX STRATÉGIQUES GAGNANTS

ENTRETIEN AVEC HENRI PROGLO

EDF affiche de bons résultats en 2013. Quels sont ceux que vous retenir ?

Je retiens d'abord notre très bonne performance opérationnelle avec une production globale en croissance de 1,8 % à 653,9 TWh, à un niveau historique pour l'hydraulique en France et le nucléaire au Royaume-Uni. Cette dynamique de progrès est soutenue par un très haut niveau d'investissements, 12,2 milliards d'euros dont 8,8 milliards d'euros en France (+ 10,2 %), et s'accompagne de 6 000 recrutements en France pour la deuxième année consécutive. Ces éléments montrent que le groupe EDF est au rendez-vous de sa mission et de ses ambitions : fournir une énergie sûre, disponible, compétitive et décarbonée.

Grâce à cette performance industrielle, nous avons tenu nos engagements financiers avec un EBITDA en hausse de 5,5 %, un résultat net part du Groupe augmenté de + 7,4 % et un endettement réduit de 3,7 milliards d'euros. Nous terminons ainsi 2013 avec un ratio d'endettement/EBITDA de 2,1x et une action en hausse de plus de 80 % sur l'année.

Les grands électriciens européens traversent de graves difficultés. Comment expliquez-vous la relative prospérité du groupe EDF ?

C'est vrai, nous avons bien résisté à un environnement européen très dégradé par la baisse des consommations liée à la crise et par la chute des prix de gros due à la hausse de productions éoliennes et photovoltaïques lourdement subventionnées. Notre bonne résistance, nous la devons à notre mix énergétique diversifié, largement fondé sur des énergies à coût prévisible, comme le nucléaire et l'hydraulique. Elle résulte aussi de notre organisation en groupe intégré, avec une optimisation constante entre l'amont (production et achats) et l'aval, et avec une activité de commerce très présente sur le terrain et attentive à la qualité de sa relation avec les clients. En résumé, nos choix stratégiques axés sur le long terme et peu gourmands d'effets d'aubaine conjoncturels ont été gagnants.

EDF est le premier électricien d'Europe. Quelles inflexions pourraient améliorer le contexte énergétique européen ?

Le marché européen de l'électricité ne fonctionne pas, chacun le sait aujourd'hui, car on ne peut à la fois privilégier la libre concurrence et encourager des subventions massives à certaines technologies de production. Les trois objectifs européens, baisse des consommations, hausse de la production renouvelable et baisse des émissions de CO₂, ne sont pas sur le même registre. Mieux vaudrait conserver le seul objectif de baisse des émissions de CO₂ en laissant aux industriels les choix des technologies pour les atteindre et en corrigeant une politique de subventions excessives. De même, la modération de la consommation devrait pouvoir se faire par le seul jeu du marché et des offres d'efficacité énergétique.

Qu'est-ce que le service public pour un grand industriel comme EDF ?

En France, le service public est dans les gènes d'EDF, qui a été un outil essentiel de la prospérité et de l'indépendance du pays. Aujourd'hui, c'est dans le cadre d'un contrat clair avec l'État que nous l'exerçons au service de la solidarité, sociale et territoriale, de l'indépendance énergétique du pays et des choix énergétiques nous permettant de produire une électricité sûre et compétitive. Par-delà ces missions, notre culture et notre éthique de service public ont façonné notre identité collective et toutes nos équipes dans le monde, de la Chine au Brésil, s'y reconnaissent. Notre culture de Groupe se différencie par une vision à long terme, par des choix stratégiques responsables, privilégiant par exemple des technologies et des offres modérant les émissions de CO₂ si menaçantes pour le climat, et par un souci constant de solidarité avec l'ambition de faire accéder le plus grand nombre à une énergie abordable et de qualité.

La tendance est à la décentralisation et aux politiques énergétiques territoriales. Le modèle d'EDF est-il adapté à cette nouvelle donne ?

Il l'est totalement et sûrement davantage que celui de ses concurrents. Partout dans le monde, au Royaume-Uni, en Italie, en Chine, au Brésil ou au Laos, EDF s'attache à apporter les meilleures solutions aux politiques énergétiques locales et se comporte en partenaire qui aide à exploiter les ressources propres et à tirer parti des meilleures technologies. De Londres à Singapour, en passant par Lyon ou Nice, nous sommes très impliqués dans les politiques urbaines. En France, nous sommes présents dans toutes les régions, les villes et les campagnes, à travers nos agences et nos centaines d'installations industrielles, jouant partout le rôle d'un partenaire local de premier plan. Productions centralisées et décentralisées ne s'opposent pas. Elles sont complémentaires. L'acquisition de Dalkia nous fournit, de ce point de vue, un atout supplémentaire.

Quelles sont vos ambitions de développement international ? Avec quels moyens ?

Premier électricien en France et en Grande-Bretagne, deuxième en Italie et en Belgique, troisième en Pologne, l'Europe est notre marché domestique et nous y sommes le premier opérateur. Nous avons vocation à y rester ancré et à continuer à y construire notre croissance, en acteur intégré avec une vision ambitieuse



des services énergétiques. Nous poursuivons des projets d'investissement nucléaire en Grande-Bretagne et en France et nous envisageons de participer à la nouvelle politique énergétique en Pologne. Ceci n'exclut pas des développements sur d'autres horizons. En Chine, nous sommes déjà un opérateur énergétique de référence. Nous avons des ambitions en Russie, en Asie, au Moyen-Orient, en Amérique latine et, via EDF Énergies Nouvelles et EDF Trading, en Amérique du Nord. Premier exploitant nucléaire mondial, premier hydraulicien européen, nous avons vocation à développer ces métiers dans le monde et nous restons attentifs à toutes les opportunités, le plus possible en partenariat pour réduire les capitaux immobilisés. Dans les ENR, EDF Énergies Nouvelles est déjà un opérateur mondial qui investit partout où les éléments sont favorables : couloirs de vent en Amérique du Nord, soleil en Israël, par exemple. Quant aux services énergétiques, nous y sommes déjà présents. Et nous irons plus loin avec l'intégration de Dalkia.

L'intégration de Dalkia France est-elle en bonne voie ? Qu'en attendez-vous ?

Elle est en bonne voie, puisque, après le protocole d'intention conclu fin 2013, nous avons signé l'accord de cession en mars 2014. Concrètement, Dalkia s'intégrera au Groupe très rapidement. Dalkia, c'est une présence forte en France dans les services énergétiques et un savoir-faire mondialement reconnu qui aura vocation à s'exporter. C'est surtout la dimension nécessaire pour compter d'emblée dans le domaine des services énergétiques et des réseaux urbains de chaleur et de froid. Nous serons ainsi à même de proposer à nos clients collectivités et industriels le meilleur des énergies de réseau : chaleur, froid, électricité et gaz. Plus que jamais, nous serons les interlocuteurs de ceux qui veulent développer les métropoles intelligentes de demain.

« Productions centralisées et décentralisées ne s'opposent pas. Elles sont complémentaires. »

Quels sont les principaux projets économiques, industriels, technologiques et humains du groupe EDF pour les années qui viennent ?

Les enjeux sont clairs : il faut enrayer le risque climatique imminent souligné par le GIEC et garantir la sécurité d'approvisionnement dans un monde où l'énergie peut être utilisée comme un levier géopolitique. Il est de notre responsabilité de leader mondial d'y répondre, avec des solutions allant de la production à la consommation. Le projet de Saclay, où seront réunis dans un même campus le centre R&D et l'université du Groupe, est le symbole de cette ambition, qui fait reposer l'avenir sur les technologies et les hommes.

DES ENJEUX, DES ENGAGEMENTS

LE GROUPE EDF RENFORCE SES CAPACITÉS INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES AFIN D'APPORTER DES RÉPONSES DURABLES AUX ATTENTES DES RÉGIONS QU'IL DESSERT, D'ASSURER LA SÉCURITÉ DES APPROVISIONNEMENTS ÉNERGÉTIQUES DE SES CLIENTS ET DE LA COLLECTIVITÉ, TOUT EN PRIVILÉGIANT DES SOLUTIONS COMPÉTITIVES QUI CONTRIBUENT À DÉCARBONER L'ÉCONOMIE.

—
Pour une performance d'industriel de service public

—
Pour le développement des territoires

—
Pour des approvisionnements énergétiques et des systèmes électriques sûrs

—
Pour une économie décarbonée



Centrale nucléaire de Hinkley Point,
Royaume-Uni; bâtiment réacteur.

POUR UNE PERFORMANCE D'INDUSTRIEL DE SERVICE PUBLIC

EN EUROPE, LE SECTEUR ÉLECTRIQUE A SOUFFERT DES EFFETS DE LA CRISE ÉCONOMIQUE ET DE RÈGLES DU JEU INCOHÉRENTES AVEC UN MARCHÉ À LA FOIS OUVERT À LA CONCURRENCE ET FAUSSÉ PAR DES SUBVENTIONS MASSIVES AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES. DE PLUS, LES BAS PRIX DU CO₂ ET DU CHARBON ONT INCITÉ CERTAINS ÉLECTRICIENS À RECOURIR DAVANTAGE À CE DERNIER, QUITTE À METTRE À L'ARRÊT DES CYCLES COMBINÉS GAZ FLAMBANT NEUFS. ROBUSTE DANS CETTE CONJONCTURE DIFFICILE, LE GROUPE EDF CONTINUE DE CONSTRUIRE L'AVENIR, AVEC DES CHOIX DIFFÉRENTS ET DANS UNE VISION À LONG TERME D'INDUSTRIEL DE SERVICE PUBLIC, BASE DE SA BONNE PERFORMANCE. IL CONTRIBUE AINSI À LA FOURNITURE D'UNE ÉNERGIE COMPÉTITIVE, INDISPENSABLE À L'AVENIR DE L'EUROPE.



LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

JAN HORST KEPPLER, EST PROFESSEUR TITULAIRE À L'UNIVERSITÉ PARIS-DAUPHINE, CO-DIRECTEUR DU MASTER ÉNERGIE, FINANCE, CARBONE (EFC) DE L'UNIVERSITÉ PARIS-DAUPHINE ET CHERCHEUR AU CENTRE DE GÉOPOLITIQUE DE L'ÉNERGIE ET DES MATIÈRES PREMIÈRES (CGEMP).

Par rapport aux autres industries, quelles sont les spécificités des utilités d'électricité ?

Jan Horst Keppler : Leur qualité première est leur capacité d'assumer et de gérer tous les risques sur la chaîne de la valeur : risques techniques propres aux installations complexes, risques commerciaux dus au prix très volatil de l'électricité, risques financiers liés aux arbitrages entre court terme et long terme. Risque social aussi, car, pour des raisons historiques, on attend de ces entreprises, même privées, qu'elles jouent le rôle d'un prêteur en dernier ressort en assurant seules la responsabilité du bon fonctionnement du système électrique. Plus une utilité est grande, mieux elle peut gérer tous ces risques. Mais ces utilités sont dans une période de transition qui affecte leur modèle d'activité.

Comment cette transition se manifeste-t-elle ?

JHK : Trois évolutions peuvent peser sur leur rentabilité. D'abord, l'effritement de leur intégration verticale liée à la séparation de la gestion entre régulé (réseaux) et non régulé imposée par la législation européenne. Ensuite, les ENR subventionnées qui baissent les prix de gros et menacent la rentabilité des installations classiques. Enfin, l'apparition de nouveaux métiers, (trader, agrégateur, fournisseur, consultants en efficacité énergétique, etc.) avec des acteurs qui risquent de s'interposer entre les utilités et leurs clients sur des créneaux à forte valeur ajoutée, si les utilités ne s'emparent pas de ces métiers. Sans compter le développement de l'auto-production /auto-consommation. Et pourtant la sécurité d'approvisionnement, question d'intérêt général essentielle, continue de reposer sur les seules utilités. Il faut bien voir que l'électricité est un produit pluridimensionnel. Tous les MWh ne se valent pas : les degrés de disponibilité constituent des services différents, dont chacun devrait être rémunéré à sa valeur. Si nous pensons

que les utilités doivent investir sans retour dans des capacités assurant la sécurité d'approvisionnement, elles auront un problème, et nous aussi.

Comment faire entrer dans une économie de marché, guidée par le court terme, un secteur électrique caractérisé par des investissements à long terme ?

JHK : Propre à la gestion des utilités, la tension constante entre le court et le long terme rend très difficile toute appréciation de leur profitabilité à un moment donné. Dans cette dynamique, l'arrêt sur image a peu de signification. On observe des tentatives pour concilier court terme et long terme, comme les contrats pour différence développés au Royaume-Uni, certes financements hors marché, mais qui ne sont pas des subventions car ils ne discriminent pas une technique bas carbone par rapport aux autres. Autre solution : les tarifs régulés. Dans les deux cas, l'objectif est de financer des investissements indispensables à la sécurité des approvisionnements.

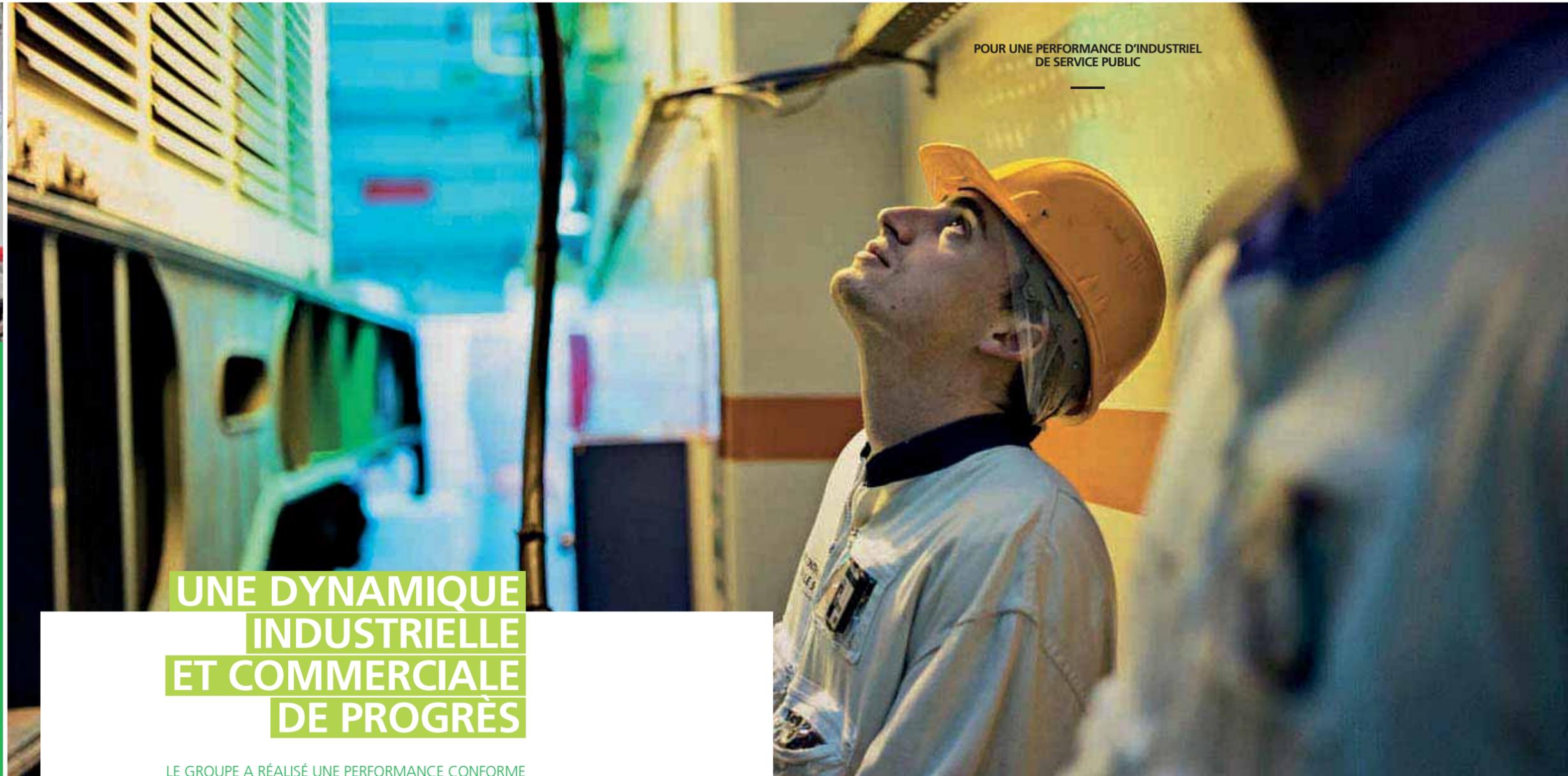
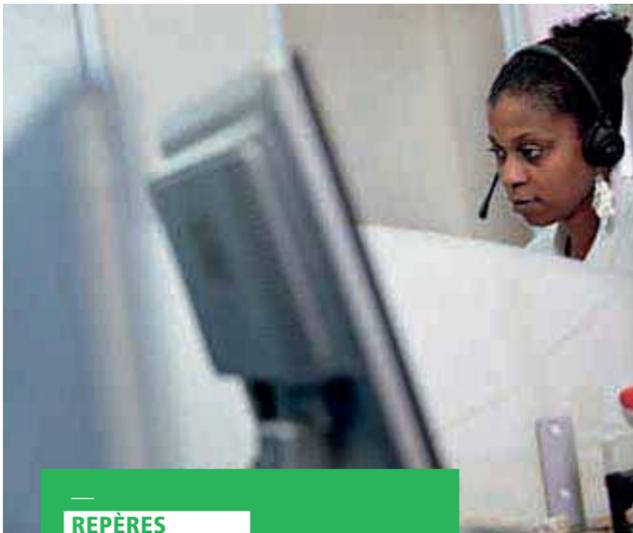
Les prix de gros baissent alors que les coûts de production augmentent. Pourquoi ?

JHK : Les prix de gros ne reflètent pas la globalité des coûts car ils n'intègrent pas le financement des énergies renouvelables, mis directement à la charge des consommateurs finaux, ni même les coûts totaux des capacités. La question structurelle que pose un marché de l'électricité libéralisé est celle du financement complet de la capacité. Les prix et tarifs de vente sont, eux, supérieurs aux prix de gros, mais inférieurs aux coûts complets. À l'évidence, cette situation ne peut durer et il faudra augmenter les prix et tarifs pour qu'ils couvrent les coûts, en prenant toutes les mesures de solidarité pour lutter contre la précarité énergétique. Eluder la question du financement ne tient pas longtemps : elle se pose inévitablement au moment d'investir pour renouveler ou moderniser les capacités. Il faut

en outre prendre en compte les coûts de système aujourd'hui assumés par les utilités et les gestionnaires de réseaux, notamment ceux induits par les ENR intermittentes qui imposent d'investir davantage dans les réseaux et les capacités de stand-by et de back-up.

Quels vous semblent les investissements prioritaires pour les vingt prochaines années en Europe ?

JHK : En tant qu'économiste je n'ai pas à me substituer aux entreprises. Je ne peux que formuler des incitations qui encourageraient les utilités à investir dans les capacités nécessaires. Il faudrait établir des systèmes de paiement de capacités, recourir à des appels d'offres et encourager les marchés de capacités pour mobiliser l'effacement comme cela commence en France. Il faudrait aussi, pour la sécurité du système électrique, augmenter les interconnexions car elles accroissent le foisonnement des structures de production et de consommation des pays. Je ne suis en revanche pas un fervent soutien des subventions à la recherche sur les technologies, sinon débutantes : ce domaine appartient aux entreprises qui en tireront profit. L'argent public doit soutenir ce qui sert l'intérêt général, en l'occurrence la sécurité d'approvisionnement. C'est pourquoi je pense qu'il faut aider les recherches sur le stockage d'électricité. Enfin, au lieu de subventionner des technologies bas carbone, mieux vaudrait veiller à disposer d'un prix du carbone robuste et stable. Le plus simple est d'établir une taxe carbone. Le Royaume-Uni est en train de la créer et l'Union européenne ferait bien de la suivre.



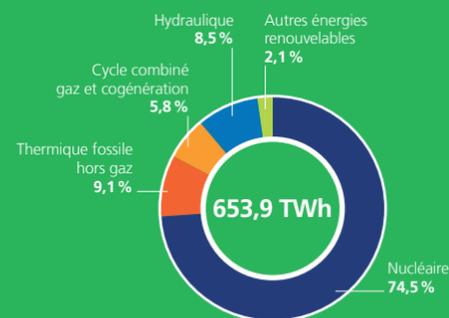
POUR UNE PERFORMANCE D'INDUSTRIEL
DE SERVICE PUBLIC

REPÈRES

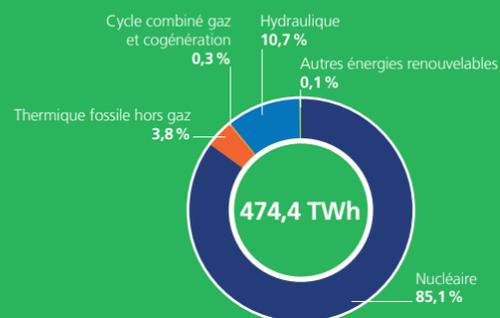
39,1
millions de clients dans le monde

28,5
millions de clients pour EDF en France

Production du groupe EDF en 2013



Production d'EDF en 2013



UNE DYNAMIQUE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE DE PROGRÈS

LE GROUPE A RÉALISÉ UNE PERFORMANCE CONFORME À SES OBJECTIFS, EN AMÉLIORANT SES PRESTATIONS COMMERCIALES PAR DES SERVICES ÉTENDUS ET EN CONTINUANT DE MODERNISER SON OUTIL DE PRODUCTION. SES RÉSULTATS FINANCIERS, SUPÉRIEURS À SES ENGAGEMENTS, RENFORCENT SA CAPACITÉ INDUSTRIELLE.

Pour ses clients, le groupe EDF axe ses offres sur l'efficacité énergétique

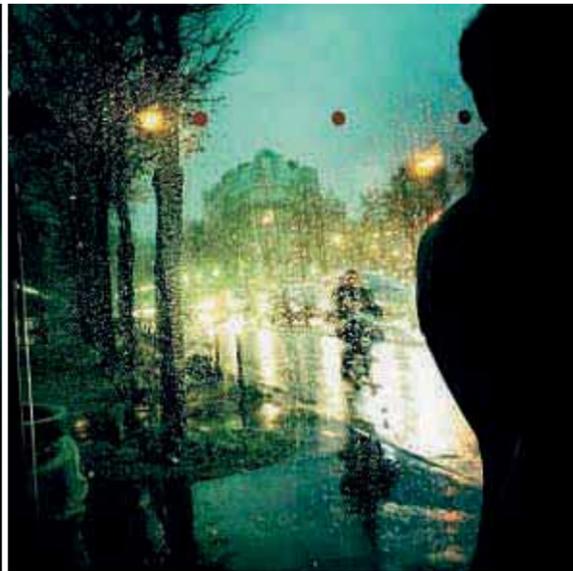
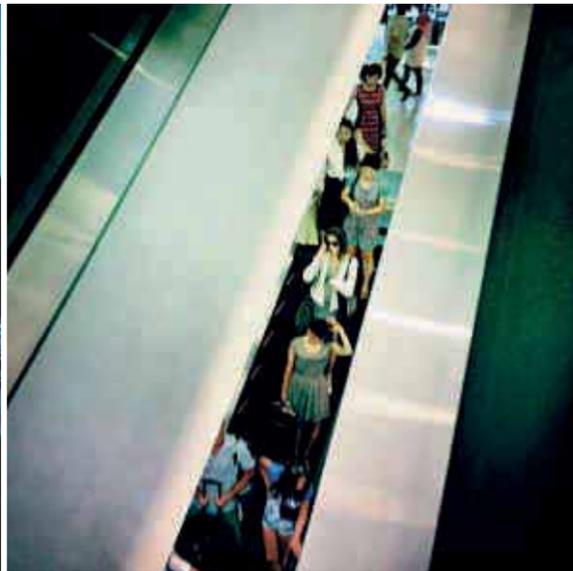
Le Groupe fait de l'efficacité énergétique un axe majeur de sa politique commerciale en Europe. Chaque société développe ainsi des conseils, des services et des solutions pour aider ses clients à maîtriser leurs dépenses d'énergie. En France, pour ses clients particuliers, EDF s'appuie sur un réseau de partenaires installateurs Bleu Ciel® et contribue à la formation des professionnels du bâtiment sur l'efficacité énergétique.

EDF s'engage auprès des entreprises en France

Solutions d'optimisation et services énergétiques sont le point fort de la marque EDF Entreprises lancée en France. Ainsi, l'entreprise de champagnes Nicolas Feuillatte a choisi, outre une fourniture d'électricité non carbonée à 100 %, un contrat de partenariat pour une baisse de 20 % des consommations du groupe froid. Un contrat similaire avec Toyota porte le même objectif sur les cabines de peinture. Avec Thales Alenia Space, la solution comprend notamment expertise, pilotage des consommations et formation du personnel. En 2013, une vingtaine de Plans de Productivité Énergies intégrant un engagement sur les économies réalisées ont été souscrits par de grands clients industriels et l'hôpital de Valenciennes.

Les sociétés du Groupe proposent aussi des solutions intégrées

EDF Fenice propose des services énergétiques aux industriels en Italie, Espagne, Pologne et Russie. La société a reconduit son contrat avec le groupe Fiat pour la gestion énergétique de 23 sites. Au Royaume-Uni, EDF Energy mise sur des services énergétiques élargis et la vente d'électricité bas carbone pour progresser sur un marché très concurrentiel et volatil. La société a vendu 37,6 TWh aux clients résidentiels et détient 20 % du marché des grands comptes. Elle a été retenue par Network Rail pour lui fournir 3,2 TWh d'électricité bas carbone par an durant dix ans. Elle a aussi renouvelé ses contrats avec les chaînes de supermarchés Tesco et Morrisons et pris en charge les 27 000 sites de Scottish Procurement Services en apportant des solutions d'économie sur leur facture. Quant à Edison, c'est par de bons arbitrages achats/production (*make or buy*) et une gestion fine de ses marchés que, dans un contexte de récession, l'entreprise a accru de 10,3 % ses ventes d'électricité (56,34 TWh).



Proximité, services, simplicité sont la base de la relation avec les particuliers

Auprès des clients particuliers, la performance du Groupe s'appuie sur une relation de proximité renforcée par une large gamme de services pour communiquer de façon proactive. Une démarche formalisée par les huit engagements *EDF & Moi* en France et les *Customer Commitments* d'EDF Energy.

Les clients d'EDF en France disposent de conseillers à leur écoute et de nouveaux outils : souscription et paiement en ligne, facture électronique, applications smartphone gratuites pour gérer leur contrat. Sans oublier le site mamaisonbleue.edf.fr pour des informations et des conseils sur l'efficacité énergétique. Au Royaume-Uni, 2,1 millions de clients ont choisi l'offre *Blue+Price Promise* pour une électricité bas carbone ou *Blue+Price Freeeze* à prix fixe durant quatre ans et sans frais de résiliation. En Belgique, EDF Luminus a facilité l'accès à son centre d'appels, accentué sa présence sur le Web et les réseaux sociaux. Résultat : un classement 5 étoiles décerné par le régulateur flamand VREG et une satisfaction des clients particuliers en hausse. Progrès de la satisfaction aussi en France, où 90 % des clients EDF se déclarent satisfaits ou très satisfaits du traitement de leur demande, et au Royaume-Uni où EDF Energy gagne 6 points et se hisse au deuxième rang du classement d'Uswitch. Dans la distribution en France, ERDF compte 92 % de clients satisfaits.

L'effort d'efficacité énergétique porte ses fruits dans les systèmes électriques insulaires

En Corse et dans les DOM-TOM, la croissance annuelle de la demande électrique est passée en quatre ans d'environ 3 % à 0,9 %. Une modération liée en partie à la crise économique mais aussi à l'action volontariste d'EDF, de l'Ademe et des Régions dans ces territoires où la CSPE⁽¹⁾ doit financer l'écart important entre le coût de revient de l'électricité et le tarif public garanti par la péréquation tarifaire. Les actions menées en 2013 ont fait économiser 78 M€ de CSPE (+ 15 % par rapport à 2012).

