

CONSOMMATION

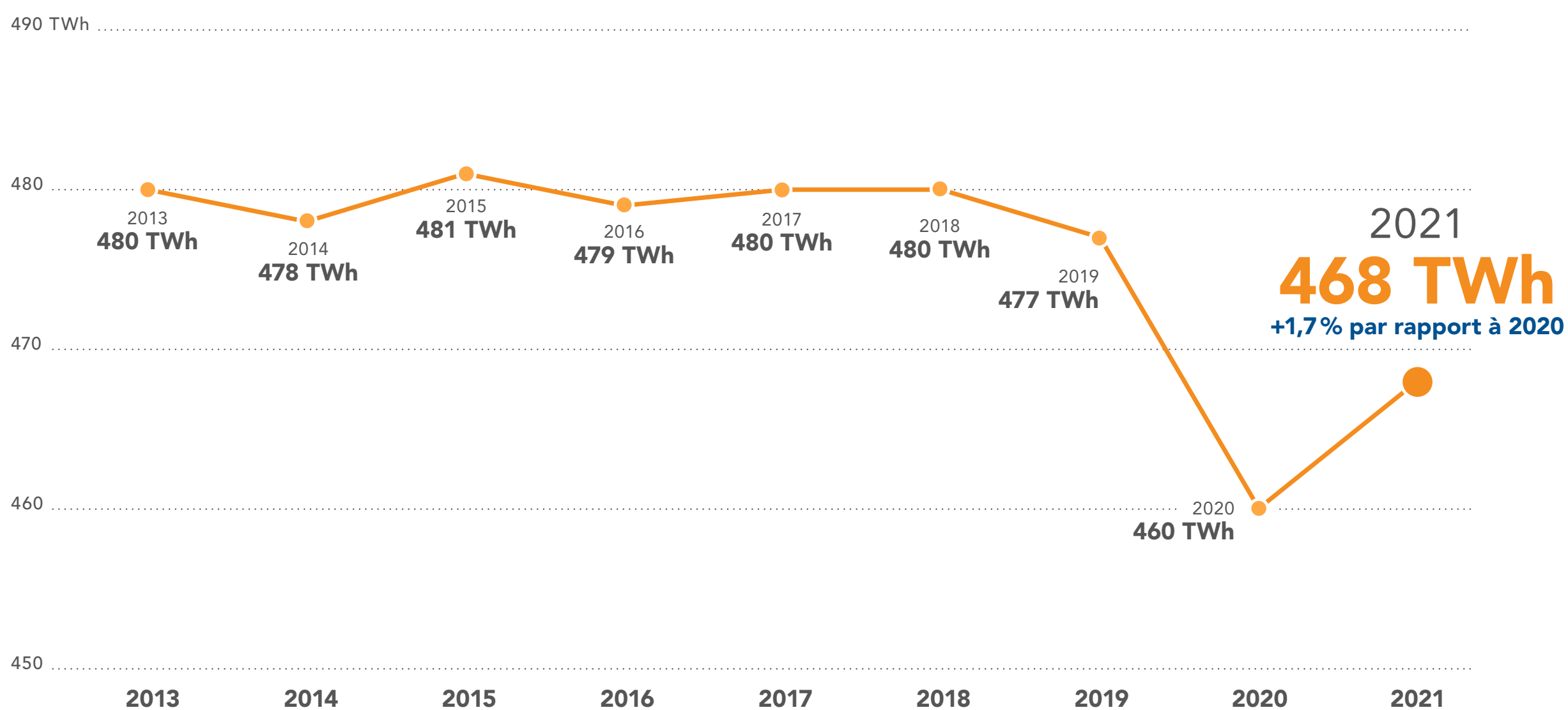
La consommation d'électricité se rapproche de son niveau d'avant-crise

L'augmentation notable de la consommation d'électricité en 2021 (+1,7%) est à mettre en regard de la forte baisse constatée en 2020 (-3,5% par rapport à 2019) permettant de se rapprocher de son niveau d'avant-crise sanitaire.

Cette année, la consommation corrigée de l'effet météorologique

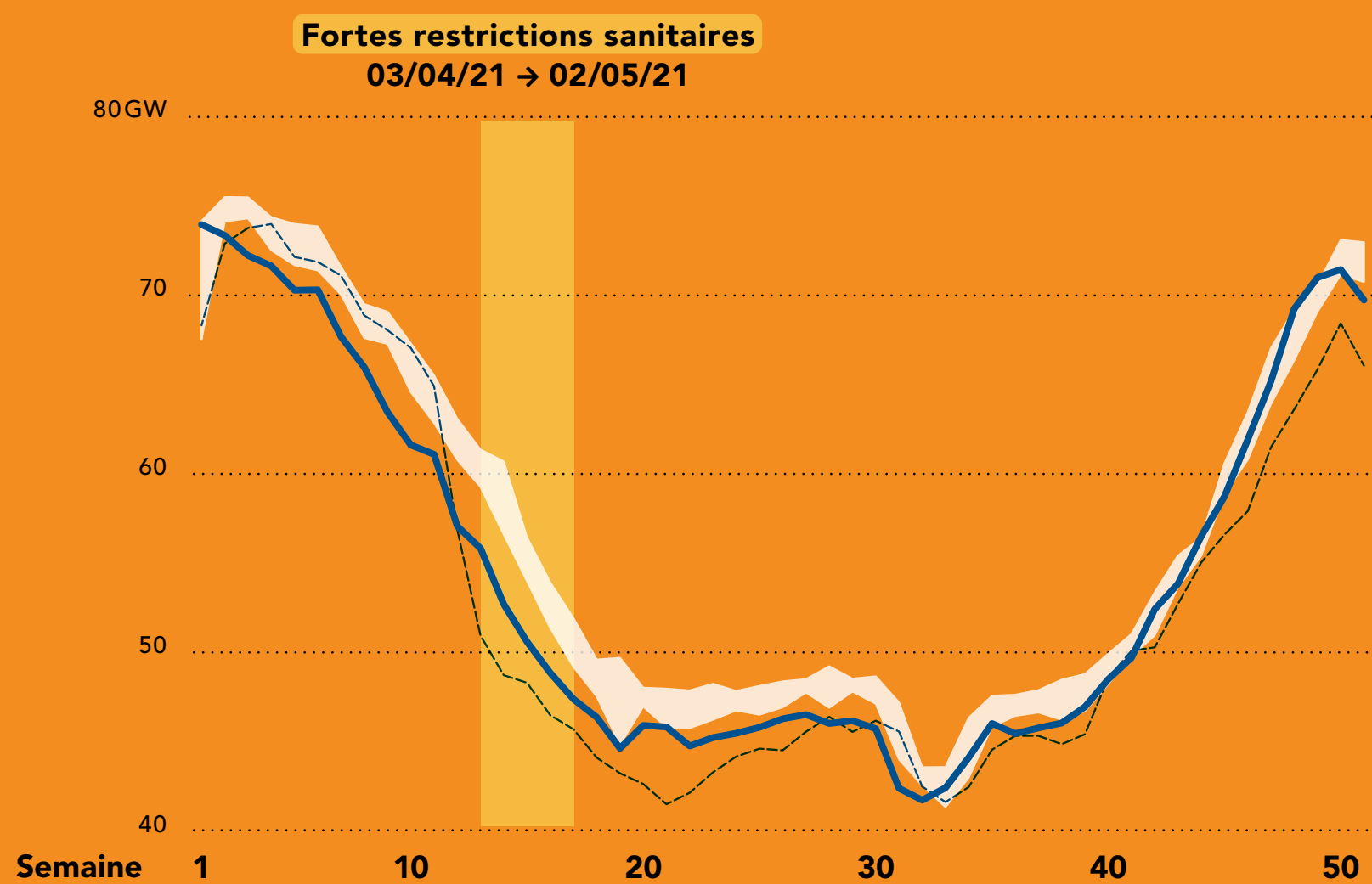
est en hausse par rapport à 2020 (+1,7%) soit 468 TWh.

