



Le réseau
de transport
d'électricité

Conférence territoriale de l'Ardèche

Vincent BRIAT, Responsable affaires publiques RTE en Auvergne Rhône-Alpes

11 juin 2024

1

Le Bilan prévisionnel 2023-2035 :

*Les enjeux de la bascule vers une
société décarbonée*



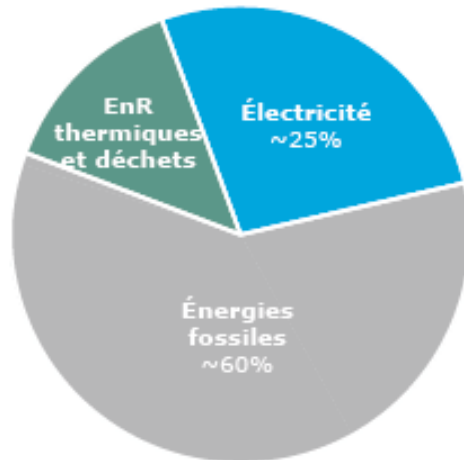


La neutralité carbone implique une sortie totale des énergies fossiles d'ici 2050

Les scénarios de RTE proposent différents chemins pour y parvenir qui impliquent **1** une réduction de la consommation d'énergie et **2** une augmentation de la part d'électricité

