



**PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Data Grand Est journée ENR

**Séquence 1 : Enjeux des données
ENR en région Grand Est**

**Sandrine CRESPO (DREAL GE)
Christine PEPPOLONI (Région GE)**

Définition des énergies renouvelables : Art. L211-2 du code de l'énergie

Les différentes sources d'énergie (non fossiles) renouvelables possibles :



Le soleil



L'eau



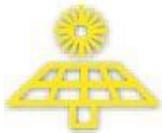
Le vent



Le vivant



La Terre

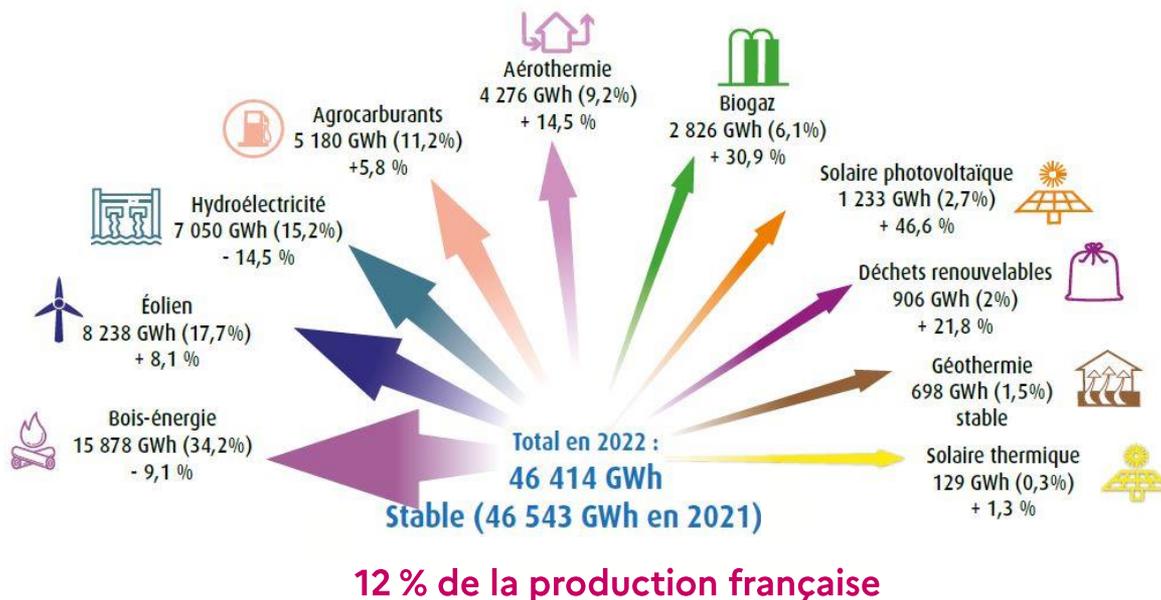


La production d'énergie dans le Grand Est

Repères :

- Production d'électricité totale :
 - 70 % de nucléaire
 - 10 % de centrale thermique
 - 20 % d'énergie renouvelable (hydraulique, éolien, ...)
- Production EnR&R : 46 400 GWh en 2022
 - 3ème parc de production d'électricité renouvelable
 - 1ère région pour le biogaz
 - 2ème région pour l'éolien
 - 28,7 % de couverture de la consommation totale

Production d'énergies renouvelables en Grand Est par filière



Source : DREAL Grand Est

Les unités de l'énergie

- Puissance des installations : Watt W
 - Unité généralement utilisée pour les énergies renouvelables électriques
- Production énergétique (Wh) = Puissance (en W) x temps de fonctionnement (en heures)
 - Unité généralement utilisée pour les énergies renouvelables thermiques

Watt (W)	Kilowatt (kW) = 1000 W	Megawatt (MW) = 1000 kW	Gigawatt (GW) = 1000 MW	Terawatt (TW) = 1000 GW
Watt-heure	Kilowatt-heure (kWh) = 1000 Wh	Megawatt-heure (MWh) = 1000 kWh	Gigawatt-heure (GWh) = 1000 MWh	Terawatt-heure (TWh) = 1000 GWh

Les données sur les filières sont issues du panorama des EnR&R édition 2023 sur les données 2022 produit par la DREAL Grand Est.