—
En France, EDF compte près de 28,5 millions de clients. Sa politique de relation clients est de les aider à mieux maîtriser leur consommation d'énergie.
—

POUR UNE PERFORMANCE D'INDUSTRIEL DE SERVICE PUBLIC

Situation contrastée au Royaume-Uni et en Italie

Au Royaume-Uni, le programme d'investissements et de maintenance porte ses fruits et EDF Energy enregistre sa meilleure production nucléaire depuis huit ans (60,5 TWh). Renforcé par la mise en service des trois unités du CCG de West Burton, son parc de centrales au charbon et au gaz a fourni 25,9 TWh.

En Italie, la production d'Edison s'établit à 20,1 TWh, dont 1,3 TWh à l'étranger, en baisse par rapport à 2012 principalement en raison de la réduction de la production thermoélectrique du fait de la baisse de la demande d'électricité.

EDF Énergies Nouvelles poursuit son expansion

La production d'EDF Énergies Nouvelles augmente de 31,3 %, à 11,1 GWh. Acteur majeur de l'éolien terrestre (87 % de son parc), filiale déjà compétitive dans des pays ventés comme le Mexique, la société a mis en service les parcs de Bii Stinu au Mexique et de Lac-Alfred II au Canada ainsi que quatre parcs en Turquie et quatre autres en France où elle a aussi acquis 362 MW de capacités auprès d'Iberdrola et de Séchilienne Sidec. Au Royaume-Uni, EDF Energy Renewables a mis en service les parcs de Fallago Rig, Glasmoor II et Boundary Lane et engagé la construction de ceux de Burnhead Moss, Roade et Burnfoot Hill. Croissance également aux États-Unis avec l'entrée en exploitation de la centrale solaire de Catalina (143 MWc), huitième au monde par sa puissance, et de la centrale biomasse de Pinelands.

Les investissements nets ont augmenté de 3,4 %

Le Groupe a investi 12,2 Mds€ dans tous ses métiers dont 8,8 Mds€ (+ 10,2 %) en France, notamment pour la maintenance de ses centrales nucléaires (3,6 Mds€), l'hydraulique en France (0,5 Md€) et le réseau ERDF (3,17 Mds€).

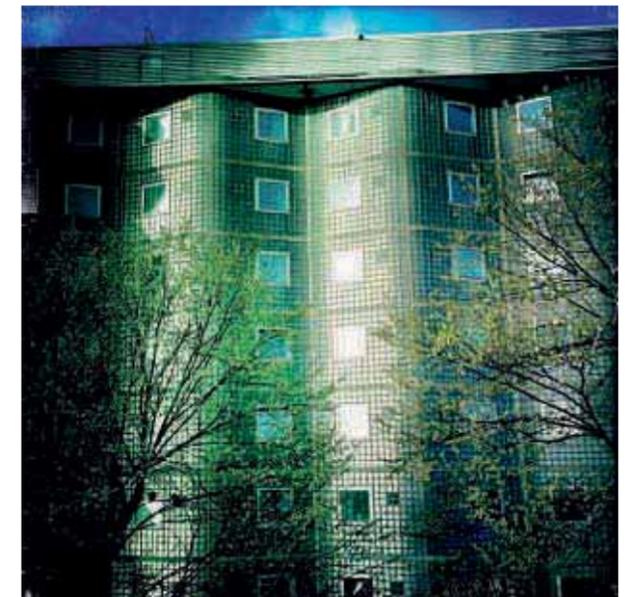
La production progresse en France

La production en France s'établit à 474,4 TWh (466,4 TWh en 2012). Soutenue par des conditions hydrologiques exceptionnelles, la production hydraulique nette atteint 50,7 TWh, son plus haut niveau en dix ans. Le parc se développe avec la mise en service industrielle du barrage du Rizzanese en Corse et du groupe de Rivière de l'Est à La Réunion.

Quant au parc de 58 réacteurs nucléaires, sa disponibilité a atteint près de 93 % durant l'hiver, période cruciale, et ses indicateurs d'exploitation et de sûreté sont en progrès, avec en particulier une baisse des arrêts fortuits, résultat du remplacement de gros composants. Sa production est stable à 403,7 TWh, compte tenu de l'année bissextile en 2012 et d'un programme d'arrêts plus lourd.

Assurant son rôle essentiel de bouclage, le parc thermique à flamme a produit 18,2 TWh⁽²⁾. Il se renforce avec la mise en service de la centrale diesel de Port-Est à La Réunion et du 2^e CCG de Martigues qui sécurise l'alimentation du Sud-Est.

(1) Contribution au Service Public de l'Électricité.
(2) France continentale, Corse et DOM.



Les réseaux de distribution se modernisent

ERDF, filiale indépendante détenue en totalité par EDF, Électricité de Strasbourg (EDF 88,64 %) et la direction SEI assurent la distribution de l'électricité en France, ainsi qu'EDF Démász en Hongrie.

En France, ERDF a investi 3,17 Mds€ pour moderniser le réseau qu'il gère en concession, raccorder de nouveaux producteurs et améliorer sa qualité de service. Malgré huit événements météorologiques en 2013, dont quatre de très forte ampleur, le temps de coupure moyen toutes causes confondues a été contenu à 97 minutes par client. ERDF poursuit la refonte de sa relation clientèle : nouvel accueil téléphonique, portails dédiés aux raccordements et aux collectivités, relevés d'index de consommation via photo, appel automatique ou SMS. Résultats : une amélioration continue de la satisfaction globale de ses clients et un progrès sensible de celle des autorités concédantes (+ 8 % en deux ans).

RTE a engagé d'importants travaux d'infrastructures

Filiale indépendante, RTE (EDF 100 %) détient et opère le premier réseau européen de transport d'électricité à haute et très haute tension. Il a investi 1,4 Md€ en 2013 pour moderniser son outil, sécuriser l'alimentation électrique des régions, renforcer les interconnexions européennes : liaison souterraine entre la France et l'Espagne, ligne Cotentin-Maine notamment.

La performance financière continue de progresser

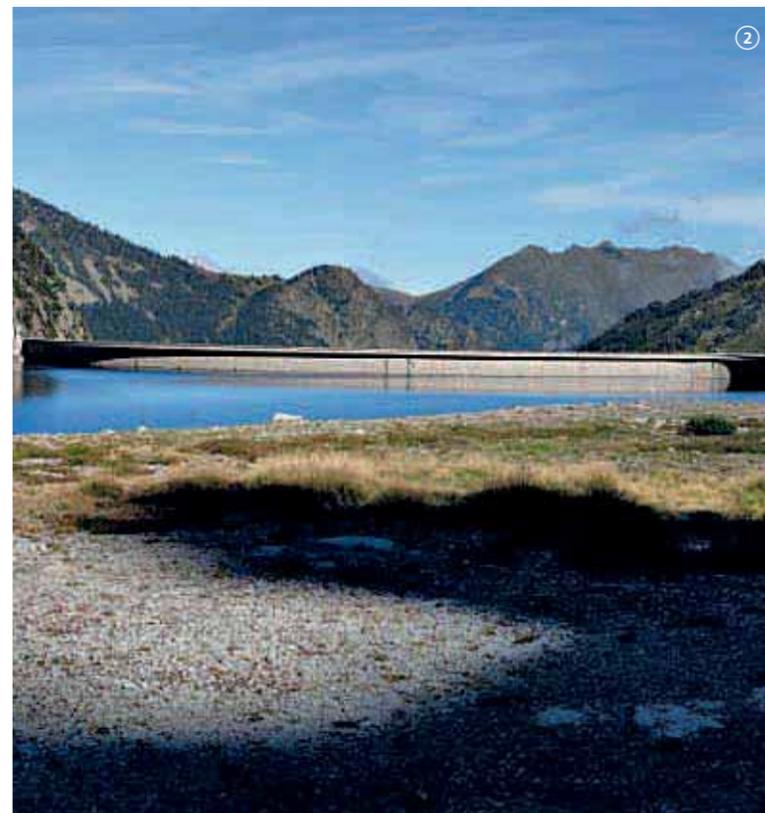
Porté par sa bonne performance opérationnelle et financière, ainsi que par la réussite de son plan Spark de maîtrise des coûts (1,3 Md€ d'économies en 2013), le Groupe affiche des résultats supérieurs aux attentes. En hausse de 7,4 %, son résultat net part du Groupe ressort à 3,5 Mds€ pour un chiffre d'affaires en progression de 2,9 %⁽¹⁾ à 75,6 Mds€. L'excédent brut d'exploitation (EBITDA) s'établit à 16,8 Mds€, enregistrant une croissance organique de 5,5 %⁽¹⁾. En baisse de 3,7 Mds€, l'endettement financier net atteint 35,5 Mds€ fin 2013, soit un ratio d'endettement financier net sur EBITDA de 2,1.

(1) Croissance organique à périmètre et change comparables.

- 1 Opération de maintenance, lors d'un arrêt de tranche à la centrale nucléaire de Flamanville.
- 2 À 2 160 mètres d'altitude, le barrage-réservoir de Cap de Long, dans les Hautes-Pyrénées (France). Achevé en 1953, 10 km de galeries le relie à une usine de la vallée voisine, pour y turbiner l'eau.



1



2

VERS DES PERFORMANCES CONSOLIDÉES

LE GROUPE EDF ENGAGE D'IMPORTANTES INVESTISSEMENTS POUR MODERNISER ET RENOUELER SON OUTIL INDUSTRIEL AU BÉNÉFICE DE LA QUALITÉ DE SERVICE. SES ÉQUIPES COMMERCIALES SE PRÉPARENT À UNE CONCURRENCE ACCRUE. BIEN ANCRÉ EN EUROPE, IL RESTE ATTENTIF AUX OPPORTUNITÉS DANS LE RESTE DU MONDE.

Le Groupe travaille à prolonger la durée de fonctionnement de ses centrales nucléaires

Prolonger au-delà de quarante ans la durée de fonctionnement du parc apparaît comme un investissement économique. En France, le Groupe prévoit, de 2014 à 2025, un programme de maintenance intégrant les modifications post-Fukushima. Au Royaume-Uni, les durées d'exploitation retenues des centrales AGR⁽¹⁾ ont été prolongées d'une durée de dix à vingt-deux ans par rapport à leurs durées d'exploitation initiales. EDF Energy a également annoncé rechercher les mêmes autorisations pour Dungeness B. En Belgique, l'exploitation de la centrale de Tihange 1 détenue à parité avec GDF Suez a été autorisée pour dix ans supplémentaires à partir de 2015.

Le renouvellement du parc nucléaire se prépare

Une nouvelle génération de réacteurs devrait venir satisfaire les besoins à partir de 2030. Le Groupe construit un EPR à Flamanville en France et deux autres à Taishan avec son partenaire chinois. À Flamanville, le dôme du bâtiment réacteur a été posé et la cuve installée, tandis qu'à Taishan ont débuté les essais systèmes de la tranche 1 et les montages électromécaniques de la tranche 2.

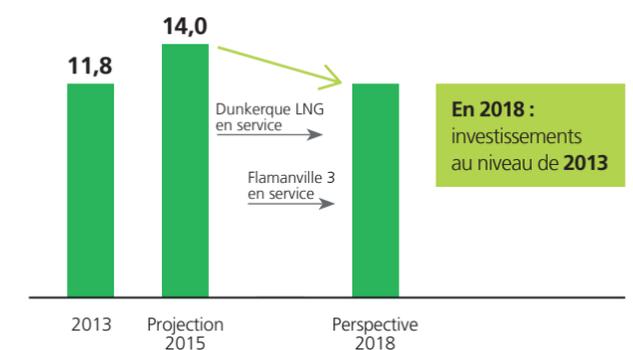
Quant au projet des deux EPR de Hinkley Point C au Royaume-Uni, il a franchi des étapes décisives. Le permis de construire est obtenu. Le Groupe et le gouvernement britannique ont conclu un accord (soumis à l'autorisation de la Commission européenne) qui prévoit un prix d'exercice de 92,5 £/MWh durant trente-cinq ans à partir de la mise en service de la centrale.

(1) Advanced Gas Reactor.

Le Groupe renforce sa capacité hydroélectrique

En France, EDF investit 250 M€ dans une nouvelle centrale (93 MW), qui remplacera en 2017 six unités à Romanche-Gavet et 180 M€ dans la modernisation de l'usine de La Rance et des écluses sur le Rhin. Il table aussi sur l'augmentation de puissance de ses centrales, autorisée en 2013 pour La Coche, en cours d'instruction pour Jouques et Vinon, et prépare le renouvellement des concessions. Il renforce les performances de son parc via le programme de rénovation du patrimoine SuPerHydro, achevé à 88 % (800 M€ depuis 2007), et le projet *Renouv'eau* en cours de déploiement. Objectif : moderniser le modèle d'exploitation et de maintenance pour augmenter la rentabilité en toute sûreté et sécurité. En Belgique, le Groupe engage la rénovation des centrales de Lixhe et d'Andenne.

Un pic d'investissements⁽¹⁾ en 2015 en Mds€



(1) Investissements nets opérationnels hors Linky et hors opérations stratégiques.

L'éolien prend le large

Chef de file du consortium retenu par les pouvoirs publics français pour trois projets éoliens offshore (1,5 GW) au large de Saint-Nazaire, Courseulles-sur-Mer et Fécamp, EDF Énergies Nouvelles a achevé en 2013 deux projets offshore en partenariat : le parc de Teesside (62 MW) d'EDF Energy Renewables et celui de C-Power (325 MW) en Belgique. Au large de l'Angleterre, EDF Energy Renewables et Eneco Wind UK développent la phase 3 du projet Navitus Bay (jusqu'à 1 100 MW).

EDF Énergies Nouvelles élargit sa présence mondiale

EDF Énergies Nouvelles, qui compte 4 764 MW nets en service et 1 578 MW nets en construction fin 2013, poursuit son expansion internationale dans une vision de long terme, là où vent et soleil abondent. Après Israël, le Maroc, l'Afrique du Sud et la Pologne en 2011 et 2012, il a pris pied en Inde en 2013 via une co-entreprise (EDF Énergies Nouvelles 25 %) avec ACME Cleantech Solutions. Une première centrale solaire a été mise en service.

Le parc thermique à flamme se modernise

Le Groupe renforce son parc thermique à flamme avec les technologies les moins émettrices de CO₂, CCG⁽¹⁾ principalement, et en améliore les performances. En France, après la mise en service de trois CCG depuis 2011 à Blénod et Martigues, il construit à Bouchain un CCG innovant au rendement encore amélioré (61 %). De plus, à Cordemais et au Havre, il prévoit des travaux pour continuer à exploiter trois centrales 600 MW à charbon jusqu'en 2035 et en améliorer la disponibilité. L'heure est aussi à l'investissement dans les SEI⁽²⁾ où, après la centrale diesel de Port-Est à la Réunion en 2013, entreront en service en 2014 les centrales de Lucciana en Corse et de Bellefontaine en Martinique, puis en 2015 celle de Pointe-Jarry en Guadeloupe. En parallèle, la rénovation de la centrale diesel de Pointe-des-Carrières débute en 2014. EDF Polska s'inscrit dans la même dynamique avec le lancement fin 2013 d'un programme pour améliorer les performances économiques et environnementales de ses installations.

Nombre de marchés dans le monde s'ouvrent aux savoir-faire du Groupe

Sur ces marchés, le Groupe noue des partenariats industriels avec les opérateurs locaux pour valoriser ses métiers. Dans le nucléaire, où il apporte son expérience de premier exploitant mondial et un modèle éprouvé d'architecte-ensemblier, il développe, avec les acteurs de la filière française, un éventail de technologies convaincantes. En Arabie Saoudite, EDF et AREVA ont ouvert un bureau commun en vue de répondre aux autorités saoudiennes qui souhaitent développer une politique énergétique axée sur le remplacement des énergies fossiles par du nucléaire et des énergies renouvelables. KACARE⁽³⁾ est l'entité en charge du développement d'un programme de 17,6 GW nucléaire à construire d'ici 2032. En Pologne, où le gouvernement a publié un plan pour le démarrage d'un premier réacteur d'ici à 2024, il prépare une proposition d'offre avec Areva.

Leader européen de l'hydraulique, il développe au Cameroun les études du barrage de Nachtigal (400 MW) et poursuit au Brésil sa coopération pour les études du projet de Tapajos (10 682 MW). Dans le thermique à flamme au Chili, il envisage de construire et exploiter avec Australis Power une centrale (570 MW) et un terminal de regazéification sur barge. Dans les réseaux, où le Groupe apporte déjà son expertise au gestionnaire chinois State Grid, il étudie l'opportunité d'une gestion conjointe en Russie avec ROSSETI, via un MoU⁽⁴⁾ conclu en 2013.

EDF développe son attractivité commerciale par les solutions et services en France

Fin 2015, la disparition des tarifs Vert et Jaune en France ouvrira à la concurrence quelque 220 000 clients d'EDF, entreprises et collectivités, représentant 110 TWh de consommation annuelle environ. EDF entend gagner la préférence de ses clients par la qualité de son offre et développe des services et des solutions packagées.

Les services d'efficacité énergétique deviennent un enjeu clé

En France, la réglementation thermique (RT 2012) avantage le gaz, énergie carbonée et importée, par rapport à l'électricité pour le chauffage des logements collectifs neufs. De plus, les contraintes de production de certificats d'économie d'énergie (CEE) pour la période 2015-2017 vont se renforcer. La direction Commerce maintient son effort d'innovation et développe chez les particuliers des solutions digitales et des offres autour des compteurs communicants. Pour les autres clients, les développements portent, par exemple, sur les audits énergétiques, l'horloge énergétique et l'effacement.

En Italie, Edison et EDF Fenice proposent à leurs clients des solutions pour améliorer leur performance énergétique et réduire leurs émissions de CO₂.

Au Royaume-Uni, conformément au programme gouvernemental, EDF Energy se prépare à déployer des compteurs intelligents chez tous ses clients résidentiels et PME d'ici à 2020 et a engagé des essais et projets pilotes avec UK Power Networks, dans le cadre du projet *Low Carbon London*.

(1) Cycle combiné gaz.

(2) Systèmes énergétiques insulaires.

(3) King Abdallah City for Atomic and Renewable Energy.

(4) Memorandum of Understanding.

HISTOIRE DE PROGRÈS

EDF ENERGY, UNE VICTOIRE D'ÉQUIPE



LE 28 SEPTEMBRE 2008, EDF ENERGY PRENAIT LE CONTRÔLE DE BRITISH ENERGY, LE PRODUCTEUR NUCLÉAIRE BRITANNIQUE, AVEC SES 14 RÉACTEURS RAG⁽¹⁾, SA CENTRALE REP⁽²⁾ DE SIZEWELL B, SES GRANDS CLIENTS ET QUELQUES 6 000 COLLABORATEURS.

Commençait alors une grande aventure industrielle et humaine qui, en cinq ans, a fait d'EDF Energy un leader de l'énergie au Royaume-Uni et le premier producteur d'électricité bas carbone du pays. Les progrès ont été marquants :

« Nos dernières performances sont impressionnantes. En 2013, malgré certaines difficultés, nous avons produit 60,5 TWh. C'est notre meilleur niveau de production depuis 2005 » souligne Brian Cowell, directeur des opérations nucléaires d'EDF Energy, un ancien de British Energy. Le nucléaire britannique a trouvé son second souffle. EDF Energy travaille à prolonger la durée de vie des centrales existantes. Les projets d'EPR ont gagné la confiance du gouvernement britannique. Rien de tout cela n'eût été possible sans l'engagement des équipes, fruit d'une intégration réussie. Le respect des salariés, le souci de leur donner des perspectives d'avenir et d'accomplissement personnel dans le groupe EDF, la confiance accordée à leur encadrement : l'investissement sur la ressource humaine a été considérable et a contribué fortement à la réussite industrielle.



(1) Réacteurs avancés refroidis au gaz.

(2) Réacteur à eau pressurisée.

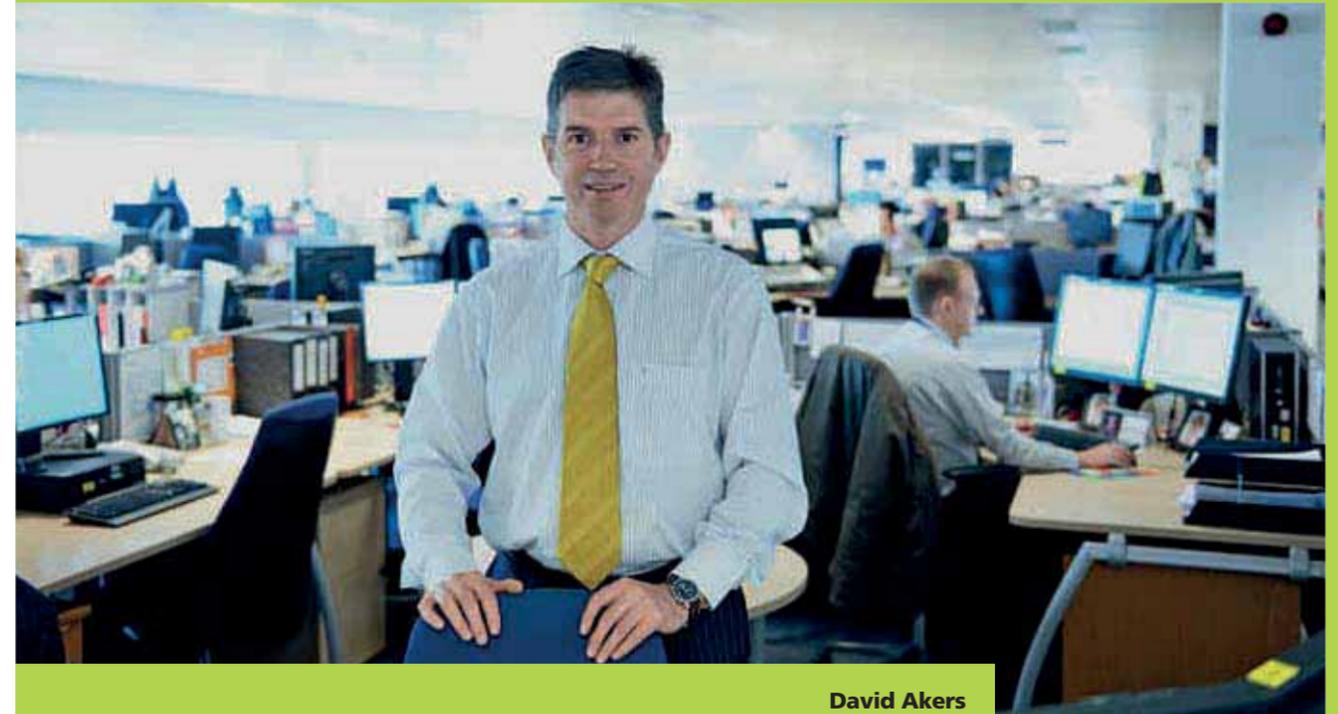
« L'EXTENSION DE LA DURÉE DE VIE DE NOS CENTRALES TÉMOIGNE DE LA CONFIANCE DU GROUPE »

« Nos craintes, en rejoignant un groupe international, étaient de voir se restreindre nos marges de développement et de disparaître. Elles ont été complètement levées. Avec le Groupe, nous existons en tant que *Business Unit* et conservons notre identité. Et nous échangeons nos pratiques : je me suis inspiré du *house-keeping* d'une centrale française à Heysham et les exploitants français ont repris les principes de notre *Nuclear Leadership Academy*.

De plus, la vision à long terme du Groupe et la reprise des investissements dans nos centrales depuis trois ans nous ont rassurés sur notre développement. Nous pouvons planifier notre avenir et tous nos collaborateurs de l'activité *Generation* pensent à long terme. En outre, l'extension de la durée de vie de nos centrales témoigne de la confiance du Groupe dans nos équipes et nos outils. L'investissement dans les personnes et les installations est vraiment payant et nous affichons un rendement sans précédent. »

Alan Oulton
Directeur de la centrale d'Heysham 2

HISTOIRE DE PROGRÈS



David Akers
Directeur des Ressources Humaines EDF Energy Generation

Le pari sur les hommes a été payant. C'est ce qu'affirme Brian Cowell, Directeur des opérations nucléaires : « Notre réussite industrielle depuis notre intégration tient en partie à nos synergies avec nos collègues du nucléaire français. Travailler ensemble dans un domaine où nous suivons des processus similaires (fiabilité des équipements, gestion des arrêts, conduite de projets) nous donne la force d'un leader mondial. De plus, dans EDF Energy, nous avons regroupé nos parcs (nucléaire, gaz, charbon, énergies renouvelables) dans l'activité *Generation* : un bon moyen pour optimiser nos actifs opérationnels, fixer des objectifs communs (sécurité, gestion de la durée de vie, maintenance, ressources humaines) et dynamiser à long terme notre activité. Comme l'a dit, Stuart Crooks, Directeur général de l'activité *Generation* : Séparément, nous étions déjà bons. Ensemble, nous serons meilleurs. »



Brian Cowell
Directeur des Opérations nucléaires EDF Energy

Si l'intégration a été réussie, c'est que, comme le dit David Akers, Directeur des ressources humaines d'EDF Energy Generation, « elle a été préparée en amont par des contacts sur les sites avec les salariés dont la plupart se sont déclarés favorables. » De plus, ajoute-t-il, « EDF Energy a reconnu les collaborateurs, la culture et les atouts de British Energy, tout en nous focalisant sur l'avenir et le potentiel d'un périmètre élargi. Nous nous sommes aussi reconnus dans les valeurs d'EDF. Comme le montre notre enquête annuelle, la confiance de nos salariés dans EDF et dans l'avenir s'accroît. » La réussite industrielle bénéficie à son tour aux ressources humaines : « avec une perspective plus solide et à plus long terme, nous pouvons attirer des professionnels de talent, créer des réseaux d'ingénieurs et de techniciens, renforcer notre influence sur les formations scientifiques et technologiques du pays. C'est une réelle reconnaissance ! »



Inspection du barrage de Roselend, en Savoie (France).
Pour chacun de ses grands ouvrages, EDF réalise
une révision complète tous les dix ans, assortie d'une
vidange et d'une inspection de leur structure.

POUR LE DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES

LES COLLECTIVITÉS JOUENT UN RÔLE CROISSANT DANS LA VIE ÉNERGÉTIQUE. ELLES ASPIRENT À INFLUER SUR LES CHOIX ÉNERGÉTIQUES AU SERVICE DE LEURS HABITANTS ET ENTREPRISES. ELLES VEULENT MODELER LEUR TERRITOIRE, NOTAMMENT DÉVELOPPER UN URBANISME PRÉSERVANT LA QUALITÉ DE VIE ET LIMITANT SON IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE CLIMAT. ELLES PEUVENT COMPTER SUR L'ESPRIT DE SERVICE PUBLIC DU GROUPE EDF, DONT LES MÉTIERS UNISSENT LEURS INITIATIVES POUR CRÉER, EN PARTENARIAT AVEC LES COLLECTIVITÉS, UN MAXIMUM DE VALEUR SUR LEUR TERRITOIRE.



LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

PIERRE VELTZ, EST INGÉNIEUR, SOCIOLOGUE ET ÉCONOMISTE. SES TRAVAUX PORTENT NOTAMMENT SUR LE RETOUR PARADOXAL DES TERRITOIRES DANS NOTRE MONDE HYPERCONNECTÉ.

Comment interprétez-vous la volonté des territoires de maîtriser leur stratégie énergétique ?

Pierre Veltz : La diversité des énergies renouvelables, la priorité donnée à la réduction de la demande, la nécessité d'une approche intégrée des diverses énergies (en production et en consommation) remettent en scène le local. Et cette évolution s'inscrit dans une tendance sociétale profonde : le désir de reprendre la main dans un monde ouvert et imprévisible, de recréer de la puissance d'action, de créer des « clairières » dans la jungle mondialisée, comme le dit le philosophe Rüdiger Safranski.

Quel est l'échelon territorial le plus pertinent ?

PV : La question des échelles est centrale et difficile, il faut l'aborder avec pragmatisme. Les énergies renouvelables différencient les territoires. Certaines énergies sont locales, comme la chaleur, d'autres moins. Il y a des raisons puissantes de gérer l'électricité à l'échelle large, tant que son stockage n'aura pas connu de bond technologique majeur. Il faut donc trouver le juste équilibre. Quant à la « bonne » échelle, il faut savoir de quoi on parle : technique, régulation, stratégie ou gouvernance ? Techniquement, c'est souvent le quartier. Stratégiquement, l'agglomération étendue est pertinente car les choix énergétiques s'inscrivent dans un contexte global intégrant les politiques de mobilité, d'aménagement, d'économie circulaire, etc.

