



AMRAE commission ERM 360°
Vendredi 3 décembre 2021

Les risques climatiques et la stratégie du groupe EDF

R. Bussac, EDF DDD
L. Magne, EDF DRG

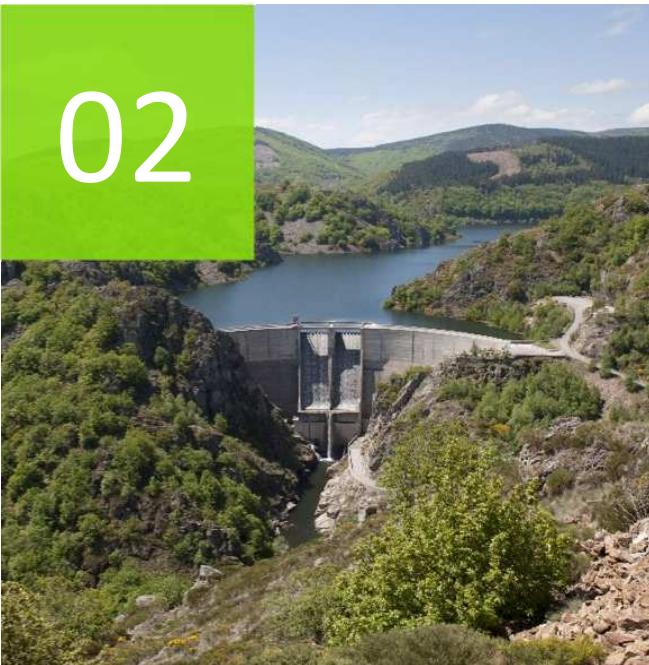
Contenu de la présentation

01



Le groupe EDF

02

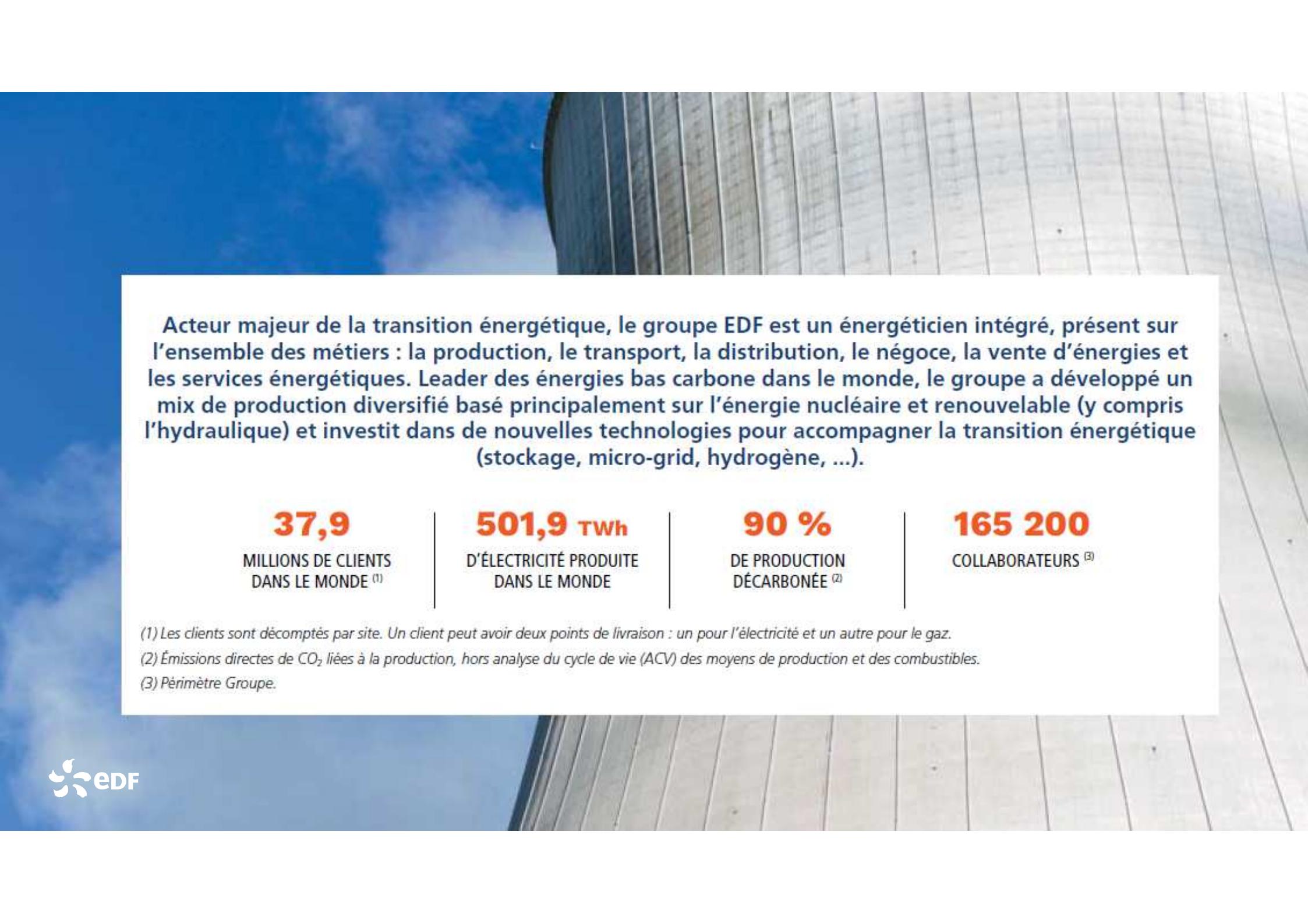


Les risques climatiques

03



Les actions de maîtrise



Acteur majeur de la transition énergétique, le groupe EDF est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers : la production, le transport, la distribution, le négoce, la vente d'énergies et les services énergétiques. Leader des énergies bas carbone dans le monde, le groupe a développé un mix de production diversifié basé principalement sur l'énergie nucléaire et renouvelable (y compris l'hydraulique) et investit dans de nouvelles technologies pour accompagner la transition énergétique (stockage, micro-grid, hydrogène, ...).

37,9

MILLIONS DE CLIENTS
DANS LE MONDE⁽¹⁾

501,9 TWh

D'ÉLECTRICITÉ PRODUITE
DANS LE MONDE

90 %

DE PRODUCTION
DÉCARBONÉE⁽²⁾

165 200

COLLABORATEURS⁽³⁾

(1) Les clients sont décomptés par site. Un client peut avoir deux points de livraison : un pour l'électricité et un autre pour le gaz.

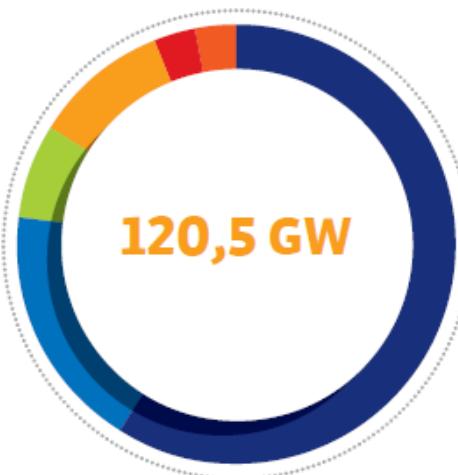
(2) Émissions directes de CO₂ liées à la production, hors analyse du cycle de vie (ACV) des moyens de production et des combustibles.

