

# POWERING CARBON NEUTRALITY IN EUROPE BY 2050

## SCENARIO NET ZERO EDF



ACCÉDEZ  
À LA PRÉSENTATION  
COMPLÈTE DU SCÉNARIO  
NET ZERO 2050 D'EDF  
VIA CE QR CODE



EDF souhaite contribuer au débat européen en détaillant un scénario optimisé d'atteinte de la neutralité carbone en 2050, sur la base d'une analyse technico-économique.

# 01

L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050 PASSERA PAR UNE FORTE RÉDUCTION DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE. L'ÉLECTRIFICATION MASSIVE DES USAGES EST LA CLÉ POUR Y PARVENIR

Pour parvenir à l'objectif de neutralité carbone en 2050, une nette accélération de la réduction des émissions de gaz à effet de serre est nécessaire. La transformation nécessaire exigera des efforts de tous les acteurs et aura un coût, d'où l'importance de faire des **choix adéquats pour minimiser le coût de la transition**. Or pour réduire de manière efficace les émissions, il faut **transformer en profondeur la demande énergétique de notre économie**, en réduisant la demande finale en énergie et en minimisant l'utilisation des énergies fossiles.

Aux côtés des actions d'efficacité énergétique et de sobriété individuelle et structurelle, **l'électrification des usages**, notamment dans son utilisation directe, **est le levier le plus efficace pour réduire nos consommations énergétiques et décarboner notre économie**.

Ensuite, pour répondre au besoin restant d'énergie, 3 vecteurs énergétiques devront être mobilisés :

- **Les électrons** joueront un rôle croissant dans la demande énergétique, avec deux priorités d'actions : la massification de l'électrification des usages dans le transport et le bâtiment ainsi que l'accompagnement de l'électrification pour les usages dans l'industrie.
- **Les bioénergies** sont précieuses pour décarboner le mix énergétique, mais leur gisement est limité, donc réservées aux usages sans alternatives décarbonées.
- **Les molécules** décarbonées auront un rôle à jouer dans le mix énergétique décarboné à long terme, mais leur utilisation doit rester parcimonieuse en raison de leurs coûts élevés et leurs faibles performances énergétiques.

# 02

LA PART DE L'ÉLECTRICITÉ BAS CARBONE DANS LE MIX ÉNERGÉTIQUE VA CROÎTRE JUSQU'À REPRÉSENTER 57% DU MIX EN 2050. ELLE SERA COMPLÉTÉE PAR LES BIOÉNERGIES ET LES MOLÉCULES DÉCARBONÉES, QUI SERONT À CIBLER VERS LES USAGES LES PLUS ADÉQUATS

# 03

**LE MIX ÉLECTRIQUE  
DOIT S'APPUYER SUR  
TOUTES LES TECHNOLOGIES  
DE PRODUCTION  
BAS CARBONE**

Dans ce scénario optimisé, le **mix de production d'électricité est diversifié**, avec en premier lieu les énergies renouvelables y compris l'hydraulique, la production nucléaire, et le thermique décarboné.

Ce mix tire parti de la **complémentarité** entre les énergies renouvelables intermittentes et les sources pilotables comme le nucléaire, l'hydraulique et le thermique décarboné. La mutation du secteur électrique vers ce mix décarboné impliquera aussi une forte transformation des réseaux de transport et de distribution d'électricité, nécessitant des investissements significatifs. Investir dans les infrastructures est une priorité.

Le système électrique de demain aura également besoin d'une **plus grande flexibilité** et d'une meilleure capacité de stockage, avec une série de solutions du côté de la production, comme le nucléaire et l'hydraulique (dont le stockage par pompage), les batteries, ainsi que du côté de la demande, comme la recharge intelligente ou les effacements.

**L'électrification des usages** est la priorité pour engager l'Europe sur la voie de la neutralité carbone. Notre analyse illustre qu'un retard dans l'électrification des usages compromettrait sérieusement la trajectoire vers la neutralité carbone et retarderait la décarbonation de 10 ans.

Il est donc impératif de promouvoir une **électrification efficace** et de maintenir un **prix robuste du CO<sub>2</sub>** pour éviter de compromettre les objectifs climatiques et la compétitivité économique de l'Europe.

Ce scénario optimisé permet d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, avec une étape intermédiaire de réduction de 55 % de baisse des émissions d'ici 2030. Les actions et leviers prioritaires pour atteindre -80% d'émissions de CO<sub>2</sub> en 2040 devraient être significativement renforcés et complétés pour atteindre -90% avec un cadre réglementaire clair et robuste, s'appuyant sur :

- ➔ Une stratégie très ambitieuse pour **l'électrification de l'UE**,
- ➔ Un **prix explicite du carbone** suffisamment élevé et donnant une réelle visibilité de long terme,
- ➔ La **neutralité technologique** y compris pour l'accès aux financements,
- ➔ L'accélération de l'innovation dans les **technologies de rupture** (y compris les technologies de captage et de stockage du CO<sub>2</sub>),
- ➔ Un soutien aux chaînes de valeur industrielles européennes préservant **la compétitivité de l'industrie et plus largement de l'économie**,
- ➔ Et enfin une attention particulière portée à la répartition des coûts et aux effets de la transition sur **le niveau de vie des ménages européens**, notamment les plus vulnérables.

# 04

**CE SCÉNARIO EST EFFICACE  
SUR LES PLANS CLIMATIQUE ET  
ÉCONOMIQUE, ET IL CONCOURT  
À LA SÉCURITÉ EUROPÉENNE**