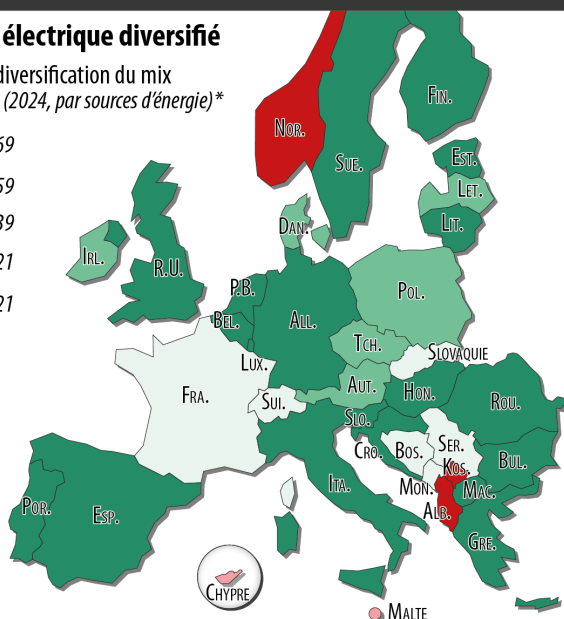
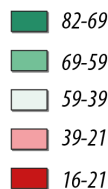


## DES FACTEURS DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE QUI RÉVÈLENT DES DISPARITÉS EUROPÉENNES

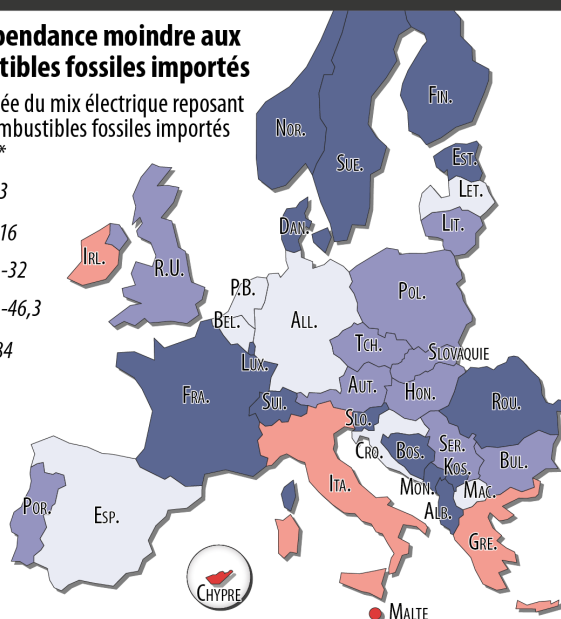
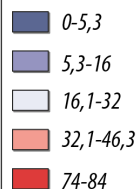
### Un parc électrique diversifié

Indice de diversification du mix électrique (2024, par sources d'énergie)\*



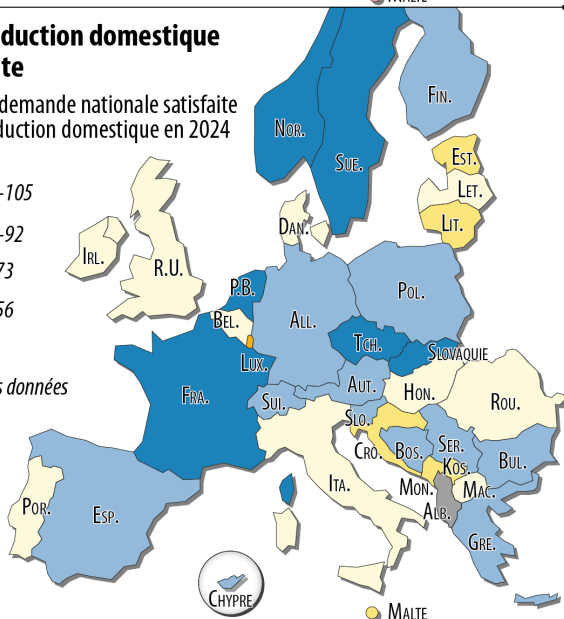
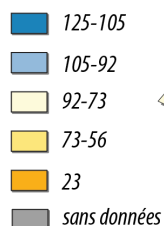
### Une dépendance moindre aux combustibles fossiles importés