(3) Périmètre Groupe.

Le mix de production du groupe EDF en 2020

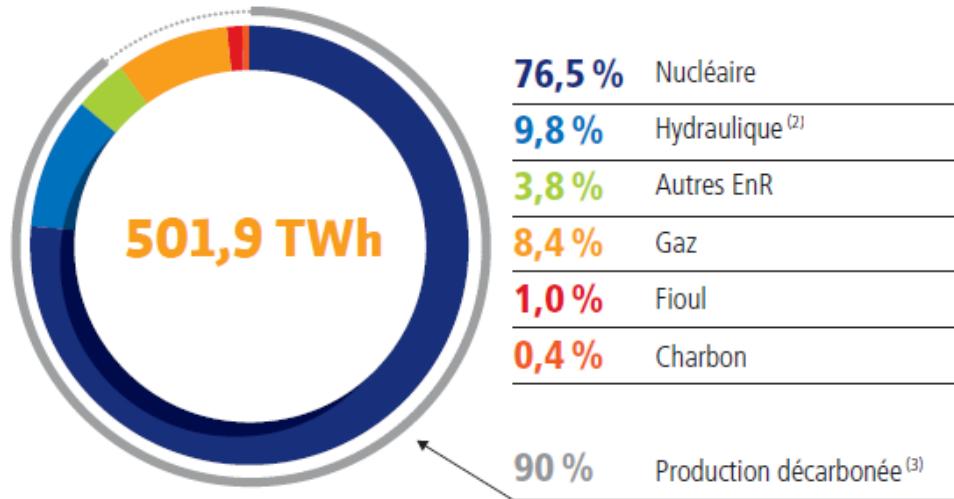
Capacités installées ⁽¹⁾

En GW



Production d'électricité ⁽¹⁾

En TWh



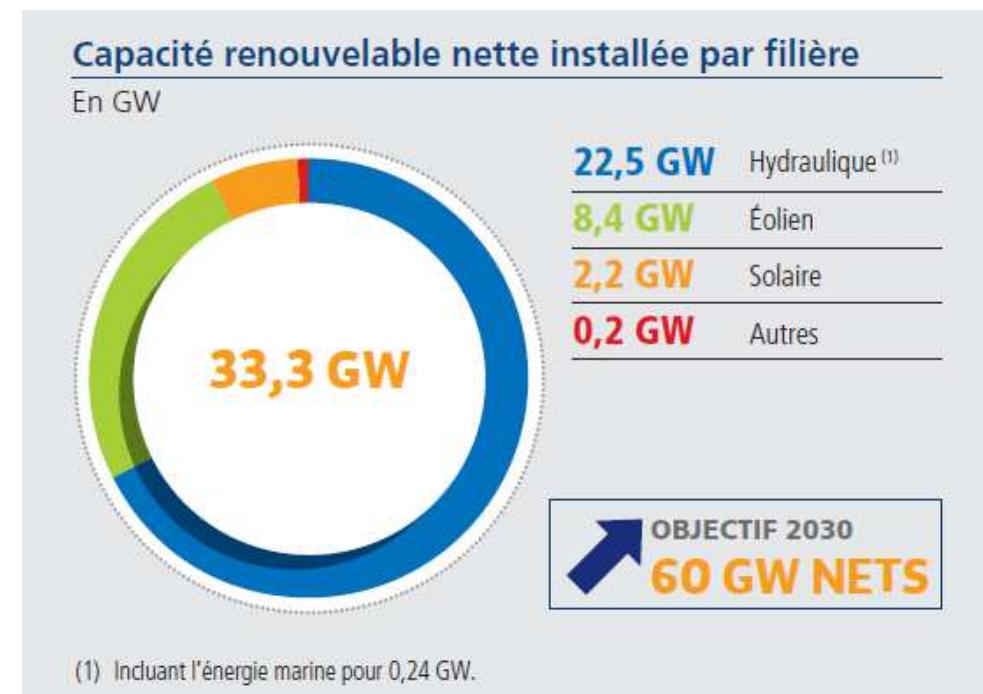
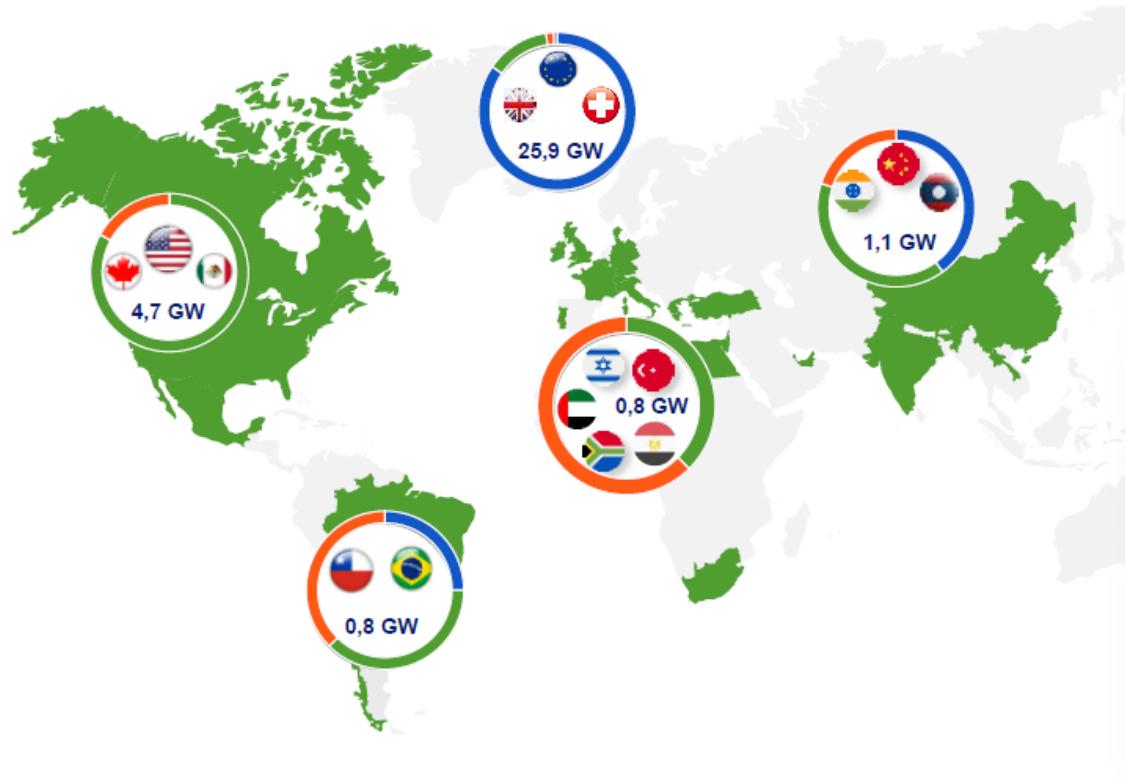
(1) Correspond aux données consolidées.

