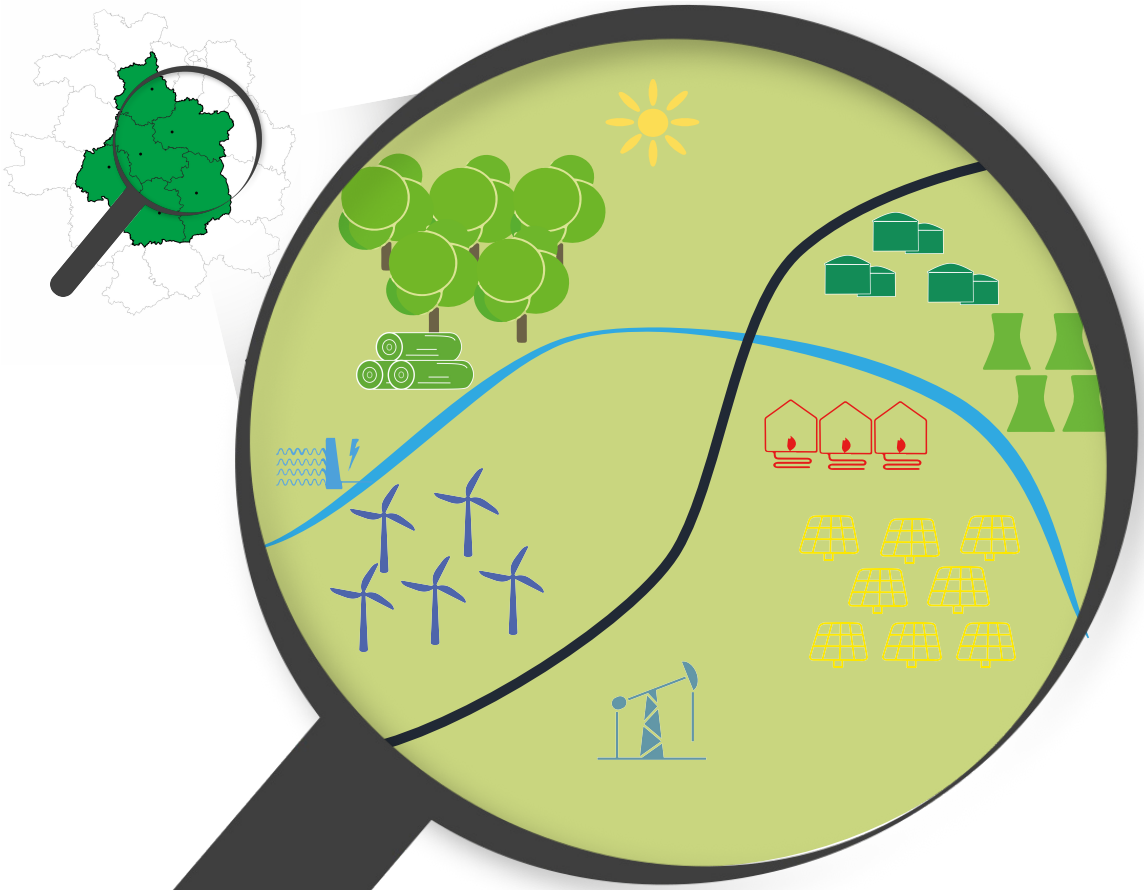
PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL
DE LOIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement
de l'aménagement et du logement

PANORAMA ÉNERGIE-CLIMAT EN RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Édition 2024



La consommation d'énergie 1
La production d'énergie 3
Les émissions de gaz à effet de serre (GES) 7
Le SRADDET : où en est-on ? 9

Les années de référence diffèrent selon les chapitres et les analyses en s'appuyant sur les données les plus récentes disponibles (de 2020 à 2023).

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Les notions clés

La consommation d'énergie finale : Elle correspond aux consommations d'énergie de tous les secteurs de l'économie à l'exception des quantités utiles à la production, transformation et à l'acheminement de l'énergie.

Les données présentées sont les données non corrigées des variations climatiques.