↓ Consommation d'électricité corrigée des aléas climatiques et des effets calendaires, en TWh



Focus sur la consommation au cours de l'année

— Consommation moyenne hebdomadaire 2021* Enveloppe 2014-2019
 - - - Consommation moyenne hebdomadaire 2020*



La consommation d'électricité retrouve des niveaux comparables à la moyenne des années 2014-2019

2020-2019 → -3,5%

2021-2020 → +1,7%

* Consommation corrigée des aléas climatiques, jours ouvrés uniquement

PRODUCTION

La production d'électricité bas-carbone évolue dans le même sens, avec notamment une production nucléaire plus forte en 2021 qu'en 2020

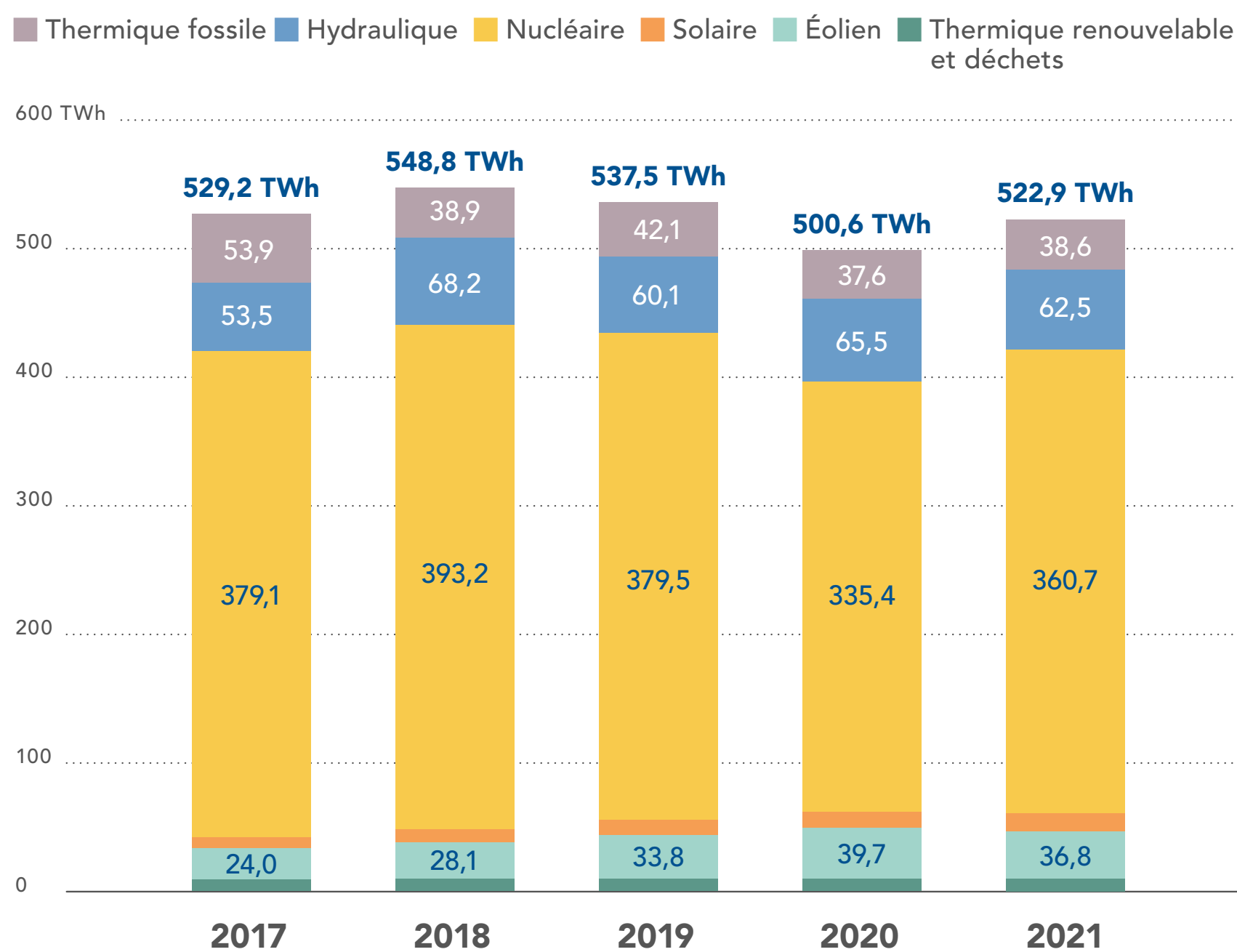
La production électrique totale a augmenté de +4,5% par rapport à 2020 pour atteindre 522,9 TWh, mais reste en recul de 15 TWh par rapport à 2019

La part des énergies renouvelables représente 22,5% de l'énergie électrique totale contre 24,2% en 2020. Ce recul s'explique d'une part par le contexte très particulier de l'année 2020. La production d'origine renouvelable totale a diminué en 2021 par rapport à 2020, en raison de conditions météorologiques défavorables pour l'hydraulique et l'éolien, et ce malgré l'augmentation du parc.

Principale contributrice à hauteur de 361 TWh (69% de l'ensemble), la production nucléaire est repartie à la hausse en 2021 (+8 % par rapport à 2020 mais 5 % en deçà des niveaux de 2019) malgré une faible disponibilité du parc de réacteurs en fin d'année 2021.

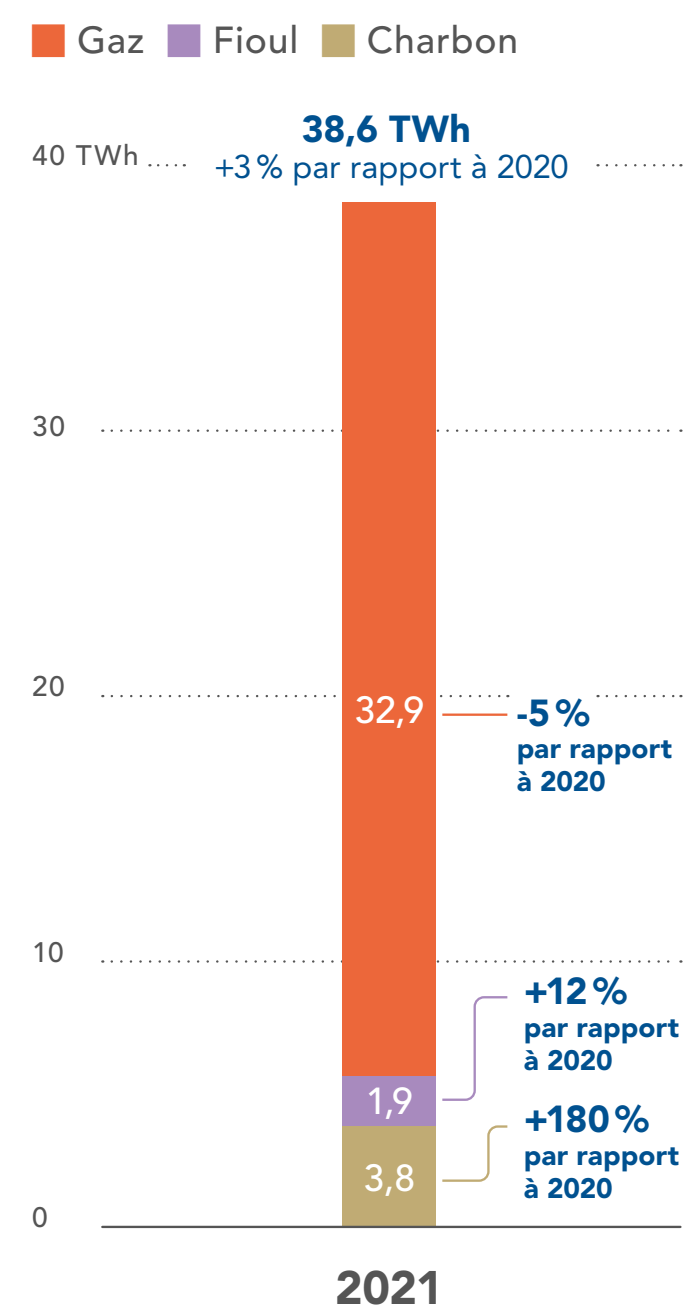
La production thermique fossile demeure en retrait de 8% par rapport au niveau de 2019, même si elle progresse légèrement par rapport à 2020 comme cela était anticipé. En raison de la forte augmentation du prix du gaz, le recours aux centrales à charbon a été plus fréquent sur la fin de l'année 2021, mais la production d'électricité qui en résulte demeure marginale en France. Les émissions de CO₂ du système électrique retrouvent leur niveau de 2019 (18,8 Mt CO₂), en légère augmentation par rapport à 2020, année atypique du fait de la crise sanitaire et des faibles niveaux de consommation.