(1) Production des entités consolidées par intégration globale.

(2) Production hydraulique pompage compris.

(3) Émissions directes de CO₂ liées à la production, hors analyse du cycle de vie (ACV) des moyens de production et des combustibles.

Le groupe EDF, leader européen du renouvelable



Capacité nette en production d'électricité

Le groupe EDF est le premier producteur d'électricité et de chaleur renouvelables en Europe*.

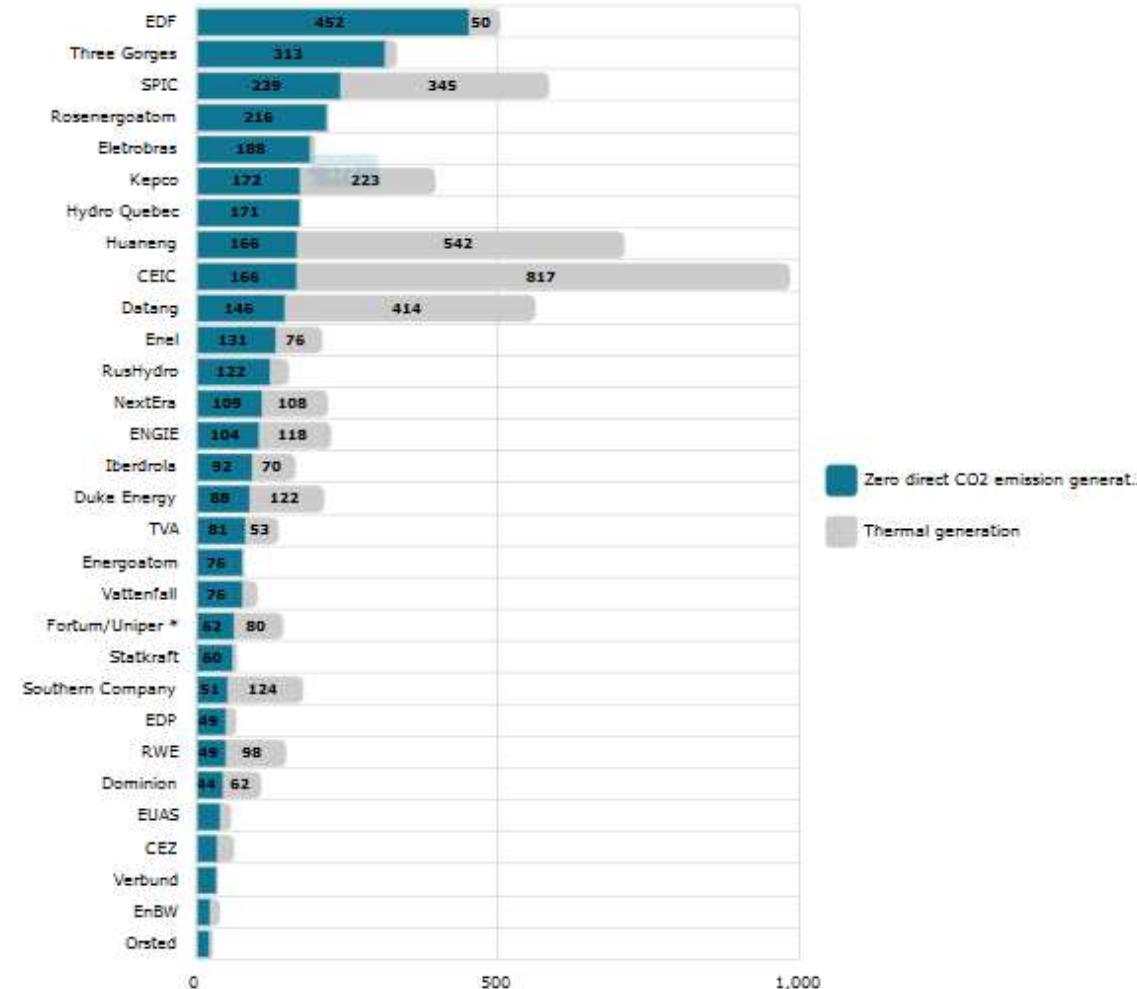
(*) Source : PWC Facteur Carbone Européen 2021

EDF, « the world's largest generator of electricity with zero direct carbon emissions”

- **Source : Enerdata Power Plant Tracker**
<https://power-producers-ranking.enerdata.net>
- **“zero direct CO₂ emissions” as defined by the IPCC Assessment Report N°5, WG III, annex III -Technology-specific Cost and Performance Parameters**



World ranking of zero direct CO₂ emissions power producers (2020, TWh)



Stratégie neutralité carbone du groupe EDF- Déc. 2021

* Consolidated, as stated in Fortum's 2020 annual report.

Le groupe EDF produit une des électricités les plus décarbonées au monde

- L'intensité carbone de l'électricité produite par le groupe EDF est 5 fois inférieure à la moyenne européenne et plus de 8 fois inférieure à la moyenne mondiale.
- Sans EDF, l'intensité carbone de l'électricité produite en Europe serait environ 30% plus élevée.
- Source : [PWC](#)

| EU Electricity utility | gCO ₂ /kWh in 2020 (périmètre EU-28) |
|------------------------|--|
| EDF | 49 (*) |
| ORSTED | 71 |
| IBERDROLA | 70 |
| VATTENFALL | 107 |
| ENGIE | 133 |
| EDP | 193 |
| ENEL | 214 |
| EU (EEA) | 275 |
| CEZ | 330 |
| World (IEA) | 463 |
| RWE | 507 |
| EPH | 638 |
| PPC | 726 |
| PGE | 1024 |