Part estimée du mix électrique reposant sur des combustibles fossiles importés (% 2024)\*\*



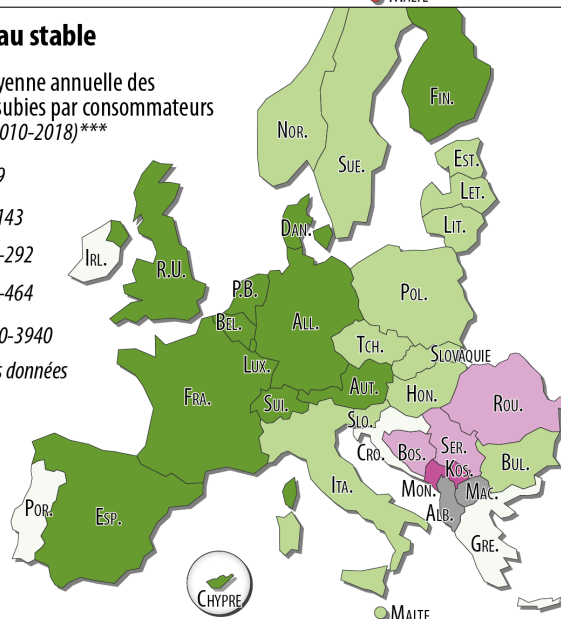
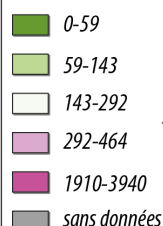
### Une production domestique suffisante

Part de la demande nationale satisfaite par la production domestique en 2024 (% 2024)



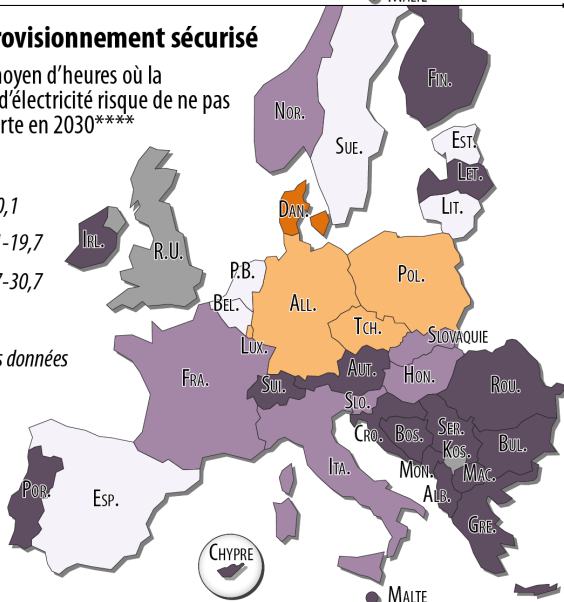
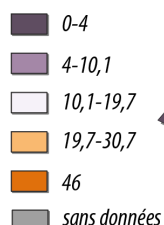
### Un réseau stable

Durée moyenne annuelle des coupures subies par consommateurs (minutes, 2010-2018)\*\*\*



### Un approvisionnement sécurisé

Nombre moyen d'heures où la demande d'électricité risque de ne pas être couverte en 2030\*\*\*\*