↓ Évolution de la production d'électricité en TWh, entre 2017 et 2021



↓ Focus sur

La production thermique fossile

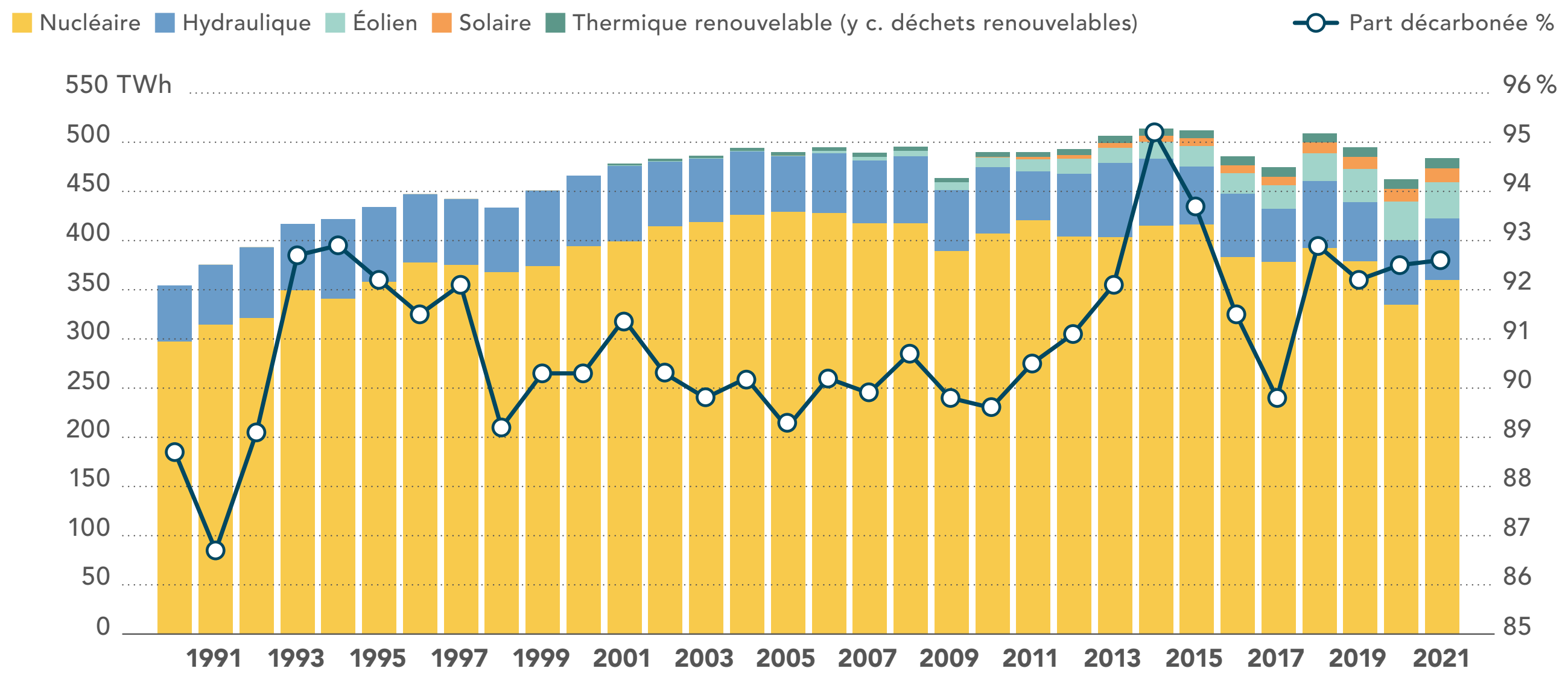


Une production d'électricité assurée à plus de 92% par des sources n'émettant pas de gaz à effet de serre

En France, les variations de la production d'énergie décarbonée sont principalement liées aux fluctuations de la production nucléaire, qui représente, en 2021, 69% de la production totale d'électricité. En retenant une perspective de long terme, il apparaît que le volume d'électricité décarbonée produit en France est globalement stable depuis les années 2000, contrairement à d'autres pays européens. La production hydraulique est quasiment stable depuis trente ans et la production nucléaire est en baisse depuis 2005, ce qui est dû à une moindre disponibilité du parc (maintenances, visites décennales, arrêts exceptionnels). En parallèle, les productions solaire et éolienne terrestre progressent depuis vingt ans mais ne suffisent pas encore à compenser ces effets à la baisse.

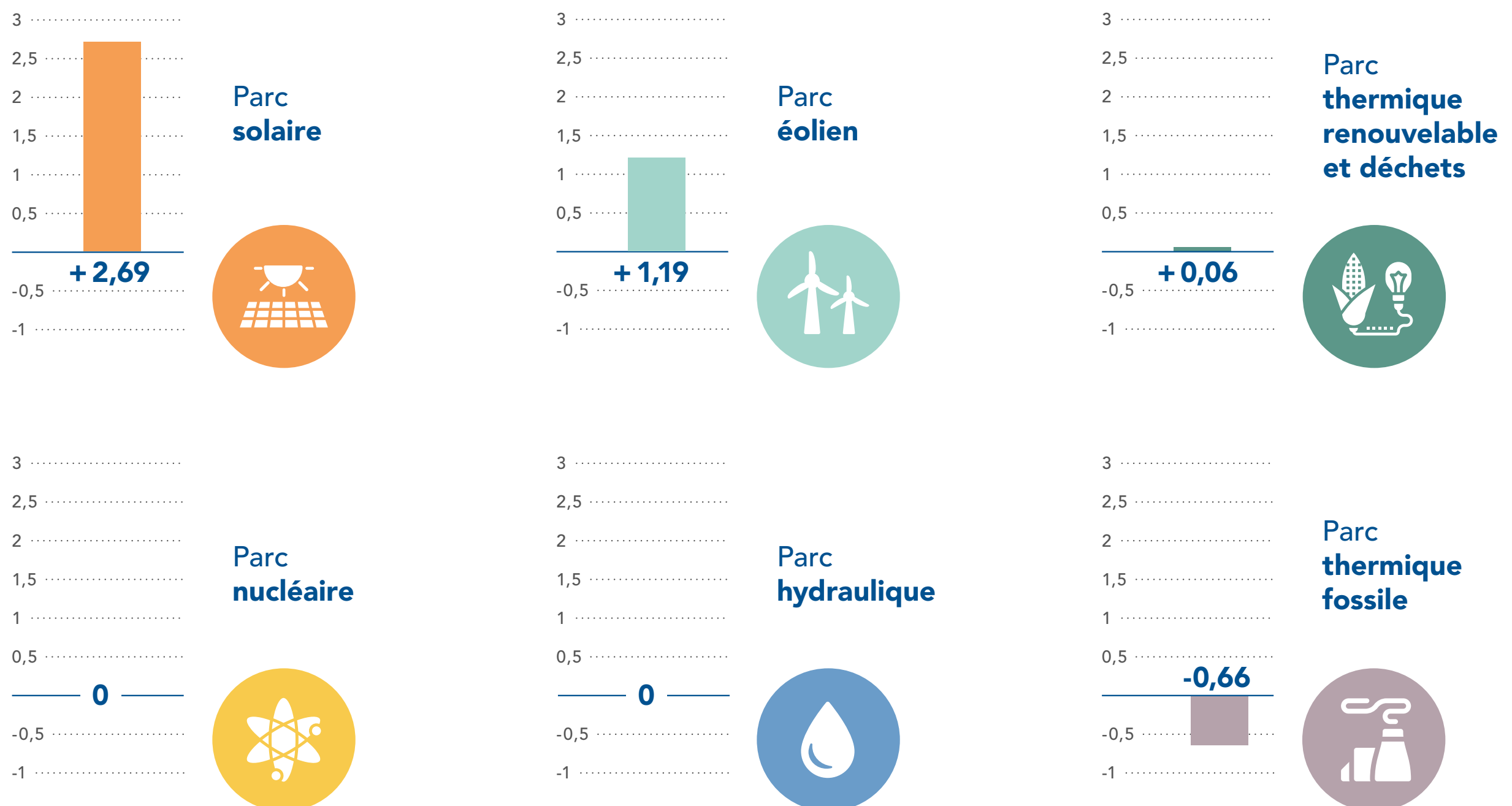
↓ Production par filière décarbonée (TWh)

Part décarbonée dans le mix total (%) ↓



Le parc de production a retrouvé sa dynamique de croissance d'avant crise sanitaire et poursuit sa décarbonation