Aujourd'hui

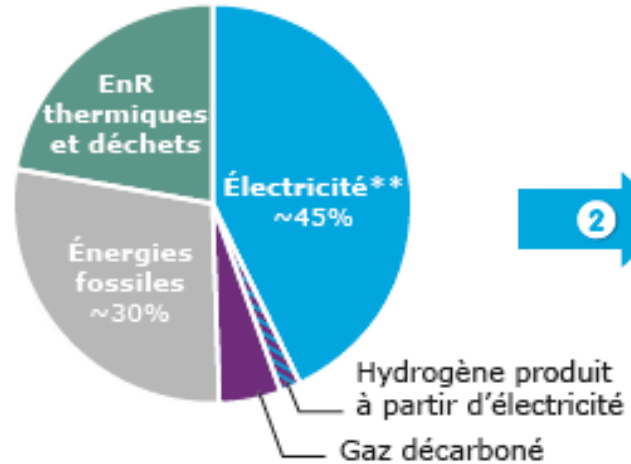
1600 TWh
d'énergie consommée*



~ +30% de consommation d'électricité

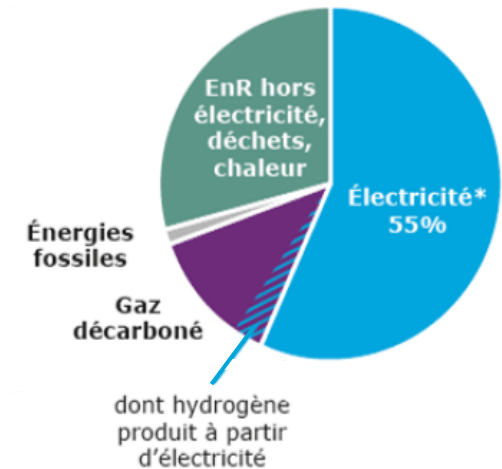
2035

~ 1100 TWh
d'énergie consommée*



2050

930 TWh
d'énergie consommée*

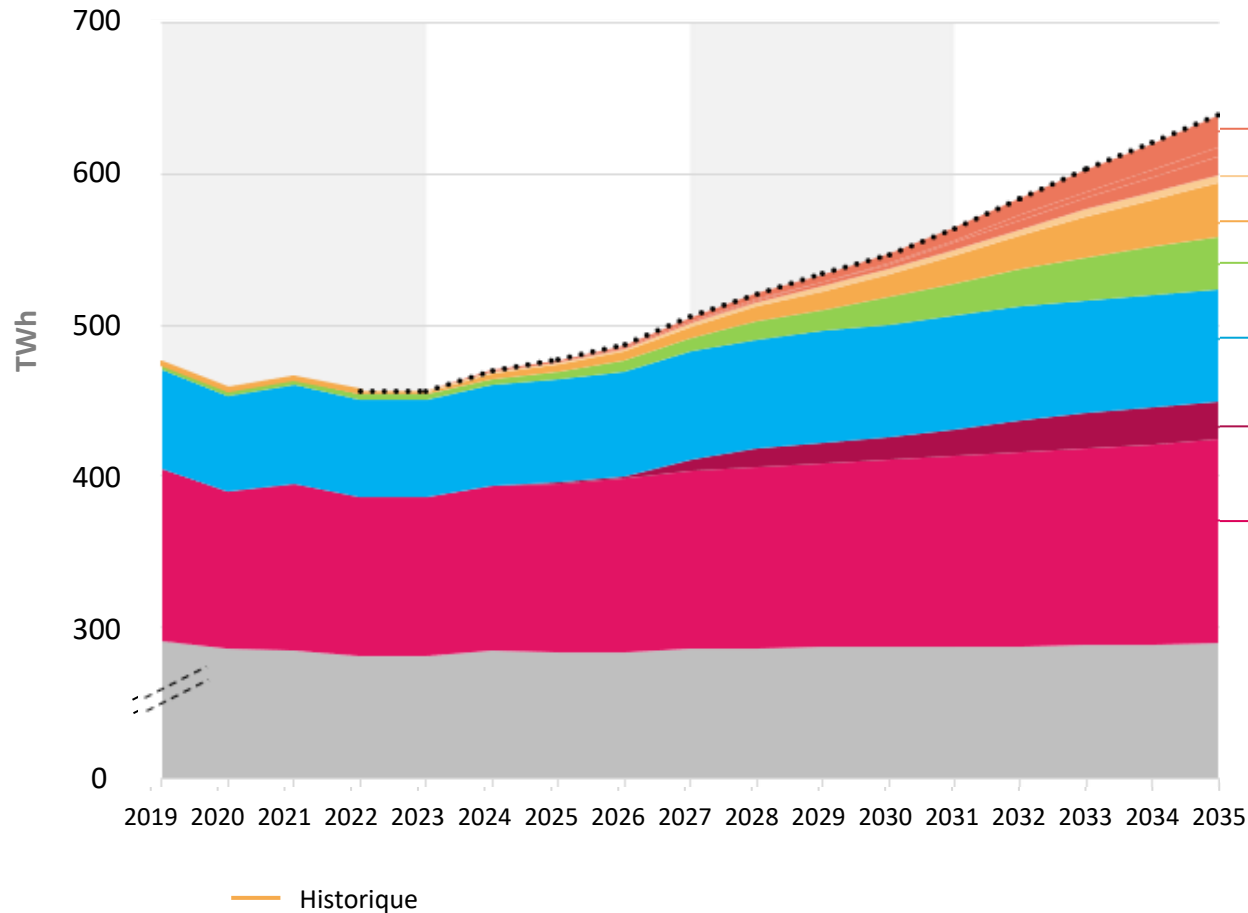


Première étape vers la neutralité carbone



En France, des débats encore vifs sur l'ampleur et le rythme de la croissance future pour l'électricité – et sur la manière d'y répondre

Consommation intérieure d'électricité décomposée par usages
(exemple dans la trajectoire A-haut)



Zoom sur quatre secteurs/usages concernés par des transformations majeures :

Transports ↗

Numérique ↗

Chauffage →

Industrie ↗

Transformations nécessaires sur le plan **industriel** et de la **vie quotidienne**



La France a les moyens de gérer ces besoins d'électricité en hausse en s'appuyant sur quatre leviers essentiels : sobriété, efficacité énergétique, renouvelables et nucléaire

Les leviers identifiés pour atteindre les objectifs climatiques et de souveraineté énergétique à l'horizon 2035

Des besoins d'électricité qui augmentent dans tous les secteurs pour assurer la sortie des énergies fossiles et réindustrialiser la France



Transport



Tertiaire



Résidentiel



Industrie



Quatre leviers essentiels pour couvrir ces besoins

- Encore quelques degrés de liberté dans le choix politiques et solutions
- Mais peu de marges de manœuvre

Efficacité énergétique

Amélioration de la performance des procédés, équipements et bâtiments



-75 TWh/an minimum, -100 si possible

Sobriété

Baisse de la consommation reposant sur une évolution des modes de vie (à l'échelle individuelle et collective)