Source : PWC Facteur carbone européen 2021

* 51 gCO₂/kWh au périmètre monde

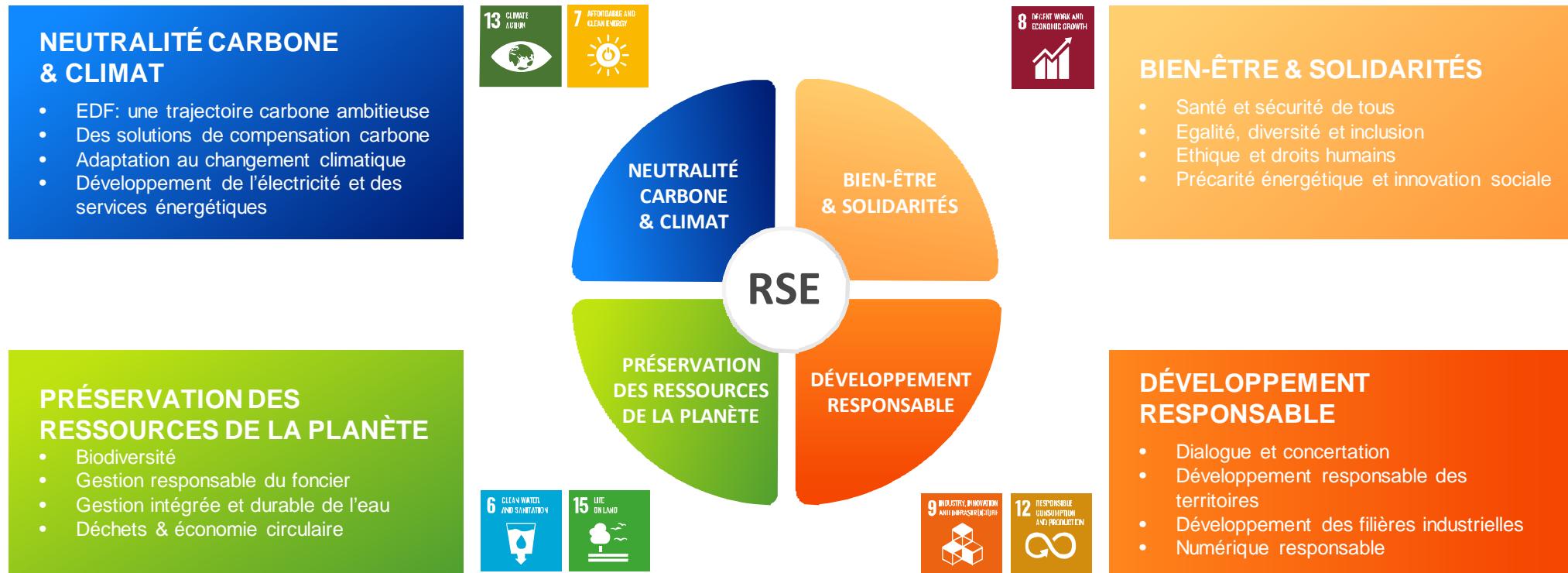


LA RAISON D'ÊTRE D'EDF

Construire un avenir énergétique neutre en CO₂, conciliant préservation de la planète, bien-être et développement, grâce à l'électricité et à des solutions et services innovants.

Raison d'être du groupe EDF adoptée par l'assemblée générale du 7 mai 2020 et inscrite dans les statuts de l'entreprise

Les 16 engagements RSE du groupe EDF au service de sa raison d'être



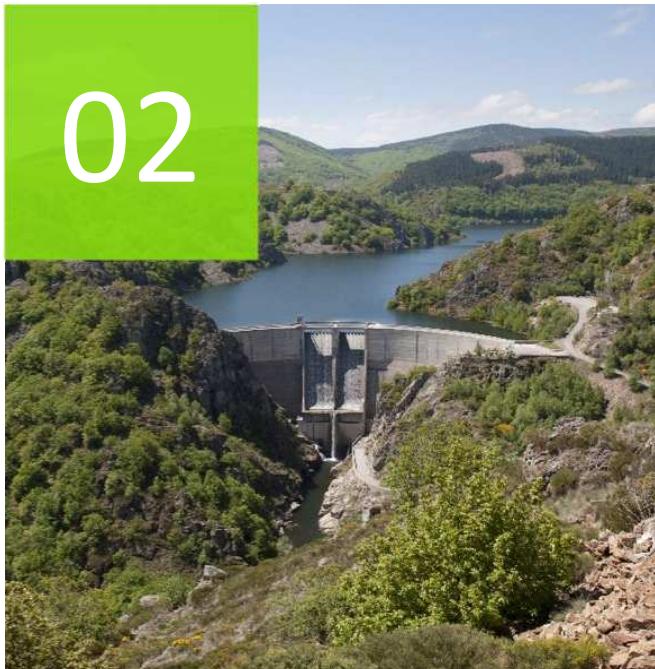
Contenu de la présentation

01



Le groupe EDF

02



Les risques climatiques

03



Les actions de maîtrise

L'analyse des risques climatiques selon la TCFD

➤ La TCFD

- ✓ La Task force on Climate-related Financial Disclosures est un groupe de travail du Conseil de stabilité financière du G20 qui a été mis en place lors de la COP21 en 2015 afin d'œuvrer à améliorer la transparence financière des entreprises en matière climatique.
- ✓ Les recommandations de la TCFD publiées en **juin 2017** précisent les éléments de reporting climat attendus sur la gouvernance, la stratégie, la gestion des risques et les indicateurs.
- ✓ Les recommandations de la TCFD pourraient bientôt avoir une valeur réglementaire en France, comme l'a annoncé le président de la république à l'occasion des cinq ans de l'Accord de Paris en décembre 2020.

➤ La TCFD distingue deux catégories de risques climatiques

- ✓ Les **risques physiques** : risques de non-adaptation aux effets physiques du changement climatique, qu'ils soient chroniques ou extrêmes
- ✓ Les **risques de transition** : risques induits par la transition vers une économie bas-carbone (financiers, juridiques, réglementaires, technologiques, commerciaux, ou de réputation)