↓ Évolution du parc de production installé en GW, entre 2020 et 2021

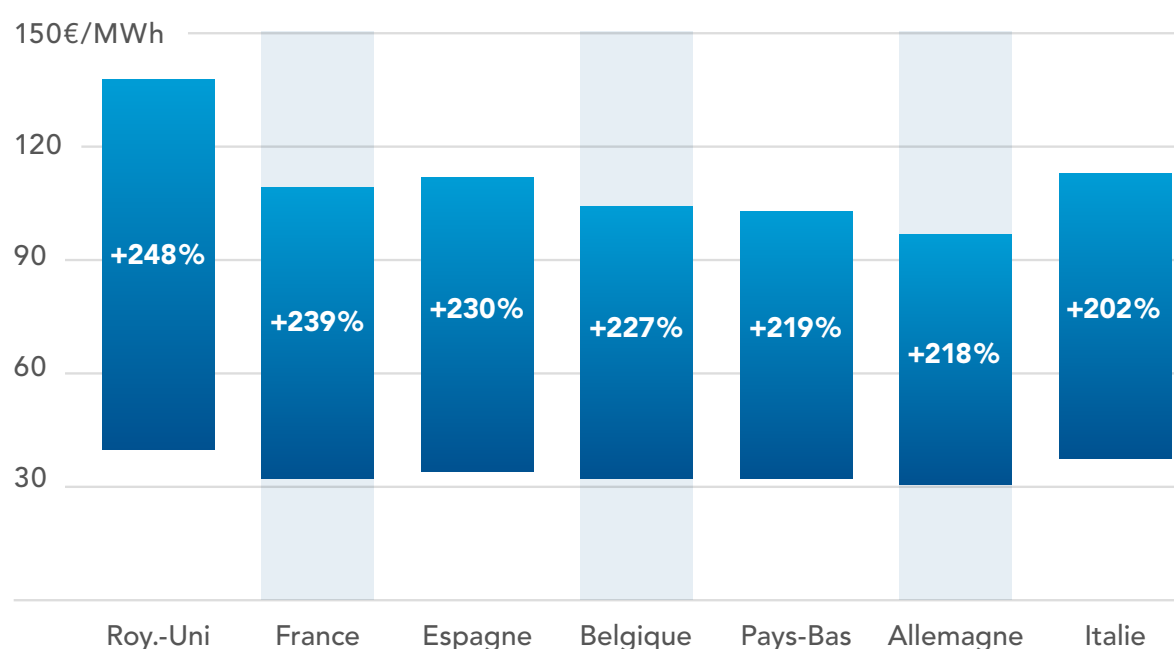


PRIX ET ÉCHANGES

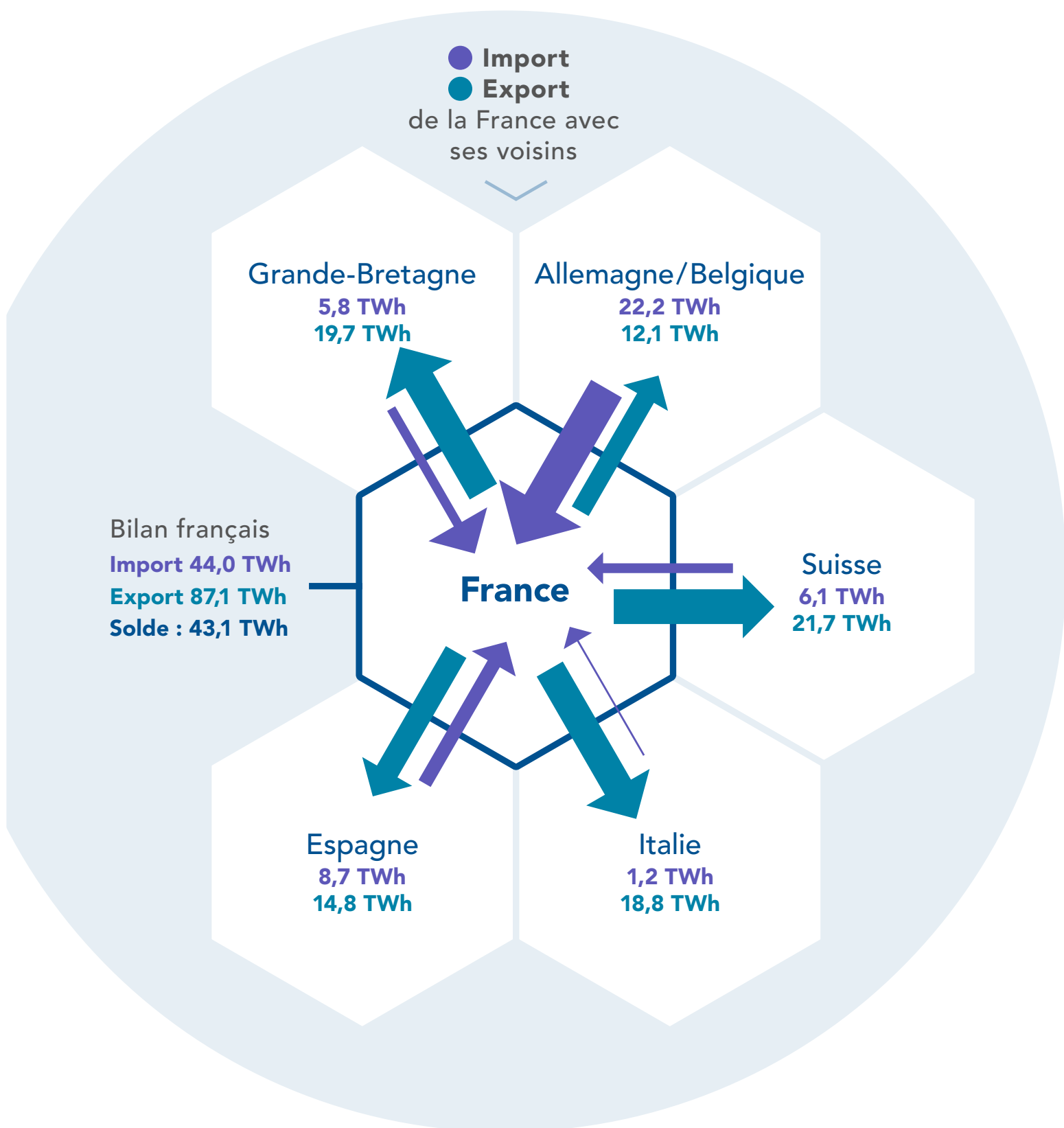
Le solde France des échanges est resté largement exportateur en 2021, avec des dynamiques contrastées entre les frontières

La France demeure le premier exportateur européen d'électricité avec des échanges en hausse (87 TWh d'exportations et 44 TWh d'importations) et variant fortement selon les périodes et les frontières. L'Italie, la zone ibérique et la Grande-Bretagne, caractérisées par des mix électriques très gaziers, sont restées très importatrices d'électricité sur l'année passée afin de bénéficier d'énergie moins chère face à l'envolée du prix du gaz.

Prix 2021 vs Prix 2020 : Évolution des prix sur le marché



La seconde partie de l'année 2021 a été caractérisée par l'émergence d'une crise énergétique en Europe, aux racines multiples. Les prix de marché de l'énergie se sont envolés à partir de l'été 2021, atteignant des niveaux particulièrement élevés. La forte augmentation des prix a concerné en premier lieu le gaz, ce qui a entraîné les prix du charbon et du CO₂ sur le marché des quotas européen pour se refléter ensuite sur les prix de l'électricité (spot ou à terme). La moyenne annuelle du prix journalier de l'électricité a été de 109 €/MWh en France (97 €/MWh en Allemagne et 138 €/MWh en Grande-Bretagne).