-25 TWh/an minimum, -60 si possible



Nucléaire

Prolongation des réacteurs et maximisation du productible



360 TWh minimum, 400 si possible

Renouvelables

Accélération du rythme de développement



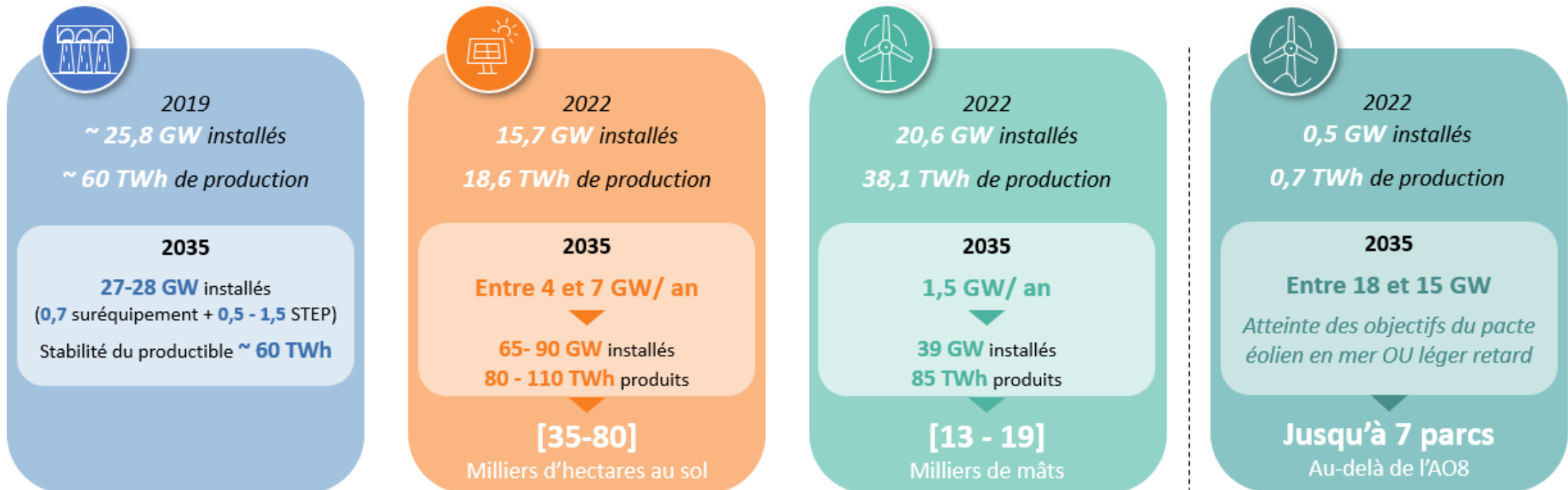
270 TWh minimum, 320 si possible



L'accélération du développement des renouvelables, un levier essentiel pour accroître rapidement le productible décarboné

- 1 Un enjeu de massification : d'ici 2035, viser au minimum une production d'électricité renouvelable annuelle de 270 TWh (contre environ 120 TWh aujourd'hui) et si possible de 320 TWh
- 2 Différents panachages sont possibles pour atteindre ces volumes, en fonction des dynamiques industrielles et des choix publics

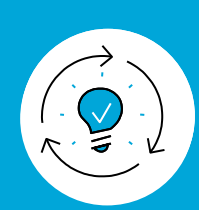
Rythmes de développement des filières de production renouvelables, aujourd'hui et à l'horizon 2035 dans le cadre du scénario A



2

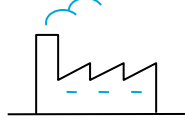
Le réseau : un maillon essentiel à la déclinaison territoriale de notre politique énergétique





Il n'est plus possible de penser la logique du raccordement en considérant que la structure du réseau sera l'intendance qui suivra