Ordre de grandeur de la production d'énergie thermique ou électrique

EnR
électriques



Hydroélectricité :
Puissance des installations : 37 KW à
175000 KW
83 % des installations en GE : puissance
inférieure à 1000 kW



Éolien :
4 MW / mât



Photovoltaïque au sol :
1 MW/ha

Toiture :
180 Wc/m²

EnR
thermiques



Solaire thermique :
0,33 à 0,5 ha/ MWh.an

EnR
électriques
ou
thermiques



Méthanisation :
Biométhane injecté : 22 GWh
Cogénération :
Puissance : 386 kW
Production : 3 GWh



Bois-énergie :
Co – génération : centaines de MW
Chaudière : 4200 GWh/an au total
+ Usage par les particuliers

Informations générales : Filière éolienne



1^{er} source d'électricité renouvelable dans la région (2023)

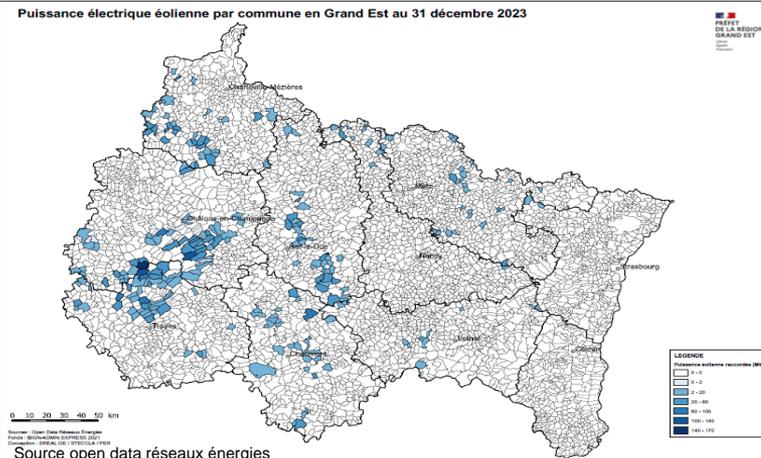
2^{ème} énergie la plus productrice dans le Grand Est en 2023 :
11 242 GWh

2^{ème} parc en production et en puissance installée au national en
2023

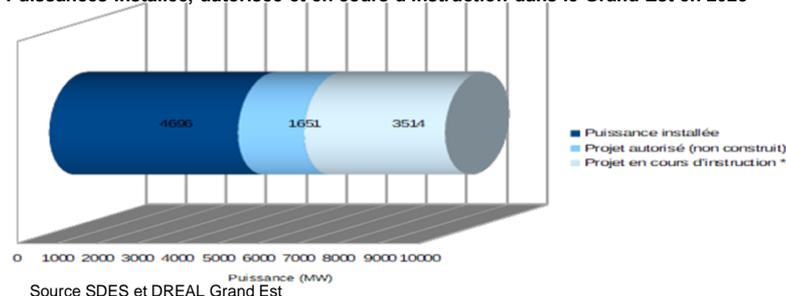
Evolution de la puissance éolienne raccordée depuis 2006 en MW
en région Grand Est



Source SDES



Puissances installée, autorisée et en cours d'instruction dans le Grand Est en 2023





Informations générales : Filière photovoltaïque

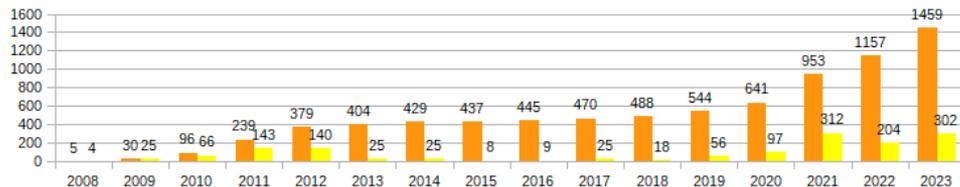
Production en très forte hausse : + 12 %
(de 2022 à 2023)