Les principaux risques physiques du groupe EDF

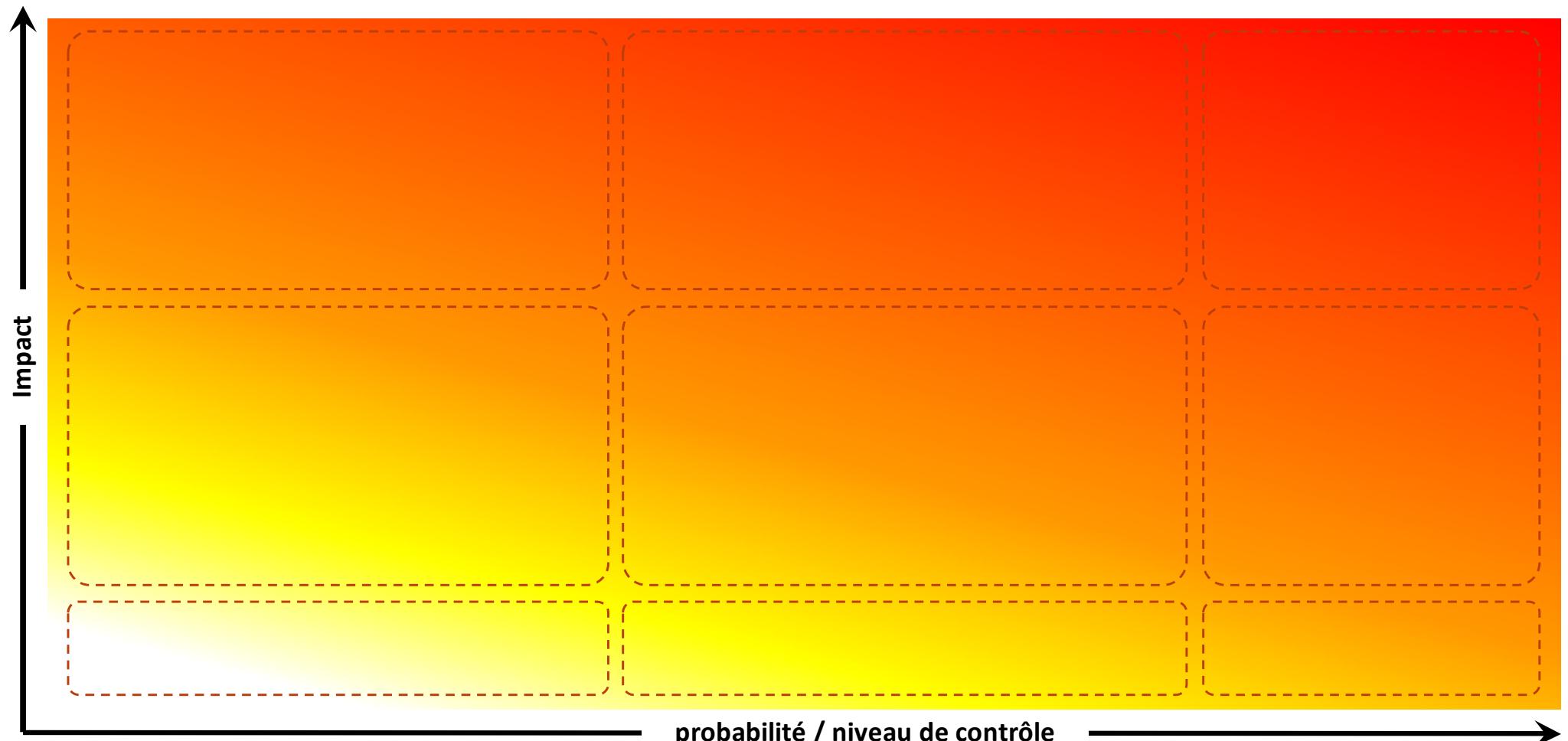
| Catégorie de risque | Description | Impact potentiel pour le groupe EDF |
|--|--|--|
| Risques liés aux événements extrêmes | Augmentation des vagues de chaleur et de sécheresse | <u>Production</u> : baisse de productible nucléaire lié à la source froide, étage barrages dans les pays du sud, vieillissement accéléré des matériaux. <u>Transport et distribution</u> : baisse de capacité des réseaux, risque d'incendie. <u>Tous métiers</u> : renchérissement des coûts des assurances, dégradation des conditions de travail des salariés et prestataires |
| | Augmentation des épisodes de vents violents, tempêtes, tornades et inondations | <u>Production</u> : dégradation voire arrêt temporaire des moyens de production, impacts des crues plus intenses. <u>Transport et distribution</u> : coupure de réseaux. |
| Risques liés aux événements chroniques | Augmentation des températures moyennes / augmentation du niveau de la mer | <u>Production</u> : baisse et modification du productible hydraulique, baisse de rendement des installations nucléaires et thermiques, risque de submersion d'ouvrages en bord de mer (notamment régions insulaires), prolifération d'organismes entraînant un colmatage de la prise d'eau, risque de développement microbien dans les circuits de refroidissement. <u>Transport et distribution</u> : baisse de capacité des lignes de transport. <u>Commercialisation</u> : baisse de la demande de chauffage, augmentation de la demande de climatisation |

Les principaux risques de transition du groupe EDF

Extrait URD
2020

| Catégorie de risque | Description | Impact potentiel pour le groupe EDF |
|--------------------------------------|---|---|
| Risques juridiques | Contentieux climatiques | Risque d'annulation d'autorisations, risque de contentieux suite à des événements climatiques exceptionnels, risque de contentieux liés aux publications du groupe EDF, notamment sur le devoir de vigilance. |
| Risques politiques et réglementaires | Tension sur les usages de l'eau | Risque sur le partage de la ressource en eau du fait des multiples usages et des multiples parties prenantes dans un contexte d'accroissement des situations de rareté. |
| | Tension sur l'accès au foncier et l'usage des sols | Risque sur les ressources foncières nécessaires aux énergies renouvelables du fait d'une réglementation contraignante (biodiversité, terres agricoles) et d'une légitimité à partager avec de nombreuses parties prenantes. |
| | Difficulté politique à atteindre les objectifs de l'Accord de Paris | Opportunité : en tant que <i>leader</i> bas-carbone, le groupe EDF est appelé à jouer un rôle clé dans la décarbonation de l'économie européenne. |
| Risques clients – marchés | Évolution des attentes des clients | Opportunité : demandes accrues liées à l'autoconsommation, à l'efficacité énergétique, à la mobilité électrique, aux offres verte et bas-carbone. |
| | Évolution des usages de l'électricité | Opportunité : l'électricité décarbonée est reconnue comme vecteur indispensable de la décarbonation de l'économie. |
| Risques technologiques | Stabilité et sécurité du réseau électrique | Risque/Opportunité : risque d'instabilité du système en cas de fort taux de pénétration des énergies renouvelables / rôle clé du nucléaire manœuvrable en complément des ENR pour assurer la stabilité du réseau. |
| | Technologies de transition | Risque/Opportunité : émergence possible de technologies telles que la CCSU, le solaire thermique, les « small modular reactors », le stockage, ou en matière d'émissions négatives. |
| Risques financiers | Accès aux financements compétitifs | Risque/Opportunité : risque en cas de taxonomie européenne non neutre technologiquement. Opportunité de la finance durable pour le groupe EDF (<i>Green Bonds</i> , prêts à impact). |
| | Actifs échoués | Risque d'actifs thermiques échoués suite à des évolutions réglementaires ou à l'augmentation du prix du carbone. |