Industriels



Concentration dans quelques grandes zones

+10 à 15 GW



Datacenters

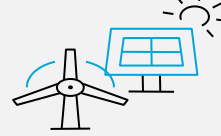


A proximité de grands centres urbains

+5 GW



Producteurs EnR



Répartis sur tout le territoire

+70 à +100 GW



Eolien offshore et nucléaire



Planifiée

15-25 GW



Stockeurs



Répartis sur tout le territoire

Plusieurs GW



Localisation

Perspectives d'ici
2035

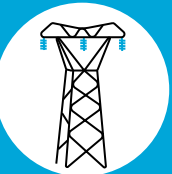
Niveau de
planification

Axe 1 : Planifier les besoins quand c'est possible et dimensionner en mutualisant et en évitant les effets d'horizon

- Limiter les incertitudes via la **planification**
- **Mutualiser les besoins** de raccordement avec les autres besoins du réseau
- Tenir compte des **atouts des investissements dans le réseau** (existence de gain d'échelles, coûts variables faibles...)

Axe 2 : Optimiser l'allocation de la capacité de façon à ne pas se priver de capacité disponible

- **Inciter à dimensionner les demandes** sur le **besoin effectif** (éviter la surréservation)
- Allouer la capacité disponible aux **projets les plus matures**
- Prendre en compte **les complémentarités** des différents usagers du réseau



Un absent ?
Le réseau

A travers le monde, une prise de conscience croissante du rôle crucial des réseaux électriques



Mise en œuvre d'une procédure de filtrage des demandes de raccordement de plus de 5 MW à l'aune d'une analyse multicritères
Lors de la sélection réalisée en mars 2023, 11 projets sur un total de 35 ont été autorisés à poursuivre la procédure de raccordement.



Announce in 2022 de l'arrêt des raccordements de data centers dans la région du Dublin jusqu'en 2028



Des études publiées par TenneT alertent sur la saturation de la capacité dans les provinces d'Utrecht, de la Gueldre, du Flevoland, de Rotterdam, de Hollande-du-Nord... Les entreprises souhaitant un raccordement y sont confrontées à de longs délais d'attente.

Bloomberg

A Giant Grid Bottleneck Is Threatening Climate Goals



In the US, China and Europe, wind being announced at an unprecedented scale. Caught in what's becoming known as a 'grid bottleneck', nations pursuing net zero climate goals will require networks that are not only more resilient than they are now, but also more flexible. In some cases, opposition are blocking or slowing down the expansion of green power and grid capacity.



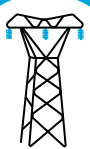
Electricity Grids and Secure Energy Transitions