Puissance installée en forte hausse : + 26 %
(de 2022 à 2023)

Nombre d'installations en 2023 : 65 865 (+ 26 %)

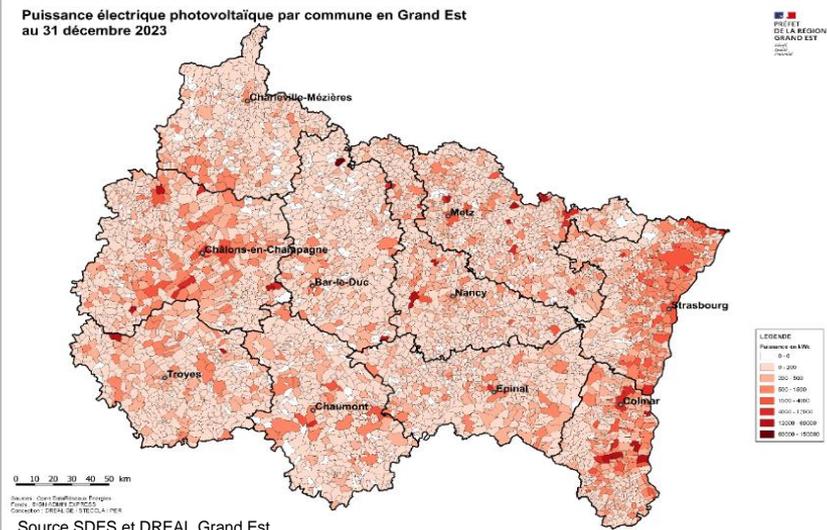
Évolution de la puissance photovoltaïque raccordée depuis 2008 en Grand Est (MW)

■ Puissance cumulée raccordée ■ Puissance annuelle raccordée



Source SDES

Puissance électrique photovoltaïque par commune en Grand Est au 31 décembre 2023



En 2023, 47 projets lauréats des appels d'offre (462 MW)

Centrale de Marville dans la Meuse : 2^{ème} plus importante en France : 152 MW

Informations générales : Filière méthanisation



En 2023, 1^{er} région de France en puissance installée,
en production d'électricité et injection de biométhane

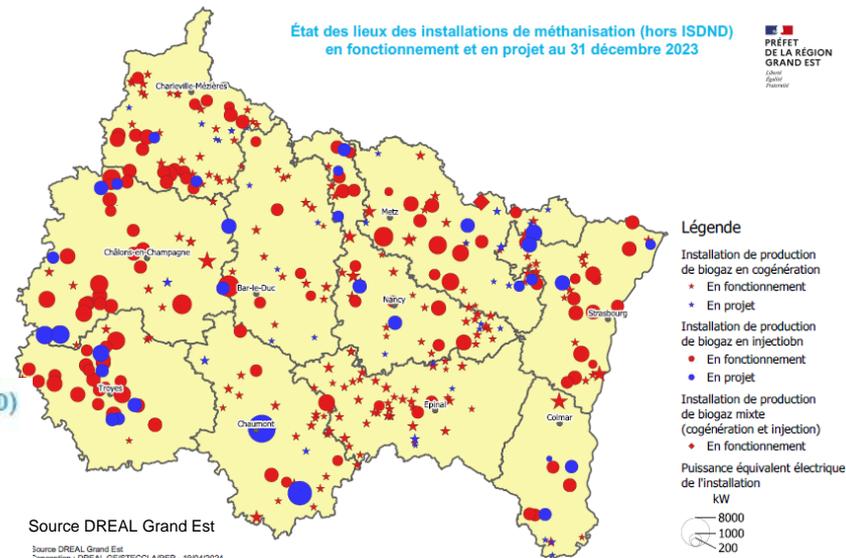
Puissance équivalente électrique installée (2023) : 243
MW avec 340 installations dont 310 méthaniseurs