Tous les territoires ne sont pas également lotis. Que devient la solidarité entre eux ?

PV : L'autonomie locale ne doit pas dériver vers un égoïsme territorial dispensant des devoirs de solidarité. Dans un contexte décentralisé, la régulation reste essentielle. Mais elle doit être adaptée, pragmatiquement. Ne pas brider l'optimisation locale tout en restant solidaire : voilà le défi.

Vous présidez l'Établissement public Paris Saclay qui aménage le Plateau de Saclay, territoire à vocation mondiale. Quels en sont les enjeux énergétiques ?

PV : Paris-Saclay s'inscrit dans les choix du Grand Paris, mais se divise aussi en sous-projets qui sont autant d'échelles pertinentes du point de vue énergétique. Pour la future ville-campus, nous avons défini, avec les collectivités, une stratégie d'éco-territoire autour de trois mots-clés : global, sobre, malin. Avec une approche systémique liant mobilité, immobilier, déchets, gestion des espaces naturels et agricoles, biodiversité. Le développement durable n'est pas un plus, c'est la matrice de l'aménagement repensé.

Vous avez écrit qu'investir dans les villes est une priorité. Pourquoi ?

PV : Les grandes villes sont les moteurs de l'économie, qui s'organise à l'échelle mondiale autour des grands « hubs » urbains. Par leur haute densité, les métropoles sont aussi très écologiques. Encore faut-il que leurs habitants y vivent agréablement. Il faut faire de la mutation de nos villes des laboratoires d'innovation et

de croissance, pour renouveler leur anatomie (bâtiments, infrastructures) et surtout leur physiologie (mobilités, flux divers et services associés).

Le champ est immense : nouvelles manières d'organiser, avec les technologies numériques, l'entreprise, le travail, l'éducation, le commerce, l'accès aux soins ; dépassement de l'opposition entre automobile et transport en commun, via le développement de transports à la demande et d'« outils-mobiles » diversifiés ; logements peu consommateurs, voire producteurs d'énergie ; réseaux d'énergie intelligents ; passage d'une économie centrée sur la propriété des objets à une économie des fonctionnalités, centrée sur les services rendus. L'enjeu est industriel. Porter nos villes et nos territoires à la pointe des innovations techniques et sociales alimentera la compétitivité de nos entreprises. Nous devrions en particulier valoriser notre excellence dans le domaine de l'électricité, probable colonne vertébrale, avec le numérique, de la ville du futur.



POUR LE DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES

REPÈRES

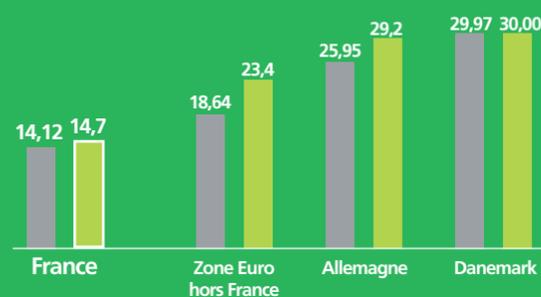
Prix moyen de l'électricité en 2013

Dans l'Union européenne, le prix moyen de l'électricité a augmenté de 4 % pour les entreprises et 8 % pour les ménages, entre le 1^{er} semestre 2012 et le 1^{er} semestre 2013. La hausse est assez hétérogène dans les différents pays de l'Union. Au 1^{er} semestre 2013, le prix de l'électricité française reste inférieur de 20 % environ au prix moyen européen pour les entreprises et de 26 % pour les ménages. Le mode de production de l'électricité explique en partie la différence de prix d'un pays à l'autre. Les prix sont généralement plus bas là où le recours à l'énergie nucléaire est important.

Entreprises en c€/kWh



Particuliers en c€/kWh



Source : données 2013, Eurostat, avril 2014.
Union européenne = moyenne de 28 pays.

UNE MOBILISATION ACCRUE AUX CÔTÉS DES COLLECTIVITÉS

SOLIDEMENT ANCRÉ DANS LES TERRITOIRES, LE GROUPE EDF MOBILISE TOUS SES MÉTIERS POUR LES ACCOMPAGNER DANS LEURS PROJETS, FAVORISER L'ACTIVITÉ ET L'EMPLOI AUTOUR DE SES SITES ET S'ASSOCIER À LEURS ACTIONS CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE.

ERDF inscrit le réseau de distribution dans une nouvelle dynamique

En France, ERDF est concessionnaire du réseau de distribution, propriété des collectivités locales. ERDF développe et modernise ce réseau avec des investissements de 3,17 Mds€. Ceux-ci ont, à 35 %, financé en 2013 le raccordement de 135 000 nouveaux clients BT et de 31 700 producteurs, principalement photovoltaïques et éoliens. Pour mieux anticiper ces travaux (450 M€ de 2009 à 2013), ERDF participe à l'élaboration des schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables. Autre enjeu : l'amélioration de la fourniture via l'enfouissement de lignes et le renforcement du réseau. En 2013, 3 000 organes de manœuvre télécommandés ont été installés sur le réseau HTA pour mieux le piloter à distance et réalimenter les clients dans les meilleurs délais. Pour un service plus réactif, ERDF a créé 25 directions régionales, modernisé son système de gestion et renforcé la polyvalence de ses techniciens de terrain. Le dialogue a progressé et un protocole d'accord a été conclu avec la FNCCR⁽¹⁾ en 2013.

Le Groupe accompagne les collectivités territoriales dans leurs projets énergétiques

En France, EDF propose aux collectivités des offres d'efficacité énergétique pour les accompagner dans l'élaboration de leur stratégie énergétique : analyse des ressources et des besoins, conseils pour les projets d'urbanisme, solutions pour leur patrimoine et leur éclairage public. Des services déployés en 2013 à Nogent-sur-Marne, Plougasnou ou Marseille. Cette démarche se retrouve en Belgique où EDF Luminus mesure en continu les consommations de la piscine de Seraing et de la Haute École d'Ingénierie de la Province de Liège pour établir un diagnostic et des recommandations. En Allemagne et en Pologne, c'est sous le signe des énergies décarbonées et du développement durable que se placent les accords de coopération conclus en 2013 avec la régie municipale de Leipzig et la ville de Cracovie.

Les services se complètent par des réalisations sur le terrain

En France, la filiale EDF Optimal Solutions réalise des équipements dans les nouveaux quartiers et dans les bâtiments existants via une approche pragmatique priorisant les logements très énergivores. Elle a conçu et construit un réseau de chaleur à partir d'énergie récupérée à Roquebrune et a rénové le quartier de Roc-Noir à Barby avec des solutions renouvelables pour 58 % des besoins énergétiques. Le Groupe aide aussi les collectivités à piloter leurs consommations et à sensibiliser les habitants aux économies d'énergie.

(1) Fédération nationale des collectivités concédantes et régies.

Dans les systèmes énergétiques insulaires, l'efficacité énergétique est prioritaire

En Corse et dans les DOM, tout kWh économisé allège le montant de la CSPE⁽¹⁾. Un gain pour la collectivité. EDF renforce ses partenariats avec les Régions, les collectivités et l'Ademe pour promouvoir l'efficacité énergétique. En 2013, l'accent a porté sur l'équipement massif des foyers en matériels économes en énergie. EDF a aussi assuré la refonte de l'éclairage public de Pointe-à-Pitre, Cayenne et Fort-de-France ainsi que la rénovation thermique du patrimoine public de la Réunion via un partenariat avec le Conseil Régional. Expérimentations innovantes et projets se multiplient : smart grid avec *Millener* en Corse, en Guadeloupe et à La Réunion, intégration des énergies intermittentes au réseau avec le système *Pégase* en Guyane et à la Réunion, climatisation par pompage d'eau de mer à la Réunion, ou encore réseau urbain en Corse à partir de la chaleur récupérée sur la future centrale de Lucciana.

Le groupe EDF soutient les territoires dans la lutte contre la précarité énergétique

EDF s'est doté en France d'une organisation unique comptant 380 conseillers solidarité. En lien avec les services sociaux et via des partenariats avec des associations caritatives, ils accompagnent les foyers en difficulté de paiement et les sensibilisent à la maîtrise de l'énergie. Une action amplifiée dans les SEI avec la distribution d'appareils domestiques écoefficaces. EDF contribue aussi à la rénovation thermique des logements via la convention Habiter Mieux avec l'ANAH⁽²⁾. De son côté, ERDF assiste les collectivités avec son outil statistique et cartographique PRÉCARITER.

Au Royaume-Uni, EDF Energy s'engage également : service personnalisé, contribution au programme public ECO⁽³⁾, fonds EDF Energy Trust, partenariats avec London Warm Zone et Citizens' Advice. Hors d'Europe, le Groupe facilite l'accès à l'électricité des populations éloignées des réseaux, via des sociétés de services associant des partenaires locaux : KES⁽⁴⁾ en Afrique du Sud, BPC Lesedi au Botswana, ERA au Sénégal.



- (1) Contribution au Service Public de l'Électricité.
- (2) Agence nationale d'amélioration de l'habitat.
- (3) Energy Carbon Obligation.
- (4) Kikhanya Energy Services.
- (5) Formation aux économies d'énergies des entreprises et artisans du bâtiment.

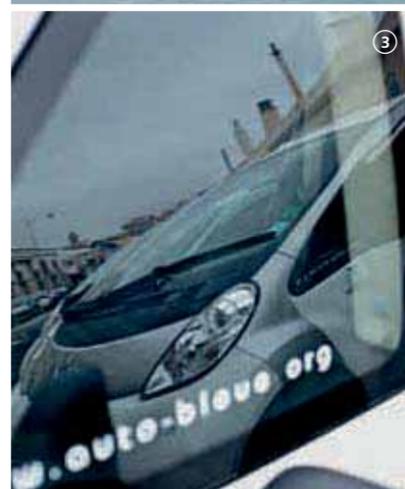
EDF participe au développement économique et social des territoires

En France EDF et ERDF emploient 109 754 salariés. Le Groupe est le premier client des PME avec 2,4 Md€ de commandes auprès de 26 500 entreprises en 2012. Quelque 20 000 prestataires assurent 80 % de la maintenance de son parc nucléaire dans les mêmes conditions d'intervention, de prévention et de sécurité que ses salariés. Son engagement pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables crée un effet de levier sur l'économie locale. Dans les métiers du bâtiment, il a contribué, via le programme FEEBAT⁽⁵⁾, à former plus de 60 000 professionnels depuis 2008 et anime un réseau de partenaires *Bleu Ciel EDF*.

Dans les vallées où EDF exploite des usines hydrauliques, son programme *Une rivière, un territoire* apporte expertise, soutien et financements aux acteurs locaux porteurs de projets innovants et créateurs d'emplois. Quatre agences ont été créées à Rodez, Tulle, Foix et, en janvier 2014, à Montmélian. En Meuse et Haute-Marne, où l'Andra est chargée de créer un stockage géologique de déchets nucléaires, EDF contribue à la formation des jeunes dans les métiers du nucléaire, accompagne les industriels de la métallurgie et de la mécanique, étend sa plateforme logistique de Velaines avec 73 % des travaux confiés aux entreprises locales et implante à Saint-Dizier la base de maintenance de ses centrales nucléaires, créant ainsi 250 emplois.

Les grands chantiers priorisent la concertation et l'emploi local

À Flamanville, en fin d'année 2013, 2 850 intervenants originaires à 60 % de la région travaillaient sur le chantier de l'EPR. Depuis 2007, 770 demandeurs d'emploi ont été formés dont 675 embauchés. 39 des 58 projets du programme d'accompagnement sont achevés et les derniers projets sont lancés. En 2013, une crèche a été construite, une école modernisée et la RD 23 sécurisée. Mêmes priorités pour la construction du terminal méthanier de Dunkerque avec 60 % des marchés passés avec des entreprises régionales et un millier d'emplois créés pourvus à 92 % par des demandeurs d'emploi. Déjà le reclassement des intervenants du chantier dans les entreprises régionales se prépare. De plus, le pôle R&D sur le froid INNOCOLD se crée avec les collectivités. Autre exemple : le chantier de la centrale de Port-Est, mise en service en 2013 à la Réunion par la filiale EDF PEI (Production Électrique Insulaire), a mobilisé 2 000 ouvriers, à 70 % réunionnais, et 150 entreprises à 80 % locales. 14 % des postes ont été pourvus par des chômeurs.



- 1 **Nouvel éclairage public de Pointe-à-Pitre, en Guadeloupe.**
- 2 **Aménagements hydrauliques de la vallée de la Durance, Alpes de Haute-Provence, France.**
- 3 **Service d'autopartage Auto Bleue à Nice. Plus de 126 véhicules électriques pour particuliers ou entreprises, et 42 stations de recharge.**

VERS DES TERRITOIRES PLUS ENTREPRENANTS ET ATTRACTIFS

LE GROUPE ENTEND ACCOMPAGNER LES TERRITOIRES DANS LEURS PROJETS DE DÉVELOPPEMENT, PAR DES SOLUTIONS ÉNERGÉTIQUES NOVATRICES, PAR LA CROISSANCE DE SON ACTIVITÉ ET PAR SA CAPACITÉ UNIQUE À MARIER GLOBAL ET LOCAL DANS UNE VISION OUVERTE DE LA DYNAMIQUE TERRITORIALE.

Avec les territoires, le Groupe invente la mobilité urbaine de demain

Sans pollution locale, l'électricité est l'énergie idéale des transports en ville. Depuis 2013, le groupe EDF développe des activités d'opérateur de mobilité via une large gamme de services : conseils sur les infrastructures de charge, installation, gestion et supervision à distance de ces infrastructures, solutions d'autopartage, location et maintenance de batteries pour bus, camions et navettes fluviales. Ses équipes de R&D testent l'interopérabilité des infrastructures de charge entre la France et l'Allemagne. Les développements s'accompagnent de partenariats avec des constructeurs automobiles, les opérateurs et les collectivités. Le Groupe participe à l'extension du service d'autopartage *Auto Bleue* à Nice, à *Blue Mobility* pour les vélos électriques à Hasselt en Belgique. Il mène les projets *Mobee* avec la principauté de Monaco et *Smart City* avec la province de Liège, par exemple.

Le Groupe développe les nouvelles solutions de confort

Partenaire des villes pour l'alimentation de leurs éco-quartiers, le Groupe entend compléter son offre avec une fourniture croissante de gaz et, en intégrant Dalkia France, acteur majeur des réseaux de chaleur et de froid en Europe, devenir le leader des énergies de réseaux, pouvant offrir aux collectivités le meilleur de l'électricité, du gaz et de la chaleur. Avec Citelum, filiale de Dalkia France spécialisée dans l'éclairage public et la signalétique urbaine, le Groupe devrait ainsi apporter aux attentes des collectivités un large éventail de réponses.



Les chantiers de demain vont contribuer à la prospérité territoriale

Le Groupe a présenté à ses partenaires territoriaux et industriels ses chantiers de demain : programme pour prolonger la durée de fonctionnement du parc nucléaire français, projet d'EPR à Hinkley Point. Celui-ci devrait drainer chaque année 100 M€ vers l'économie locale pendant la construction, 40 M€ durant l'exploitation, et offrir 25 000 opportunités d'emplois pour la construction, 900 emplois permanents pour l'exploitation⁽¹⁾. Ouverture et concertation autour de l'emploi et des ressources prévalent aussi au Havre, où le Groupe investira 300 M€ d'ici à 2020 pour déconstruire trois centrales à charbon et en moderniser une quatrième, et à la centrale de Brennilis dans la perspective d'un démantèlement complet en 2025.

Les énergies renouvelables sont, elles aussi, sources d'activités

Avec ses trois projets au large de la Normandie et des Pays de la Loire, EDF Énergies Nouvelles participe à la création d'une filière française de l'éolien offshore qui devrait générer 7 000 emplois. Plus de 200 000 heures de formation par site sont programmées. Et pour répondre aux besoins d'exploitation-maintenance des centrales éoliennes et solaires, sept centres ont été ouverts en 2013, complétant les 15 existants en France.

De nouvelles synergies entre global et local vont se développer

L'essor de la mobilité électrique urbaine, des éco-quartiers et des ressources locales passe par de riches interactions entre systèmes locaux et système global, pour tirer le meilleur de chacun à tout moment. L'enjeu est de développer à tous niveaux des réseaux intelligents, mieux observables et interactifs : avec les collectivités territoriales et d'autres acteurs industriels et scientifiques, le Groupe s'implique dans 18 démonstrateurs de smart grids en France et à l'international.

(1) Rapport de l'Oxford Institute for Sustainable Development.

- 1 Chantier de construction du terminal méthanier de Dunkerque, France. À fin 2013, 37 % des 693 marchés pour cette construction sont passés à des entreprises de la Côte d'Opale et 24 % à des entreprises régionales.
- 2 Site de la centrale nucléaire de Brennilis (France), en cours de démantèlement. Ici, l'atelier de découpe dans l'enceinte du réacteur.

HISTOIRE DE PROGRÈS

EN CORSE, LE BARRAGE DU RIZZANESE OUVRE DE NOUVEAUX HORIZONS À LA VIE LOCALE



COMME TOUTE ÎLE, LA CORSE VIT AVEC UN SYSTÈME ÉLECTRIQUE QUI DOIT SE SUFFIRE À LUI-MÊME ET CERTAINS CORSES SE SOUVIENNENT ENCORE DE L'HIVER 2005 QUAND ILS AVAIENT ÉTÉ PRIVÉS D'ÉLECTRICITÉ PLUSIEURS JOURS DURANT. LA MISE EN SERVICE DU BARRAGE DU RIZZANESE ÉLOIGNE CE RISQUE ET PROFITE À L'ÉCONOMIE LOCALE.

Quatrième grand aménagement hydroélectrique d'EDF en Corse, le barrage du Rizzanese fournit 80 GWh par an et assure jusqu'à 10 % de la pointe de la demande hivernale. Il porte à 30 % la part des énergies renouvelables dans le bilan électrique insulaire, évitant d'importer 20 000 tonnes de fioul et de rejeter 60 000 tonnes de CO₂ par an.

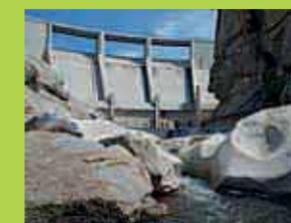
Lancée en 2007, sa construction, qui a largement fait appel aux entreprises locales, s'intègre dans le programme

de 15 milliards d'euros engagé par EDF pour sécuriser l'alimentation électrique de l'île : interconnexion avec la Sardaigne (100 MW), mise en service à Lucciana d'une turbine à combustion (40 MW) et bientôt d'une centrale diesel (112 MW). Sans compter les 17 millions d'euros par an investis sur les réseaux. De plus, la mise à disposition de ressources en eau sera précieuse pour la vie locale.

L'intégration paysagère de l'ouvrage a été très soignée. La conduite forcée est en partie enfouie, les oliviers centenaires sont replantés à proximité et les matériaux extraits entreposés dans des vallons ensuite végétalisés. Pour protéger la biodiversité, un bassin de démodulation restitue en douceur l'eau turbinée à la rivière et une vanne permet le transport des sédiments. Le barrage sera soumis à un suivi attentif, laissant le temps à la nature de se reconstituer et aux truites Macrostigma de peupler la retenue.

À découvrir sur le web

Le reportage vidéo sur le barrage du Rizzanese



rapportannuel2013.edf.com

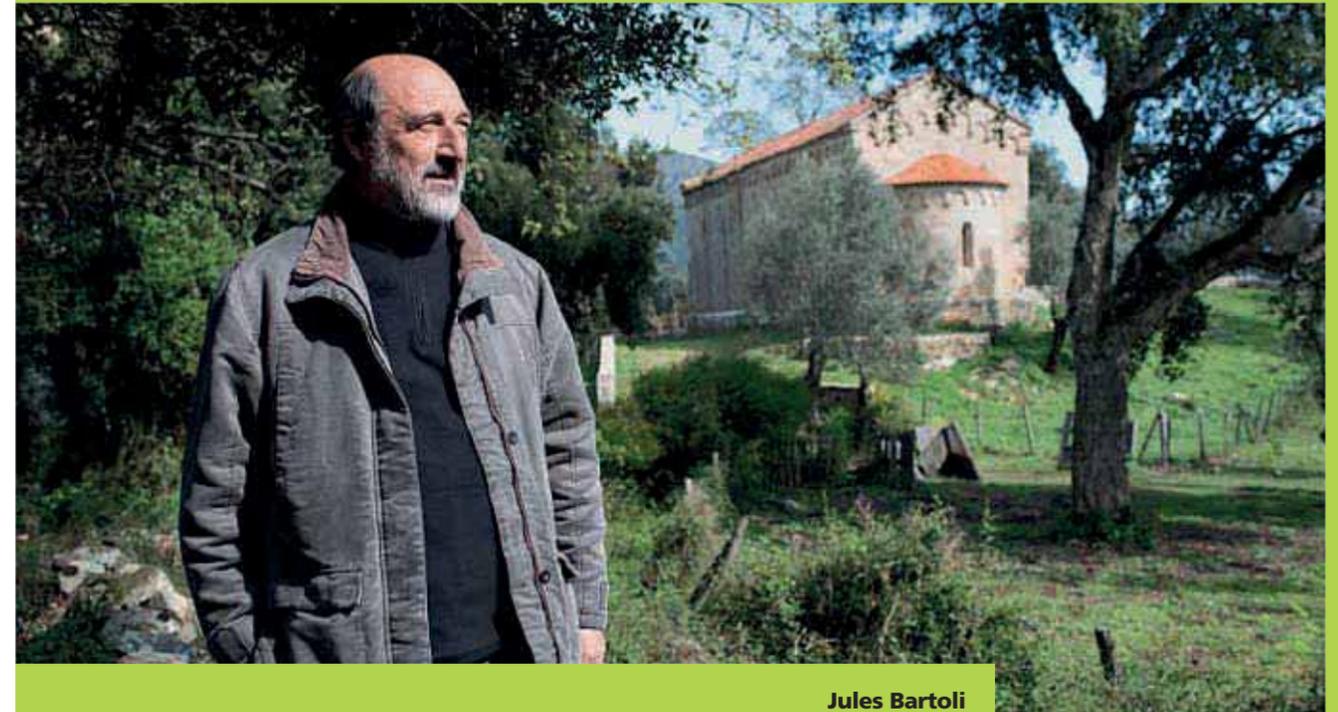


**« IL SERA AINSI POSSIBLE
D'IRRIGUER 300 À 500 HECTARES
DE TERRES. »**

« Le groupe EDF s'est engagé à mettre à notre disposition, de mai à octobre, 1,6 million de m³ d'eau stockée dans la retenue du barrage du Rizzanese. Il sera ainsi possible d'irriguer 300 à 500 hectares de terres, plantées pour l'essentiel de surfaces fourragères et d'oliviers, ce qui améliorera les rendements et pérenniserait l'activité des agriculteurs. Cette nouvelle ressource sécurisera aussi, dans une moindre mesure, l'alimentation en eau potable de villages jusqu'à 20 km en aval du barrage et améliorera le confort de vie. D'autant que le tourisme estival se développe et qu'il est arrivé que, certains étés particulièrement secs, quelques villages aient été affectés par des coupures ponctuelles. L'office d'équipement hydraulique de Corse va construire 40 km de canalisations et un réservoir brise-charge pour alimenter l'ensemble de la vallée. Un programme de 1,5 million d'euros. »

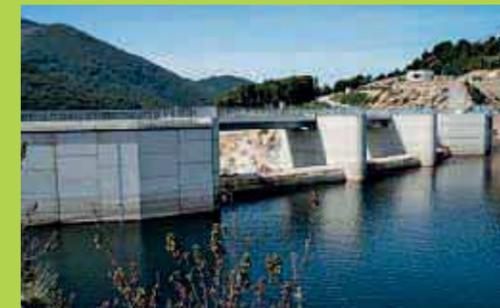
Jean-Michel Palazzi
Directeur de l'Office d'équipement hydraulique de Corse

HISTOIRE DE PROGRÈS



Jules Bartoli
Maire de Sainte-Lucie-de-Tallano

« J'ai toujours cru en ce projet, déclare d'emblée Jean-Jacques Panunzi, et c'est bien grâce à la mobilisation des élus, des habitants et des acteurs socio-économiques locaux, ainsi qu'à l'engagement d'EDF à nos côtés pendant près de vingt ans, qu'il a vu le jour. Utile à toute l'île, dont il sécurise l'alimentation électrique avec une part accrue d'énergies renouvelables, il est aussi, pour un département rural comme le nôtre, un levier d'aménagement du territoire. Le seul chantier de construction a généré 205 millions d'euros de retombées dont 60 millions d'euros au bénéfice direct des entreprises insulaires. Plus du tiers des 300 employés du chantier ont été embauchés localement : beaucoup se sont ainsi formés aux métiers des travaux publics et certains ont créé depuis leur activité. Cette dynamique a aussi bénéficié aux commerçants, hôteliers ou bailleurs. Plusieurs familles d'agents EDF



Jean-Jacques Panunzi
Président du Conseil général de Corse du Sud et Conseiller général de Tallano-Scopamène

vivent sur place, participant à la redynamisation des villages. Les huit communes d'implantation ont vu leurs finances locales positivement impactées avec plus de 2 millions d'euros par an de taxes professionnelles et foncières. »

Un partenariat gagnant, c'est aussi l'avis de Jules Bartoli. « Pour les finances de la commune et aussi pour l'alimentation en eau potable de ses 500 habitants (2 000 en été), via un piquage sur la conduite reliant le barrage à la centrale. La sécurité et le confort de tous y ont gagné aussi avec le réaménagement de la traversée du village et la création d'un parking. Sans oublier la réfection des abords de la chapelle romane Saint-Jean-Baptiste de Poggio où l'INRAP⁽¹⁾ a conduit des fouilles archéologiques extérieures et les poursuit, à notre demande, à l'intérieur. »

(1) Institut national de recherche archéologique préventive.

Réseau très haute et haute tension
dans la région d'Orléans, France.



POUR DES APPROVISIONNEMENTS ÉNERGÉTIQUES ET DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES SÛRS

L'ÉNERGIE EST INDISPENSABLE AU BIEN-ÊTRE ET À L'ÉCONOMIE. L'ÉLECTRICITÉ NOTAMMENT EST LE VECTEUR DES TECHNOLOGIES MODERNES. LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE ET LA SÛRETÉ DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES SONT DONC UN ENJEU CLÉ. ÉLECTRICIEN DE SERVICE PUBLIC, LE GROUPE EDF FAIT DE CET ENJEU UN CRITÈRE PRIORITAIRE DE SES CHOIX INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX. IL INVESTIT DANS LES CENTRALES À ÉNERGIE GARANTIE, LES ÉNERGIES LOCALES RENOUVELABLES ET, POUR COMPENSER LES ÉNERGIES INTERMITTENTES, DANS L'INTELLIGENCE DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION ET LA RECHERCHE SUR LE STOCKAGE. IL INVENTE, AVEC SES CLIENTS, DE NOUVELLES MANIÈRES DE CONSOMMER QUI LES RENDENT ACTEURS DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE ET DE SA RÉGULATION.



LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

CLAUDE MANDIL, INGÉNIEUR X MINES PARIS, EST L'ANCIEN DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE (AIE).

Dans le cadre du think tank *Synopia*, vous avez collaboré à un rapport proposant une nouvelle politique énergétique européenne. Vous dites que la situation actuelle est un « champ de ruines ». Pourquoi ?

CM : Après avoir défini des règles permettant aux marchés de fonctionner, les autorités européennes ont édicté d'autres règles qui empêchent ce fonctionnement. Les MWh électriques, les m³ de gaz et les permis d'émission de CO₂ s'échangent sur les marchés mais les signaux prix qu'ils fournissent sont faussés et ne peuvent orienter les acteurs vers une allocation des ressources optimale. Au final, la situation ne répond à aucun des trois fondements d'une politique énergétique : la sécurité de fourniture, la protection de l'environnement, notamment du climat, et la compétitivité.

Comment cela se manifeste-t-il sur le marché de l'électricité ?