Enhancing the foundations of resilient, sustainable and affordable power systems



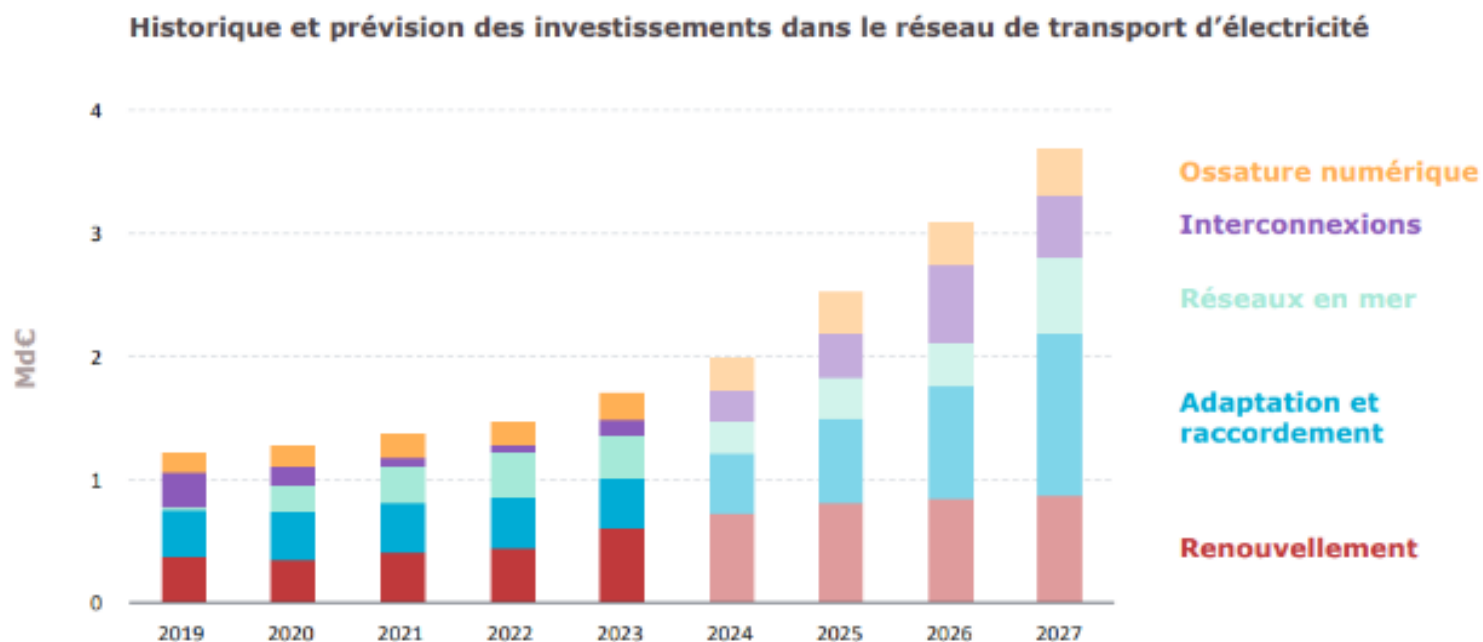
International Energy Agency





Le prochain SDDR doit définir une stratégie pour le réseau maîtrisée et industrialisée, en phase avec l'accélération de la transition énergétique

Le programme d'investissements de RTE traduit cette accélération :



- Un premier ordre de grandeur des besoins sur la période 2025-2040 s'établit à 100 Md€, soit un triplement par rapport au schéma précédent
- La question n'est pas la croissance des investissements mais le rythme, la cible et l'ampleur. Ce rythme doit être :
 - Assez rapide pour anticiper les dynamiques de décarbonation
 - Assez progressif pour permettre à notre base industrielle de s'adapter et de fournir les équipements et les services nécessaires



Le Schéma Décennal de Développement du Réseau vise à proposer des priorités et des stratégies industrielles pour l'évolution du réseau



Période couverte : 2024-2040

- **Raison d'être du SDDR 2024** : garantir que le réseau public de transport d'électricité est adapté aux objectifs de politique énergétique fixés par l'Etat et que son développement ne constitue pas un frein à l'atteinte de ces objectifs.
- Il présente **une stratégie d'ensemble, optimisée et séquencée** qui permet l'intégration de tous les nouveaux paramètres du système électrique (vs. une liste de projets).
- Il se base sur les nouvelles orientations de politiques énergétiques et du Bilan prévisionnel 2023 de RTE, et propose **une trajectoire de long terme d'atteinte des objectifs publics** ainsi que des variantes qui décriront :
 - ✓ Les **besoins techniques** auxquels le réseau devra répondre
 - ✓ Les **solutions technologiques** qui peuvent être mises en œuvre
 - ✓ Les **enveloppes financières** et les enjeux économiques pour la collectivité
 - ✓ L'**analyse environnementale** des trajectoires et des choix techniques
 - ✓ Le plan **d'adaptation du réseau au changement climatique**