Production totale estimée en 2023: 3317 GWh (+17%)

Évolution de la puissance méthanisation raccordée depuis 2011 en MW en Grand Est (hors STEP et ISDND)



Source : DREAL Grand Est

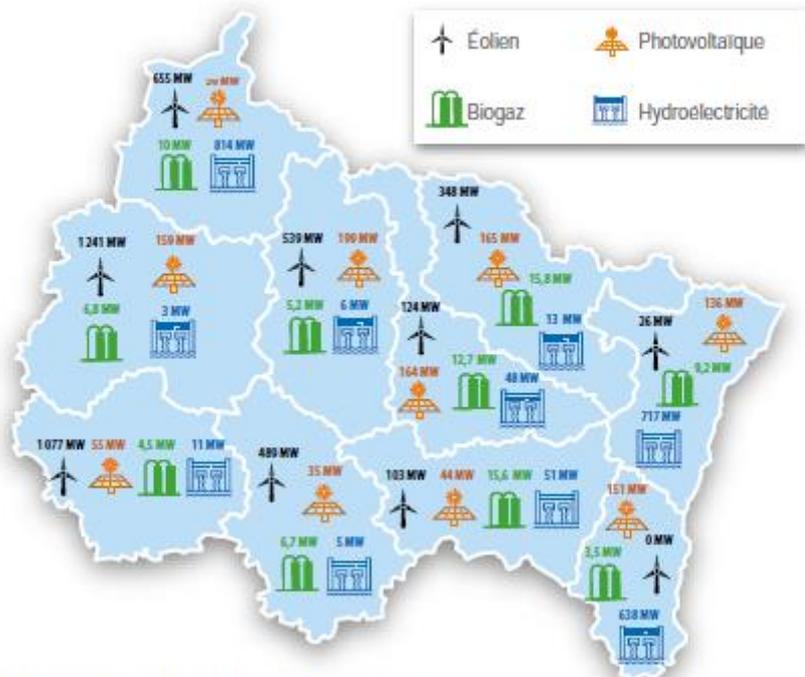


Ralentissement de la filière en injection depuis
2020 avec quelques nouveaux projets en injection
avec le nouveau tarif de 2023.

Augmentation des petits projets (puissance
inférieure à 80 kW) en cogénération

Autre forme de valorisation de la donnée

Répartition du parc d'installations de production d'électricité renouvelable par département
(puissance installée au 31 décembre 2022)



Les objectifs nationaux

3 enjeux :

- souveraineté
- compétitivité
- lutte contre le dérèglement climatique

3 défis :

- Réduire de 40 à 50 % notre consommation d'énergie en 2050 par rapport à 2021
- Fin de la production d'électricité à partir de charbon en 2027 et sortir de la dépendance aux énergies fossiles en 2050, contre un mix énergétique composé à près de 60 % d'énergie fossiles en 2021
- +10 % de production d'électricité en 2030 et +55 % en 2050 et doublement de la production de chaleur bas carbone d'ici 2035, par rapport à 2021

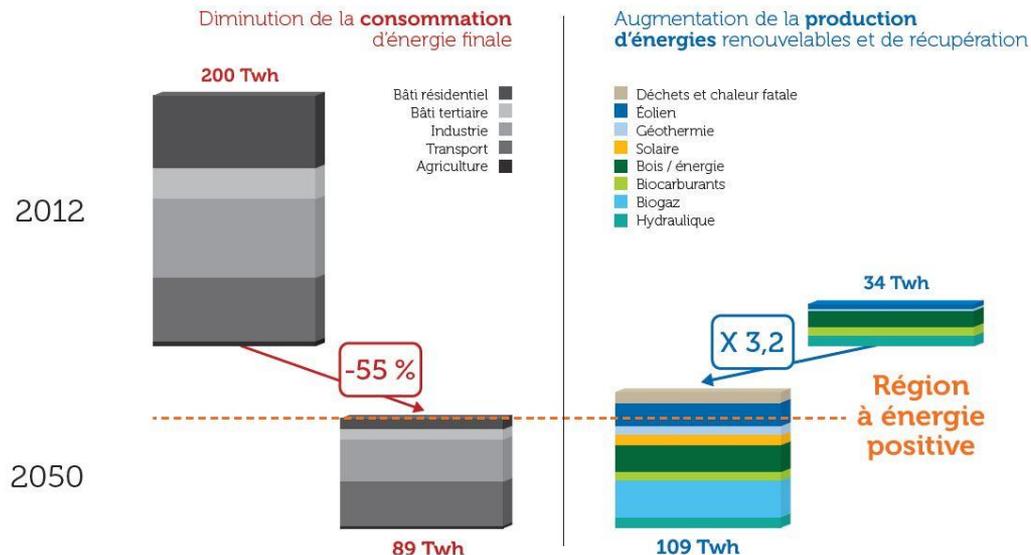
Objectif 2050: Atteindre la neutralité carbone