CM : L'Union s'est fixé l'objectif de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation. Mais ces énergies, en raison de leur coût et de leur intermittence, ne peuvent se placer que via des mesures hors marché : tarifs de rachat garantis et priorité d'accès au réseau. Ainsi protégés, les producteurs d'électricité renouvelable hors hydraulique ne sont guidés par aucun signal prix. En 2013, les énergies renouvelables (hors hydraulique) représentent déjà 7,8 % de l'électricité produite dans l'Union et 16,7 % des capacités de production⁽¹⁾, cette différence illustrant au passage le coût de l'intermittence. Qui paie le surcoût entre prix de marché et prix garanti au producteur renouvelable ? Ce sont les consommateurs via la CSPE⁽²⁾ en France et le système EEG en Allemagne épargnant les grands consommateurs industriels. D'où une situation ubuesque avec des prix de gros très volatils, et en moyenne de plus en plus bas du fait de la croissance de la production renouvelable subventionnée, et des prix de détail de plus en plus élevés. Ainsi le marché intérieur

de l'électricité a les apparences d'un marché mais n'en a pas les caractéristiques conduisant à un équilibre général au moindre coût.

Le marché n'a-t-il pas aussi été impacté par la crise de 2008 et le développement des gaz de schiste aux États-Unis ?

CM : C'est vrai, ces phénomènes conjoncturels ont aggravé le désordre structurel. Avec la crise, les entreprises européennes produisent moins et émettent moins de CO₂ : le marché des permis d'émission de CO₂ s'est effondré, le prix de la tonne de CO₂ évitée passant de 25 € avant la crise à 7 €, au lieu des 50 € espérés. Investir pour limiter les émissions perd de son intérêt et les centrales à charbon deviennent moins coûteuses que celles à gaz, pourtant deux fois moins émettrices de CO₂ au kWh produit. De plus le charbon, remplacé aux États-Unis par les gaz non conventionnels, s'est écoulé à bas prix en Europe. La priorité sur les réseaux étant donnée aux énergies renouvelables subventionnées, la durée d'utilisation et la rentabilité des centrales thermiques se sont réduites et nombre de centrales à gaz ont dû fermer alors que leur souplesse est indispensable pour suppléer aux énergies renouvelables intermittentes en l'absence de vent ou de soleil. Rien qu'en Allemagne, les opérateurs ont demandé l'autorisation de fermer 28 centrales à gaz. Ces fermetures et celles des centrales nucléaires accroissent le recours au charbon, alors que les Allemands paient très cher pour les énergies renouvelables au nom de la lutte contre l'effet de serre.

Quels sont les principaux effets du dysfonctionnement du marché ?

CM : La baisse des prix du gaz et de l'électricité pour les consommateurs promise par le marché libre ne s'est pas produite, au contraire, malgré des fournitures abondantes. C'est une perte de crédibilité grave pour l'Europe. La sécurité du système électrique est compromise par le développement anarchique des énergies intermittentes subventionnées et la fermeture

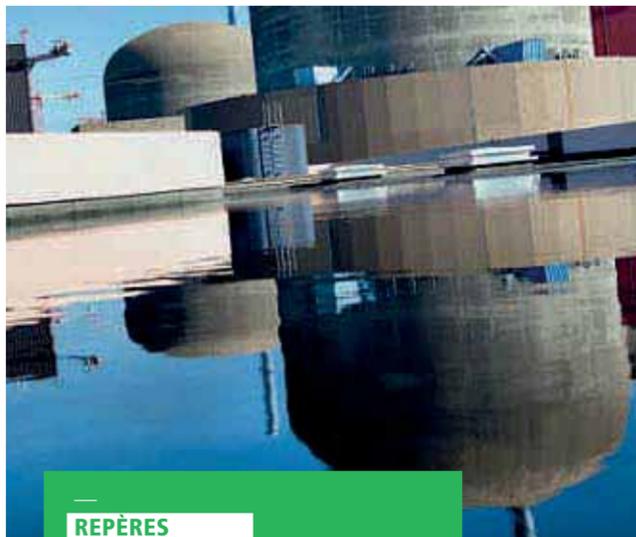
des centrales à gaz : en cas de forte demande électrique un jour sans vent ni soleil, des pannes sont à prévoir. L'Europe se voulait bon élève dans la lutte contre le changement climatique face au mauvais élève américain et c'est ce dernier qui réduit ses émissions grâce au gaz et le bon élève qui accroît les siennes ! La reprise économique en Europe est compromise par la poursuite obstinée de ces politiques et leur coût insensé.

Quelles solutions préconisez-vous ?

CM : L'Europe nous semble la bonne échelle pour une politique énergétique cohérente. Elle a la taille, la diversité et les complémentarités pour faciliter la solidarité, facteur clé de sécurité, ainsi que l'optimisation des investissements. Repartir à zéro serait trop long et trop coûteux et mieux vaut amender le système actuel. Nous indiquons plusieurs pistes. J'en retiendrai trois. La première est de revenir à un fonctionnement normal de marché sur la base de la réalité des coûts. Les tarifs de rachat d'énergies renouvelables doivent être temporaires, dégressifs, identiques pour toutes (solaire ou éolien) afin de privilégier les technologies les plus matures ou les plus aptes à progresser. Les énergies renouvelables doivent intégrer les coûts de leur intermittence (marchés de capacité, coût additionnel du suivi de charge des centrales thermiques utilisées en secours, etc.). La deuxième est de s'en tenir à un seul objectif contraignant : celui de la baisse des émissions de CO₂, comme l'a suggéré la Commission Européenne elle-même. La troisième est d'éduquer l'opinion pour tenter de la convaincre qu'une énergie sûre, abondante, propre, non radioactive, sans équipements « in my backyard » et bon marché n'existe... qu'au royaume d'Utopie.

Le rapport *Une nouvelle politique européenne de l'énergie ? Constats et propositions* est l'œuvre de plusieurs experts et universitaires : C.Mandil, A.Bressand, C. van der Linde, G.Luciani, J.McNaughton, M.Mulder, avec le concours d'Alexandre Malafaye, Président de Synopia.

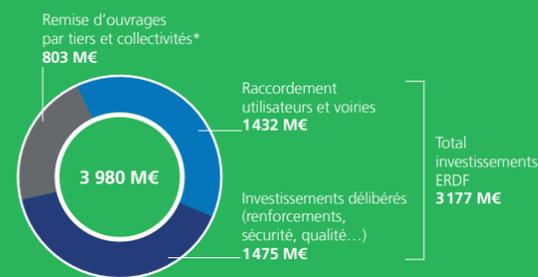
(1) Source : AIE. (2) Contribution au Service Public de l'Électricité.



REPÈRES

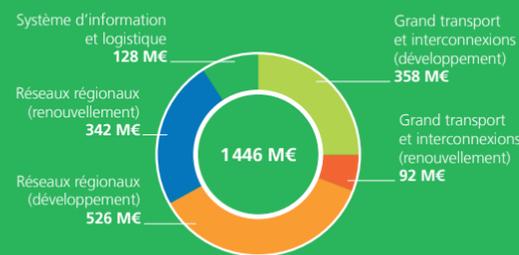
31 700 producteurs raccordés par ERDF au réseau de distribution en 2013

ERDF : investissements bruts sur le réseau en 2013



* Après déduction Part Couverte par le Tarif (PCT) et article 8 du cahier des charges des concédants

RTE : investissements en 2013



Source : RTE - Résultats 2013.

UN ACTEUR CLÉ DES RÉSEAUX

EN 2013, LE GROUPE A CONSOLIDÉ SON RÔLE CENTRAL AU SERVICE DE LA SÛRETÉ DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE EN FRANCE ET EN EUROPE, PAR SON DISPOSITIF DE PRODUCTION ET SES FILIALES DE RÉSEAUX. PARTOUT IL A RENFORCÉ LA SÉCURITÉ DES APPROVISIONNEMENTS D'ÉNERGIE PRIMAIRE POUR SES CENTRALES ET SES CLIENTS.

Salle de commande de la centrale à cycle combiné gaz de West Burton, Royaume-Uni.

La sûreté du système électrique demande un équilibre offre-demande constant

L'électricité ne se stocke pas et le système électrique exige un équilibre entre demande et production en temps réel, sous peine de blackout. Le mieux est de disposer d'un mix adapté, en fonction des ressources locales, avec différents modes de production : centrales nucléaires, à charbon, à gaz et à biomasse pour assurer, avec les usines au fil de l'eau, un volant de puissance garantie, barrages hydroélectriques et unités au fioul pour répondre aux pics de la demande. Les énergies renouvelables intermittentes, notamment l'éolien terrestre proche de la compétitivité, ont tout leur intérêt : peu émettrices de CO₂, elles concourent à l'indépendance énergétique des pays.

Le parc thermique à flamme demeure essentiel au système électrique

Tout en tenant compte des réalités locales et des impératifs de compétitivité, le Groupe privilégie les solutions les moins émettrices de CO₂ : nucléaire et renouvelables (hydraulique, éolien, solaire). Parallèlement, il renforce son parc thermique à flamme, indispensable à l'équilibre du système électrique, notamment pour compenser l'intermittence des énergies renouvelables et répondre aux pics de consommation, là où manque un parc hydraulique et nucléaire suffisant. Ses importants programmes en France privilégient les CCG⁽¹⁾, plus performants et au moins deux fois moins émetteurs de CO₂ que les centrales à charbon.

(1) Cycle combiné gaz.

Le réseau assure la solidarité et l'optimisation

Mutualisant les moyens de production et solidarissant acteurs et territoires, les réseaux garantissent la sûreté du système électrique. RTE et ERDF investissent lourdement pour les renforcer et les développer. Mise en service en 2013, la ligne Cotentin-Maine de RTE (440 M€) sécurise l'alimentation du Grand Ouest et transportera les productions de l'EPR de Flamanville et des parcs éoliens offshore. Quant aux investissements d'ERDF dans les réseaux de distribution, ils visent un double objectif : améliorer la résistance aux aléas climatiques et accueillir des productions renouvelables décentralisées en forte croissance. De 2009 à 2013, le nombre des producteurs raccordés à son réseau est passé de 45 000 à 300 000. À la Réunion, pour mieux maîtriser l'intermittence des énergies renouvelables, EDF s'est doté en 2013 d'un centre de conduite du réseau qui peut déconnecter à distance les centrales solaires quand la part de la production éolienne et photovoltaïque dépasse les 30 %. Ce système sera déployé en Guyane et aux Antilles d'ici à 2015.



Chantier de construction
du terminal méthanier
de Dunkerque, France.
Levage d'un condenseur.

L'enjeu est de sécuriser les approvisionnements au meilleur coût

Le groupe EDF dispose d'EDF Trading, acteur mondial des marchés de gros de l'énergie, pour assurer au meilleur coût, en liaison avec les unités d'optimisation amont-aval de chacune de ses sociétés, leur approvisionnement en charbon. Pour ses centrales nucléaires, le Groupe sécurise ses approvisionnements en achetant son uranium naturel auprès de sept fournisseurs dont les actifs sont situés dans six pays et a conclu les premiers contrats sécurisant ses approvisionnements pour la période postérieure à 2020.

Avec Edison, le Groupe renforce ses positions gazières

Pour proposer une offre multi-énergies et sécuriser l'approvisionnement de ses centrales et de ses clients, le Groupe renforce ses positions gazières en s'appuyant notamment sur Edison. Opérateur électrique et gazier majeur en Italie, la société a produit 14,8 TWh dans ses centrales CCG, vendu 15,7 Gm³ de gaz et renégocié ses contrats algérien et qatari d'approvisionnement à long terme. Producteur d'hydrocarbures, elle a engagé des travaux d'exploration, principalement en Norvège et au Royaume-Uni, et dispose de 50,4 Gm³ de réserves. Via Edison, le Groupe poursuit des projets de gazoducs approvisionnant le sud de l'Europe : Galsi entre l'Algérie et l'Italie, ITGI entre la Turquie, la Grèce et l'Italie, IGB entre la Grèce et la Bulgarie.

Les investissements dans les infrastructures logistiques consolident ce dispositif

En France, à Dunkerque, la société Dunkerque LNG (EDF 65 %, Fluxys 25 %, Total 10 %) construit un terminal méthanier d'une capacité de 13 Gm³ par an, qui réservera jusqu'à 8 Gm³ pour le Groupe. Le chantier progresse avec la levée des dômes des trois cuves de stockage de GNL⁽¹⁾ et le creusement du tunnel qui amènera les eaux tièdes de la centrale de Gravelines pour regazéifier le GNL. En outre le groupe EDF a confirmé son engagement de 15 % aux côtés de Gazprom (50 %), ENI (20 %) et Wintershall (15 %), dans la partie sous-marine du gazoduc South Stream qui devrait relier la Russie et l'Europe fin 2015.

(1) Gaz naturel liquéfié.



VERS DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES PLUS FLEXIBLES

LES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES VONT S'ADAPTER POUR INTÉGRER
LES PRODUCTIONS LOCALES D'ÉLECTRICITÉ ET DE CHALEUR.
PRODUCTIONS, RÉSEAUX, MODES DE CONSOMMATION :
TOUS LES MAILLONS DE LA CHAÎNE ÉLECTRIQUE SONT CONCERNÉS.

1 ERDF pilote le démonstrateur Venteea dans l'Aube (France), zone rurale à forte production d'électricité éolienne. Objectif : mesurer la tension du courant fourni par les éoliennes et la transmettre à un automate de régulation pour lisser les fluctuations de la production.

Le groupe EDF accorde la priorité aux ressources locales

Pour sécuriser les approvisionnements énergétiques mieux vaut compter d'abord sur les ressources nationales et locales. C'est l'intérêt des énergies renouvelables, sous réserve de leur compétitivité. ERDF prévoit d'intégrer les 19 GW d'éolien et les 5 GW de photovoltaïque prévus par le gouvernement. Pour la sûreté du système électrique, le Groupe investit dans les productions à puissance garantie, soit avec une ressource locale comme l'hydraulique ou encore le charbon (en Chine, par exemple) pour lequel il expérimente le captage du CO₂ afin que l'indépendance ne se paie pas par le désordre climatique, soit avec une ressource importée comme l'uranium ou le gaz, via des approvisionnements diversifiés et garantis. À noter que l'uranium offre l'avantage économique de ne compter que pour 5 % à 10 % dans le coût de revient de l'électricité nucléaire, ce qui rend le prix de celle-ci particulièrement stable.

Le réseau de distribution prépare sa mutation

Pour accompagner ces transformations, tirer le meilleur parti des énergies renouvelables et gérer leur intermittence en toute sûreté pour le système, le réseau de distribution basse tension va devenir plus intelligent : plus automatisé, plus observable, plus flexible, il pourra interagir avec les bâtiments à énergie positive et des consommateurs devenus fournisseurs via leurs installations de production individuelles ou les batteries de leurs voitures électriques. C'est le sens des investissements d'ERDF dans des équipements de réseau et dans le compteur communicant Linky pour disposer d'une meilleure visibilité du fonctionnement du réseau et améliorer ainsi son pilotage. Cette modernisation est une condition essentielle pour que les énergies renouvelables continuent de monter en puissance.

Pour favoriser l'insertion des productions intermittentes et décentralisées d'origine renouvelable dans les réseaux, la R&D d'EDF a mis en service Concept Grid, plate-forme expérimentale unique au monde, à mi-chemin entre essais en laboratoire et expérimentation de terrain.



Le Groupe participe à des démonstrateurs de smart grids locaux

Le Groupe est engagé, aux côtés de partenaires industriels, de laboratoires et de collectivités, dans 18 démonstrateurs de smart grids, comme Ventea dans l'Aube centré sur l'intégration d'énergie éolienne en zone rurale ou Issygrid axé sur l'optimisation de la demande dans l'écoquartier d'Issy-les-Moulineaux. Piloté par ERDF, le projet Nice Grid d'intégration de production photovoltaïque à l'échelle d'un quartier a expérimenté des heures creuses solaires en 2013. Quant à Smart Grid Vendée, lancé en juin 2013, il rassemble plus de 150 collectivités locales pour moderniser la distribution.

La R&D expérimente ces évolutions

Le Groupe a inauguré en 2013, sur son site des Renardières, la plateforme Concept Grid, un réseau électrique à échelle réduite qui teste l'insertion des matériels et systèmes d'un smart grid avant leur installation sur le réseau. En Belgique, EDF Luminus est partenaire de la chaire Smart grids de l'Université de Liège.

Le stockage aidera à gérer l'intermittence des énergies renouvelables si son coût baisse

L'enjeu est de faire baisser les coûts du stockage dans la plupart des cas encore très élevés. EDF investit dans ce but, notamment dans les SEI⁽¹⁾, territoires non interconnectés où la fourniture électrique est plus coûteuse et assurée à 25 % par les énergies renouvelables. Le Groupe poursuit deux projets : station de transfert d'énergie par pompage d'eau de mer à la Guadeloupe et, à la Réunion, batterie sodium-soufre de grande capacité (1 MW) adossée au système de pilotage Pégase développé par la R&D EDF. Intégrant un nouveau modèle prédictif de la production éolienne et photovoltaïque en fonction de la météorologie, Pégase permet de prévoir la production des parcs (de quelques dizaines de minutes jusqu'à 48 heures) et de réguler la batterie pour lisser les écarts entre production prévue et production réelle. Une première réalisation a été engagée en Guyane, en partenariat avec EDF Énergies Nouvelles : le projet Toucan, lauréat du prix interne EDF Pulse, qui associe Pégase, une centrale photovoltaïque de 5 MWc et une batterie de 2 MW.

La manière de consommer l'énergie va changer

Le consommateur va de plus en plus participer au fonctionnement du système électrique, non seulement en fournissant ses productions ou l'électricité stockée dans sa batterie de voiture électrique, mais en gérant sa consommation. C'est le sens des offres, conseils et services développés par les sociétés du Groupe pour améliorer l'information de leurs clients et leur permettre d'évaluer, suivre, comparer et adapter leurs habitudes de consommation. Les clients sont notamment incités à modérer leur consommation aux moments de pointe.

En Belgique, EDF Luminus rémunère ses clients industriels et professionnels qui renoncent à une consommation en cas de pic de la demande, via l'offre *You Balance*. Ses clients résidentiels peuvent gérer leur budget énergétique avec *No Surprise*, lauréat du prix Pulse. Les auto-producteurs disposent aussi de la *Sales Trading Platform*, interface web pour communiquer en temps réel sur les variations de leur production et des conditions du marché. En France, les services *EcoWatt Bretagne* et *EcoWatt PACA* proposés par RTE invitent les consommateurs, via les médias et les réseaux sociaux notamment, à modérer leur consommation aux heures de pointe.

Les consommateurs sont au centre de plusieurs expérimentations

La numérisation des équipements électriques aide les consommateurs à être de plus en plus acteurs du système. Plusieurs expérimentations sont engagées. Une Bretagne d'Avance implique 600 clients volontaires équipés d'un dispositif via lequel EDF peut à distance opérer de brèves interruptions de leur chauffage électrique lors des pointes de consommation, tout en les laissant libres de reprendre la main. À la Réunion, en Corse et en Guadeloupe, Millener teste la production solaire décentralisée chez des centaines de particuliers et leur effacement en périodes de pointe. Dans l'agglomération du Grand Lyon, Smart Electric Lyon conduit une expérimentation à grande échelle auprès de 25 000 clients. Au cœur de cette évolution : les compteurs communicants. Comme l'a montré l'expérimentation menée par la R&D en 2013, le compteur communicant facilitera le pilotage direct des usages et effacements des clients industriels et résidentiels, avec un temps de réponse de quelques minutes. Après l'annonce par le Gouvernement de son déploiement dans 3 millions de foyers d'ici à 2016, ERDF a lancé un appel d'offres pour la fourniture des équipements.

(1) Systèmes énergétiques insulaires.

HISTOIRE DE PROGRÈS

À LYON, L'ÉLECTRICITÉ INTELLIGENTE S'INVITE DANS LA MAISON



ILS SONT 25 000 CLIENTS D'EDF DANS LE PÉRIMÈTRE DU GRAND LYON, PARTICULIERS, ENTREPRISES, ÉTABLISSEMENTS PUBLICS, À AVOIR ACCEPTÉ DE SE LANCER DANS LA PLUS GRANDE EXPÉRIMENTATION EUROPÉENNE DE SOLUTIONS DE MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'ÉLECTRICITÉ : SMART ELECTRIC LYON.

Objectif : baisser ses consommations et modérer les pics de consommations coûteux et éprouvants pour le système électrique. Au centre de l'expérimentation : le compteur Linky. Au programme : deux grands volets. Le premier consiste

à fournir à chaque client, sous des formes à tester, une information détaillée sur sa consommation, enrichie d'une comparaison avec celle d'autres clients du même profil, pour l'inciter à mieux la maîtriser. Second volet : des solutions domotiques feront communiquer leurs appareils via Linky. Des radiateurs se fermeront en cas d'ouverture de fenêtre ou d'absence prolongée dans la pièce, par exemple. Le réseau domestique devient à son tour intelligent. Pour mener cette opération, se sont groupés dans un consortium autour d'EDF 21 partenaires, industriels de l'équipement et des télécommunications, ERDF, instituts technologiques et aussi chercheurs en sciences du comportement. Et un espace a été créé, à la fois showroom et lieu de coopération entre les participants.

À découvrir sur le web

Le reportage vidéo sur Smart Electric Lyon



rapportannuel2013.edf.com



**« NOUS AVONS RÉUSSI
À ÉCONOMISER
PLUS DE 12 % DE NOTRE
FACTURE D'ÉLECTRICITÉ. »**

« Nous avons déjà entièrement refait le magasin en 2007 pour en faire un magasin de haute qualité environnementale. Depuis, malgré l'augmentation du coût de l'énergie, notre budget n'augmentait pas. Smart Electric Lyon nous a amené de nouvelles pistes. Par exemple, une solution pour connaître nos consommations réelles, poste par poste. Nous nous sommes alors aperçus que certains postes consommaient de l'énergie sans nécessité. Cela nous a permis de régler beaucoup plus finement encore notre consommation électrique et de faire des économies intéressantes. Depuis le début de l'expérimentation, nous avons réussi à économiser plus de 12 % de notre facture d'électricité. Pour arriver à ce résultat, en partenariat avec notre frigoriste et en utilisant des pompes à chaleur, nous avons utilisé l'énergie dégagée par les compresseurs électriques de nos nombreuses chambres froides pour chauffer une partie du bâtiment. De même, aux heures de pointe, des délestages ont été opérés avec EDF. »

Vincent Denis
Directeur du supermarché Leclerc de Vaise



Sophie Breton
Présidente de IGNES (Industries du Génie Numérique, Energétique et Sécuritaire)

Smart Electric Lyon fait de nombreux gagnants. En aidant à baisser la facture des clients, l'expérimentation valorise les solutions d'EDF et fait de l'électricité un vecteur clé de la transition énergétique.

Ici l'humain est central. Quelles informations faut-il pour s'investir ? Et jusqu'à quel point est-on prêt à le faire ? « L'initiative lyonnaise interroge notre rapport à l'énergie, nos manières de consommer et nos façons d'utiliser les objets techniques. L'Université de Lyon s'est impliquée dans ce programme avec tout son potentiel de recherche en sciences humaines et sociales », déclare Khaled Bouabdallah, Président de l'Université de Lyon.

« Cette expérimentation représente une nouvelle occasion de réunir l'ensemble des acteurs engagés pour répondre aux nouveaux besoins sociétaux et aux nouveaux défis que nous devons relever. Cette démarche collective constitue une véritable vitrine de ce que pourraient être les futurs usages de l'électricité. La communication de Linky et des solutions en aval compteur au service de la maîtrise de l'énergie est un enjeu fondamental.



Khaled Bouabdallah
Président de l'Université de Lyon

Il s'agit d'une réelle opportunité pour tous d'évaluer l'appropriation et l'acceptabilité des solutions technologiques par les utilisateurs, pour les ajuster et leur permettre de devenir les acteurs de leur consommation d'énergie », précise Sophie Breton, la nouvelle Présidente d'IGNES, une fédération de 60 entreprises qui fournissent des produits et solutions pour les bâtiments résidentiels et tertiaires.

C'est aussi un pas de plus vers la ville intelligente, au cœur des projets du Grand Lyon, comme le soulignait Gérard Collomb, Sénateur-Maire de Lyon et Président du Grand Lyon, lors de l'inauguration du Showroom : « Cela fait un certain temps que nous imaginons ici la ville intelligente de demain. Notre agglomération est un champ d'expérimentations, où s'élabore notamment la transition vers une énergie durable pour tous. Maîtriser sa consommation et réduire sa facture d'énergie sans réduire son confort, tel est l'enjeu des smart grids que nous développons pour nos citoyens. »

Centrale photovoltaïque de Toul-Rosières, près de Metz,
en France. Plus de 1,4 millions de panneaux solaires.



POUR UNE ÉCONOMIE DÉCARBONÉE

UN DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE DE GRANDE AMPLIEUR EST À L'ŒUVRE. L'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE EN EST LA PRINCIPALE CAUSE, SELON UN LARGE CONSENSUS SCIENTIFIQUE. DANS LE MONDE, LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ, LE CHAUFFAGE DES LOCAUX, LES TRANSPORTS ET L'INDUSTRIE Y PARTICIPENT POUR L'ESSENTIEL. PROVENANT D'UN MIX D'ÉNERGIES PRIMAIRES QUI PEUVENT ÊTRE SANS CARBONE SI ELLES SONT D'ORIGINE RENOUVELABLE OU NUCLÉAIRE, L'ÉLECTRICITÉ PEUT ÊTRE UN PUISSANT VECTEUR DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE VERS UNE ÉCONOMIE DÉCARBONÉE. LE GROUPE EDF APPORTE LA PREUVE DE SA FAISABILITÉ À COÛT MAÎTRISÉ.



LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

LE PROFESSEUR JEFFREY D. SACHS
DIRIGE LE RÉSEAU DES SOLUTIONS POUR
LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ONU
ET LE EARTH INSTITUTE DE COLUMBIA UNIVERSITY.

La réalité du changement climatique a été contestée par certains. Y a-t-il vraiment un consensus scientifique sur ce phénomène et sur son origine humaine ?

Jeffrey D. Sachs : Oui, le consensus scientifique est fort. Les premières réflexions théoriques sur le changement climatique remontent à 1824, quand Joseph Fourier a identifié le rôle de l'atmosphère dans l'équilibre du rayonnement terrestre. En 1896, le chimiste suédois Svante Arrhenius effectuait une estimation correcte des effets d'un doublement du taux de CO₂ sur la température sur terre. Le rapport du Groupe de travail 1 du GIEC⁽¹⁾ s'inscrit dans cette longue tradition scientifique.

Bien sûr, des doutes subsistent sur certains points. Le système climatique est très complexe, avec maintes rétroactions et incertitudes. Nombre de facteurs peuvent jouer sur le climat, à des échelles de temps diverses : GES⁽²⁾, fluctuations des océans, activité volcanique, pollution par les aérosols, cycles solaires. Les scientifiques ont étudié ces facteurs pendant des décennies. Dans toutes les théories qui en découlent, les effets anthropiques, notamment via les émissions de GES (le CO₂ des combustibles fossiles en majorité), jouent un rôle majeur.

En quoi un réchauffement climatique de quelques degrés est-il une menace et quelle en est la nature ?

JDS : Le changement climatique concerne toute la terre. Il va menacer notre sécurité alimentaire, accroître notre vulnérabilité à divers aléas climatiques (sécheresses, inondations, tempêtes violentes, etc.), entraîner une hausse du niveau des océans, perturber de grands écosystèmes comme la forêt tropicale amazonienne, réduire le débit de fleuves comme le Nil. Et le risque est grand que des « rétroactions positives » amplifient les effets humains. Bref, nous jouons à un jeu très dangereux, comme le montre le récent rapport du Groupe 2 du GIEC.

Est-il possible de concilier croissance économique et lutte contre le changement climatique ?

JDS : Ce doit être notre objectif. Les pays pauvres surtout ont besoin de croissance pour améliorer leur niveau de vie. On peut y parvenir en décarbonant le système énergétique mondial. Il faut travailler sur trois axes : améliorer l'efficacité énergétique ; aller vers une production d'électricité bas carbone, avec l'extension du nucléaire et des énergies renouvelables, ainsi qu'en captant et stockant le carbone, pour autant qu'on y parvienne de manière fiable et rentable, ce qui n'est pas encore le cas ; enfin, remplacer les combustibles fossiles par l'électricité dans les voitures et le confort thermique des immeubles. Dans ces trois domaines, les compagnies d'électricité ont un rôle central à jouer.