3

Bilan électrique 2023

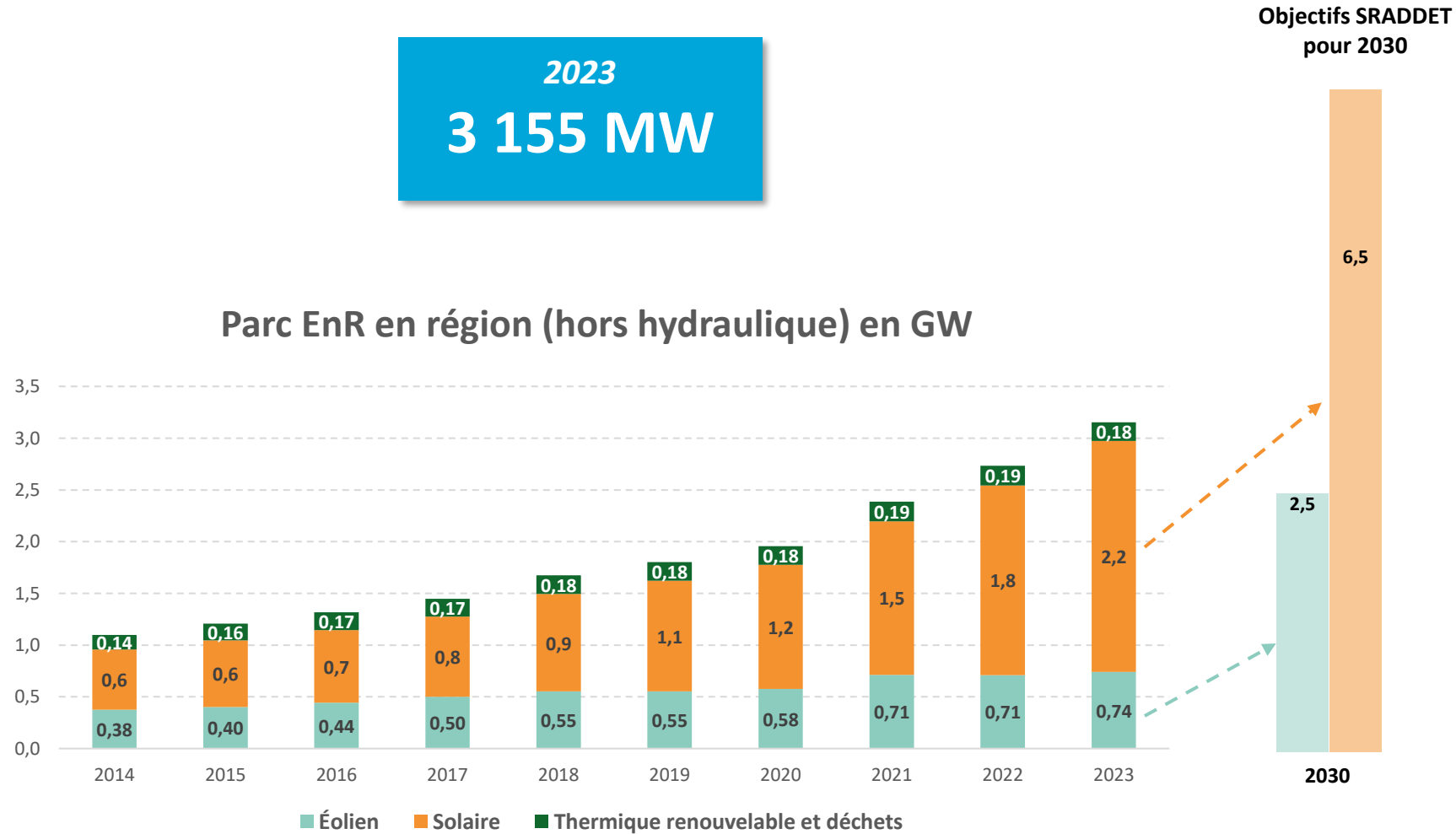




Une progression de la hausse des capacités renouvelables à mettre en relation avec les objectifs, par filière, du SRADET pour 2030

2023
3 155 MW

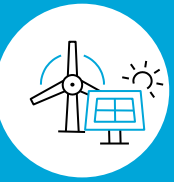
Parc EnR en région (hors hydraulique) en GW



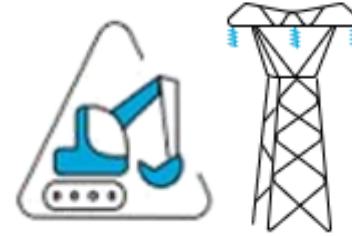
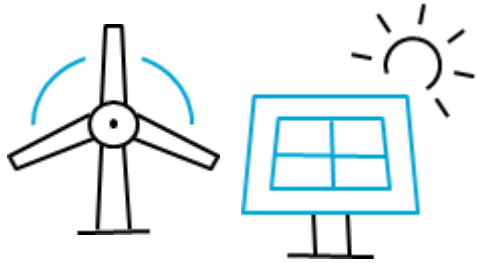
2 233 MW
de capacités solaires installées
+ 400 MW en 2023