STRATÉGIE FRANÇAISE
POUR L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT

Les objectifs régionaux

SCÉNARIO « RÉGION GRAND EST À ÉNERGIE POSITIVE ET BAS CARBONE EN 2050 »



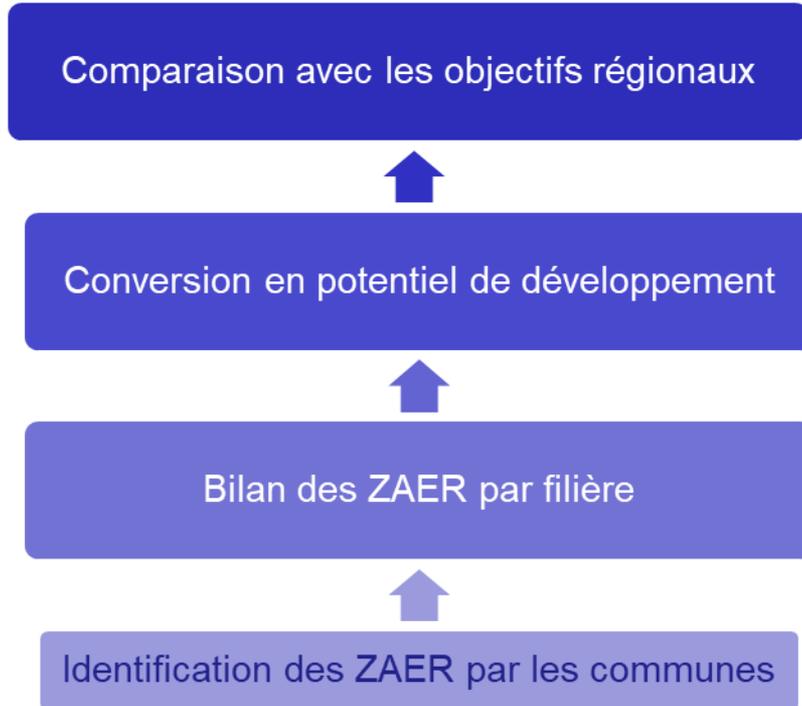
Construisons
notre avenir
en Grand

Objectif n° 1 du SRADDET

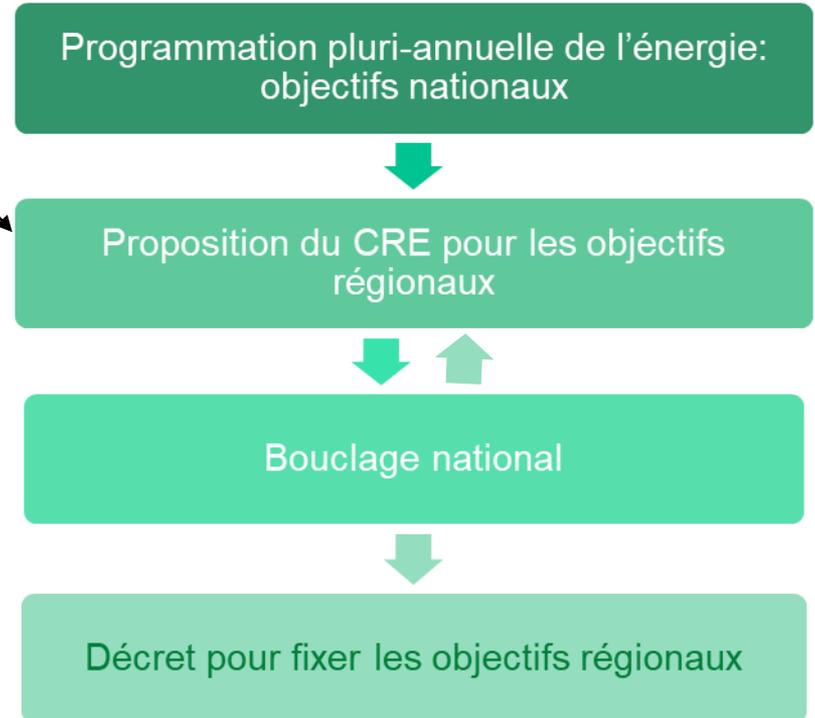
- Production annuelle en EnR&R = équivalent des besoins énergétiques
 - Solidarité avec les régions voisines et transfrontalières = export des surplus
 - Trajectoires par filière EnR = indicatives