Cartographie des principaux risques climatiques du Groupe



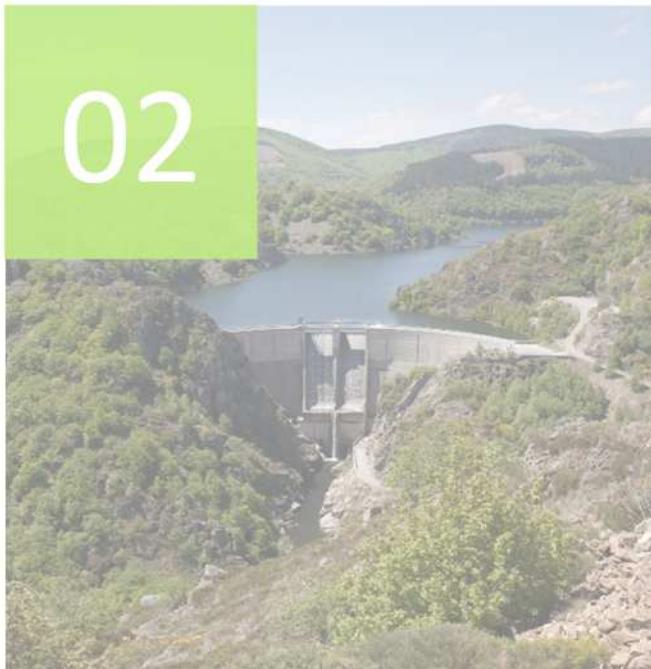
Contenu de la présentation

01



Le groupe EDF

02



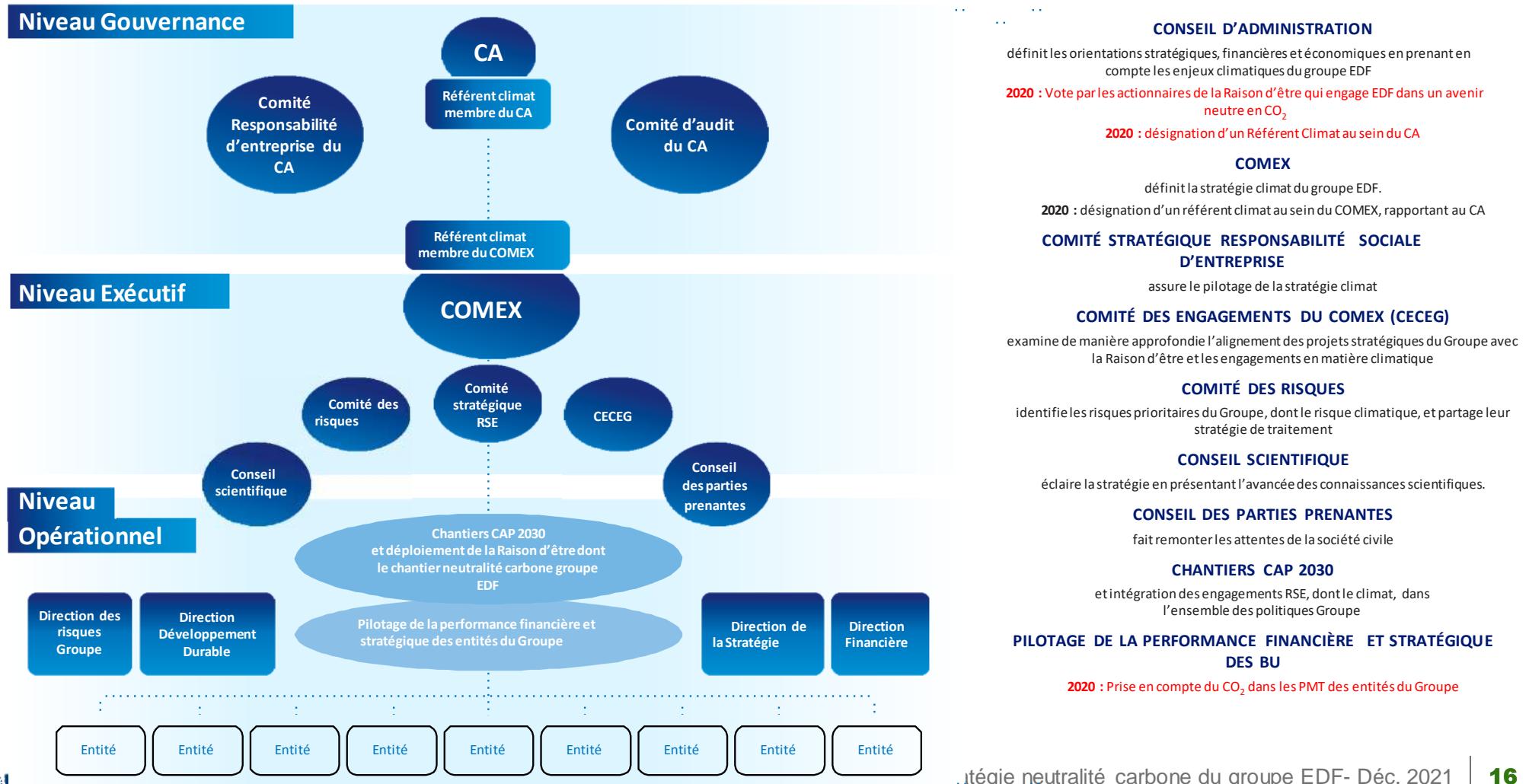
Les risques climatiques

03



Les actions de maîtrise

La gouvernance climatique du groupe EDF



Le conseil des parties prenantes du groupe EDF



Kalina RASKIN
Co-présidence du Conseil
Directrice du CEEBOS, Centre d'études et d'expertises en biomimétisme



Jean-Bernard Lévy
Co-présidence du Conseil
Président-directeur général, EDF



Aurélien ACQUIER
Professeur ESCP Business School, codirecteur de la chaire ESCP-Deloitte-Economie circulaire



Yann ALGAN
Professeur d'économie à l'IEP Paris



Aminata KONÉ
Vice-présidente de la Fondation Abbé Pierre et Présidente de la Section des affaires sociales et de la santé du Conseil économique, social et environnemental



Dr Valérie MASSON-DELMOTTE
Paléo climatologue, chercheuse au laboratoire des sciences du climat et de l'environnement et co-présidente du groupe 1 du GIEC



Cécile RENOUARD
Présidente, Campus de la Transition, Directrice du programme CODEV, ESSEC Business School et Professeure, Centre Sèvres



Théo MILOCHE
Porte-parole du Collectif pour un réveil écologique



Julia MARTON-LEFEVRE
Ancienne directrice générale de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature



Paul VIALLE
A notamment présidé l'Institut national de la recherche agronomique, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail ; a présidé le Conseil Développement Durable d'EDF de 2012 à 2019.



Christophe CASSOU
Climatologue & chercheur au CNRS



Salomé BERLIOUX
Présidente de Chemins d'Avenir et auteure des *Invisibles de la République*



Nicolas BOUZOU
Essayiste spécialiste des questions économiques



Laëtitia VASSEUR
Déléguée générale de l'association Halte à l'obsolescence programmée (HOP)

Pilotage stratégique et opérationnel du Conseil du groupe EDF



Alexandre PERRA
Directeur Exécutif Groupe en charge de l'innovation, Responsabilité d'Entreprise et Stratégie



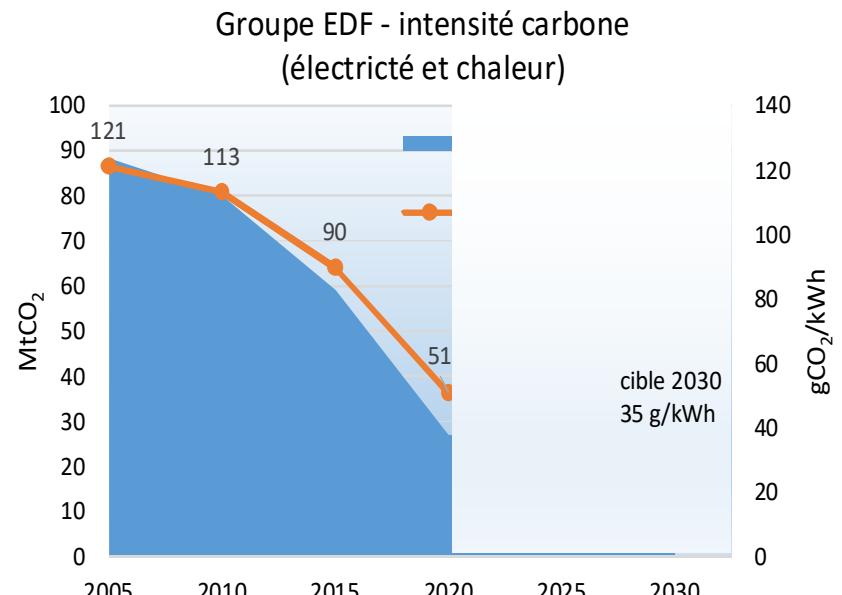
Carine DE BOISSEZON
Directrice du Développement Durable