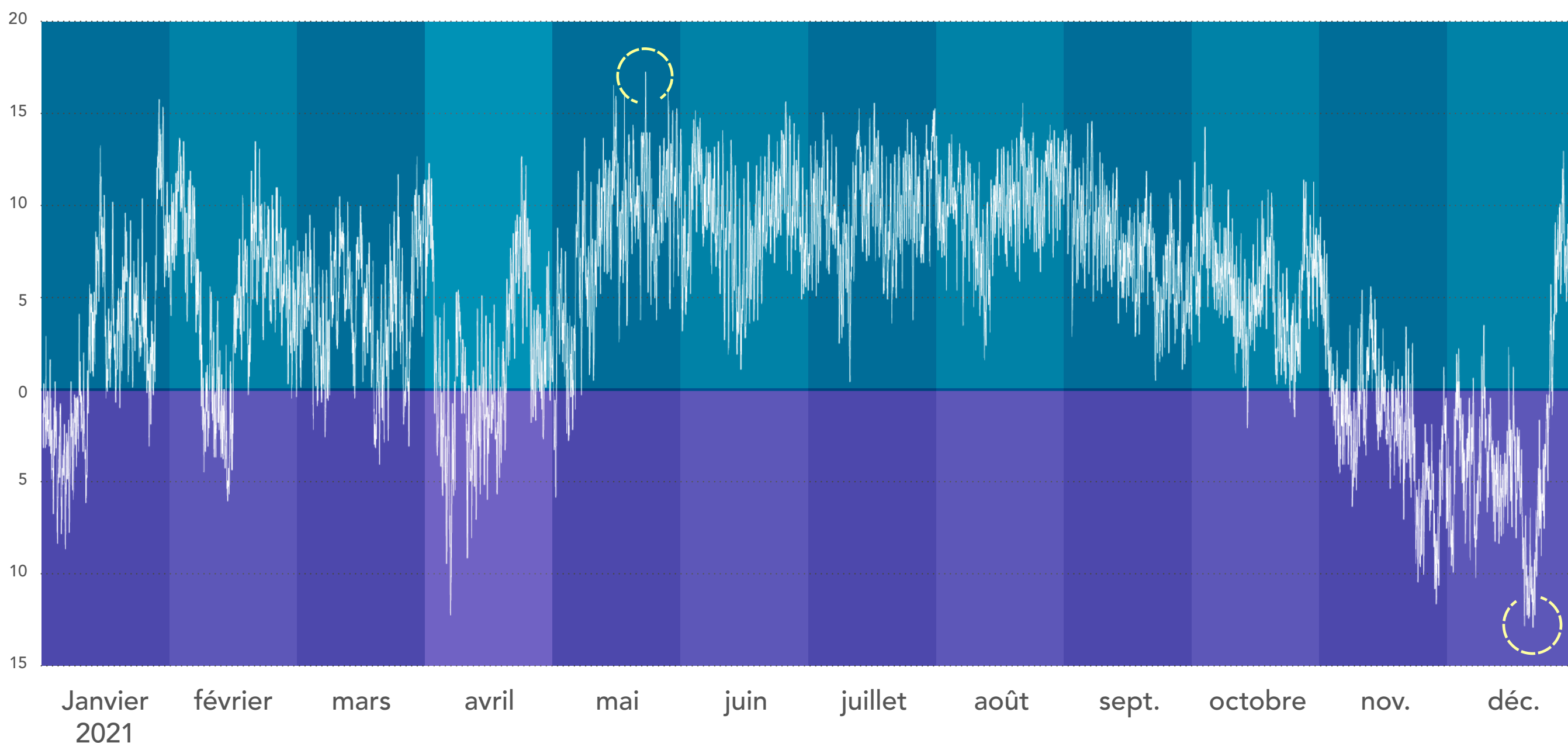
La position traditionnellement exportatrice de la France sur le dernier trimestre a été affectée

Les mois de novembre et décembre comptent respectivement 23 et 25 journées importatrices, dont 3 journées où la France est importatrice sur toutes ses frontières.

Les volumes d'importation ont atteint leur plus haut niveau depuis 10 ans. Le solde a varié entre :

En export → 17,3 GW le 24 mai à 17h00

En import → 13,3 GW le 22 décembre à 9h00

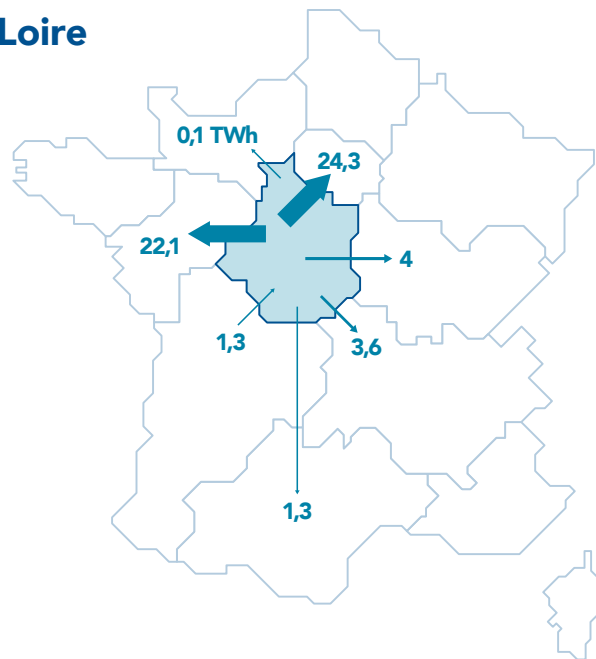


Les échanges entre régions :

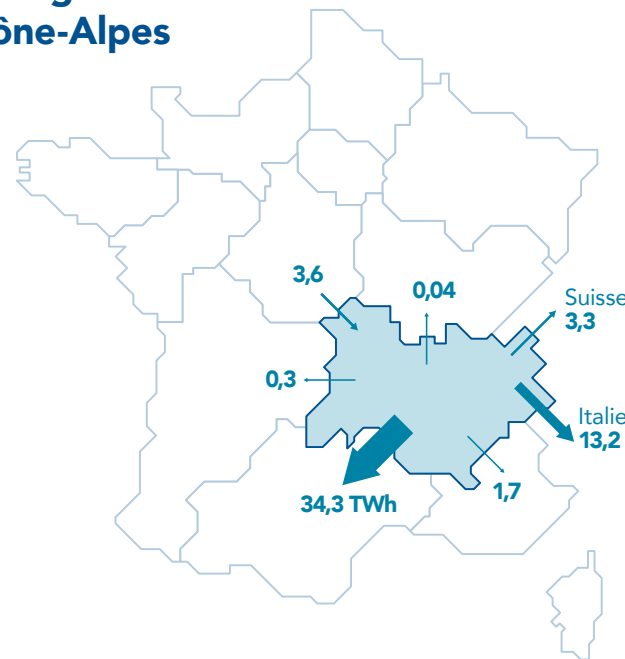
Le réseau permet de mutualiser les moyens de production et de foisonner la production EnR et la consommation à l'échelle nationale

Toutes les régions contribuent à la couverture de la consommation nationale.