Quelles vous semblent les solutions économiquement viables ?

JDS : La transition vers une énergie à faible coût et bas carbone me paraît plus réalisable que ne le croient beaucoup. Parce que nous allons apprendre en marchant. Différentes énergies bas carbone (éolien, solaire, hydraulique, nucléaire) constituent déjà l'option la moins coûteuse dans de nombreuses régions, et ces coûts vont encore baisser. Avec l'apparition de nouvelles technologies de stockage, déjà expérimentées aujourd'hui, les énergies renouvelables deviendront de plus en plus utiles et bon marché.

Quels freins faut-il lever pour engager une transition énergétique limitant le changement climatique ?

JDS : Il y en a quatre principaux. Le premier est l'ignorance des responsables politiques sur le potentiel de l'énergie bas carbone. Il leur faudrait la conviction d'un John F. Kennedy lançant le programme Apollo pour lancer la transition vers le véhicule électrique ! Le deuxième frein, c'est la puissance colossale du lobby pétrolier. Le troisième, c'est l'absence de stratégies

concrètes sur vingt à trente ans de décarbonation du système énergétique. Enfin, il faudra surmonter la difficulté à établir une coopération internationale pour faire de la décarbonation un objectif planétaire commun. Mais je reste optimiste. Je pense que le monde va vivre un grand bond, notamment à l'instigation des États-Unis, de la Chine et de l'Union européenne.

Sur l'enjeu de la décarbonation de l'économie, quel est votre conviction ?

JDS : La Conférence de Paris sur le climat de décembre 2015 devra aboutir à un nouvel engagement fort et global. Il faudra que chaque pays s'engage à publier un *Deep Decarbonization Pathway* pour présenter au monde ses projets spécifiques en matière de décarbonation radicale d'ici à 2050. Les efforts demandés sont considérables. Les émissions mondiales de CO₂ liées à l'énergie devront passer de 35 milliards de tonnes en 2013 à 10-15 milliards vers 2050, soit, compte tenu de la croissance de la population, une réduction de 5 tonnes de CO₂ à 1,6 tonne par personne. Et en 2080, les émissions nettes de CO₂ devront être nulles pour stabiliser sa concentration atmosphérique, voire commencer à la réduire. Il s'agit d'un changement violent qui ne pourra être réalisé que par la synergie de ces stratégies nationales et d'une coopération technologique mondiale très étroite.

(1) Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat.

(2) Gaz à effet de serre.

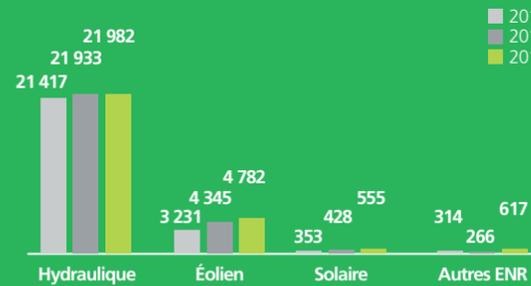


REPÈRES

Émissions de CO₂ dues à la production d'électricité et de chaleur en g/kWh



Capacités installées de production du Groupe à partir d'énergies renouvelables en MWe



UN RÉFÉRENT DE L'ÉLECTRICITÉ BAS CARBONE

LA PRODUCTION DU GROUPE EDF, ESSENTIELLEMENT D'ORIGINE NUCLÉAIRE ET RENOUVELABLE, FAIT DE SON ÉLECTRICITÉ UN VECTEUR COMPÉTITIF DE DÉCARBONATION DE L'ÉCONOMIE. SES ÉQUIPES COMMERCIALES ET SES FILIALES SPÉCIALISÉES APPORTENT EN OUTRE À LEURS CLIENTS, PARTICULIERS, COLLECTIVITÉS ET ENTREPRISES, DES SOLUTIONS POUR DIMINUER LEUR EMPREINTE CARBONE.

Préparation d'éoliennes avant leur transport sur site off-shore et leur montage.

Les émissions de CO₂ augmentent à nouveau dans plusieurs pays

Majoritairement assurée par les combustibles fossiles (41 % charbon, 22 % gaz, 5 % pétrole), la production d'électricité est à l'origine de 40 % des émissions mondiales de CO₂. L'Union européenne s'est fixé l'objectif de baisser de 20 % au moins ses émissions de gaz à effet de serre en 2020 par rapport à 1990. Le charbon fait pourtant un retour en force dans certains pays européens qui, pour sécuriser leur recours massif aux énergies renouvelables intermittentes, font appel au thermique à flamme, en préférant le charbon au gaz pourtant deux fois moins émetteur de CO₂, en raison de la faiblesse des prix du charbon et du CO₂.

Le groupe EDF dispose d'un mix très faiblement carboné, notamment en France

La première contribution du groupe EDF à la décarbonation de l'économie tient à son mix de production reposant à 74,5 % sur le nucléaire (487,1 TWh en 2013) et à 10,6 % sur l'hydraulique et les autres énergies renouvelables qui ont fourni 69,4 TWh, 18,2 % de plus qu'en 2012. Le Groupe confirme ainsi sa place d'électricien bas carbone de référence. D'où l'importance de ses investissements, en France et en Europe, pour maintenir ses parcs hydrauliques et nucléaires, améliorer leur performance et en prolonger le fonctionnement en toute sûreté. Au Royaume-Uni, où EDF Energy a ramené ses émissions de CO₂ de 813 g par kWh produit en 2006 à 254,9 g en 2013, la prolongation de quatre de ses réacteurs nucléaires a évité, depuis 2011, l'émission de 130 Mt de CO₂ par rapport à un recours aux combustibles fossiles.

Les énergies nouvelles montent en puissance dans le Groupe

Avec sa production de 11,1 TWh (+ 31,3 %), 6,6 GW en service et 1,8 GW bruts en construction ainsi que 9 GW exploités et maintenus pour son compte propre ou celui de tiers, EDF Énergies Nouvelles, pôle du Groupe pour les énergies renouvelables, a poursuivi son expansion. En s'appuyant le plus souvent, dans ses 18 pays d'implantation, sur des partenariats. En Italie, Edison et EDF Énergies Nouvelles Italia totalisent 925,6 MW éoliens et 108,5 MW photovoltaïques. En Belgique, EDF Luminus, acteur majeur de l'éolien avec 124 MW installés, prévoit une puissance totale de 197 MW à fin 2014.



— Gestionnaire de 4,4 Mm² de bâtiments tertiaires en France, dont près d'un tiers loué à des tiers, le Groupe s'est engagé, après une baisse de 11 % de leur consommation énergétique depuis 2006, à une nouvelle réduction de 30 % d'ici à 2020. Avec, à l'appui, 9 M€ d'investissement et une campagne de sensibilisation de ses salariés.

Le parc thermique à flamme améliore son bilan carbone

Flexible, performant et réactif, le parc de centrales thermiques à flamme (charbon, gaz, fuel) assure 14,9 % de la fourniture du Groupe avec des contributions diverses selon les pays. Base de la production en Pologne, il en assure le bouclage en France avec des émissions absolues ramenées de 24 Mt de CO₂ en 1990 à 16,6 Mt en 2013 et des émissions spécifiques passées de 60 g à 35,1 g par kWh produit. Un progrès lié à l'arrêt des centrales à charbon les moins performantes sur le plan environnemental, par exemple Blénod 2 et Le Havre 1 et 2 en 2013, et au démarrage depuis 2011 des trois CCG de Blénod et Martigues, deux fois moins émetteurs de CO₂ qu'une centrale à charbon. S'y ajoute la construction d'un CCG de nouvelle génération à Bouchain.

Autre levier de baisse des rejets de CO₂ : l'amélioration de l'efficacité énergétique. Ainsi, les moteurs diesel nouvelle génération équipant les quatre nouvelles centrales des SEI⁽¹⁾ réduiront de 15 % leurs rejets de CO₂. Un programme de modernisation de 450 M€ s'engage dans trois centrales à charbon 600 MW à Cordemais et au Havre et un autre en Pologne à Wroclaw, Rybnik, Krakow, Gdansk et Gdynia.

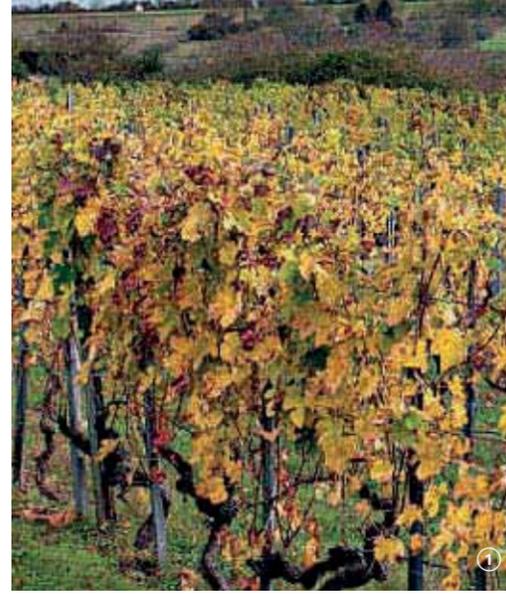
Les équipes commerciales aident les clients à réduire leur empreinte carbone

L'engagement du Groupe pour décarboner l'économie se traduit aussi par l'accompagnement commercial de ses clients pour les aider à réduire leur empreinte carbone. Une action qui porte ses fruits avec, en France, plus de 2,2 Mt de CO₂ évitées de mi-2009 à fin 2013.

Toutes les sociétés du Groupe en Europe proposent des offres vertes garantissant une électricité d'origine renouvelable très faible en CO₂, comme Blue+Price Promise au Royaume-Uni ou Équilibre en France, et des tarifs incitant les clients à réduire leurs consommations quand l'électricité est la plus chère et la plus émettrice de CO₂.

Elles fournissent aussi aux entreprises et collectivités des conseils et des solutions bas carbone intégrant production locale d'énergie renouvelable, rénovation de bâtiments, services de management de l'énergie et de mobilité électrique (bornes de charge, autopartage, etc.). En France EDF Optimal Solutions a fait des services bas carbone sa spécialité avec des références comme Allianz Riviera à Nice, premier stade au monde à énergie positive construit pour l'Euro 2016, l'éco-quartier de Roquebrune ou la rénovation du quartier Roc-Noir qui réduira de moitié ses émissions de CO₂.

(1) Systèmes énergétiques insulaires.



VERS UN MONDE ÉNERGÉTIQUE BAS CARBONE

LE GROUPE EDF VA CONTINUER À TABLER SUR LE NUCLÉAIRE ET LES RESSOURCES RENOUVELABLES, ÉNERGIES DÉCARBONÉES. IL MOBILISE SES ÉQUIPES POUR DÉVELOPPER UN AVENIR DURABLE OÙ POURRONT SE CONCILIER PROSPÉRITÉ ÉCONOMIQUE, CROISSANCE URBAINE, QUALITÉ DE VIE ET BAISSÉ DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE.

L'énergie nucléaire demeure le premier levier de décarbonation de l'économie

Programme industriel pour prolonger le fonctionnement du parc nucléaire français, construction de l'EPR de Flamanville, projets au Royaume-Uni, études pour de premiers réacteurs en Pologne et en Arabie Saoudite : le groupe EDF pérennise son avantage nucléaire et en fait un des leviers d'une production électrique décarbonée compétitive. Au Royaume-Uni, où le gouvernement a décidé une relance du nucléaire pour prendre le relais et atteindre les objectifs nationaux de baisse des émissions de CO₂, l'accord conclu en 2013 ouvre une voie prometteuse pour la construction des deux EPR de Hinkley Point C. Parallèlement, EDF et AREVA élaborent de nouveaux modèles de réacteurs avec l'appui du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA).

- **1 Centrale nucléaire de Saint-Alban, en Isère, France.**
- 2 Démonstrateur de captage de CO₂ par post-combustion, à la centrale thermique du Havre, France. Par une transformation chimique, le captage aux amines permet d'extraire le carbone des fumées.**
-

(1) Institut photovoltaïque d'Île-de-France.
(2) Institute of Electrical Engineering.

Le Groupe compte aussi sur toutes les formes d'énergies renouvelables

Dans l'hydraulique, en France, les projets se focalisent sur l'augmentation de puissance des installations et l'optimisation de leur exploitation, l'essentiel du potentiel national étant déjà exploité. Quant à l'éolien, il se déploie en mer avec C-Power (325 MW) en Belgique et Teesside (62 MW) au Royaume-Uni, premiers parcs offshore réalisés avec EDF Énergies Nouvelles, et le projet de trois parcs en France. S'y ajoutent les offres déposées pour les projets du Tréport et des îles d'Yeu et de Noirmoutier ainsi que le projet offshore de Navitus Bay développé par EDF Energy et EDF Énergies Nouvelles avec Eneco Wind UK. L'intégration de Dalkia France, spécialiste des chaufferies biomasse, qui font entrer l'énergie verte dans la ville via les réseaux de chaleur, enrichira encore l'éventail des ressources bas carbone du Groupe.

Les expérimentations ouvrent l'éventail des possibles

Les équipes R&D du Groupe apportent leur expertise à de nombreuses expérimentations comme celle de l'hydrolienne *Arcovest*, qui teste en conditions réelles la production d'énergie à partir de la force des marées, ou le prototype (8 kW) d'hydrolienne fluviale qu'expérimente SEI sur le fleuve Oyapock en Guyane. Elles participent, aux côtés d'EDF Énergies Nouvelles, au projet *Vertivind* d'éoliennes flottantes, mieux adaptées aux eaux profondes et aux vents côtiers intenses, dont un prototype de 2 MW se construit à Fos-sur-Mer. Elles qualifient, à la demande d'EDF Énergies Nouvelles, un projet de LIDAR flottant, système amélioré de mesure du productible des projets éoliens offshore qui réduira le coût des mesures de vent. La R&D du Groupe prépare aussi, via sa participation à l'IPVF⁽¹⁾, les technologies de rupture qui feront entrer le photovoltaïque dans l'ère de l'énergie solaire compétitive à l'échelle industrielle. Pour les technologies solaires thermodynamiques, elle poursuit sa coopération avec l'IEE⁽²⁾ en Chine.

Le captage du CO₂ donnerait au charbon, ressource abondante et bien répartie, toute sa place dans un mix énergétique décarboné. À la centrale du Havre, la R&D participe à l'expérimentation d'un démonstrateur de traitement post-combustion aux amines qui a capté sa première tonne de CO₂ en 2013.



Les villes vont pouvoir réduire leur empreinte carbone

Éco-quartiers, bâtiments à énergie positive, stades jouant le rôle de centrales solaires comme celui de Nice : les collectivités urbaines multiplient les initiatives pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Le Groupe leur apporte son expertise pour transformer ces rêves en réalité sur des bases économiques viables. À Singapour, EDF et Veolia Environnement développent pour HDB⁽¹⁾, principal propriétaire immobilier de la ville, un outil informatique de modélisation urbaine qui couvre l'efficacité énergétique des bâtiments et leurs systèmes d'air conditionné, la collecte des déchets domestiques, l'intégration du photovoltaïque dans les constructions, la végétalisation des toits et le recyclage local de l'eau. Ce partenariat pose aussi les bases de la création d'un centre de recherche pour la planification urbaine, avec l'appui de l'EDB⁽²⁾. L'objectif est de répondre aux défis ambitieux auxquels fait face Singapour et, en s'appuyant sur son exemple, d'aider d'autres villes à gérer des décisions complexes de planification urbaine.

L'électricité est aussi le vecteur de la transition énergétique dans les transports

Dernier maillon des transports terrestres à ne pas être passé à l'électricité, les transports automobiles sont une cause majeure des émissions de gaz à effet de serre et leur développement dans le monde peut aggraver ces émissions. La voiture électrique, dès qu'elle est alimentée par une électricité décarbonée à 50 %, offre une solution d'avenir. Déjà se développent des offres urbaines convaincantes, via des modèles et des systèmes novateurs d'autopartage auxquels participe le Groupe.

Les voitures électriques vont gagner en autonomie

La R&D d'EDF travaille à identifier et développer les technologies de stockage d'énergie les plus prometteuses. Ses équipes sont en pointe dans le développement des technologies comme les mélanges zinc-air, très bon marché, et lithium-air-eau, très performants avec 800 km d'autonomie en une seule charge à coût réduit, comme l'a montré une expérimentation en 2012. La R&D étudie aussi les batteries lowcost, aux performances standards, mais quatre fois moins onéreuses que les technologies actuelles. C'est le cas de la batterie Fer 3D, avec 80 % de fer, à la place du cobalt ou du manganèse plus chers.



(1) Housing Development Board.
(2) Economic Development Board de Singapour.

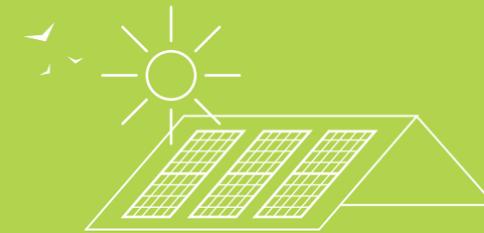
Le pouvoir est donné à l'inventivité

Mobilité douce, habitat durable, énergies bas carbone, stockage de l'électricité : ces sujets sont au cœur de nombre des projets *EDF Pulse*, démarche qui vise à mettre en lumière les innovations qui vont changer le quotidien. Cinq prix sont attribués. Le premier, scientifique, récompense un projet de stockage d'électricité. Le deuxième, qui s'adresse aux entreprises et ONG, distingue un projet d'accès à l'électricité dans les pays émergents. Les trois autres récompensent le start-up qui travaillent sur des enjeux liés à l'électricité et aux modes de vie : un prix pour un projet de mobilité, un pour la santé et un pour l'habitat.

1 Eco-quartier de la ZAC Andromède à Toulouse.
2 Après avoir largement développé la mobilité électrique, la métropole de Nice participe avec EDF, ERDF et RTE à l'expérimentation européenne de réseau intelligent Grid4EU, pour tester à l'échelle d'un quartier solutions de stockage d'électricité, production décentralisée à partir de renouvelables et solutions d'effacement lors des pointes de consommation.

HISTOIRE DE PROGRÈS

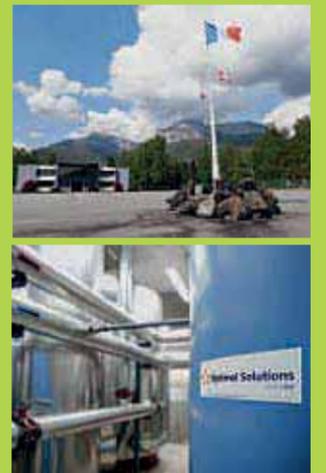
EN SAVOIE LES CHASSEURS ALPINS FONT LA GUERRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



CHANGEMENT DE VIE POUR LES 1 100 MILITAIRES ET CIVILS DU 13^e BATAILLON DE CHASSEURS ALPINS DE ROC-NOIR À BARBY, PRÈS DE CHAMBÉRY. DEPUIS 2013, LES 41 500 M² CHAUFFÉS DES 30 BÂTIMENTS DE CE QUARTIER MILITAIRE BÉNÉFICIENT D'INSTALLATIONS DE CONFORT ÉCO-RESPONSABLES.

Une première dans les bâtiments du ministère de la Défense, qui déploie ici son vaste plan Environnement. En France, 42 % des consommations d'énergie et 23 % des émissions de CO₂ sont imputables aux bâtiments. Aussi l'État s'est-il fixé l'objectif de réduire de

40 % les consommations d'énergie et de 50 % les émissions de CO₂ de son propre patrimoine d'ici 2020. Le ministère de la Défense, qui détient le parc immobilier public le plus important, se veut exemplaire. À Roc-Noir, où les bâtiments et les installations étaient anciens, le Service d'Infrastructure de la Défense a conclu avec EDF Optimal Solutions, filiale spécialisée d'EDF, un contrat de partenariat et de performance énergétique (CPPE) sur vingt ans, couvrant deux ans de travaux et dix-huit ans d'exploitation/maintenance. Aux termes de ce contrat innovant, l'utilisateur s'engage à une utilisation raisonnable des locaux. Il règlera chaque année un montant de base fixe indexé sur la rigueur climatique pour sa consommation d'énergie. Si la performance promise n'est pas atteinte, EDF Optimal Solutions s'engage à payer la différence.



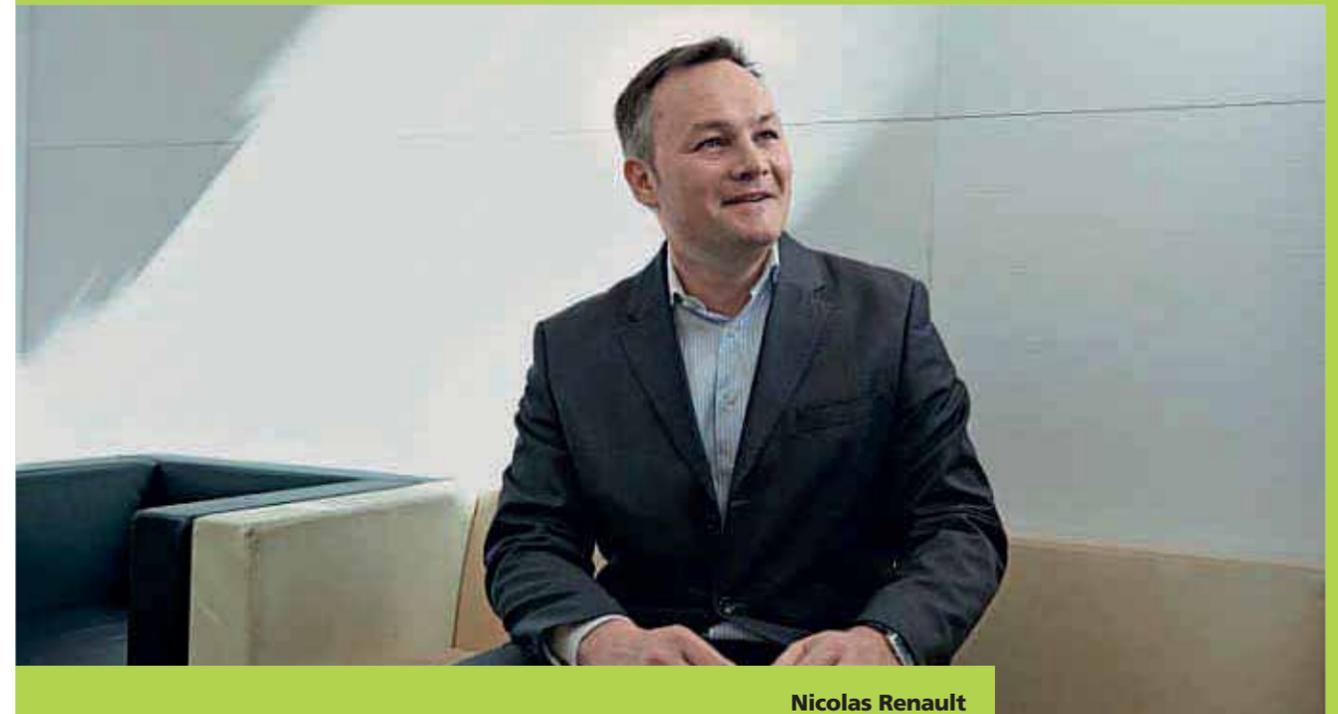


« RÉDUIRE DE 50 % NOS ÉMISSIONS DE GAZ CARBONIQUE ET DE 46 % NOS CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE. »

« Le besoin du bataillon était un besoin de qualité de service, d'efficacité et de performance énergétique. Les diverses installations de chauffage et de production d'ECS, quasiment toutes électriques, subissaient des pannes récurrentes. D'où notre volonté de repenser en profondeur l'ensemble des installations et d'adopter une approche en coût global intégrant l'investissement, l'exploitation et la maintenance dans la durée. Le CPPE a été retenu comme la forme contractuelle la plus adaptée. Ce contrat nous engage avec EDF Optimal Solutions sur des objectifs ambitieux : une permanence de service, une garantie totale des installations, une réduction de 50 % de nos émissions de CO₂ et de 46 % de nos consommations d'énergie, soit une économie évaluée à 300 000 euros par an, le tout avec un recours aux énergies renouvelables de 58 %. Nous déployons un système de management de l'énergie tripartite entre le SID, EDF Optimal Solutions et l'exploitant technique, pour élaborer les outils complémentaires de pilotage du contrat, de vérification de l'atteinte des objectifs et de surveillance des comportements éco-responsables des utilisateurs. Cela nous vaut d'être le premier service d'État norme ISO 50001. »

Colonel Jacques Massot
 Chef du Bureau Division Gestion du Patrimoine,
 au Service d'Infrastructure de la Défense (SID)

HISTOIRE DE PROGRÈS



Nicolas Renault
 Directeur des grands projets innovants à EDF Optimal Solutions

Les attentes du ministère de la Défense étaient multiples : réduire d'au moins 40 % les consommations d'énergie et de 50 % les émissions de CO₂, tout en améliorant le confort des occupants et en modernisant le patrimoine.



« Nous avons mis en œuvre un mix de solutions éprouvées », déclare Nicolas Renault, Directeur des grands projets innovants à EDF Optimal Solutions. « Les travaux ont duré deux ans. Nous avons isolé les bâtiments et changé leurs menuiseries. Les équipements techniques ont été renouvelés. Nous avons installé un réseau de chaleur de 3 MW alimenté par une chaudière à bois de près de 1 MW. Sur les toits de quatre bâtiments d'habitation, nous avons posé des moquettes solaires, qui chauffent l'eau des douches toute l'année et couvrent 30 % des besoins d'eau chaude sanitaire du site. »



Au total, 58 % des besoins énergétiques du site seront couverts par les énergies renouvelables : biomasse (chaufferie bois gérée par Dalkia), solaire (moquette solaire) et aérothermie (pompes à chaleur). Une gestion technique centralisée permettra de piloter chauffage, eau chaude sanitaire et ventilation.

« Ajoutons que 45 % des travaux ont été confiés à une trentaine d'entreprises locales et que le bois provient des forêts voisines. Nous participons au développement de la filière bois dans la région », indique Nicolas Renault.



Intérieur d'une tour de refroidissement (aéro-réfrigérant) de la centrale nucléaire de Cattenom, en Moselle, France.



Eolienne avant son montage.
En France, EDF Énergies Nouvelles est devenu leader
de l'exploitation et de la maintenance de parcs éoliens.

Conception : **HAYAS WORLDWIDE PARIS** - Conception éditoriale : Doussot Conseil

Réalisation : **HAYAS PUBLISHING SERVICES** - Dépôt légal : ISSN en attente

Crédits photographiques : © DR - Edison SPA (p. 3) – © EDF - Lahcene Abib (p. 5)

© EDF - Philippe Eranian (p. 5, 9, 11, 13, 15, 22-23, 26, 28, 29, 31, 36-37, 40, 41, 42, 43, 48-49, 53, 55, 60-61, 65, 66, 67, 68) – © EDF - Frédéric Neema (p. 7) – © EDF - Alban Gilbert (p. 15)

© EDF - Cyrus Cornut (p. 17) – © EDF - Guillaume Murat (p. 17) – © EDF - Stéphane Lavoué (p. 18, 20)

© EDF - Stéphane Manel (p. 25, 39, 51, 63) – © EDF - Adrien Toubiana (p. 33, 34, 35, 57, 59, 69, 70, 71)

© EDF - Christel Sasso (p. 11, 27, 43, 64) – © EDF - Stéphane Jayet (p. 44) – © EDF - Joan Bardeletti (p. 45, 46, 47, 58)

© EDF - Philippe Grollier (p. 48) – © EDF - William Beaucardet (p. 56) – © EDF - Frédéric Jacob (p. 67)

© Dunkerque LNG - Happy Day (p. 44, 54) – © EDF - Bruno Conty (p. 47) – © EDF - Sophie Brandström (p. 72-73)

© EDF - Lionel Roux (p. 74-75) – © EDF - Marc Didier (Couverture)

Ce document a été réalisé en privilégiant l'utilisation de procédés de fabrication, de produits et de matières premières (papiers, encres...) présentant le minimum d'impacts environnementaux possibles. EDF s'est engagé à gérer de façon responsable ses achats de papiers. Le papier utilisé dans ce Rapport Annuel est certifié FSC (Forest Stewardship Council). Cette certification atteste d'une série de principes et de critères de gestion forestière mondialement reconnue. L'objectif de la certification FSC est de promouvoir une gestion responsable de la forêt.