Consommation d'énergie finale en 2022 :

En Centre-Val de Loire :
66 TWh
(-3,5% par rapport à 2021)

En France :
1 532 TWh
(-6% par rapport à 2021)

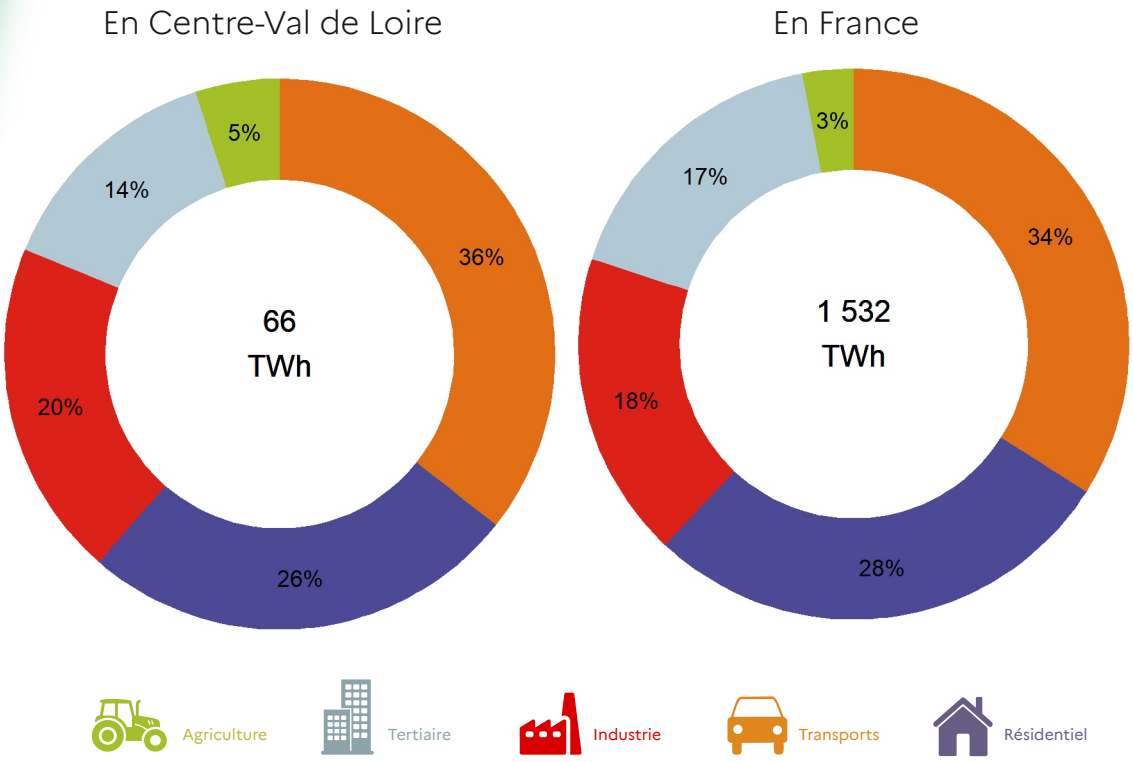
À savoir :

À l'exception du bois, l'énergie produite en autoconsommation n'intègre pas les données de consommation.

QUELS SECTEURS CONSOMMENT LE PLUS ?

Part de la consommation d'énergie finale par secteur :

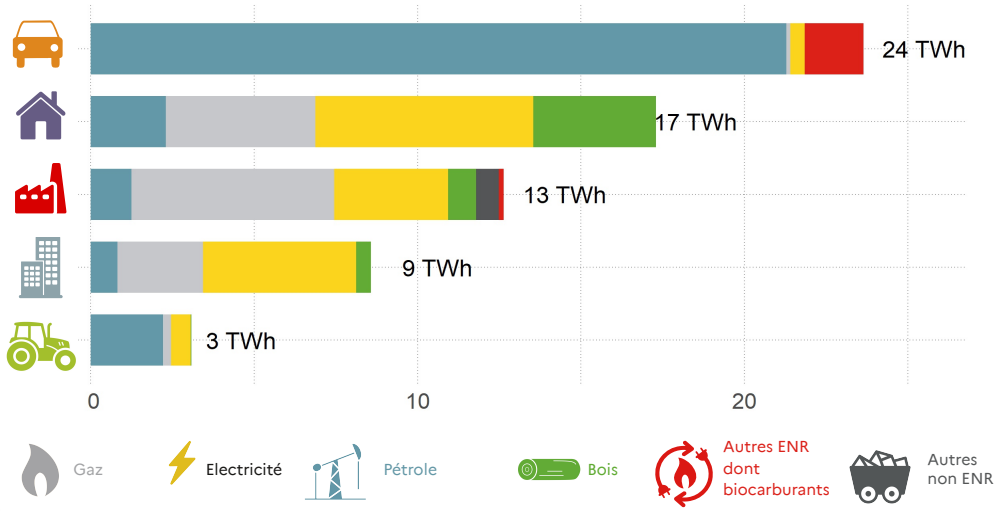
en 2022



Répartition de la consommation d'énergie finale par secteur et par type :