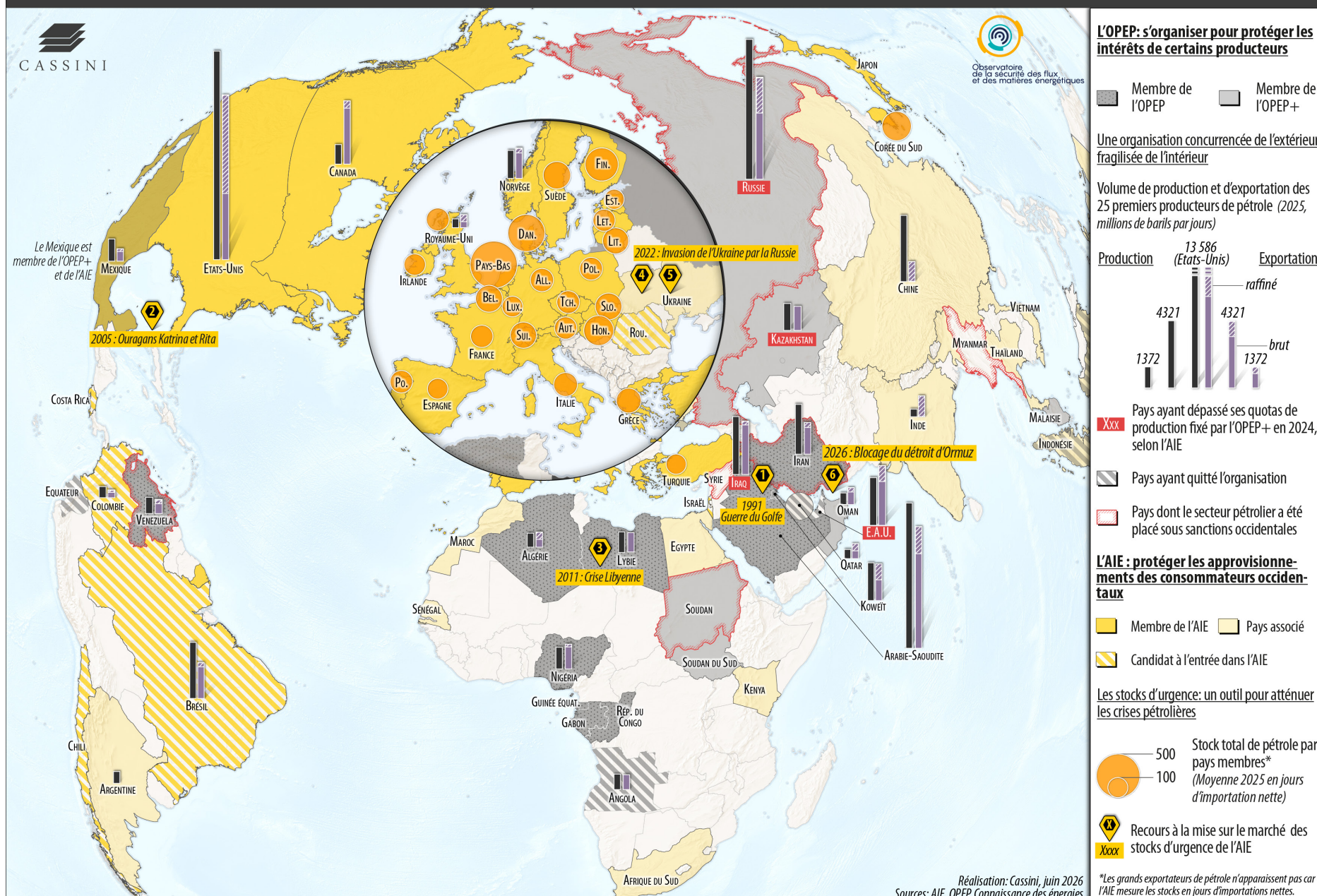
\***Indice de Herfindahl-Hirschman (HHI) inversé**: plus la valeur est proche de zéro, plus le mix électrique est concentré autour d'une seule source. À l'inverse, plus elle est proche de 100, plus le mix est réparti entre plusieurs sources.