742 MW
de capacités installées
+ 31 MW en 2023

180 MW
de capacités thermiques renouvelables installées
-10 MW en 2023



Un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables ambitieux



+7 619 MW
de capacités
supplémentaires sur le
réseau d'ici 2030

387 M€
d'investissement par RTE
182 M€ en création
205 M€ en renforcement

177 M€
d'investissement par les GRD
136 M€ en création
41 M€ en renforcement

Adaptations*

88 postes

26 lignes

Créations*

16 postes

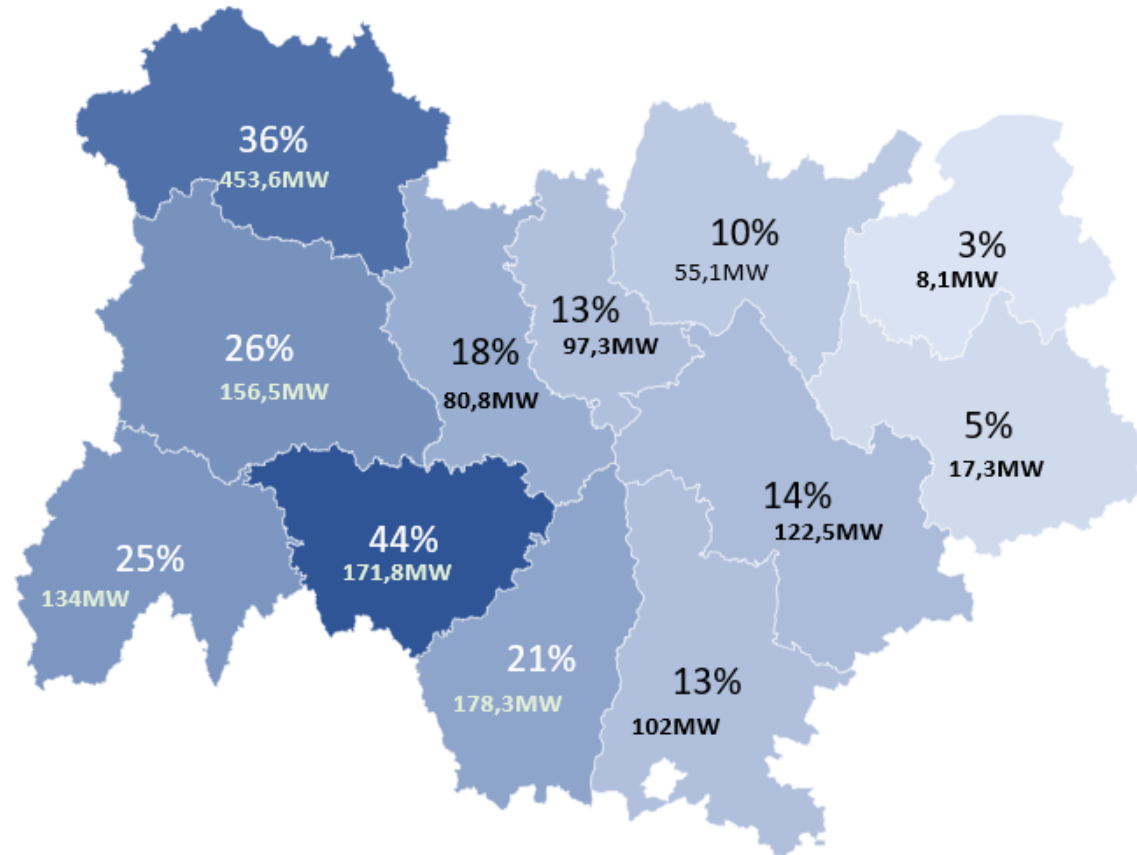
8 lignes

Quote-part approuvée
par la Préfète de région
le 14/02/2022 et
actualisée au 1er février
2024