en Centre-Val de Loire en 2022

Unité : en TWh



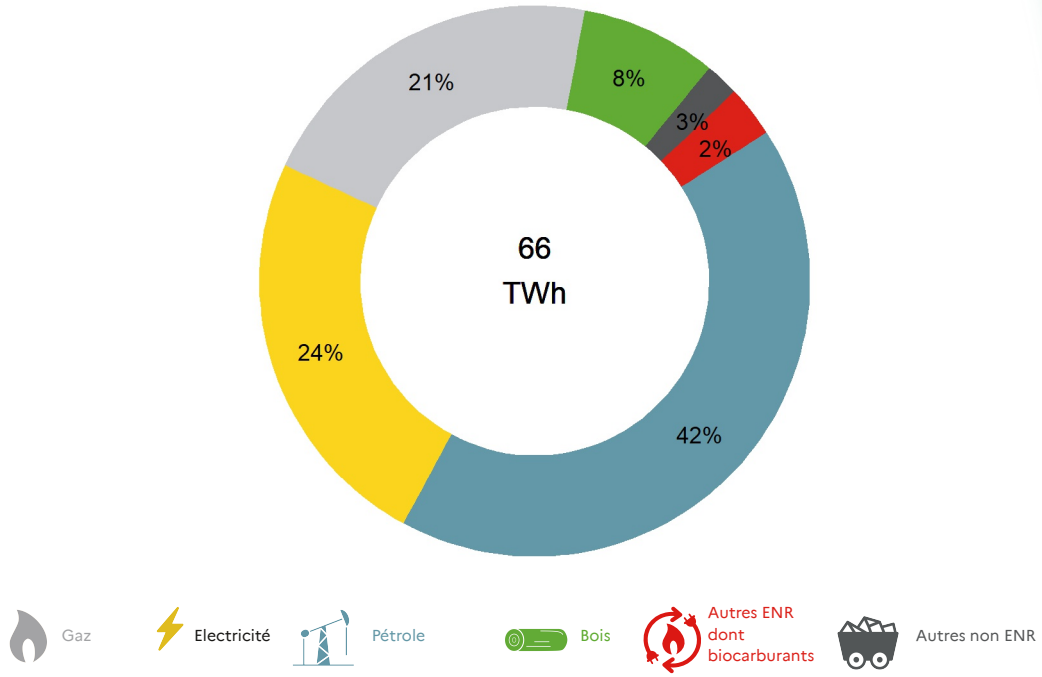
Source : Tableau de bord OREGES, Lig'Air - données 2022
Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, juin 2024

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

QUELLES ÉNERGIES SONT CONSOMMÉES ?

Consommation d'énergie finale par type d'énergie :

en Centre-Val de Loire en 2022



Consommation d'énergie finale par habitant en 2022 :

En France :
25 MWh / habitant

En Centre-Val de Loire :
26 MWh/habitant

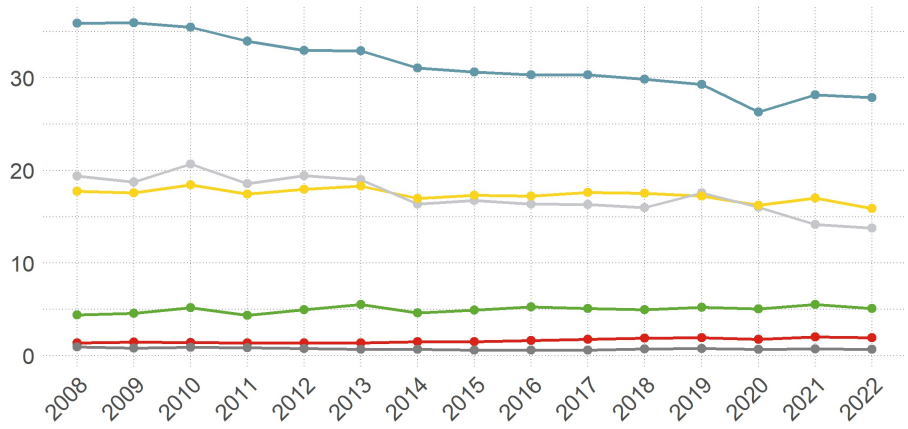
Équivalent à :
6,8 tonnes de bois

2750 litres de fioul

27 500 ampoules de 100 W allumées pendant 10 heures

Évolution de la consommation finale par type d'énergie :

en Centre-Val de Loire
Unité : en TWh



Evolution entre 2008 et 2022 :

-18% tous types confondus

	-22%
	-29%
	-11%
	+15%
	+43%
	-27%

Source : Tableau de bord OREGES, Lig'Air - données 2022
Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, juin 2024

LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

Les notions clés

MW : Le mégawatt est une unité de puissance. C'est une caractéristique technique de l'installation qui traduit une capacité théorique maximale de production. 1 MW = 1 million de W.