- “mobiliser le maximum des potentiels”**

Planification énergétique : évolutions en cours

ZAER



Objectifs régionalisés



Cas d'usage 1 ⇒ Suivi des objectifs SRADDET Grand Est

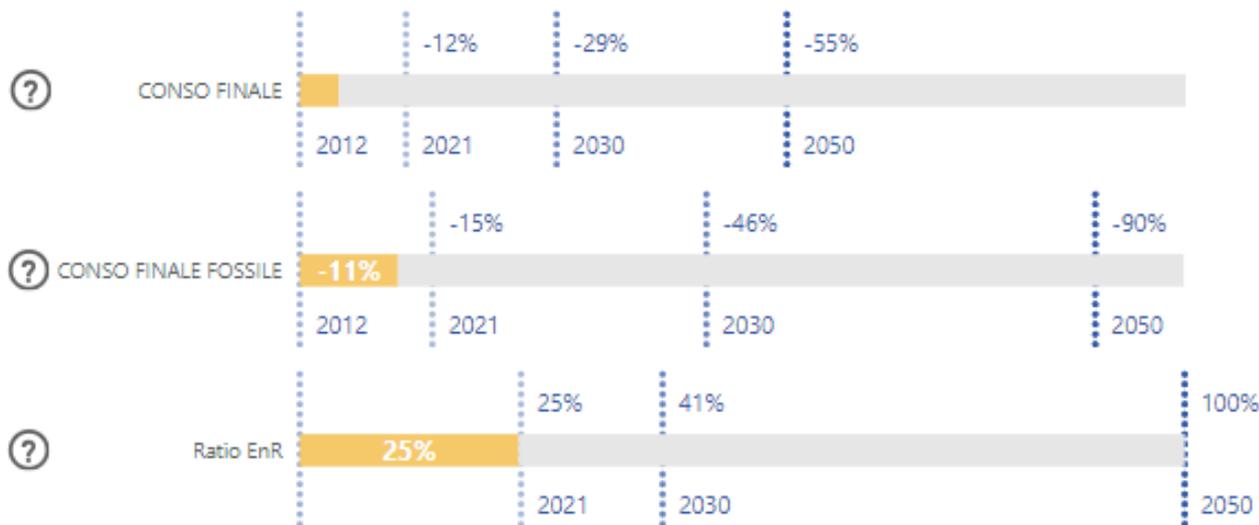
Consommation et Production

Évolution en %

Repères 2021 :

- Taux de couverture conso par prod EnR : Objectif atteint
- En bonne voie sur réduction conso fossile
- ↘ En retard sur conso globale

Objectifs régionaux et position du territoire sur la thématique <<Energie>> en 2021