EDF
22-30 avenue de Wagram
75382 Paris Cedex 08 - France
SA au capital de 930 004 234 euros
552 081 317 R.C.S. Paris
edf.com



PROFIL ET PERFORMANCE 2013





158 467
collaborateurs

39,1 millions de clients

85,1% d'électricité sans CO₂

543
millions d'euros
alloués à la R&D

PROFIL

LE GROUPE EN 2013

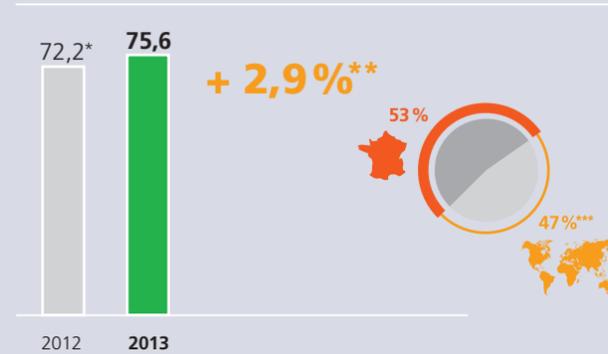
DE L'ÉLECTRICITÉ POUR TOUS, AU MEILLEUR PRIX, ET RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

Le groupe EDF est le premier électricien mondial, rassemblant tous les métiers de l'électricité, de la production jusqu'au commerce. Leader mondial de la production nucléaire, leader européen de la production hydraulique, acteur de premier plan des autres énergies renouvelables, il présente le bilan énergétique le moins carboné des grands producteurs mondiaux de l'électricité, prouvant qu'il est possible de produire, dans de bonnes conditions de compétitivité, les trois quarts de son électricité sans émission de CO₂.

Il s'appuie sur sa solidité financière pour conduire une politique industrielle ambitieuse. Acteur principal des marchés français et britannique de l'électricité, bien implanté en Italie et dans plusieurs pays européens, opérateur industriel dans le monde, notamment en Asie, il est mondialement reconnu comme un opérateur énergétique de référence. Il se renforce sur la chaîne du gaz et développe des services énergétiques innovants pour apporter à ses clients des solutions étendues et compétitives conciliant durablement développement économique et protection du climat. Ses clients et ses partenaires peuvent compter sur l'engagement et l'expertise de ses équipes, ses capacités de R&D, son savoir-faire d'ingénierie et d'exploitation d'unités de production et de réseaux.

RÉSULTATS ET INVESTISSEMENTS

CHIFFRE D'AFFAIRES en Mds€



* Données retraitées de l'impact IAS 19 révisée et du changement de présentation des activités DVAS d'EDF Énergies Nouvelles.
** Croissance organique à périmètre et change comparables.
*** International et autres activités.

EBITDA en Mds€



* Données retraitées de l'impact IAS 19 révisée et du changement de présentation des activités DVAS d'EDF Énergies Nouvelles.
** Croissance organique à périmètre et change comparables.
*** International et autres activités.

RÉSULTAT NET PART DU GROUPE en Mds€



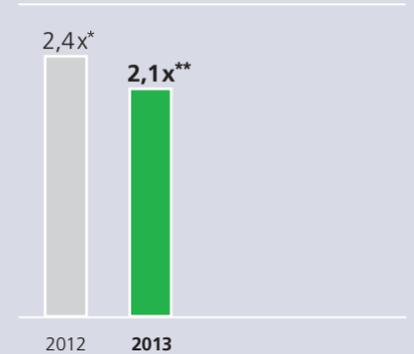
* Données retraitées de l'impact IAS19 révisée et du changement de présentation des activités DVAS d'EDF Énergies Nouvelles.

RÉSULTAT NET COURANT en Mds€



* Données retraitées de l'impact IAS 19 révisée et du changement de présentation des activités DVAS d'EDF Énergies Nouvelles.

RATIO ENDETTEMENT NET/EBITDA



* Pro forma après affectation de la créance CSPE aux actifs dédiés le 13 février 2013 et retrait de 2,4 Mds€ d'actifs permettant 100% de couverture des passifs nucléaires d'EDF éligibles aux actifs dédiés.
** Emission hybride comptabilisée en capitaux propres du fait de ses caractéristiques et conformément aux normes IFRS.

12,2 Mds€ D'INVESTISSEMENTS⁽¹⁾ DONT 72 % EN FRANCE

En M€



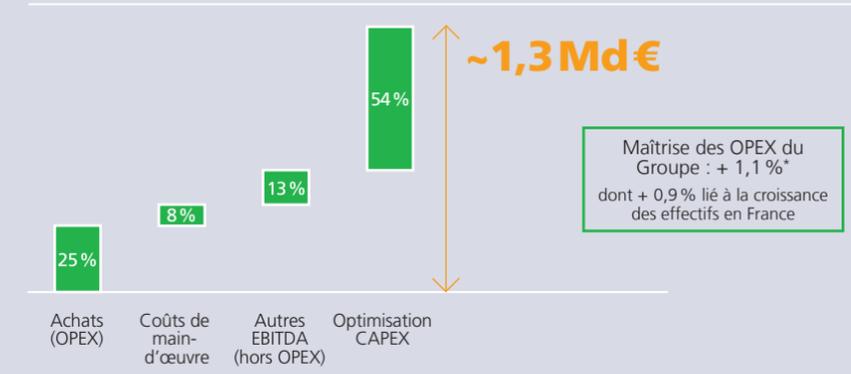
(1) Investissements nets hors Linky et hors opérations stratégiques.

DIVIDENDE en €



Le Conseil d'administration d'EDF du 12 février 2014 a décidé de proposer à l'Assemblée générale des actionnaires du 15 mai 2014 le versement d'un dividende en numéraire de 1,25 euro par action au titre de l'exercice 2013, correspondant à 56,5% de taux de distribution du résultat net courant, en ligne avec l'objectif de 55% à 65% fixé par le Groupe.

PLAN D'ÉCONOMIES SPARK : OBJECTIF DÉPASSÉ



OPEX : en pratique, le terme OPEX est utilisé pour distinguer les dépenses contribuant au compte de résultat (charges d'exploitation) des dépenses opérationnelles d'investissement (désignées sous le terme CAPEX).

* Hors Dalkia, à périmètre, change et méthode comparables.

RESPONSABILITÉ D'ENTREPRISE

LES ONZE ENGAGEMENTS DU GROUPE

INDUSTRIEL RESPONSABLE

Maintenir le meilleur niveau de sécurité et de sûreté de nos installations

Critères de sécurité et de sûreté nucléaire de l'indice de référence international FTSE4Good⁽¹⁾ atteints.

Mars 2012 : intégration du groupe EDF dans l'index du FTSE4Good.

Mars et septembre 2013 : reconduction du groupe EDF au sein de l'index FTSE4Good.

(1) Le FTSE4Good Index Series a été créé par le groupe FTSE (Financial Times Stock Exchange) et vise à promouvoir les investissements dans des entreprises qui respectent des objectifs ambitieux de développement durable.

Rester le meilleur des grands énergéticiens dans le développement des énergies bas carbone

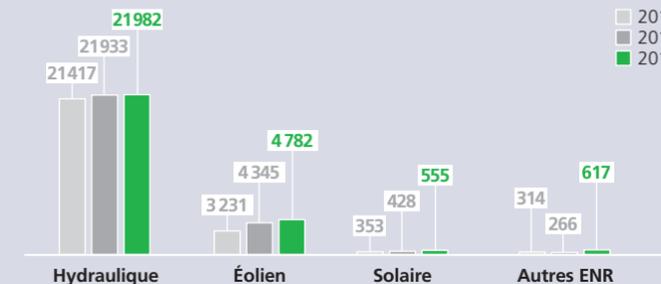
Maintien des émissions directes de CO₂ du Groupe dans la limite de 150 g/kWh⁽²⁾.



(2) Évolution du mode de consolidation de trois filiales internationales (Edison, Kogeneracja, Zielona Gora), passant d'une intégration proportionnelle en 2011 à une intégration globale à partir de 2012.

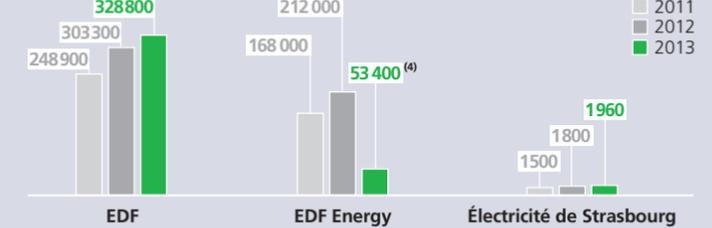
Investir dans les énergies renouvelables et renforcer leur compétitivité

Capacités installées de production du Groupe à partir d'énergies renouvelables, en MWe⁽²⁾.



Contribuer significativement à l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements

Nombre de logements accompagnés vers l'efficacité énergétique par les sociétés du Groupe⁽³⁾.

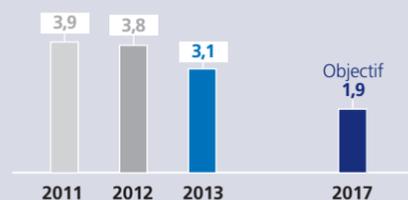


(3) Sociétés au périmètre consolidé, qui commercialisent de l'énergie auprès des clients résidentiels.
(4) Baisse de 74,8% liée à un changement de législation début 2013 au Royaume-Uni. Les montants alloués aux travaux dans les logements restent équivalents et concernent des actions plus significatives.

EMPLOYEUR RESPONSABLE

Réduire résolument les accidents de travail de nos salariés et nos sous-traitants

Division par 2 en cinq ans du taux de fréquence⁽⁵⁾ des accidents avec arrêt de travail dont sont victimes les salariés du Groupe.



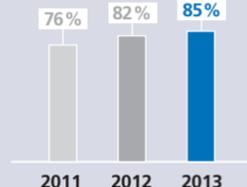
(5) Taux d'accidents du travail en service avec arrêt, par millions d'heures travaillées.

Maintenir l'excellence professionnelle et la performance de nos équipes par la formation et la promotion de la diversité

Taux de féminisation de 30% du vivier des futurs top dirigeants atteint en 2015.

2012 : 24,1% 2013 : 25%

Plus de 75% des salariés du Groupe bénéficiaires, chaque année, d'au moins une action de formation.



Ne tolérer, dans toutes les sociétés du Groupe et chez nos fournisseurs, aucune violation des droits de l'homme, aucune fraude ni corruption

13 sociétés ayant inclus d'ici à 2015 une clause éthique/développement durable dans les contrats d'achats⁽⁶⁾.

En 2013 : 8 sociétés

- EDF
- ERDF
- EDF Energy
- Edison
- EDF Luminus
- EDF Polska
- EDF Démász
- EDF Norte Fluminense

(6) À l'exception des achats d'énergie sur le marché spot.

13 sociétés ayant obtenu en 2017 le niveau *Advanced* (Avancé) du *Global Compact* (Pacte mondial) des Nations unies.

En 2013 : 2 sociétés ont atteint le niveau *Advanced*

- EDF (depuis 2012)
- Edison

À fin 2013 : 5 autres sociétés sont signataires du *Global Compact*

- ERDF (depuis 2012)
- EDF Énergies Nouvelles
- EDF Luminus
- EDF Polska
- TIRU

PARTENAIRE RESPONSABLE

Favoriser la transparence et le dialogue sur les sujets sensibles

8 sociétés ayant mis en place un espace de dialogue formalisé avec les parties prenantes en 2015.

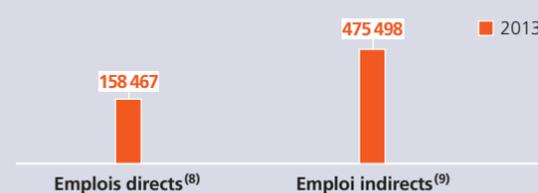
En 2013 : 3 sociétés

- EDF : Conseil développement durable France
- EDF Energy : Stakeholder Advisory Panel
- Edison : Social Committee (en cours de réorganisation)

Depuis 2005, EDF a mis en place le Panel développement durable international, un panel des parties prenantes de niveau Groupe.

Contribuer par l'emploi au développement des territoires

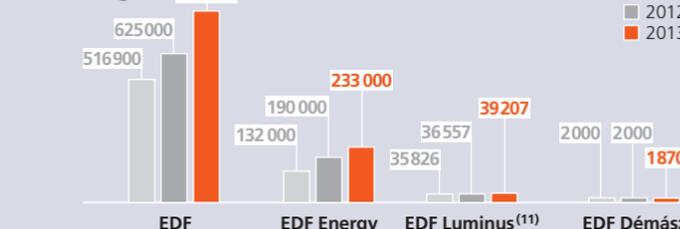
Nombre d'emplois directs et indirects⁽⁷⁾ générés par les activités du groupe EDF.



(7) Liés aux commandes aux fournisseurs et prestataires.
(8) Effectifs Groupe. Données consolidées.
(9) Application pour la première année d'une méthode auditable, *Local Footprint*. Le calcul de l'indicateur, hors achats d'uranium et immobilier, inclut EDF, ERDF, EDF Energy, Edison, EDF Énergies Nouvelles, EDF Luminus, EDF Polska et Electricité de Strasbourg.

Lutter de façon volontariste contre la précarité énergétique et promouvoir l'accès à l'électricité

Nombre d'actions engagées⁽¹⁰⁾ pour accompagner nos clients précaires, menées par les sociétés du Groupe qui commercialisent de l'énergie.



(10) Conseil en accompagnement énergie, plan de paiement négocié, octroi d'aides financières, etc.
(11) Données 2011 et 2012 corrigées suite à l'alignement rétrospectif de la méthodologie de calcul sur la définition du Groupe.

Préserver la ressource en eau dans toutes nos activités

Publication, à compter de 2015, de l'« empreinte eau » à l'échelle du Groupe.

Depuis 2013, EDF pilote le développement d'un outil d'évaluation des impacts de tous les secteurs énergétiques sur l'eau, applicable partout dans le monde, en collaboration avec la communauté scientifique et les instances internationales représentatives des secteurs du charbon, du nucléaire, des hydrocarbures et des énergies renouvelables.



GOUVERNANCE EDF, ENTREPRISE PUBLIQUE ET SOCIÉTÉ COTÉE

EDF adhère au code consolidé AFEP-MEDEF révisé en juin 2013, qui est le code de gouvernement d'entreprise auquel la Société se réfère, sous réserve des spécificités législatives et réglementaires qui lui sont applicables.

Ces spécificités résultent du statut d'entreprise publique d'EDF et en particulier de l'application à la Société de la loi n° 83-675 du 26 juillet 1983 relative à la démocratisation du secteur public et du décret n° 53-707 du 9 août 1953, qui confèrent à EDF moins de latitude en termes d'organisation et de fonctionnement de sa gouvernance que d'autres grandes sociétés cotées.

Dans ce contexte, EDF tente de concilier au mieux les contraintes qui lui sont imposées avec les meilleures pratiques de place, et s'inscrit dans une dynamique d'amélioration continue de ses pratiques, tenant compte des préconisations du code AFEP-MEDEF mais aussi des recommandations émises par l'Autorité des marchés financiers ou par les associations professionnelles représentatives.

EDF veille également à maintenir un haut niveau de transparence concernant en particulier l'application par la Société des recommandations du code AFEP-MEDEF, l'organisation et le fonctionnement de ses organes de gouvernance ou les questions de rémunération des mandataires sociaux, dont la Société rend compte annuellement à ses actionnaires de manière détaillée conformément aux meilleures pratiques de place.

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

Conformément à la loi du 26 juillet 1983, le Conseil d'administration d'EDF est composé de 18 membres, dont un tiers est élu par les salariés et deux tiers sont nommés par l'Assemblée générale ordinaire sur proposition du Conseil d'administration, sous réserve des représentants de l'État nommés par décret. Le Conseil d'administration comprend ainsi 6 administrateurs nommés par l'Assemblée générale, 6 administrateurs représentant l'État et 6 administrateurs élus par les salariés.

La durée du mandat des membres du Conseil d'administration d'EDF est de cinq ans. Le mandat de l'ensemble des administrateurs actuels expirera le 22 novembre 2014 et le Conseil d'administration d'EDF sera donc renouvelé en novembre 2014.

Le Conseil d'administration détermine les orientations de l'activité de la Société et veille à leur mise en œuvre. Il peut se saisir de toute question intéressant la bonne marche d'EDF et règle par ses délibérations les affaires qui la concernent. Par ailleurs, conformément à la loi du 26 juillet 1983, le Conseil délibère sur toutes les orientations stratégiques, économiques, financières ou technologiques de la Société et plus largement du groupe EDF.

Pour l'exercice de ses missions, le Conseil d'administration s'est doté de cinq comités spécialisés chargés d'examiner et de préparer certains dossiers en amont de leur présentation au Conseil. Ces comités sont le Comité d'audit, le Comité de suivi des engage-

ments nucléaires, le Comité de la stratégie, le Comité d'éthique et le Comité des nominations et des rémunérations. La composition et les missions des Comités sont régies par le règlement intérieur du Conseil.

Au cours de l'exercice 2013, le Conseil d'administration s'est réuni 11 fois et avec un taux moyen de présence des administrateurs de 87,8 %, manifestant la forte implication des administrateurs dans les travaux du Conseil. Les Comités du Conseil ont tenu 25 réunions sur l'exercice.

Le Comité d'audit

Ce Comité examine et donne son avis, avant examen par le Conseil d'administration, sur la situation financière de la société, le plan à moyen terme, le budget, les projets de comptes sociaux et consolidés et de rapports financiers, le suivi des risques, l'audit et le contrôle interne, la politique en matière d'assurances, le choix des commissaires aux comptes, sur les aspects financiers des opérations de croissance externe ou de cession significatives, ou encore sur la politique risques marchés énergies.

Le Comité de suivi des engagements nucléaires

Ce Comité a pour mission de suivre l'évolution des provisions nucléaires, de donner son avis au Conseil sur les questions de gouvernance des actifs dédiés et sur les règles d'adossement actif-passif et d'allocation stratégique, et de vérifier la conformité de la gestion des actifs constitués par EDF dans le cadre de la politique de constitution et de gestion des actifs dédiés.

Le Comité de la stratégie

Ce Comité donne son avis au Conseil d'administration sur les grandes orientations stratégiques de la Société, en particulier sur le référentiel stratégique, la politique industrielle et commerciale, les accords stratégiques, les alliances et partenariats, la politique

en matière de R&D, ou encore sur les projets de croissance externe et interne ou de cession devant être autorisés par le Conseil.

Le Comité d'éthique

Ce Comité veille à la prise en compte de la réflexion éthique dans les travaux du Conseil et dans la gestion d'EDF. Il examine les rapports du Médiateur, de l'Inspecteur Général pour la sûreté nucléaire et la radioprotection, ainsi que celui de l'Inspecteur pour la sûreté hydraulique. Il pilote chaque année une évaluation du fonctionnement du Conseil et des Comités, confiée tous les trois ans à un consultant externe, et propose des axes d'amélioration. Par ailleurs, ce Comité visite périodiquement des sites opérationnels afin d'appréhender des thématiques relevant de ses missions.

Le Comité des nominations et des rémunérations

Ce Comité transmet au Conseil des propositions en vue de la nomination d'administrateurs par l'Assemblée générale. Il adresse pour approbation aux ministres compétents un avis sur la rémunération globale du Président-Directeur Général et adresse également cet avis au Conseil pour fixation de ces rémunérations. Le Comité élabore ses propositions dans les limites prévues par le décret du 26 juillet 2012 relatif au contrôle de l'État sur les rémunérations des dirigeants d'entreprises publiques, en application duquel la rémunération annuelle du Président-Directeur Général ne doit pas excéder un plafond brut de 450 000 euros.

GOUVERNANCE LA DIRECTION GÉNÉRALE DU GROUPE EDF



Henri Proglio ①
Président-Directeur Général

Henri Lafontaine ②
Directeur Exécutif Délégué
Commerce, Optimisation
et Trading et Systèmes
Énergétiques Insulaires

Vincent de Rivaz ③
Directeur Général
d'EDF Energy

Hervé Machenaud ④
Directeur Exécutif Groupe
Production et Ingénierie

Thomas Piquemal ⑤
Directeur Exécutif
Groupe Finances

Marianne Laigneau ⑥
Directeur des Ressources
Humaines du groupe EDF

Alain Tchernonog ⑦
Secrétaire Général
du groupe EDF

Denis Lépée ⑧
Conseiller du Président
Secrétaire du Comité
exécutif

Le Président-Directeur Général d'EDF est nommé par décret du Président de la République sur proposition du Conseil d'administration. En application des dispositions de l'article 13 de la Constitution, le Président d'EDF est nommé après audition des candidats et avis des commissions permanentes de l'Assemblée nationale et du Sénat. Monsieur Henri Proglio a été nommé Président-Directeur Général d'EDF par décret du 25 novembre 2009.

Le Président du Conseil d'administration d'EDF assume la Direction Générale de la Société conformément aux statuts. Le règlement intérieur du Conseil, et en particulier les limitations qu'il apporte aux pouvoirs du Directeur Général, est de nature à assurer un équilibre entre le dirigeant mandataire social et le Conseil d'administration, tout en préservant la flexibilité et la réactivité nécessaires dans l'administration et la gestion de la Société.

Le Président-Directeur Général s'est entouré d'un Comité exécutif au sein duquel sont représentés l'ensemble des métiers du Groupe ainsi que la finance, le juridique et les ressources humaines. Ce Comité est une instance de réflexion, d'échanges stratégiques et de concertation sur les sujets transverses du Groupe. Il examine tous les dossiers de fond et d'actualité significatifs pour le Groupe, suit les objectifs et les résultats opérationnels, et contribue à la gestion et à l'anticipation des enjeux majeurs pour le groupe EDF. Il examine et autorise les projets significatifs, en particulier les projets d'investissement ou de désinvestissement du Groupe dont les montants dépassent certains seuils.

L'organisation de la Direction Générale est complétée par un Comité de Direction qui réunit, autour des membres du Comité exécutif, les principaux dirigeants internationaux du Groupe et les responsables de zones géographiques ainsi que des Directeurs fonctionnels de la Société.

IMPLANTATIONS LE GROUPE DANS LE MONDE

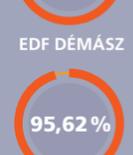
(DONNÉES CONSOLIDÉES AU 31/12/2013)

EUROPE

FRANCE



AUTRICHE



POLOGNE



ROYAUME-UNI



RUSSIE



SUISSE



ASIE

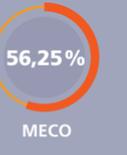
CHINE



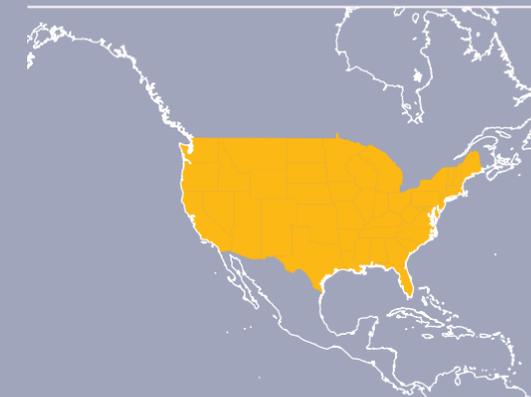
LAOS



VIETNAM



AMÉRIQUE DU NORD



ÉTATS-UNIS



AMÉRIQUE DU SUD

BRÉSIL



(1) Mise en équivalence. (2) En vertu de l'accord signé le 25 mars 2014 avec Veolia Environnement, EDF reprendra les activités de Dalkia en France, et Veolia les activités de Dalkia à l'international, sous réserve de l'autorisation des autorités de concurrence compétentes. (3) EDF a finalisé le 11 avril 2014 l'acquisition des derniers 10 % détenus par Petrobras dans Norte Fluminense.



ÉVOLUTIONS

- Accord avec Veolia Environnement pour l'intégration par le groupe EDF de leur filiale commune Dalkia France.
- Accord avec Exelon lui déléguant la gestion opérationnelle des réacteurs de CENG aux États-Unis.
- Accord définitif de vente à EPH de 49 % de STREDOSLOVENSKA ENERGETIKA AS (SSE).

NUCLÉAIRE

- Accord avec le gouvernement britannique sur la construction de deux réacteurs EPR à Hinkley Point.
- Accord avec Global Energy Holding Company pour créer une co-entreprise dans le domaine de l'énergie nucléaire en Arabie saoudite.

GAZ

- Confirmation de l'engagement du Groupe dans le projet de gazoduc South Stream.
- Entrée en vigueur en octobre du contrat d'approvisionnement de gaz à long terme avec Gazprom.

ÉTHIQUE

- 1^{re} réunion de la Commission éthique et déontologie du Groupe.

RESSOURCES HUMAINES

- 6 000 recrutements en 2013 / 3 000 alternants en France.
- Engagement par le Président-Directeur général d'une politique sécurité Groupe.

R&D

- Pose de la première pierre d'EDF Lab, futur centre de recherche et de formation à Saclay.
- Mise en service industrielle du démonstrateur de captage de CO₂ de la centrale du Havre.
- Inauguration de Concept Grid, premier laboratoire européen dédié aux smart grids.
- Investissement, via Electranova Capital, dans la start-up américaine Enlighted, spécialiste de l'éclairage des bâtiments.

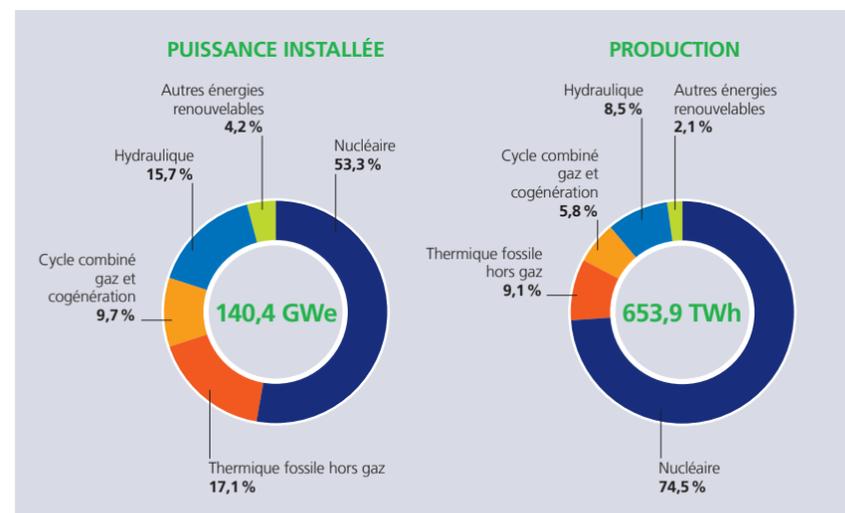
75,6 Mds€ (+ 2,9 %)⁽¹⁾
Chiffre d'affaires

EBITDA **16,8 Mds€** (+ 5,5 %)⁽¹⁾

Ratio endettement financier net/EBITDA **2,1 x**⁽²⁾

Investissements nets **12,2 Mds€**⁽³⁾

39,1 M Clients
158 467 Effectifs
85,1 % Production sans CO₂



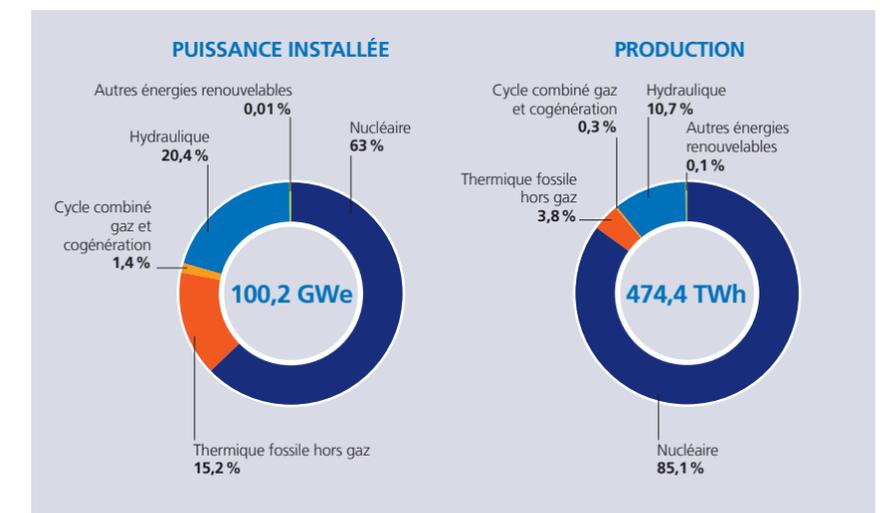
(1) Croissance organique à périmètre et change comparables.
 (2) Émission hybride comptabilisée en capitaux propres du fait de ses caractéristiques et conformément aux normes IFRS.
 (3) Investissements nets hors Linky et hors opérations stratégiques.
 Données consolidées au 31/12/2013.