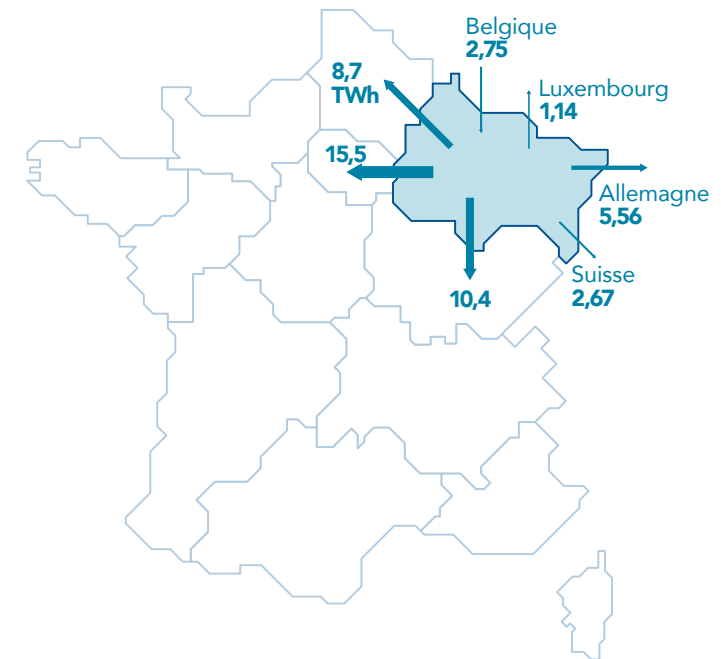
Centre-Val de Loire



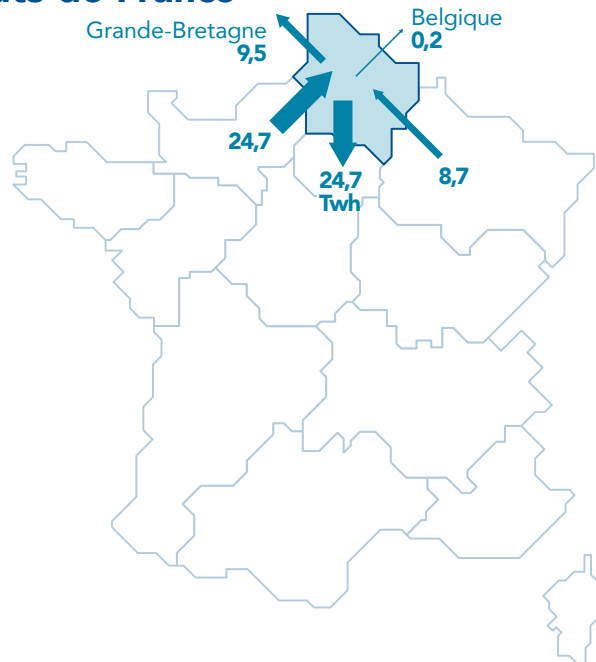
Auvergne Rhône-Alpes



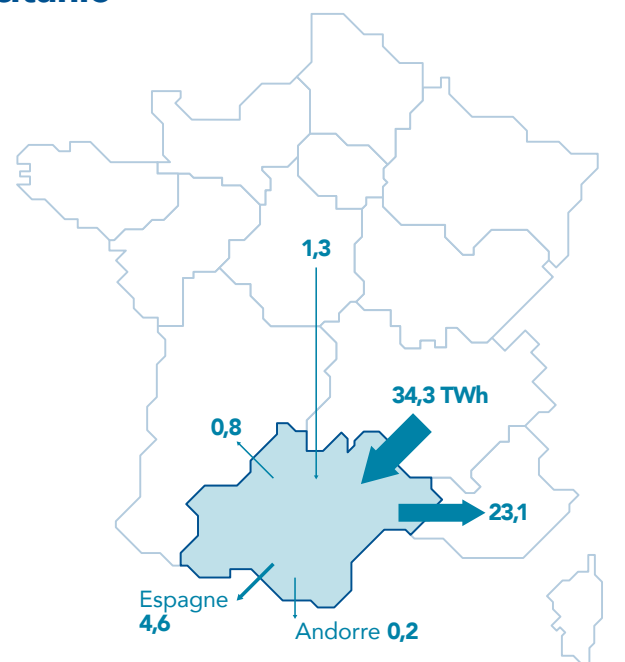
Grand-Est



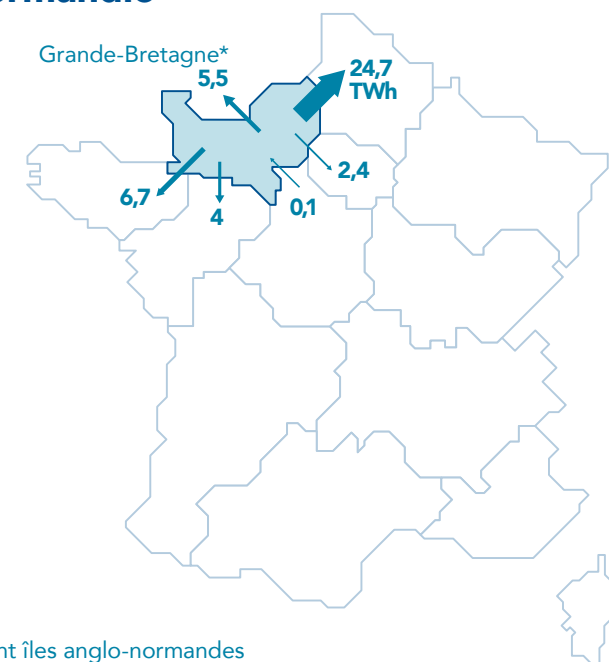
Hauts-de-France



Occitanie

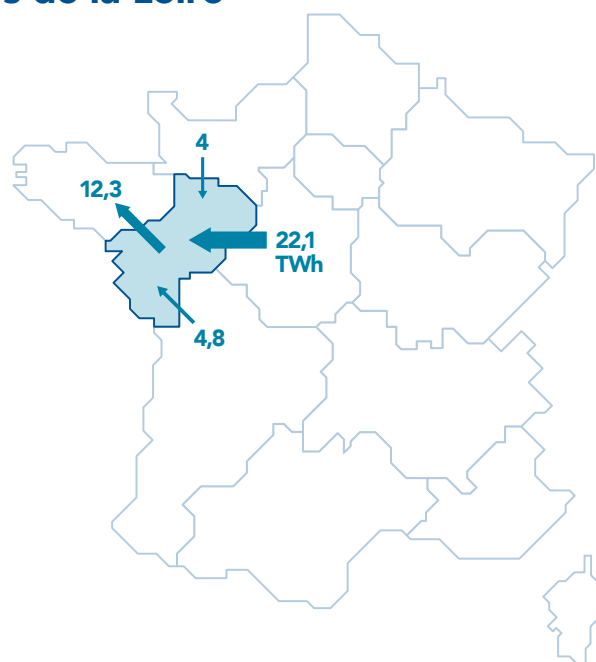


Normandie

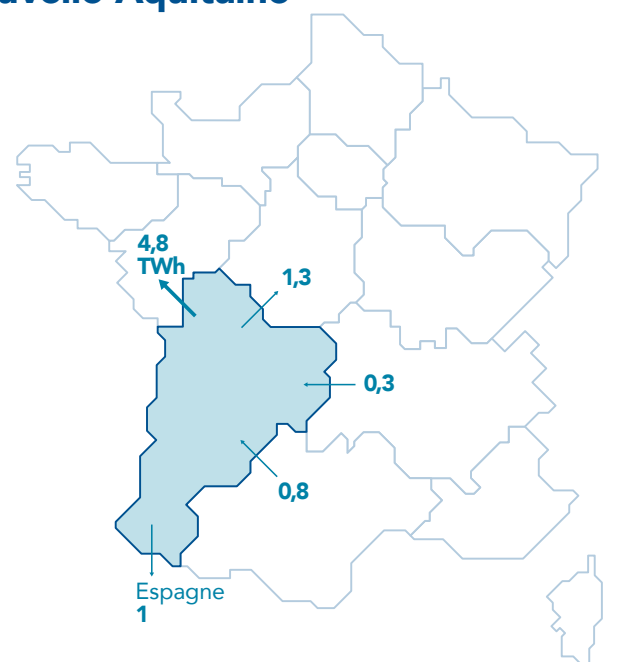


* dont îles anglo-normandes

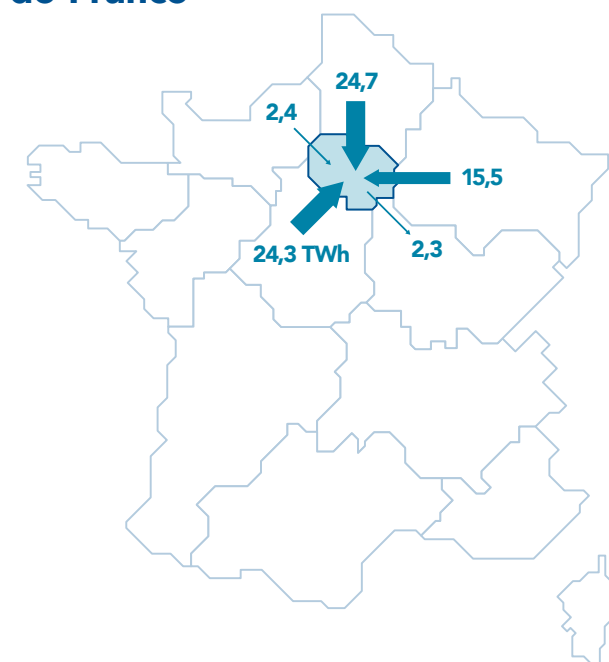
Pays de la Loire



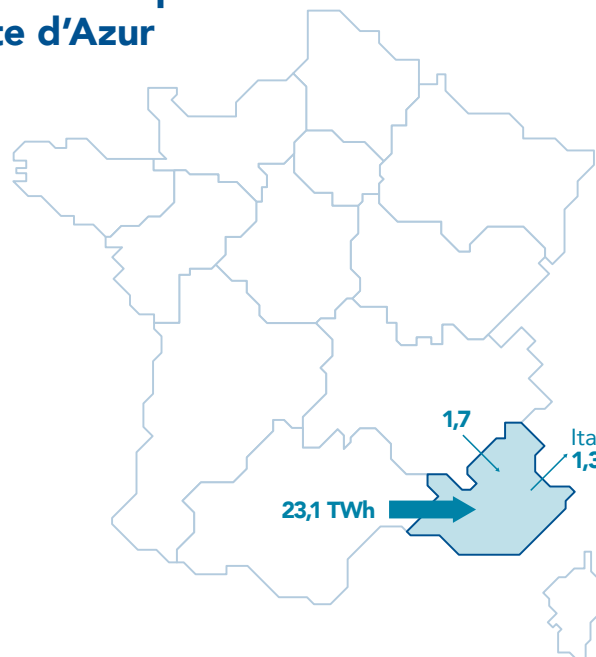
Nouvelle-Aquitaine



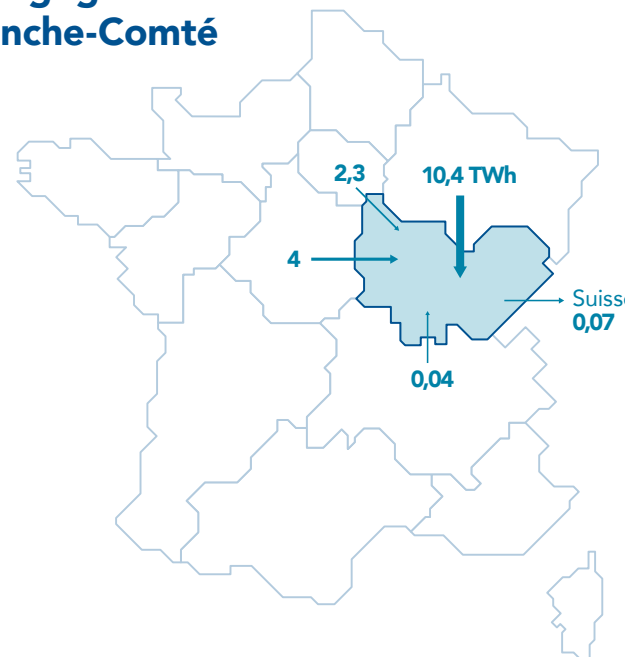