ATMO Grand Est - Invent'Air V2023

Cas d'usage 1

⇒ Suivi des objectifs
SRADDET Grand
Est

Consommation et Production d'EnR&R

Evolution en valeur et
pas secteur – filière



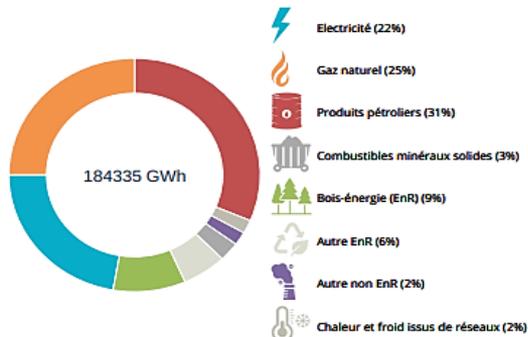
Avec le soutien de



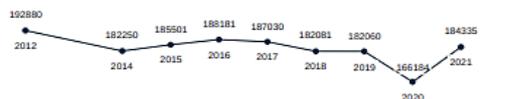
Consommation d'énergie finale... ...par secteurs en 2021



...répartie par type d'énergie en 2021

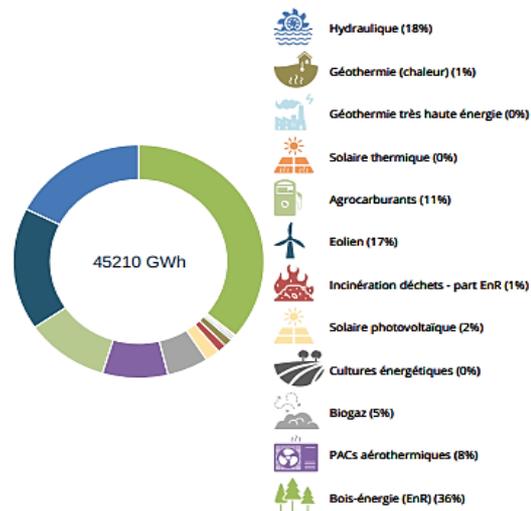


Evolution de la consommation d'énergie finale à climat réel (GWh)



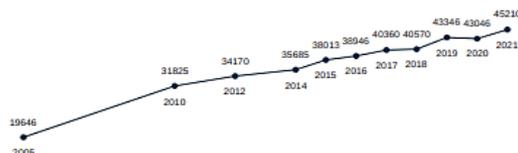
136945
2030

Production d'énergie renouvelable... ...par filière en 2021



L'atteinte des objectifs nationaux doit combiner une réduction de la consommation d'énergie avec le développement de la production d'énergie renouvelable.

Evolution de la production d'énergie renouvelable (GWh)



Cas d'usage 2 => Suivi de la production des filières

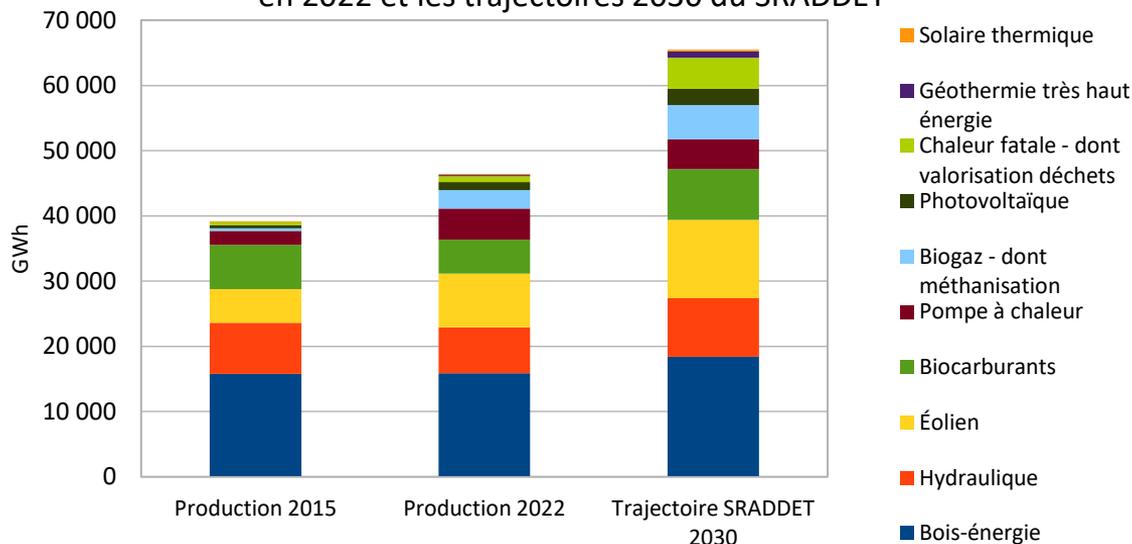
⇒ Suivi des trajectoires
du scénario
SRADDET Grand Est