Mariam Laurence DICKO
Responsable Engagements & Mobilisations, Direction du Développement Durable

Les objectifs de décarbonation du groupe EDF

- Les émissions directes de CO₂ du groupe EDF ont été divisées par trois entre 2005 et 2020.
- Le groupe EDF s'est fixé en 2020 des objectifs de réduction de ses émissions directes et indirectes pour 2030 validés par SBTI et en ligne avec les ambitions de l'Accord de Paris.
- Le groupe EDF s'est engagé à réduire ses émissions directes de gaz à effet de serre jusqu'à les rendre nulles ou quasiment nulles à l'horizon 2050.
- Le groupe EDF s'est engagé à réduire ses émissions indirectes de façon aussi importante que possible dans le cadre des politiques nationales d'ici 2050 et à neutraliser ses émissions résiduelles par des puits de carbone à haute valeur environnementale.



Trois axes stratégiques pour décarboner nos sociétés en France, en Europe et dans le monde

Créateur de services et solutions pour accompagner les clients et territoires vers la neutralité carbone

Acteur de référence de la décarbonation de la société, nous créons de la valeur pour nos clients grâce à l'énergie et aux services innovants que nous leur fournissons

- > 15 Mt de CO₂ évitées*
- 10 Md€ de CA services**
- > 1,5 contrat/client***



Leader mondial de la production d'électricité neutre en CO₂

Nous construisons et exploitons des installations de production d'électricité qui décarbonent les mix électriques et investissons dans des technologies innovantes et compétitives



Baisse de **50 %** des émissions CO₂ directes vs 2017
× 2 capacités renouvelables yc hydrauliques vs 2015 soit **60 GW nets**
 Poursuivre l'exploitation du parc nucléaire France **au-delà de 40 ans**, en réussissant le programme **Grand Carénage**
5 EPR *****en service
 Engager de nouveaux **EPR** et **1 SMR**



Acteur international de la transition énergétique

Nous déployons nos savoir-faire d'énergéticien bas carbone sur de nouveaux territoires de **croissance et d'innovation, loin de nos frontières historiques**



Zéro charbon
Tripler l'activité vs 2015 ****
25-30 GW nets**** de capacités renouvelables **dont 1,5 - 2 GW nets** hydraulique
 ↗ 1 million de kits off-grid

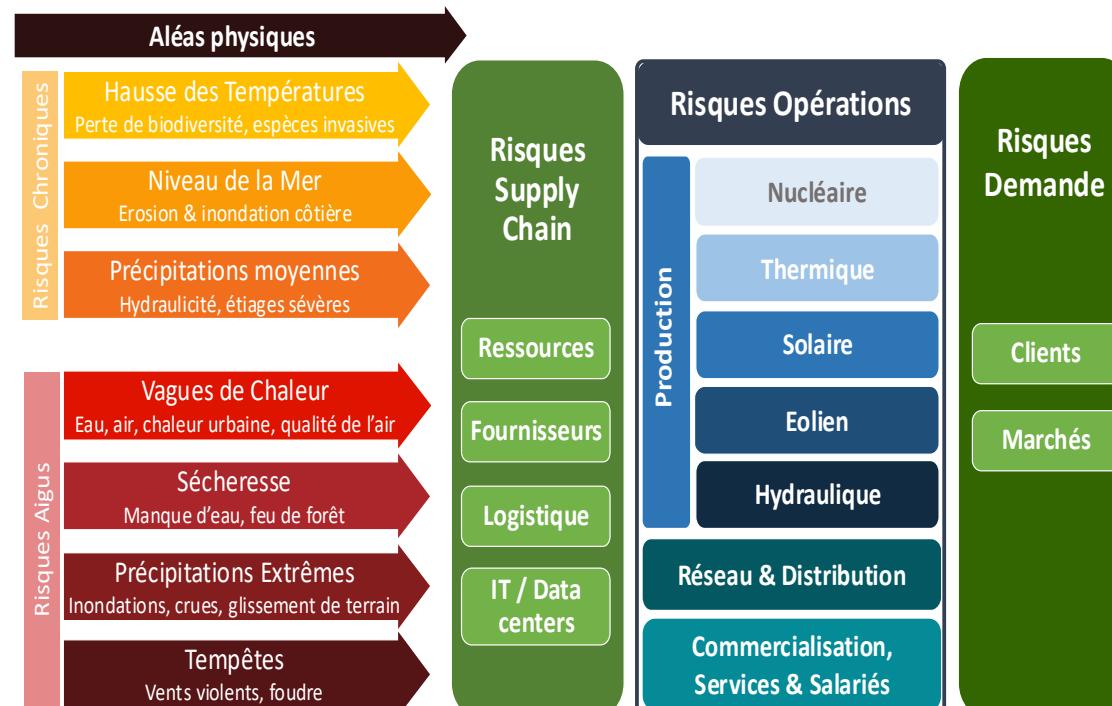


Soutenus par une nouvelle impulsion de la transformation, de l'ambition humaine, de l'innovation, et de nouveaux engagements de Responsabilité Sociétale d'Entreprise

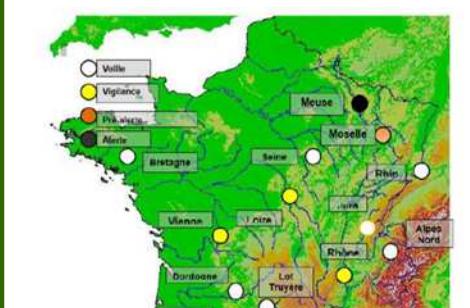
L'adaptation des entités du groupe



Enfouissement des réseaux HTA dans les zones insulaires, renforcement du réseau HTB