40,2 Mds€ (+ 2,8 %)
Chiffre d'affaires

EBITDA **10,8 Mds€** (+ 9,4 %)

28,5 M⁽¹⁾ Clients
66 561 Effectifs
95,9 % Production sans CO₂



(1) France, Corse et outremer.

PRODUCTION

- Pose du dôme de l'EPR de Flamanville 3.
- Mise en œuvre du cahier des charges social dans le nucléaire.
- Plus forte production hydraulique depuis dix ans.
- Ouverture de deux nouvelles agences « Une rivière, un territoire », à Foix et à Montmélian.
- Démarrage de la construction du cycle combiné gaz (CCG) nouvelle génération de Bouchain avec GE Energy.
- Mise en service du second CCG de Martigues.

COMMERCE

- Repositionnement de la marque *Bleu Ciel* sur les économies d'énergies.
- Lancement de la gamme d'offres *Optimisation énergétique* pour les collectivités locales.
- Lancement de l'offre Plan de Productivité Énergies pour les industriels.
- Achèvement de la migration informatique des anciens systèmes d'information (27 millions de clients).
- Palme du Directeur Relation Client de l'année 2013 décernée par l'Association française de la relation client.



IMPLANTATIONS

FRANCE SEI

SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES INSULAIRES



ÉVOLUTIONS ET PERSPECTIVES

• Objectif de mise en œuvre de 1 166 MW de capacités de production d'électricité à puissance garantie en Corse et dans les DOM d'ici à 2020.

CLIENTS

• Actions commerciales d'efficacité énergétique en partenariat avec l'Ademe et les institutions locales.
• Hausse de 3,2 % de la satisfaction en Corse et dans les DOM.

ÉNERGIES RENOUVELABLES

• Inauguration du barrage du Rizzanese, le plus puissant de Corse.
• Installation d'un démonstrateur d'hydrolienne fluviale en Guyane.

MODERNISATION DU PARC DE PRODUCTION DIESEL

• Inauguration de la centrale de Port-Est à La Réunion.

SMART GRIDS

• Poursuite du projet Millener à La Réunion, en Corse et en Guadeloupe.
• Préparation de l'expérimentation à La Réunion du système de pilotage des énergies éolienne et solaire Pégase, adossé à un stockage de grande capacité (1 MW).

566 M€

Investissements

1,08 M

Clients

3 365

Effectifs

La Direction SEI, en lien avec la filiale EDF PEI (100 % EDF), assure la production, la commercialisation et l'acheminement de l'électricité dans les territoires non interconnectés au réseau de transport continental : Corse, DOM (Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion), collectivités d'outre-mer (Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Barthélemy, Saint-Martin) et quatre îles de la côte océanique française (Ouessant, Molène, Sein, Chausey).

Puissance installée **2 049 MW**

Production **5 484 GWh**

Énergies renouvelables **22,2 %**

Réseaux **34 827 km**



IMPLANTATIONS

FRANCE ERDF

DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ (EDF 100 %)



3,17 Mds€

Investissements

Lignes HTA (haute tension 20000 V) **622 000 km**

Lignes BT (basse tension 400 V) **702 000 km**

Postes sources HTB/HTA **2 300**

Postes de transformation HTA/BT **764 000**

Temps moyen de coupure **82 min**
(hors incidents exceptionnels)

35 M

Points de livraison⁽¹⁾

38 667

Effectifs

SMART GRIDS VÉHICULES ÉLECTRIQUES

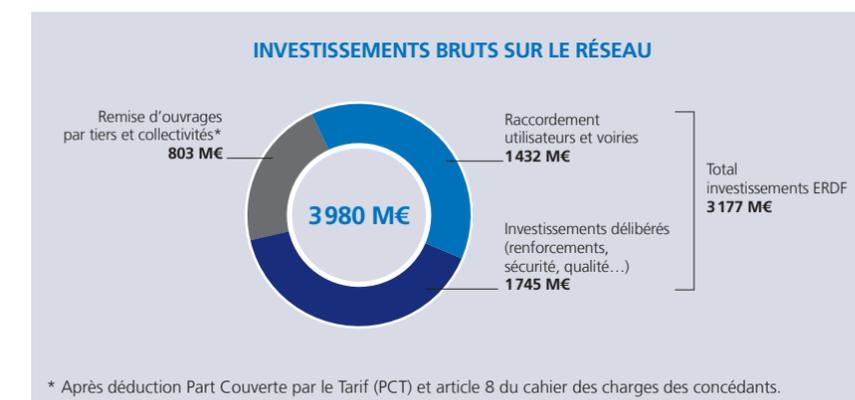
• Lancement d'appel d'offres à fourniture après l'annonce par le Premier ministre du déploiement de 3 millions de compteurs communicants Linky d'ici à 2016.
• Expérimentation d'heures creuses solaires à Nice dans le cadre du programme européen Grid4EU.

ENR RACCORDÉES AU RÉSEAU ERDF

• Photovoltaïque : 3,7 GW
• Éolien : 7,4 GW
• Hydraulique : 1,4 GW

CONCESSIONS

• ERDF et EDF : 625 contrats de concessions.



(1) En France continentale.



FRANCE

RTE – RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ (EDF 100 %)⁽¹⁾



494 M€

Résultat net

Investissements **1,4 Md€** dont 1,3 Md€ pour les ouvrages réseaux

Circuits HT et THT **+ de 100 000 km**

Lignes transfrontalières **46**

RÉSEAUX

- Mise en service de la ligne Cotentin-Maine.
- Poursuite du chantier de l'interconnexion souterraine France-Espagne.

RESSOURCES HUMAINES

- Signature avec l'ensemble des partenaires sociaux de l'accord Contrat de génération pour l'emploi des jeunes et des salariés âgés.

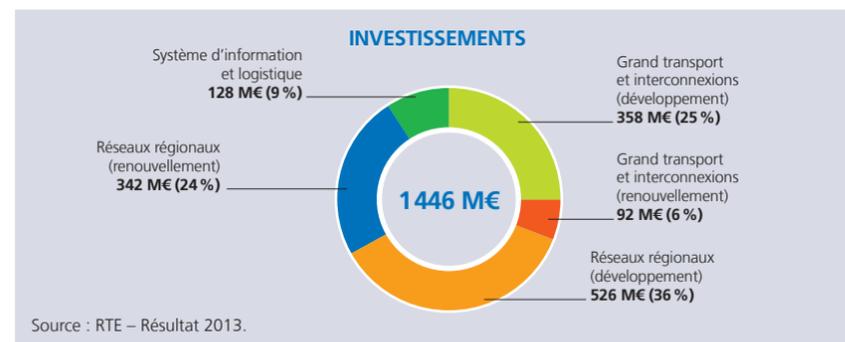
ÉNERGIES RENOUVELABLES

- Plus de 25 TWh injectés sur le réseau RTE par les sources de production renouvelables hors hydraulique (+ 8,5 % par rapport à 2012).
- Raccordement au réseau de transport en cours ou prévu de 6 270 MW de projets éoliens et photovoltaïques supplémentaires.
- Élaboration par RTE de Schémas de raccordement au réseau des énergies renouvelables, pour donner de la visibilité aux acteurs sur les capacités d'accueil actuelles et futures.

8910

Effectifs

RTE s'attache à accompagner la croissance des énergies renouvelables en France en développant le réseau de transport et les interconnexions, éléments essentiels à leur bonne intégration dans le système électrique, notamment pour l'énergie éolienne.



(1) EDF a procédé en 2010 à l'affectation de 50 % des titres de RTE à son portefeuille d'actifs dédiés au financement du démantèlement des centrales nucléaires. À la suite de cette opération, RTE reste détenu à 100 % par EDF, mais le changement de gouvernance qui a accompagné l'opération a conduit le groupe EDF à ne plus consolider RTE par intégration globale, mais par mise en équivalence, depuis le 31 décembre 2010.



ROYAUME-UNI EDF ENERGY

(EDF 100 %)



9,8 Mds€ (+ 5,1 %)

Chiffre d'affaires

Contribution à l'EBITDA du Groupe **2 Mds€ (+ 2 %)**

Électricité (TWh vendus) **52,75**

Gaz (TWh vendus) **31,47**

6 M

Clients
(y compris gaz)

15 162

Effectifs

70,2 %

Production sans CO₂

INVESTISSEMENTS

- 21 octobre 2013, accord avec le Secrétaire d'État à l'Énergie et au Changement sur les éléments fondamentaux (*Heads of terms*) du contrat d'investissement pour la centrale nucléaire EPR d'Hinkley Point C. Accord de principe sur les principaux termes du contrat pour différence.

PRODUCTION

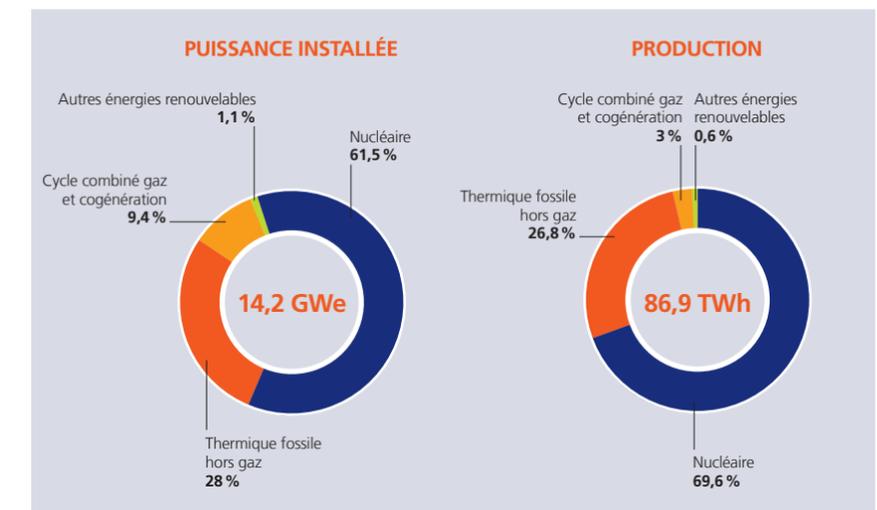
- Nucléaire : meilleure performance depuis huit ans.
- Éolien offshore : mise en service du parc de Teesside.
- Gaz : mise en service industrielle des trois CCG de West Burton.

COMMERCE

- Prolongation jusqu'au 31 mars 2017 du programme ECO d'efficacité énergétique visant à réduire l'impact des taxes environnementales (*Green Levies*) sur la facture des consommateurs, imposant aux grands fournisseurs d'énergie de proposer des actions d'efficacité énergétique à leurs clients résidentiels et prévoyant un accompagnement supplémentaire pour les clients en difficulté et les habitats difficiles à équiper.

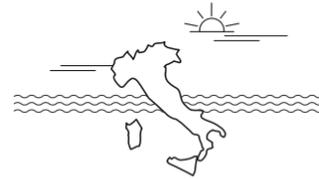
RESSOURCES HUMAINES

- Campagnes de recrutement ciblées sur les jeunes femmes ingénieures ou apprenties.



IMPLANTATIONS

ITALIE



Edison (EDF 97,40 %)
 Chiffre d'affaires **12,5 Mds€**
 Puissance installée **7 660 MW**
 Production **20 TWh**
 Vente **56,3 TWh d'électricité**
 Clients **815 000 électricité**
596 000 gaz
 Effectifs **3 240**

HYDROCARBURES

- Renégociations favorables des contrats d'approvisionnement gazier avec Rasgas (Qatar) et Sonatrach (Algérie).
- Six nouvelles licences d'exploration d'hydrocarbures dans la mer de Barents, en Norvège.

COMMERCE

- Gain de l'appel d'offres de Consip pour la fourniture d'électricité aux administrations publiques en 2014.

INTERNATIONAL

- En Grèce, Edison est le deuxième opérateur d'électricité du pays au travers d'ElpEdison (joint-venture à 50 % avec Hellenic Petroleum) détenant les deux CCG de Thessalonique (389 MW) et de Thisvi (410 MW).
- Au Brésil, exploitation d'un CCG (226 MW) via Ibiritermo, filiale à 50 % d'Edison.

EDF Fenice (EDF 100 %)

Présence en Italie, Espagne, Pologne et Russie
 Chiffre d'affaires **425 M€**
 Sites de production **50**
 Puissance installée **470 MW**
 Production **1,2 TWh**
 Clients **381**
 Effectifs **1 935**

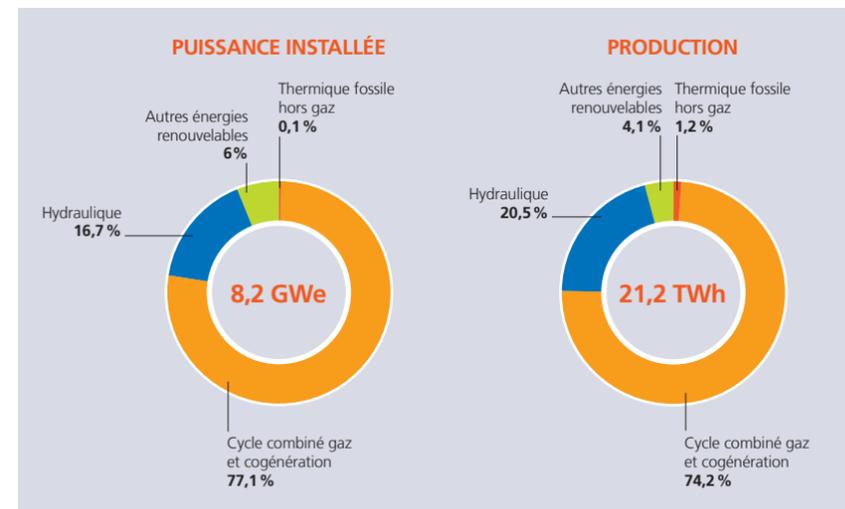
PRODUCTION ÉLECTRIQUE

- Renouvellement pour cinq ans du contrat avec Fiat.
- Développement des services énergétiques en Russie (EDF Fenice Rus).

12,9 Mds€ (+ 2,6 %)
 Chiffre d'affaires

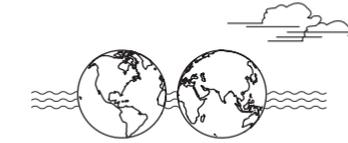
Contribution à l'EBITDA du Groupe **1,1 Md€ (- 5,8 %)**

1,4 M Clients
5 175 Effectifs
24,6 % Production sans CO₂



IMPLANTATIONS

AUTRE INTERNATIONAL

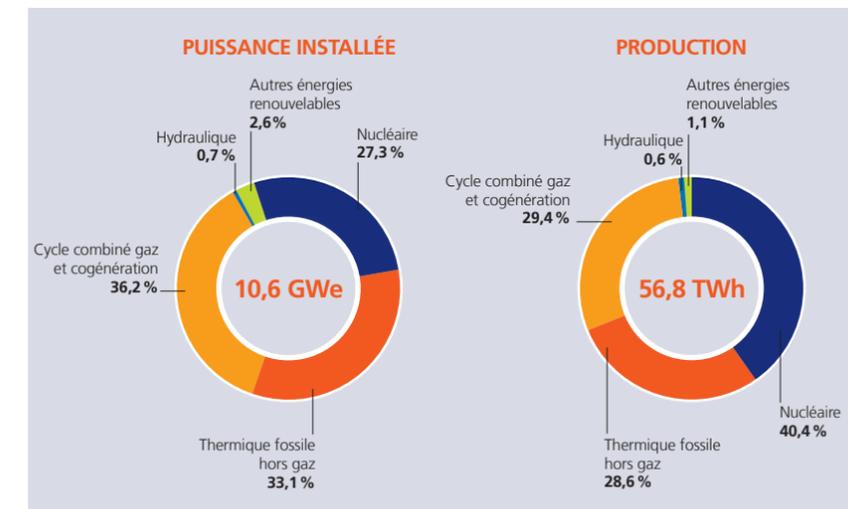


Autre internationale regroupe EDF International et les autres entités électriques et gazières situées en Europe continentale, aux États-Unis, en Amérique latine et en Asie.

7,8 Mds€ (+ 0,2 %)*
 Chiffre d'affaires

Contribution à l'EBITDA du Groupe **1,1 Md€ (+ 9,8 %)***

2,6 M Clients
7 610 Effectifs
42 % Production sans CO₂



* Évolution organique à périmètre et change comparables.

EUROPE CONTINENTALE

POLOGNE

EDF Wybrzeze (EDF 99,87 %)
 Puissance installée **333 MW**
 Production **1,1 TWh**
 Effectifs **658**

EDF Polska (EDF 96,51 %)
 Puissance installée **2 235 MW**
 Production **10,4 TWh**
 Effectifs **1 871**

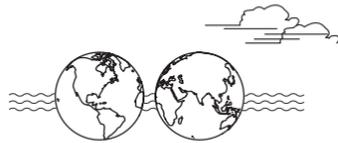
Kogeneracja (EDF 49,38 %)
 Puissance installée **363 MW**
 Production **1 TWh**
 Effectifs **463**

Zielona Gora (EDF 48,59 %)
 Puissance installée **198 MW**
 Production **1,3 TWh**
 Effectifs **190**

FAITS MARQUANTS

- 1^{er} producteur étranger du pays avec **10 %** du marché de l'électricité et **15 %** du marché de la chaleur.
- Création d'EDF Polska via la fusion d'EDF Krakow, EDF Rybnik, EDF Polska Centrala et EDF Polska CUW.
- Décision d'investissement pour équiper les principales unités de systèmes de désulfuration et de dénitrification avant fin 2015.

AUTRE INTERNATIONAL



EUROPE CONTINENTALE

HONGRIE

EDF DÉMÁSZ (EDF 100 %)

Assure des activités de distribution et de commercialisation d'électricité.

Commercialisation **3,5 TWh** dont 1,8 TWh sur le marché libre
Clients **774 167**
Effectifs **1 186**

BE ZRt (EDF 95,62 %)

Société de production d'électricité et de chaleur, qui assure 60 % du chauffage urbain de Budapest.

Puissance installée **396 MW**
Production **0,9 TWh**
Effectifs **274**

RUSSIE

EDF Fenice Rus

Commercialisation de services énergétiques aux industriels, notamment dans le domaine de l'efficacité énergétique.

ERDF Vostok

Activité opérationnelle d'EDF Distribution International en Russie.

- Collaboration avec les grands acteurs du secteur électrique russe : Rosatom, Inter RAO, RusHydro et Gazprom.
- Accord de partage de production d'hydrocarbures offshore en mer Noire conclu avec ENI et les Ukrainiens Vody Ukrainy et Chornomornaftogaz.

BELGIQUE

EDF Belgium (EDF 100 %)

Via une coopération nucléaire avec Electrabel, EDF détient 50 % de la centrale nucléaire de Tihange 1.

Puissance installée **481 MW**
Production **3,7 TWh**

EDF Luminus (EDF 63,53 %)

Production d'électricité et commercialisation d'énergie. Deuxième acteur du marché belge de l'énergie.

Puissance installée **1 897 MW**
Production **5,4 TWh**
Clients **1,7 million**
Effectifs **981**

FAITS MARQUANTS

- Programme commercial *Challenger*.
- Lancement de l'offre d'effacement *You Balance*.
- Hausse de la satisfaction des clients de 7,1 à 7,6/10.

PAYS-BAS

SLOE Centrale BV (EDF 50 %)

Puissance installée **870 MW**
Production **1,5 TWh**

FAITS MARQUANTS

- Arrêt pour révision de mai à juin 2013 des deux tranches de la centrale après plus de 20 000 heures de fonctionnement et 750 démarrages.
- Plus de 1 100 jours sans accident.

SUISSE

Alpiq (EDF 25 %)⁽¹⁾

Production, réseaux, négoce, commerce et services dans 20 pays européens.

Puissance installée **6 460 MW⁽²⁾**
Production **17,2 TWh⁽²⁾**

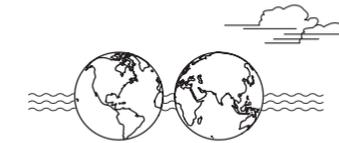
FAITS MARQUANTS

- Renforcement de la structure de capital en mai 2013 via un emprunt hybride public de 650 millions de francs suisses et un emprunt hybride auprès de ses principaux actionnaires suisses de 366,5 millions de francs suisses.
- Diminution de l'endettement net, passé de 4 milliards à 2 milliards de francs suisses entre 2012 et 2013.

⁽¹⁾ Via des contrats d'échange à long terme et des participations dans les ouvrages hydrauliques de Chatelôt, Emosson et Mauvoisin.

⁽²⁾ Donnée à 100 %.

AUTRE INTERNATIONAL



AMÉRIQUES

ÉTATS-UNIS

Constellation Energy Nuclear Group (EDF 49,99 %)

5 réacteurs nucléaires sur 3 sites.

Puissance installée **4 228 MW***
Production **33,1 TWh***
Effectifs **2 660***

EDF Trading North America (EDF 100 %)

- Opère sur les marchés de l'électricité, du gaz, du charbon, du fret et des produits environnementaux.
 - Un des principaux prestataires de services de gestion d'énergie auprès de sociétés productrices d'électricité aux États-Unis et au Canada.
- Voir aussi EDF Trading p. 25.

* Donnée à 100 %.

AUTRICHE

ESTAG (25 % EDF, 75 % Land de Styrie)

Intervention dans les domaines de l'énergie, du traitement des déchets et des services associés.

Puissance installée **32 MW**
Clients **110 172**
Effectifs **434**

ESPAGNE

Elcogas (EDF 31,48 %)

Exploitation d'une centrale innovante au « charbon propre » alimentée en mode GICC (gazéification de charbon intégrée à un cycle combiné).

Puissance installée **320 MW***
Production **775 GWh***
(dont 652 GWh en mode GICG)

* Donnée à 100 %.

BRÉSIL

EDF Norte Fluminense (EDF 90 %)

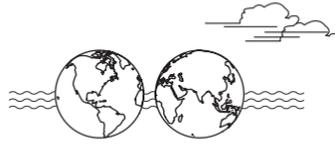
Exploitation d'une centrale thermique à cycle combiné gaz dans l'État de Rio de Janeiro.

Puissance installée **855 MW**
Production **6,3 TWh**
Effectifs **90**

FAITS MARQUANTS

- Réalisation d'études environnementales et sociales dans le cadre de l'accord de coopération technique entre Eletrobras, Eletronorte et Camargo Correa pour le projet du complexe hydro-électrique de Tapajos, dans l'État du Para.
- EDF a finalisé le 11 avril 2014 l'acquisition des derniers 10 % détenus par Petrobras dans Norte Fluminense.

AUTRES INTERNATIONAL



ASIE

CHINE

FIGLEC (EDF 100 %)

Exploitation et maintenance de la centrale thermique de Laibin B dans le cadre d'un BOT.

Puissance installée **658 MW**

Production **4 TWh**

Shandong Zhonghua Power Company ZPC (EDF 19,6 %)

3 centrales à charbon

Puissance installée **3 060 MW**

DSPC- Sanmenxia 2 (EDF 35 %)

Exploitation et maintenance d'une centrale à charbon de technologie supercritique.

Taishan Nuclear Power

Joint-Venture Company (EDF 30 %)

Construction de deux réacteurs EPR de 1 750 MW chacun, dans la province du Guangdong.

Puissance installée **1 200 MW**

FAITS MARQUANTS

- EPR de Taishan : premiers essais systèmes de la tranche 1, début des montages électromécaniques de la tranche 2.
- Conclusion d'un accord avec CGN et Areva pour la préparation de futurs réacteurs nucléaires.
- Partenariat avec Huadian Distributed Energy Engineering Technology pour des projets de production d'énergie décentralisée.
- Contrat de rénovation des points lumineux (22 800) de l'usine Dongfeng Peugeot Citroën Automobile.

VIETNAM

MECO (EDF 56,25 %)

Exploitation de la centrale thermique à cycle combiné gaz de Phu My 2.2, dans le cadre d'un contrat BOT de 20 ans. 95 % de l'électricité produite sont vendus à la Thaïlande.

Puissance installée **715 MW**

Production **4,4 TWh**

Effectifs **74**

LAOS

NTPC (EDF 40 %)

Exploitation de l'ouvrage hydraulique de Nam Theun 2.

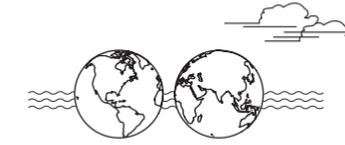
Puissance installée **1 070 MW***

FAITS MARQUANTS

- En octobre 2013, déclaration commune avec le gouvernement du Laos pour évaluer l'intérêt d'une augmentation de 500 MW de la puissance installée de Nam Theun 2.

* Donnée à 100 %.

AUTRES ACTIVITÉS



Le groupe EDF s'appuie sur plusieurs filiales spécialisées qui enrichissent son offre énergétique avec des solutions centrées sur les énergies renouvelables.

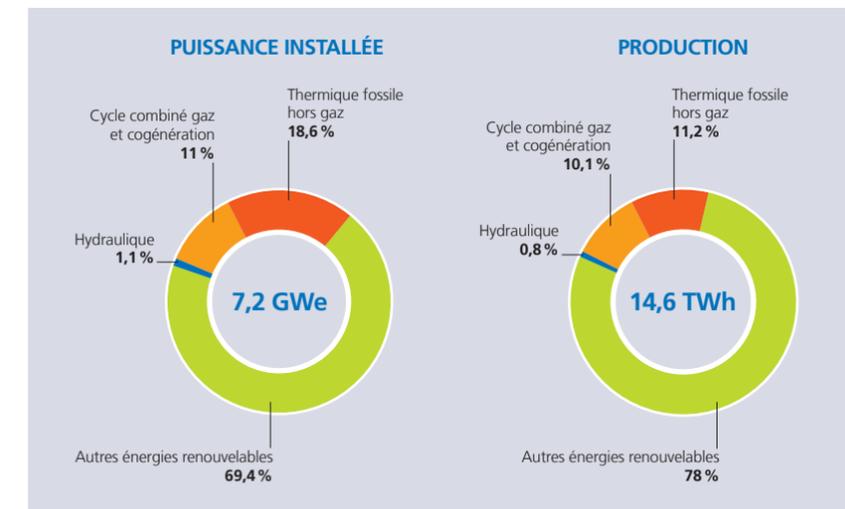
4,9 Mds€ (+ 4,4 %)*
Chiffre d'affaires

EBITDA **1,8 Md€ (- 6,3 %)***

0,6 M
Clients

19 738
Effectifs

78,7 %
Production sans CO₂



* Croissance organique à périmètre et change comparables.

EDF Énergies Nouvelles (EDF 100 %)

EDF Énergies Nouvelles est l'un des acteurs majeurs de la production d'électricité issue des énergies renouvelables dans les principales zones d'implantation : Amérique du Nord, Europe de l'Ouest et du Sud.

EBITDA progression de **23,3 %** en croissance organique

Capacité installée nette **4 764 MW**

Capacité en construction nette **1 578 MW**

Effectifs **3 050**

FAITS MARQUANTS

Éolien

- Mise en service des parcs de Bii Stinu au Mexique, de Lac-Alfred II au Canada, de quatre parcs en Turquie, de quatre parcs en France et du parc de Linovo en Pologne.

- Acquisition de 362 MW de capacités en France auprès d'Iberdrola et de Séchillienne-Sidec.

Éolien offshore

- Dépôt, avec WPD Offshore et Alstom, d'offres pour les projets du Tréport et des îles d'Yeu et de Noirmoutier.