PRODUCTION d'énergie des filières EnR

Repères 2022 :

- 71% de l'objectif 2030 (sur le total toutes les filières)
- 8 filières sur 10 sont sur la trajectoire prévue dynamique

Comparatif entre la production d'énergie renouvelable en 2015, en 2022 et les trajectoires 2030 du SRADDET





Cas d'usage 3 : Besoins : suivi et connaissance potentiels des ENR

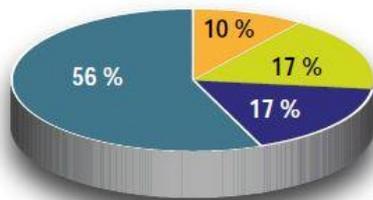
1^{ère} source d'énergie renouvelable

Production variable en fonction des conditions météorologiques

Principalement utilisé pour la chaleur:

Particularité: multiplicité et hétérogénéité des consommateurs et des consommations associées

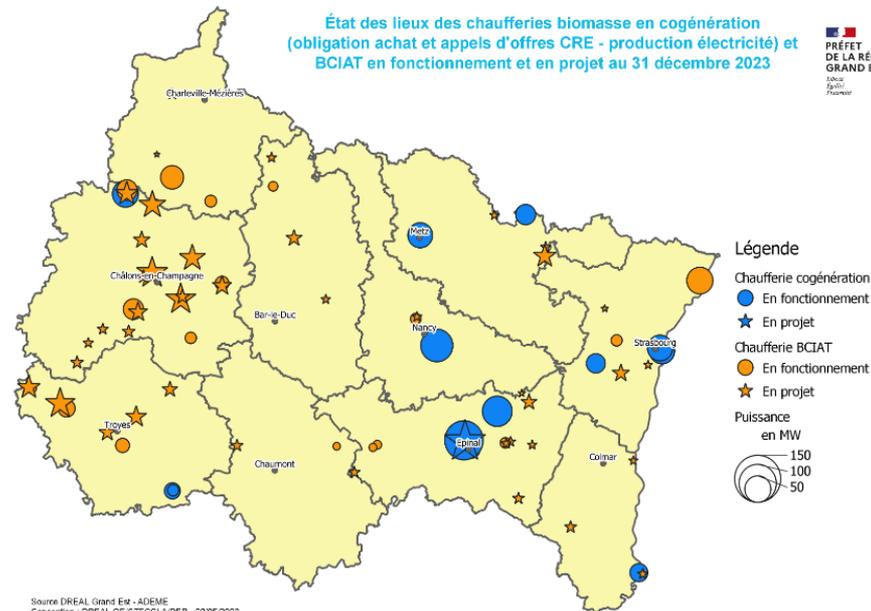
Répartition de la biomasse entrante en tonnage en 2021



- Produits connexes de scierie
- Déchets de bois
- Sous-produits de l'industrie papetière
- Plaquettes forestières

Source : DREAL Grand Est, à partir des données des exploitants.

État des lieux des chaufferies biomasse en cogénération (obligation achat et appels d'offres CRE - production électricité) et BCIAT en fonctionnement et en projet au 31 décembre 2023



Source DREAL Grand Est - ADEME
Conception : DREAL_GES/TECLA/PER - 02/05/2023