41,11 k€/MW



Taux d'affectation des capacités réservées à fin déc-23



Taux de affectation des capacités réservées

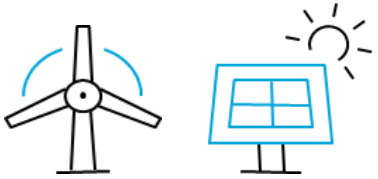


Valeur en MW = capacité réservée affectée au titre du S3R

3%

44%

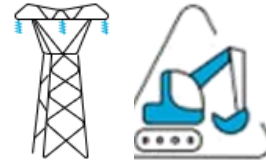
Le S3REnR en Ardèche



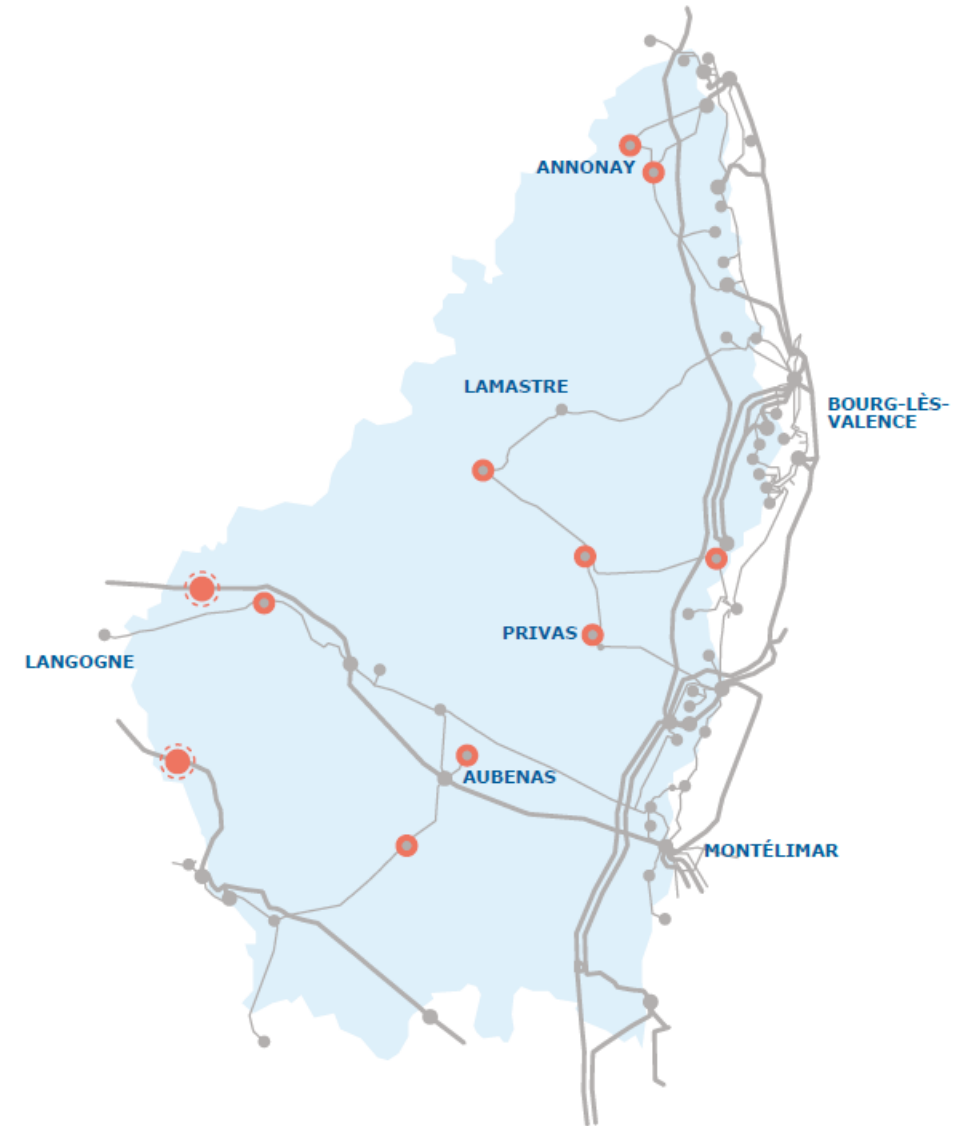
Le raccordement de **845 MW d'énergies renouvelables** est envisagé à l'horizon 2030



60 millions € d'investissements prévus dans le cadre du S3REnR, dont **37 millions € par RTE**



2 créations de postes source
9 adaptations de poste
2 renforcements de liaison aérienne





Le réseau
de transport
d'électricité

Merci