MWh : Le mégawattheure est une unité de production. Il exprime la quantité d'énergie réellement produite par l'installation pendant un temps défini.

MWh = puissance x temps de fonctionnement en heure

1 MWh = 1000 KWh.
1 GWh = 1000 MWh.
1 TWh = 1000 GWh.
1 TWh = ~86 ktep.

Facteur de charge : Il est le ratio entre l'énergie réellement produite sur une période donnée et l'énergie qui aurait pu être produite durant cette période si elle avait constamment fonctionné à puissance nominale.

La production pétrolière

Deux concessions pétrolières dans le Loiret contribuant à environ 7 % de la production pétrolière nationale.

La production par filière

La production d'énergie est répartie en 4 filières :

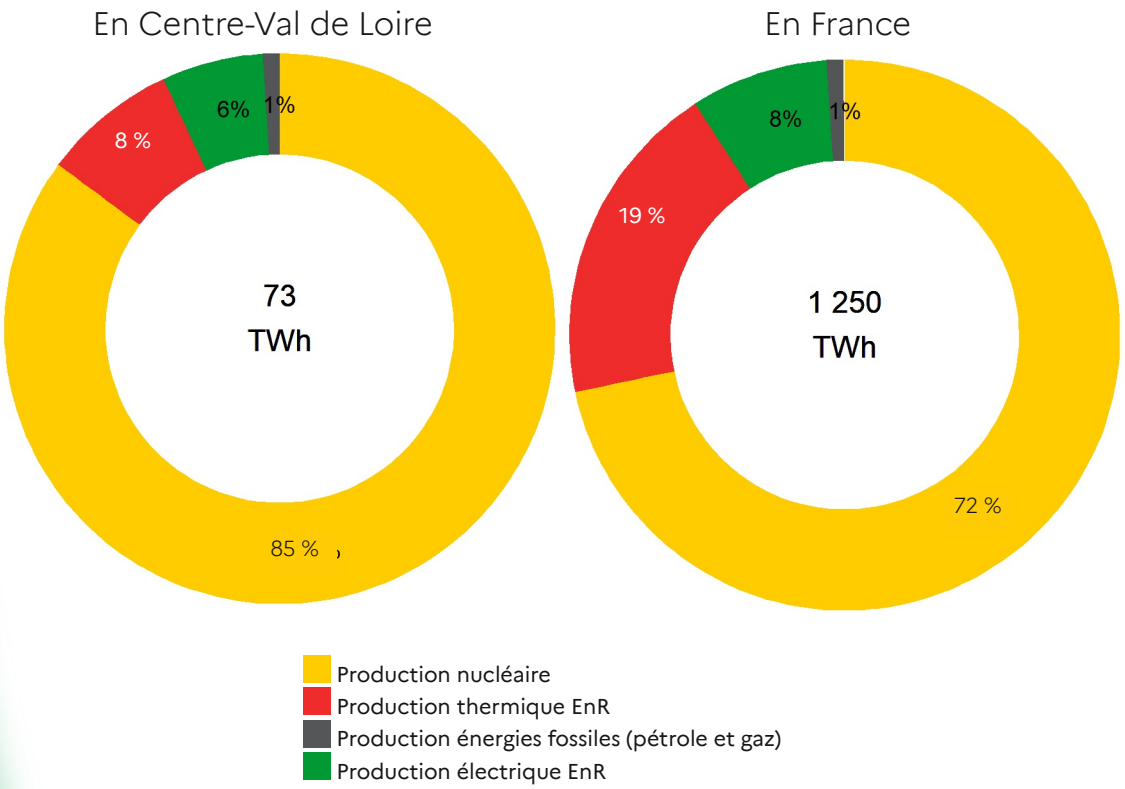
- la filière nucléaire décarbonée,

- la filière d'énergie renouvelable thermique (bois énergie, pompes à chaleur, solaire thermique, valorisation thermique des déchets et du biogaz, géothermie…),

- la filière d'énergie renouvelable électrique (hydraulique, éolien, photovoltaïque, valorisation électrique des déchets et du biogaz…),

- la filière énergies fossiles (pétrole et gaz).

Production d'énergie :
en 2022



En 2022, 9,9 TWh d'énergie renouvelable produits, soit 14 % de la consommation finale régionale.