Île-de-France



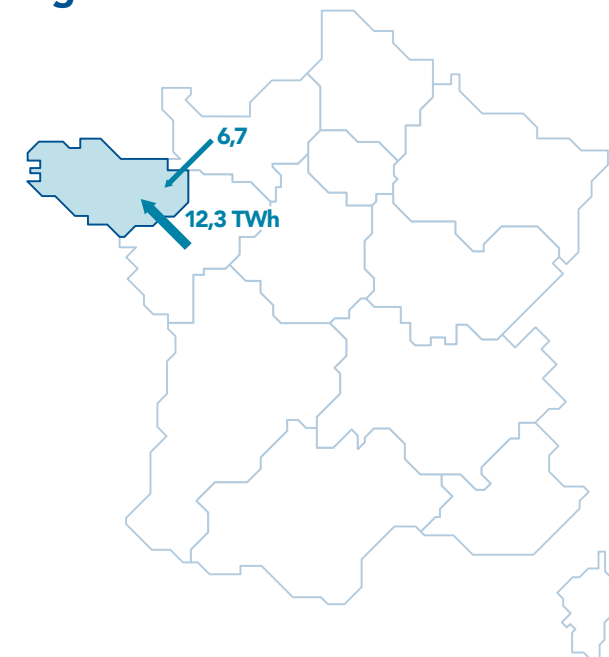
Provence-Alpes-Côte d'Azur



Bourgogne-Franche-Comté

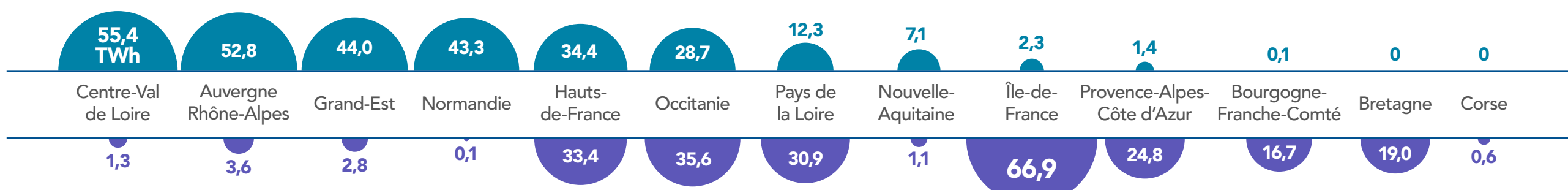


Bretagne



Échanges d'électricité entre régions en 2021

↓ Flux physiques sortant

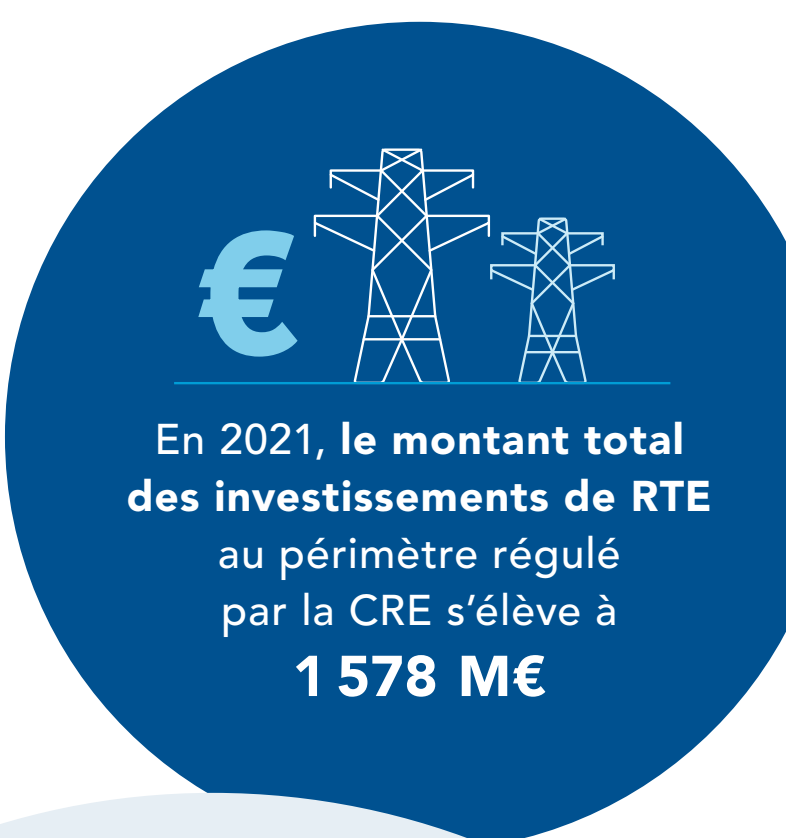


↑ Flux physiques entrant

LE RÉSEAU DE TRANSPORT

105 970 km de lignes en exploitation

Le réseau de transport permet d'assurer l'alimentation en électricité de tous les Français et s'adapte pour accueillir les énergies renouvelables.