\*\*Les combustibles nucléaires ne sont pas pris en compte : bien que leur chaîne d'approvisionnement présente certains goulots d'étranglement et reste exposée aux risques géopolitiques, les faibles volumes concernés, la facilité de stockage, les possibilités de recyclage et la durée des contrats de fourniture réduisent le risque de rupture.

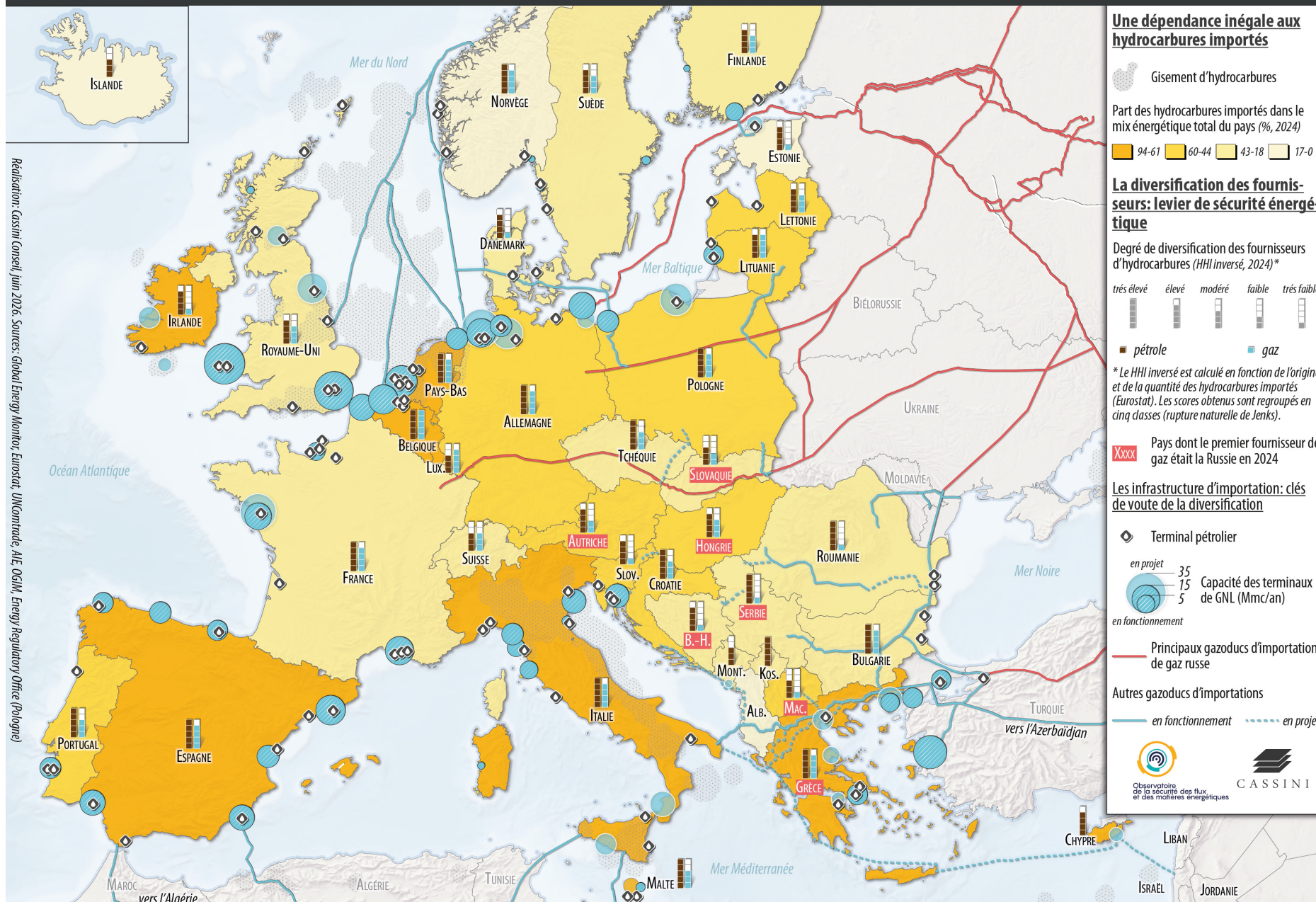
\*\*\* **Indice de durée moyenne d'interruption du service (SAIDI)**: Plus la valeur est élevée, plus la continuité du service électrique est dégradée. Les valeurs peuvent être affectées par des événements exceptionnels.