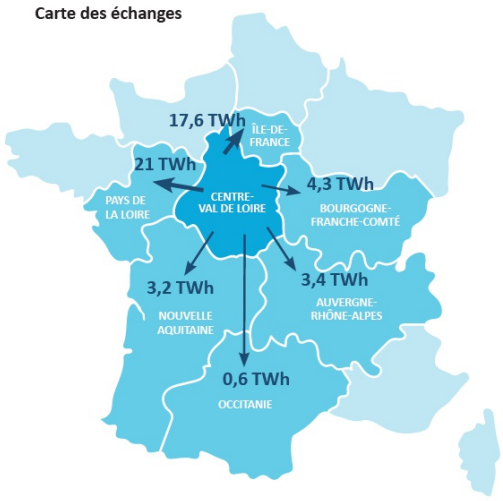
Source : Tableau de bord OREGES, Lig'Air - données 2022
Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, juin 2024

LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

LA PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

En région Centre-Val de Loire :
68 TWh produits en 2022 (EnR + non EnR)
↘ 8 % par rapport à 2021
15 % de l'électricité produite en France.
4 X plus que la consommation électrique régionale en 2022 (16 TWh).

Carte des échanges Centre-Val de Loire

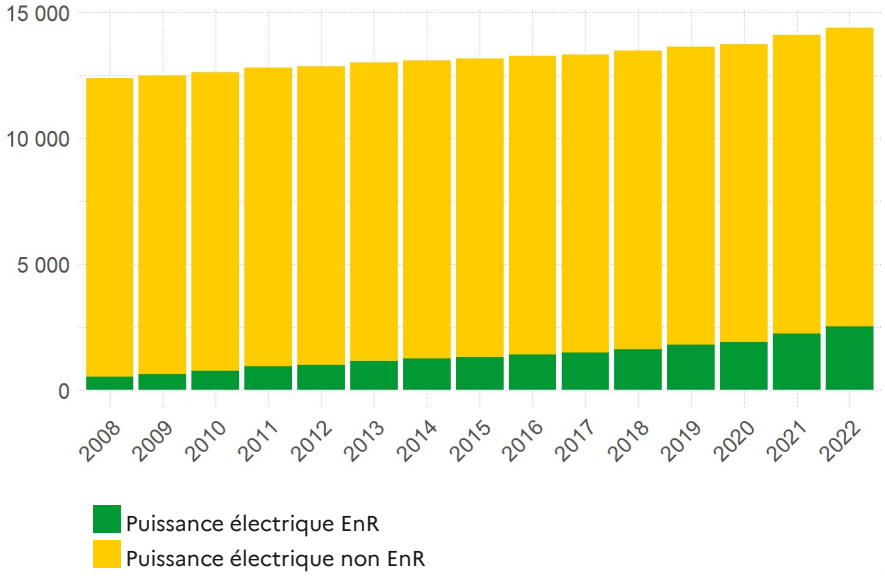


La région Centre-Val de Loire est la région française qui exporte le plus d'énergie vers les régions voisines du fait d'un parc nucléaire important :

- 4 centrales nucléaires
- 12 réacteurs d'une capacité totale de 11 630 MW

Evolution de la puissance installée

en région Centre-Val de Loire
Unité : en MW



Les notions clés

La production de ... équivaut à celle de ...

1 de 900 MW ≈ 900 de 3 MW

1 de 3 MW ≈ 6 ha photovoltaïques au sol

Sur une année :

1 MW éolien produit ≈ 2 GWh

1MW photovoltaïque (1ha) produit ≈ 1 GWh

1MW nucléaire produit ≈ 6 GWh

Source : RTE - carte de 2022, Tableau de bord OREGES, Lig'Air - données 2022
Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, juin 2024

LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

Classement de la région

Le Centre-Val de Loire par rapport aux autres régions en 2022 (en puissance)

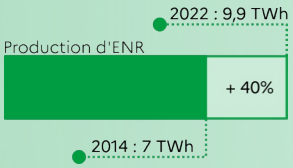
5ème / 13

7ème / 13

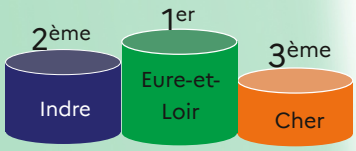
Production régionale d'EnR

En 2022 = 9,9 TWh

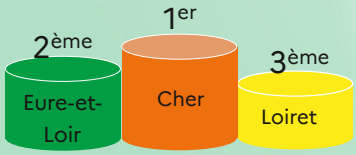
Soit **15% de la consommation régionale.**