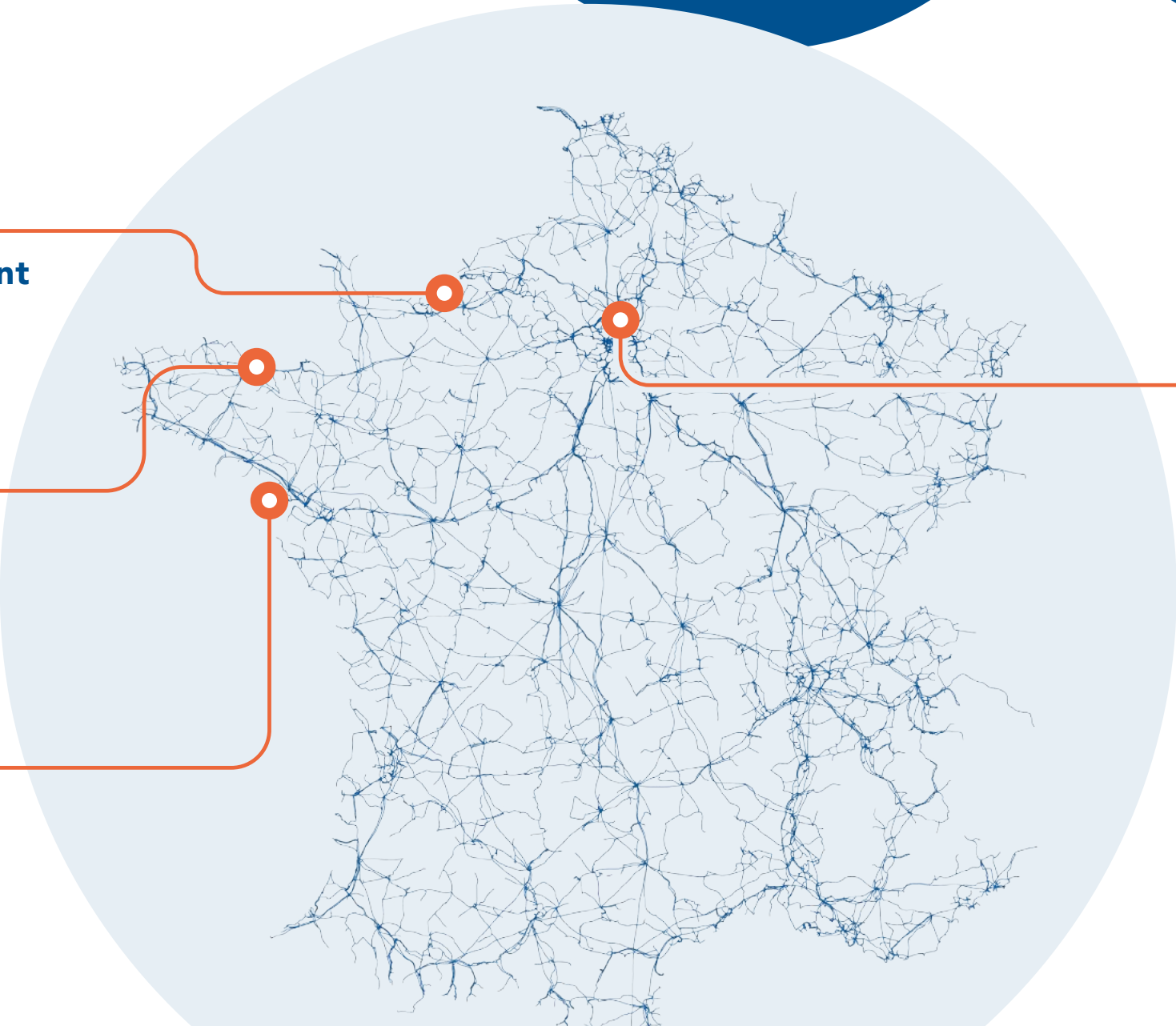


Les principaux investissements en 2021

Poursuite des travaux des chantiers de raccordement d'éolien offshore — Fécamp

Chantier en cours pour le raccordement du parc éolien offshore — Saint-Brieuc

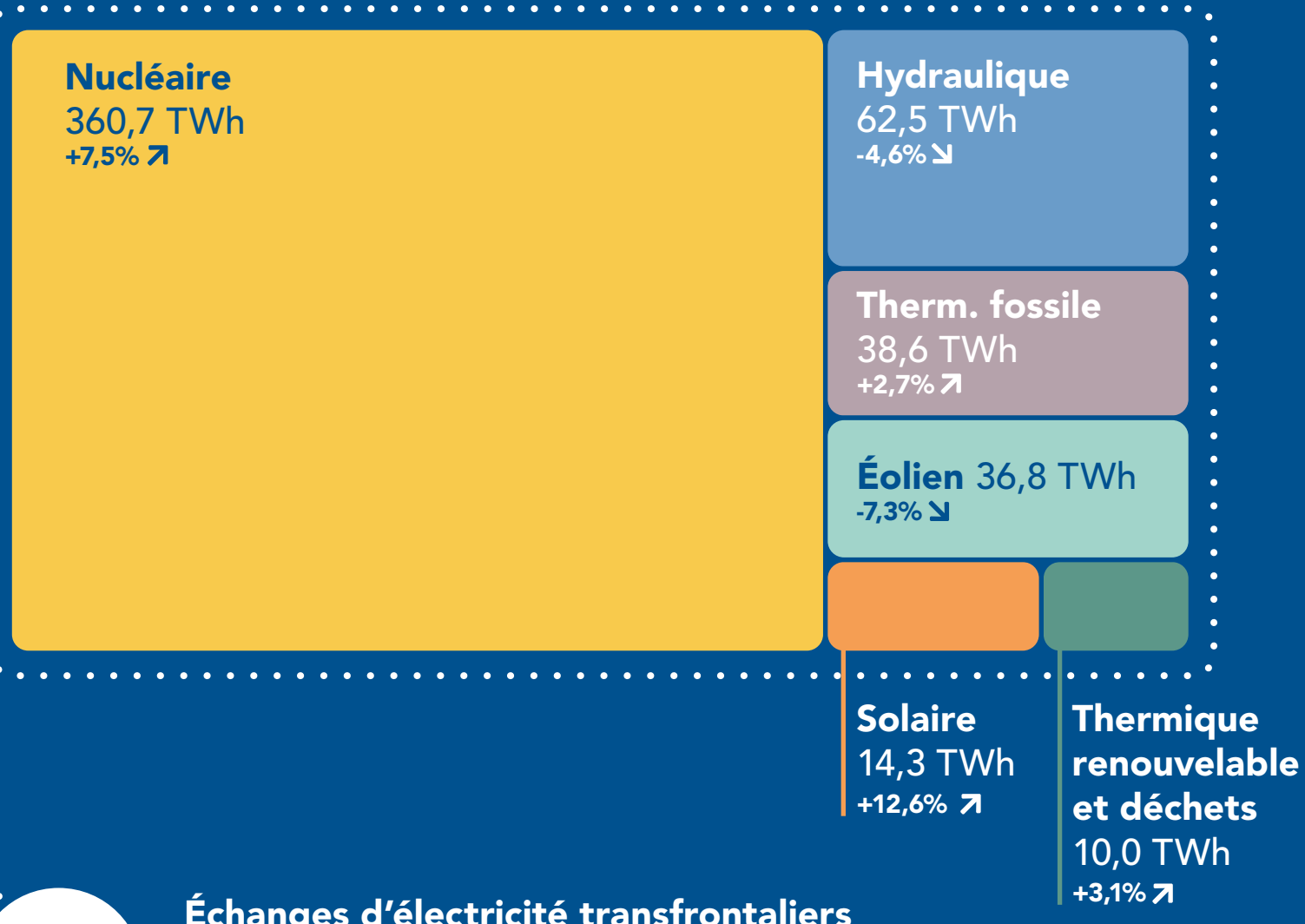
Chantier en cours pour le raccordement du parc éolien offshore — Saint-Nazaire



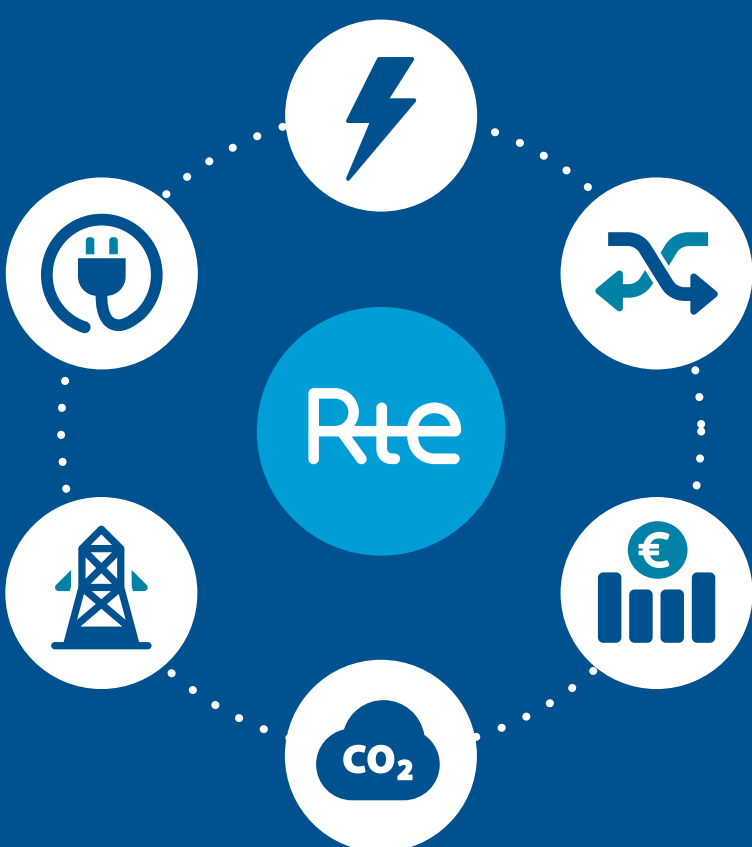
Libération du foncier pour le futur villages des athlètes des JO 2024 — Aux alentours de l'Île-Saint-Denis

LES CHIFFRES-CLÉ 2021

Production totale d'électricité **522,9 TWh**



Consommation d'électricité **468 TWh**
Corrigée des effets climatiques et calendaires



Échanges d'électricité transfrontaliers **131,1 TWh**

- Exports: 87,1 TWh (+12%)
- Imports: 44,0 TWh (+27%)

Lignes en exploitation **105 970 km**

Investissements réalisés par RTE **1 578 M€**

Émissions de CO₂ **18,8 Mt / +10%**

Depuis 2013, **1,5 Mt de CO_{2e} évité** grâce à l'électrification des véhicules légers, dont **0,6 Mt de CO_{2e} évité en 2021**