\*\*\*\* **Indice de durée attendue de défaillance du système électrique (LOLE)**: estime le nombre d'heures pendant lesquelles l'offre d'électricité pourrait ne pas couvrir la demande. Il prend en compte les capacités de production disponibles, les indisponibilités imprévues, la variabilité météo des renouvelables, le stockage et la flexibilité, l'évolution de la demande, ainsi que les échanges permis par les interconnexions. Plus la valeur est élevée, plus le risque de tension sur l'adéquation du système est important.

## LA GOUVERNANCE MONDIALE DU PÉTROLE: UNE FRACTURE ENTRE PRODUCTEURS ET CONSOMMATEURS



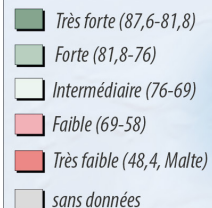
## SÉCURISER DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES DÉPENDANTS DES HYDROCARBURES IMPORTÉS: LE CAS EUROPÉEN



## QUELLE SÉCURITÉ POUR LES APPROVISIONNEMENTS ÉLECTRIQUES DES PAYS EUROPÉENS?

### Une sécurité électrique à plusieurs vitesses dans un réseau interconnecté

Sécurité électrique par pays (voir ci-contre)

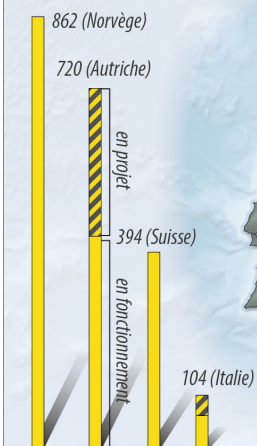


- Origine et zone affectée par un blackout transfrontalier (10 dernières années)
- Principale cyberattaque ayant ciblé le(s) système(s) d'entreprises électrique(s) (depuis 2014)

### Interconnecter et moderniser le réseau, intégrer les EnR: la réponse européenne

- Interconnexion transfrontalière et ligne haute tension en projet (Projet d'Intérêt Commun)
- Projets de smart grid (PCI)
- Pays dont au moins 50% de la production est assurée par des EnR (2024)

Capacité de stockage d'électricité par pays (GWh, mécanique réversible, électrochimique, chimique et thermique)



### L'indicateur de sécurité électrique

Notre **indice composite** a été calculé à partir de cinq variables couvrant la diversification du mix électrique, son exposition aux hydrocarbures importés, le degré d'autonomie électrique, la qualité des approvisionnements en électricité et le risque de non adéquation entre l'offre et la demande à l'horizon 2030. Le détail de chaque indicateur par pays est disponible dans l'autre carte incluse dans le rapport.

Un score entre 0 et 100 a été calculé par pays à partir de la moyenne des cinq variables, préalablement normalisées (minimum et maximum de l'échantillon). Les scores de l'indice composite sont ensuite répartis en cinq classes (ruptures naturelles de Jenks).

Son objectif est de produire un **classement relatif entre pays** d'un échantillon de référence, et non de mesurer un niveau absolu de sécurité électrique. Le score final rend donc compte de façon synthétique des **fractures entre les pays européens en matière de sécurité des approvisionnements en électricité**.

CASSINI

Observatoire  
de la sécurité des flux  
et des matières énergétiques

Réalisation: Cassini, juin 2026

Sources: Eurostat, Ember, ENTSO-E (EERA 2024), CEER-ECRB (2022), Commission européenne (JRC), CINEA, EuRepoC