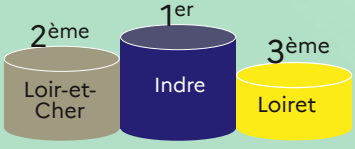
Podium éolien (2023)



Podium biogaz (2023)



Podium photovoltaïque (2023)

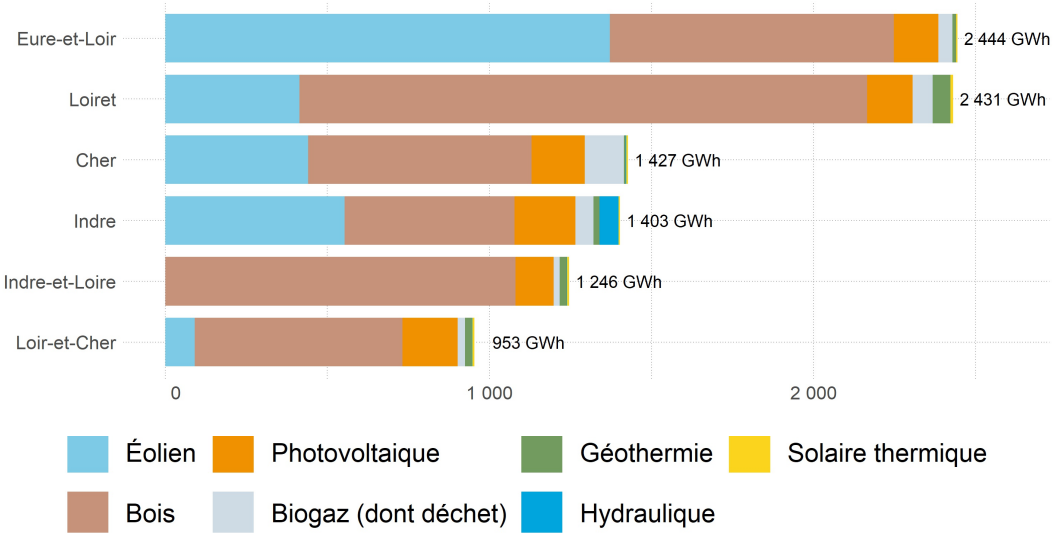


La production d'énergie renouvelable

Production d'EnR par département :

en Centre-Val de Loire en 2022

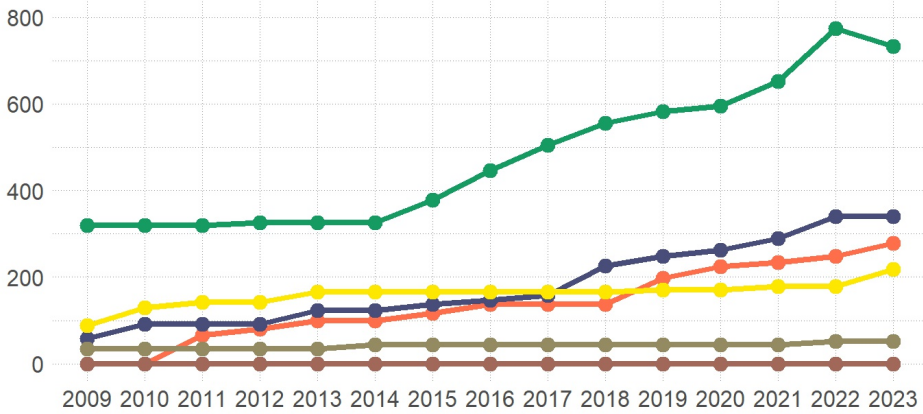
Unité : GWh



Évolution de la puissance éolienne par département :

en Centre-Val de Loire

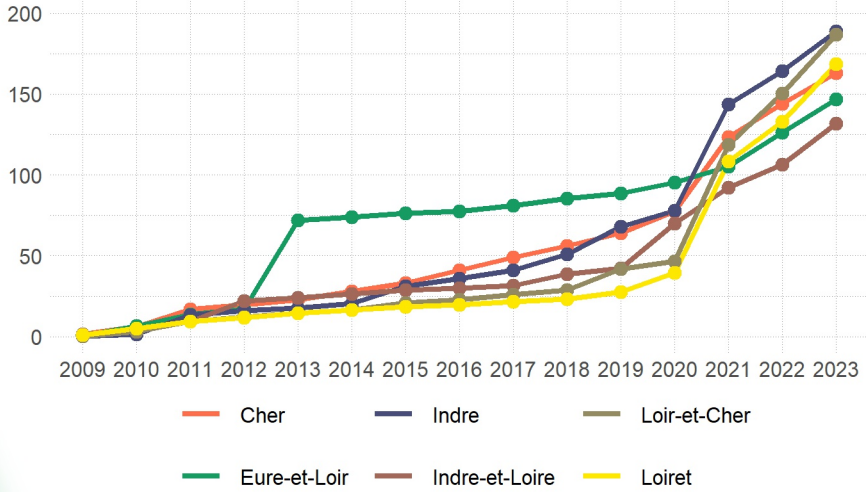
Unité : MW



Évolution de la puissance photovoltaïque par département :