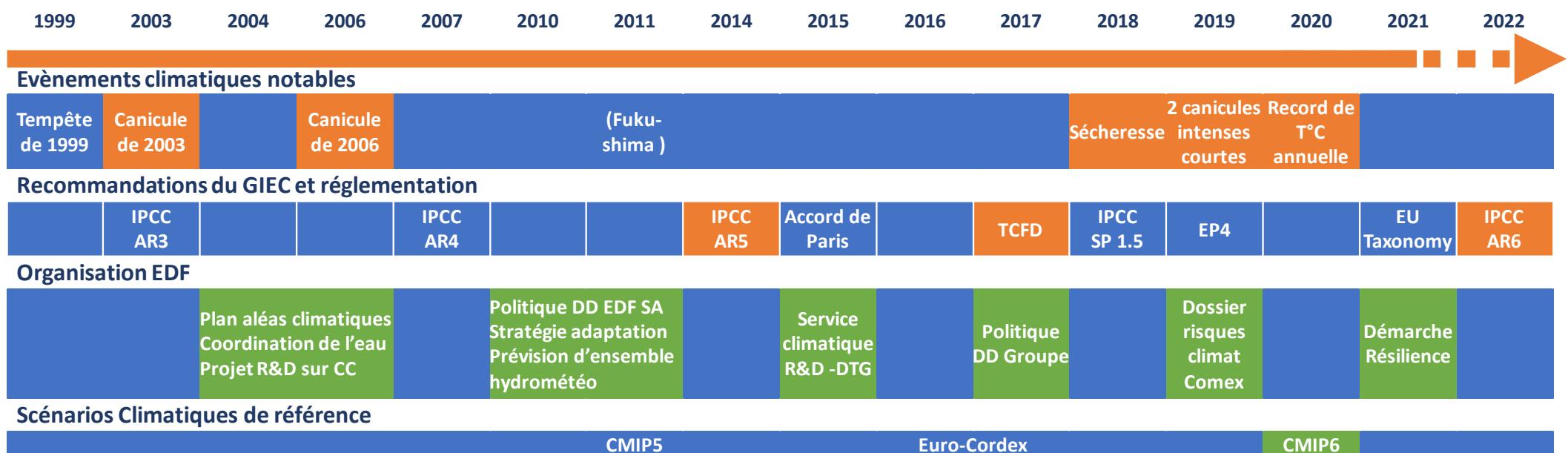
La **Démarche Résilience** du Groupe a été lancée en avril 2020 afin d'accompagner les entités du Groupe dans l'élaboration de leur plan d'adaptation au changement climatique



Centre opérationnel 24/7 de gestion de l'eau en période de canicule / sécheresse

EDF développe depuis plus de vingt ans une compétence interne sur les enjeux climatiques

- ✓ Un service climatique en collaboration avec des organisations de référence comme Météo-France et un centre opérationnel de prévisions hydrométéorologiques au service de l'adaptation au changement climatique des entités du Groupe.



La sensibilisation des salariés



Déploiement à décembre 2021

400 salariés animateurs

16 000 participants EDF

75 % en digital compte tenu de la crise sanitaire

Ambition du Groupe

165 000 salariés sensibilisés en 2022



17-18 juin 2021

« Le soleil ne se couche pas sur la Fresque à EDF »



- ✓ **Le programme « Combattre le CO₂ »** propose à tous les salariés en France de devenir des ambassadeurs de la transition énergétique en s'engageant à titre privé.
- ✓ **Le Passeport neutralité carbone** permet de réaliser son bilan carbone et de s'engager pour entamer le passage à l'action. L'obtention de ce passeport est l'un des critères de l'accord d'intérêt mutuel signé pour 2020. Plus de 31 000 passeports obtenus !

EV 100 | **°C**

MOBILITÉS

- ✓ **Plans de mobilité durable mis en place sur 136 sites.** Des offres préférentielles pour achat ou location de voitures ou vélos électriques, pour du co-voiturage, e-learning pour sensibiliser à la conduite à vélo en toute sécurité.
- ✓ Passage à l'électrique de toute la flotte de véhicules légers du Groupe d'ici 2030 avec le programme **EV100**.
- ✓ Réduction des émissions associées aux déplacements des collaborateurs, dans le cadre du déploiement de la nouvelle politique de Voyages du groupe EDF.

La reconnaissance de la performance ESG du groupe EDF



EDF classé second dans le rapport 2020 de NAAT évaluant la compatibilité des plans de vigilance des grandes entreprises françaises



Selon OXFAM, seules EDF, Schneider Electric et Legrand "ont une empreinte carbone et des engagements susceptibles de les faire rester dans une trajectoire compatible avec un réchauffement inférieur à 2 degrés"



EDF est l'électricien qui répond au mieux aux exigences de CA 100+ dans son benchmark 2021 parmi les 12 autres évalués

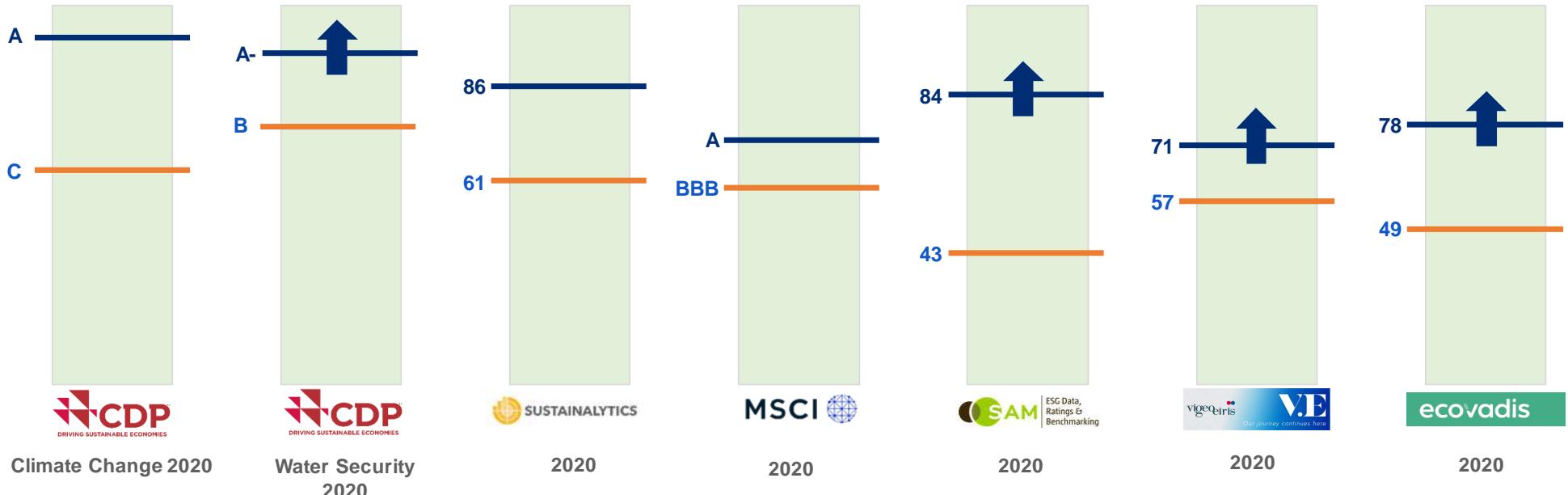


EDF fait partie des 9 entreprises hors CAC40 qui intègrent le nouvel indice CAC40 ESG lancé par Euronext

Transparence et performances ESG

Le groupe EDF est membre de la A List du CDP Climate Change pour la 4^{ème} fois en 2020.

Le groupe EDF obtient pour la première fois le niveau Leader du CDP Water Security en 2020.



↑ edf en hausse par rapport à 2019
↔ edf maintien de la notation par rapport à 2019
— Moyenne du secteur

Stratégie neutralité carbone du groupe EDF- Déc. 2021



Merci