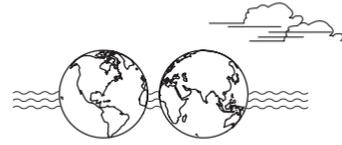
Solaire

- Démarrage de la centrale solaire de Catalina (143 MWc) aux États-Unis.
- Création avec ACME Cleantech Solutions d'une co-entreprise (EDF EN 25 %) pour des projets en Inde.

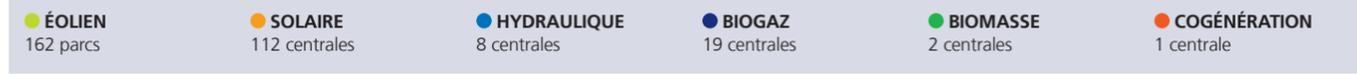
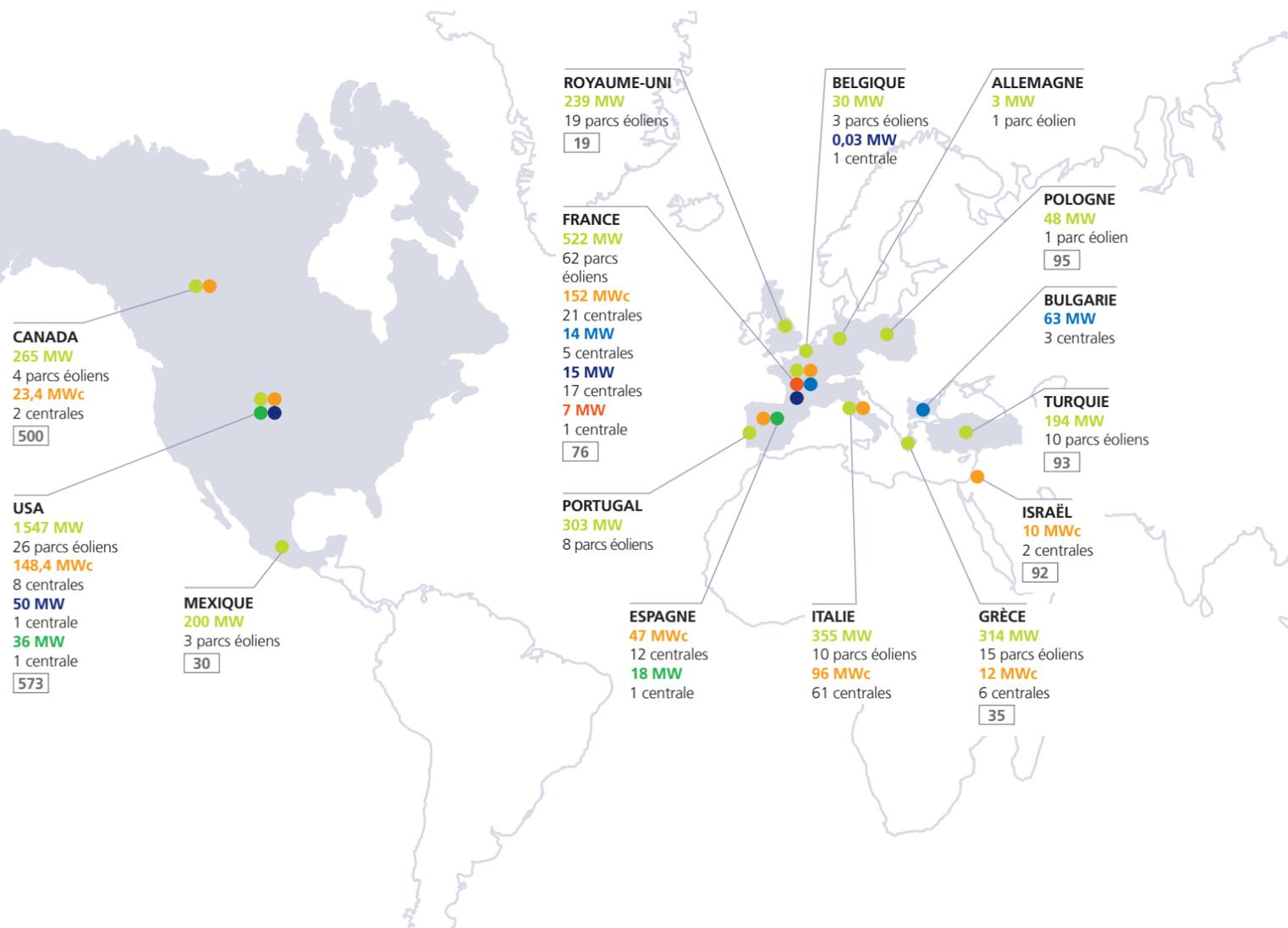
Biomasse

- Mise en service de la centrale de Pinelands aux États-Unis.

AUTRES ACTIVITÉS

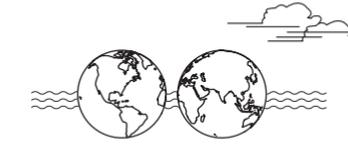


CAPACITÉ INSTALLÉE NETTE D'EDF ÉNERGIES NOUVELLES au 31 décembre 2013



□ Éolien et solaire en construction (MW)

AUTRES ACTIVITÉS



EDF Trading (EDF 100 %)

Interface du groupe EDF sur les marchés de gros de l'énergie, EDF Trading fournit des services d'optimisation et de gestion des risques et intervient sur les marchés du carbone, de la biomasse et des biocombustibles. La société est un des leaders des marchés mondiaux du gaz et du gaz naturel liquéfié. Elle est aussi un acteur de premier plan sur les marchés mondiaux du charbon et du fret.

Négociation :
3 320 TWh d'électricité (Europe et États-Unis)
412 milliards de thermies de gaz naturel
666 millions de tonnes de charbon
380 millions de tonnes de CO₂ (en certificats d'émissions)
Effectifs 1 000

FAITS MARQUANTS

- Première option *NBP calendar spread option* en Europe pour permettre aux utilities de se protéger de la fluctuation des prix du gaz entre l'hiver et l'été : une première sur le marché européen.

Tiru (EDF 51 %)

Exploitation d'unités de traitement de déchets.
Déchets valorisés :
3 millions de tonnes pour plus de 11 millions d'habitants en France, en Grande-Bretagne et au Canada
Vente :
2,55 TWh d'électricité et de vapeur en 2013, dont 50 % d'énergie verte

Dalkia (EDF 34 % de la société Holding de Dalkia)

Production d'énergie locale (réseaux de chaleur et de froid à partir d'énergies fossiles ou biomasse) et production d'énergie sur site (industrie, santé, etc.). Optimisation énergétique (contrats de performance énergétique). Dalkia a produit des activités ordinaires de 6 989 millions d'euros sur son périmètre consolidé.

FAITS MARQUANTS

- Conclusion en mars 2014 de l'accord avec Veolia Environnement prévoyant qu'EDF reprendra les activités de Dalkia en France et Veolia les activités de Dalkia à l'international sous réserve de l'autorisation des autorités de concurrence compétentes.

Électricité de Strasbourg (EDF 88,64 %)

Distribution d'électricité et de gaz à 409 communes et 80 % de la population du Bas-Rhin.
Clients 515 000 (dont **109 000** clients gaz)
Ventes :
6,1 TWh électricité
5,3 TWh gaz
Effectifs 1 135

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

L'ensemble des indicateurs publiés par le groupe EDF suit les recommandations de la Global Reporting Initiative (GRI G3), référentiel international. Ce tableau de synthèse des indicateurs environnementaux et sociaux affiche les concordances avec les références de la GRI. Pour plus d'informations sur la méthodologie et le périmètre de reporting, consulter le document « Indicateurs de développement durable 2013 du groupe EDF », disponible sur edf.com.

Indicateurs environnementaux

INDICATEURS ÉCONOMIQUES	Unité	2013	2012	2011	Périmètre			Réf. GRI
					2013	2012	2011	
Provisions pour déconstruction et derniers cœurs	Millions d'euros	22 150	20 979	19 843	2	2	2	-
Provisions pour fin de cycle du combustible nucléaire	Millions d'euros	20 547	19 525	18 830	2	2	2	-
Montant des indemnités versées ou à verser suite à une décision judiciaire en matière d'environnement.	Milliers d'euros	8,1	6,9	0	2	1	1	-
MANAGEMENT								
Dépenses de protection de l'environnement dont dotations aux provisions	Millions d'euros	2 924 1 901	3 465 2 465	2 800 1 765	1	1	1	EN 30
Management de l'environnement (% du Chiffre d'affaires consolidé Groupe couvert par une certification ISO 14001)	%	95 ⁽¹⁾	98 ⁽¹⁾	79	2	2	2	

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX	Unité	2013	2012	2011 ⁽¹⁾	Périmètre			Réf. GRI
					2013	2012	2011	
Combustibles et matières premières consommées								
Combustible nucléaire chargé en réacteur	t	1 205	1 096	1 205	1	1	1	EN 1
Charbon *	Kt	25 314	24 277	21 024	2	2	2	EN 1
Fioul lourd	Kt	885	1 098	1 170	2	2	2	EN 1
Fioul domestique	Kt	329	317	402	2	2	2	EN 1
Gaz naturel	10 ⁶ m ³	8 842	9 290	6 859	2	2	2	EN 1
Gaz industriel	10 ⁶ m ³	797	842	3 555	2	2	2	EN 1
Eau ⁽²⁾ – matières premières consommées provenant de sources externes à l'entreprise								
Eau de refroidissement prélevée *	10 ⁹ m ³	53,9	54,8	55,2	2	2	2	EN 8
dont la part eau douce *	10 ⁹ m ³	18,3			2			EN 8
dont la part eau saumâtre (ou estuaire)	10 ⁹ m ³	8,4	28,0	26,8	2	2	2	
Eau de refroidissement restituée *	10 ⁹ m ³	53,4	54,2	54,6	2	2	2	EN 21
dont la part eau douce *	10 ⁹ m ³	18,0			2			EN 21
dont la part eau saumâtre (ou estuaire)	10 ⁹ m ³	8,4	27,5	26,3	2	2	2	
Air – émissions								
Émissions totales de CO ₂ ** (incluant les installations non soumises à quotas)	Mt	80,6	79,8	70,5	2	2	2	EN 16
Émissions de SO ₂ *	kt	134,3	137,8	140,6	2	2	2	EN 20
Émissions de NO _x *	kt	171,7	182,2	157,0	2	2	2	EN 20
Poussières	t	7 246	6 968	5 407	2	2	2	EN 20
Particules (PM ₁₀)	t	2 602	1 745	NC	1	1a	NC	EN21
Mercure	t	0,16	0,16	NC	1	1a	NC	EN21
Émissions de CH ₄	Kt éq. CO ₂	38,2	40,5	32,2	2	2	2	EN 16
Émissions de N ₂ O	Kt éq. CO ₂	349,0	329,8	254,7	2	2	2	EN 16
Émissions de SF ₆ – EDF *	Kt éq. CO ₂	71,6	83,8	94,3	1	1	1	EN 16
Émissions de SF ₆ – EDF + ERDF *	Kt éq. CO ₂	78,9	93,3	102,8	1b	1b	1b	EN 16
Émissions de SF ₆ – Groupe *	Kt éq. CO ₂	95,2	109,8	NC	2	2	NC	EN 16

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX	Unité	2013	2012	2011 ⁽¹⁾	Périmètre			Réf. GRI
					2013	2012	2011	
Déchets conventionnels ⁽³⁾								
Déchets dangereux *	t	68 443	64 598	60 956	2	2	1	EN 22
Déchets non dangereux *	t	354 554	321 789	302 251	2	2	1	EN 22
Déchets industriels conventionnels valorisés ou évacués en vue de valorisation *	t	294 378	253 412	251 908	2	2	1	EN 22
Cendres produites	kt	3 860	3 816	3 617	2	2	2	EN 22
Énergie								
Énergies renouvelables : quantité d'électricité et de chaleur produite à partir d'énergies renouvelables (hors hydraulique) *	GWh	17 198	15 583	11 032	2	2	2	EN 6
Consommation directe d'énergie, répartie par source primaire								
Consommations internes, électricité de pompage	TWh	7,0	6,7	6,9	1	1	1	EN 3
Consommations internes, électricité	TWh	22,1	22,4	22,8	1	1	1	EN 3

Indicateurs nucléaires

EDF	Unité	2013	2012	2011	Réf. GRI
Arrêts et événements					
Arrêts automatiques	Nombre/réac pour 7 000 h	0,59	0,55	0,50	
Événements et incidents (Clst ≥ 1)	Nombre/réac/an	1,19	1,55	0,91	
Dosimétrie					
Dose Collective Moyenne	h-Sv/réac	0,79	0,67	0,71	
Dose individuelle (Nombre de travailleurs exposés à plus de 20 mSv)	Nombre	0	0	0	
Dose individuelle (Nombre de travailleurs exposés à plus de 16 mSv)	Nombre	0	0	2	
Dose à la personne la plus exposée du public	mSv/an	ND	0,003	0,003	
Rejet d'activité dans l'eau					
Tritium	TBq/réac	18,38	20,47	18,07	EN 21
Carbone 14	GBq/réac	12,51	13,19	13,06	EN 21
Rejets d'activité dans l'air					
Tritium	TBq/réac	0,49	0,64	0,65	EN 20
Carbone 14	TBq/réac	0,17	0,18	0,17	EN 20
Combustible					
Combustible nucléaire utilisé déchargé	t	1 205	1 096	1 204	
Combustible nucléaire utilisé évacué	t	1 099	1 075	1 199	EN 24
Déchets nucléaires d'exploitation					
Déchets radioactifs solides de faible et moyenne activité à vie courte *	m ³ /TWh	18,95	20,7	15,6	EN 24
Déchets radioactifs solides de haute et moyenne activité à vie longue *	m ³ /TWh	0,86	0,88	0,87	EN 24
Déchets nucléaires de déconstruction					
Déchets radioactifs de très faible activité issus de la déconstruction *	t	1 110	2 528	634	EN 24
Déchets de faible et moyenne activité à vie courte	t	568	109	477	
Déchets envoyés à Centraco	t	187	20	278	

(1) Incluant les sociétés certifiées, non intégrées dans le certificat Groupe.

(2) En 2011 et 2012, les eaux saumâtres (ou estuaire) sont incluses dans les eaux douces.

(3) Activité hydrocarbures d'Edison exclues en 2011 des indicateurs déchets.

* Données ayant fait l'objet de travaux de vérification par les Commissaires aux comptes, désignés organismes tiers indépendants, au titre de l'exercice 2013.

** Données ayant fait l'objet d'une assurance raisonnable par les Commissaires aux comptes, au titre de l'exercice 2013.

Périmètre :

1 : EDF - 1a : EDF France continentale - 1b : EDF + ERDF

2 : Groupe EDF

GRI : Global Reporting Initiative.

NC : non communiqué.

EDF ENERGY	Unité	2013	2012	2011	Réf. GRI
Arrêts et événements					
Arrêts automatiques	Nombre/réac pour 7 000 h	0,45	0,64	0,74	
Événements et Incidents (Clst ≥ 1)	Nombre /réac/an	0,80	0,80	1,33	
Dosimétrie					
Dose Collective Moyenne – réacteur AGR ⁽¹⁾	h-Sv/réac	0,03	0,06	0,08	
Dose Collective Moyenne – réacteur PWR ⁽²⁾	h-Sv/réac	0,39	0,04	0,54	
Dose individuelle (Nombre de travailleurs exposés à plus de 20 mSv)	Nombre	0	0	0	
Dose individuelle (Nombre de travailleurs exposés à plus de 15 mSv)	Nombre	0	0	2	
Dose à la personne la plus exposée du public	mSv/an	ND	0,006	0,006	
Rejet d'activité dans l'eau					
Tritium – réacteur AGR	TBq/réac	150	135,7	124,5	EN 21
Tritium – réacteur PWR	TBq/réac	41	44	46	EN 21
Rejets d'activité dans l'air					
Tritium – réacteur AGR	TBq/réac	0,59	0,68	0,80	EN 20
Tritium – réacteur PWR	TBq/réac	0,80	0,80	0,70	EN 20
Carbone 14 – réacteur AGR	TBq/réac	0,67	0,71	0,68	EN 20
Carbone 14 – réacteur PWR	TBq/réac	0,20	0,30	0,30	EN 20
Combustible					
Uranium déchargé	t	177	216	211	EN 24
Uranium évacué *	t	177	216	210	EN 24
Déchets nucléaires d'exploitation					
Déchets radioactifs à faible activité évacués *	m ³	655	698	608	EN 24
Déchets radioactifs à moyenne activité générés *	m ³	178	161	161	EN 24

CONSTELLATION ENERGY NUCLEAR GROUP	Unité	2013	2012	2011	Réf. GRI
Arrêts et événements					
Arrêts automatiques	Nombre/réac pour 7 000 h	0,34	0,70	0,70	
Événements et incidents (Clst ≥ 1)	Nombre /réac/an	0,60	0,80	0,60	
Dosimétrie					
Dose collective moyenne – réacteur BWR	h-Sv/réac	1,28	2,27	1,22	
Dose collective moyenne – réacteur PWR	h-Sv/réac	0,23	0,68	0,68	
Dose individuelle (Nombre de travailleurs exposés à plus de 20 mSv)	Nombre	0	0	0	
Dose individuelle (Nombre de travailleurs exposés à plus de 16 mSv)	Nombre	1	9	1	
Dose à la personne la plus exposée du public	mSv/an	ND	0,04	0,14	
Rejet d'activité dans l'eau					
Tritium	TBq/réac	8,34	12,91	12	EN 21
Rejets d'activité dans l'air					
Tritium	TBq/réac	1,16	1,38	1,40	EN 20
Carbone 14	TBq/réac	0,37	0,33	0,34	EN 20
Combustibles ⁽³⁾					
Combustible nucléaire livré *	t	44	46	48	EN 24
Uranium déchargé	t	33	60	43	
Uranium évacué	t	0	0	0	
Déchets nucléaires d'exploitation ⁽³⁾					
Déchets radioactifs solides de faible et moyenne activité évacués *	m ³	1 411	2 419	1 287	EN 24

Indicateurs sociaux

GRUPE EDF	Unité	2013	2012	2011	Réf. GRI
Effectif au 31.12.2013 et répartition ⁽⁴⁾					
EDF + ERDF	Nombre	109 754	107 333	103 954	LA 1
TOTAL groupe EDF ***	Nombre	158 467	159 740	156 168	LA 1
Répartition des salariés par âge					
Salariés de moins de 25 ans **	%	8	8	NC	
Salariés de 25 à 35 ans **	%	25	23	NC	
Salariés de 36 à 45 ans **	%	25	25	NC	
Salariés de 46 à 55 ans **	%	32	34	NC	
Salariés de 56 ans et plus **	%	10	10	NC	
Répartition des salariés par zone géographique (selon siège social)					
France	Nombre	129 492	129 328	NC	
dont DALKIA	Nombre	13 056	15 964	NC	
Grande-Bretagne	Nombre	16 190	16 178	NC	
Italie	Nombre	5 175	5 210	NC	
Autres pays européens	Nombre	6 114	7 503	NC	
Autres international	Nombre	1 496	1 521	NC	
Égalité professionnelle					
Nombre de cadres *	Nombre	42 327	40 355	37 786	LA 1
Pourcentage de femmes dans le collège cadres *	%	25,7	25,0	23,9	LA 13
Nombre de non-cadres *	Nombre	116 140	119 385	118 382	LA 13
Effectif hommes **	Nombre	116 928	118 512	117 023	LA 13
Effectif femmes **	Nombre	41 539	41 228	39 145	LA 13
Hommes cadres *	Nombre	31 468	30 286	28 753	LA 13
Femmes cadres *	Nombre	10 859	10 069	9 033	LA 13
Embauches / départs					
Embauches *	Nombre	10 945	12 577	12 755	LA 2
Autres arrivées ⁽⁴⁾ *	Nombre	8 027	7 499	5 849	LA 2
Départs en retraite/inactivité *	Nombre	4 321	4 185	4 200	LA 2
Démissions ⁽⁵⁾ *	Nombre	1 768	2 355	2 761	LA 2
Licenciements – révocations – mises en inactivité d'office *	Nombre	864	1 739	1 689	LA 2
Autres départs ⁽⁴⁾ *	Nombre	8 424	9 304	9 398	LA 2
Rémunérations					
Rémunérations brutes totales	Millions d'euros	7 494	7 400		
Salariés à temps partiel *	Nombre	12 943	14 690	15 296	LA 1
Absentéisme					
Nombre de jours moyen d'absence (maladie + accident)	Nombre	8,8	9,0		
Conditions d'hygiène et de sécurité					
Accidents mortels ⁽⁶⁾ *	Nombre	4	14	13	LA 7
Taux de fréquence *		3,1	3,8	3,9	LA 7
Accidents du travail (avec arrêt d'un jour ou plus) *	Nombre	750	921	933	LA 7
Taux de gravité		0,16	0,16	NC	

(1) Advanced Gas-cooled Reactor.

(2) Pressurised Water Reactor.

(3) Données consolidées du pourcentage de participation de la filiale.

(4) Les entrées ou sorties de périmètre sont comptées respectivement en : « Autres arrivées » et « Autres départs ».

(5) Les fins des contrats particuliers (dont les alternants) sont comptés dans « Autres départs » quelle que soit la suite donnée. Les départs en cours de période d'essai sont comptés en « Autres départs ».

(6) Employés du Groupe, hors sous-traitants.

* Données ayant fait l'objet de travaux de vérification par les Commissaires aux comptes, désignés organismes tiers indépendants, au titre de l'exercice 2013.

** Données ayant fait l'objet d'une assurance raisonnable par les Commissaires aux comptes, au titre de l'exercice 2013.

NC : non communiqué.

	Unité	2013	2012	2011	Réf. GRI
Relations professionnelles					
Pourcentage d'employés couverts par des conventions collectives	%	89	88	87	LA 4
Formation					
Nombre total d'heures de formation	Nombre	8 636 882	7 631 618	NC	
Nombre de salariés ayant bénéficié d'une formation ⁽¹⁾	Nombre	134 910	131 311	118 930	LA 10
Emploi et insertion des travailleurs en situation de handicap					
Nombre d'employés en situation de handicap ⁽²⁾	Nombre	4 645	4 519	4 601	LA 13

	Unité	2013	2012	2011	Réf. GRI
EDF					
Effectif au 31 décembre 2013 et répartition					
Statutaires (au 31 décembre)	Nombre	66 561	64 838	63 002	LA 1
Non statutaires CDI	Nombre	434	433	409	LA 1
Non statutaires CDD	Nombre	4 094	3 851	3 773	LA 1
Total non statutaires	Nombre	4 528	4 284	4 182	LA 1
Effectif total	Nombre	71 088	69 122	67 184	LA 1
Nombre de cadres	Nombre	29 595	28 230	26 644	LA 1
Pourcentage de femmes dans le collège cadres	%	26,8	26,0	25,1	LA 13
Nombre de non-cadres	Nombre	41 493	40 892	40 540	LA 13
Techniciens et agents de maîtrise	Nombre	33 410	33 084	32 871	LA 13
Agents d'exécution	Nombre	8 084	7 808	7 669	LA 13
Égalité professionnelle					
Effectif hommes	Nombre	48 991	47 852	46 938	LA 13
Effectif femmes	Nombre	22 097	21 270	20 246	LA 13
Hommes cadres	Nombre	21 650	20 884	19 944	LA 13
Femmes cadres	Nombre	7 945	7 346	6 700	LA 13
Embauches / départs					
Embauches	Nombre	4 433	4 452	4 021	LA 2
Intégration et réintégration	Nombre	249	261	251	LA 2
Autres arrivées ⁽³⁾	Nombre	3 598	3 194	2 818	LA 2
Départs en retraite / inactivité	Nombre	2 134	2 061	1 990	LA 2
Démissions	Nombre	109	114	123	LA 2
Licenciements, révocations, mises en inactivité d'office	Nombre	16	6	14	LA 2
Décès	Nombre	81	82	89	LA 2
Autres départs ⁽³⁾	Nombre	3 725	3 709	3 285	LA 2
Heures supplémentaires					
Volume d'heures supplémentaires	En milliers	2 847	2 831	2 791	
Main-d'œuvre extérieure					
Nombre moyen mensuel d'intérimaires ⁽⁴⁾	Nombre	ND	1 837	1 187	LA 1
Organisation du temps de travail					
Salariés à temps plein	Nombre	62 990	60 612	58 157	LA 1
Salariés à temps partiel	Nombre	8 098	8 510	9 027	LA 1
Salariés en service continu	Nombre	6 917	6 882	6 808	LA 1

	Unité	2013	2012	2011	Réf. GRI
EDF					
Absentéisme					
Absentéisme	%	3,8	3,8	3,9	LA 7
Heures maternité et congés familiaux/durée effective du travail	%	0,8	0,7	0,7	LA 7
Conditions d'hygiène et de sécurité					
Nombre de maladies professionnelles déclarées dans l'année à la Sécurité sociale		ND	13	11	
Accidents mortels	Nombre	0	6	8	LA 7
Taux de fréquence		2,7	3,4	3,7	LA 7
Taux de gravité		0,14	0,15	0,14	LA 7
Accidents du travail (avec arrêt d'un jour ou plus)	Nombre	273	333	358	LA 7

	Unité	2013	2012	2011	Réf. GRI
Rémunérations / charges de personnel / intéressement					
Rémunérations mensuelles principales					
Cadres	euros	4 327	4 308	4 248	
Techniciens et agents de maîtrise	euros	2 615	2 612	2 581	
Agents d'exécution	euros	1 870	1 877	1 874	
Charges de personnel	Millions d'euros	6 366	6 113	5 784	
Montant moyen de l'intéressement par salarié	euros	1 820	1 820	1 583	
Relations professionnelles					
Nombre d'accords collectifs signés (France)	Nombre	8	8	11	HR 5
Pourcentage d'employés couverts par des conventions collectives ⁽⁵⁾	%	93	94	94	LA 4
Formation					
Nombre de salariés ayant bénéficié d'une formation	Nombre	62 074	58 899	55 905	LA 10
Emploi et insertion des travailleurs en situation de handicap					
Nombre d'employés en situation de handicap	Nombre	1 946	1 842	1 698	LA 13
Nombre de travailleurs en situation de handicap embauchés	Nombre	110	124	94	LA 13
Œuvres sociales					
Budget des comités (montant comptabilisé au titre du 1 %)	Millions d'euros	205	196	198	

(1) En 2011, hors ESTAG.
(2) Cette donnée est déclarative chez EDF Energy.
En 2013 comme en 2012 et 2011, CENG ne communique pas cette information pour des raisons de confidentialité.
En 2011, la valeur collectée par Edison ne prend pas en compte leur filiale Abu Qir intégrée en cours d'année 2009.
(3) Les arrivées et départs des CDD saisonniers sont exclus du décompte.
(4) La donnée 2013 n'est pas disponible à la date de publication du document.
(5) Les employés d'EDF ne dépendent pas d'une convention collective au sens de la loi mais du Statut des Industries Électriques et Gazières.
☀ Données ayant fait l'objet de travaux de vérification par les Commissaires aux comptes, désignés organismes tiers indépendants, au titre de l'exercice 2013.
NC : non communiqué.
ND : non disponible.

Conception : **HAYAS** WORLDWIDE **PARIS** - Conception éditoriale : Doussot Conseil
Réalisation : **HAYAS** PUBLISHING SERVICES - Dépôt légal : ISSN en attente
Crédits photographiques : page 6 : EDF - Gil Lefauconnier; page 8 : EDF - Stéphane Lavoué
© EDF - Philippe Eranian (Couverture)

Ce document a été réalisé en privilégiant l'utilisation de procédés de fabrication, de produits et de matières premières (papiers, encres...) présentant le minimum d'impacts environnementaux possibles. EDF s'est engagé à gérer de façon responsable ses achats de papiers. Le papier utilisé dans ce Rapport Annuel est certifié FSC (Forest Stewardship Council). Cette certification atteste d'une série de principes et de critères de gestion forestière mondialement reconnue. L'objectif de la certification FSC est de promouvoir une gestion responsable de la forêt.





EDF
22-30 avenue de Wagram
75382 Paris Cedex 08 - France
SA au capital de 930 004 234 euros
552 081 317 R.C.S. Paris
edf.com