en Centre-Val de Loire

Unité : MW



Source : ODACE, Lig'Air/OREGES ; SDES - données 2023

Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, juin 2024

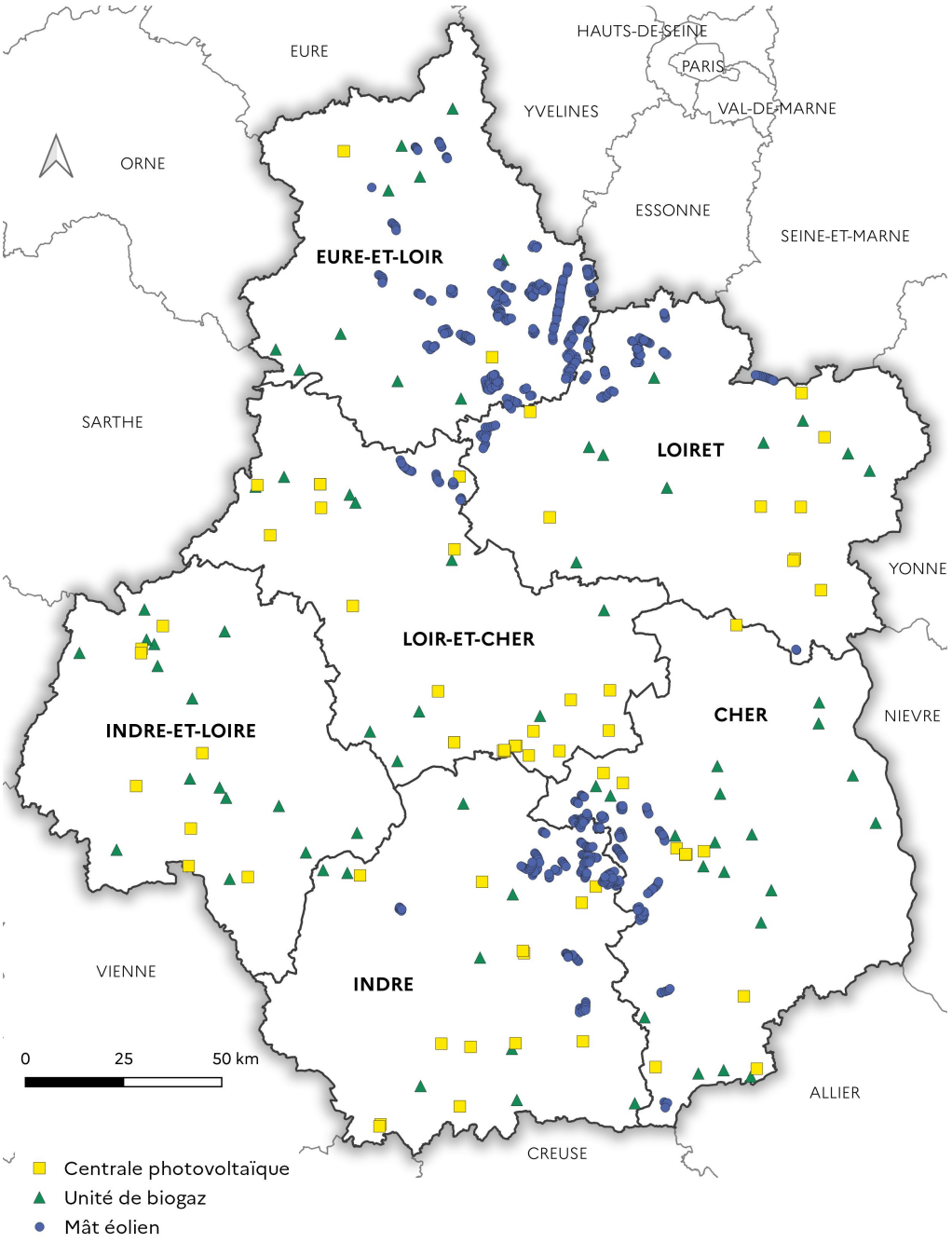
LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

Le solaire photovoltaïque, l'éolien, le biogaz

Données de décembre 2023 :

Installations EnR en service

en Centre-Val de Loire en 2023



SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

En fonctionnement :

70 parcs solaires au sol

Puissance = **610 MW**

30 719 installations en toiture pour **375 MW**

Production globale (sols et toitures) = **1,1 TWh**

Facteur de charge 2022 : **14%**

En projets :

81 parcs solaires - **2 GW**

ÉOLIEN

En fonctionnement :

129 parcs éoliens (soit **673** éoliennes).

Puissance = **1 675 MW**

Production = **3,7 TWh**

Facteur de charge 2022 : **26%**

En projets :

99 parcs (soit **472** éoliennes autorisées et en instruction) - **1853 MW**

BIOGAZ

En fonctionnement :

75 installations valorisant le biogaz :

- **64** méthaniseurs,
- **2** stations d'épuration
- **9** installations de stockage de déchets non dangereux valorisant le biogaz.

Capacité de production moyenne annuelle **528 GWh/an**

En projets :

62 installations de valorisation du biogaz pour une capacité de production moyenne annuelle de **1 142 GWh/an**

Source : DREAL CVL, novembre 2023

Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/DEAC, avril 2024

LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

De quelles émissions sont composées les GES ?

Les notions clés

Les principaux gaz à effet de serre sont :

Le dioxyde de carbone CO_2 :
il provient à 84 % de la combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz).

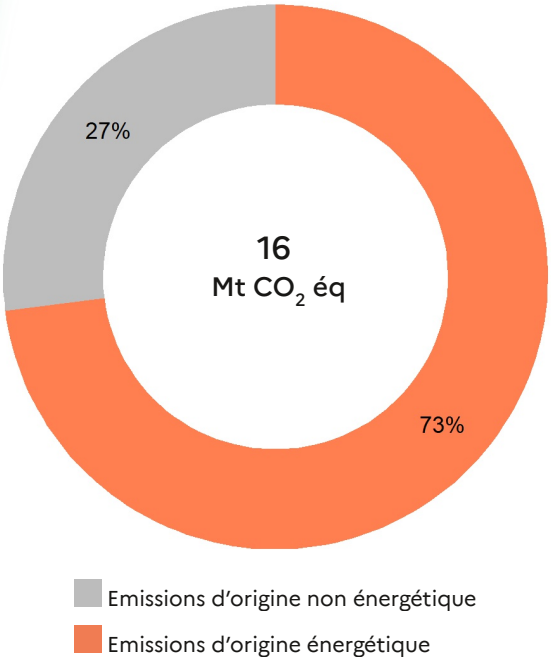
Le protoxyde d'azote N_2O :
il est principalement émis par les micro-organismes du sol qui transforment l'azote apporté sous forme d'engrais, d'effluents d'élevage ou de résidus de culture.

Le méthane CH_4 :
il est très majoritairement issus de l'élevage (rumination des animaux, émissions des effluents) mais aussi du traitement des déchets et des eaux usées.

Les gaz fluorés :
Les gaz fluorés sont des gaz d'origine anthropique employés dans une série d'applications industrielles. Ils sont de puissants GES, dont le potentiel de réchauffement est encore plus élevé que celui du dioxyde de carbone.

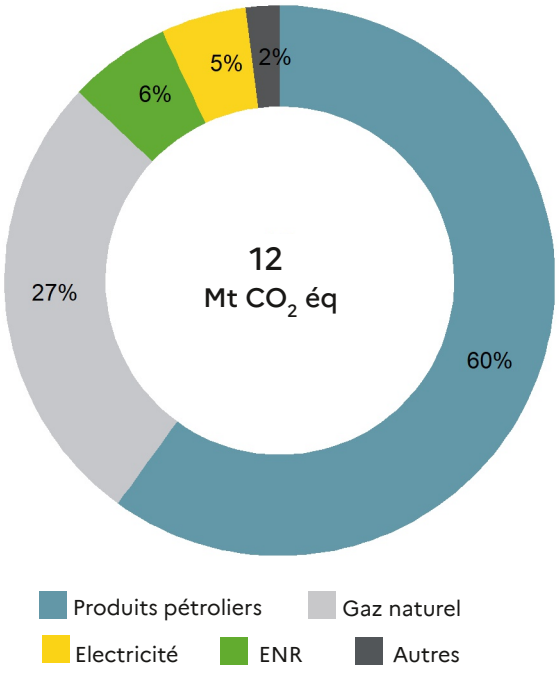
Origine des émissions de GES :

en Centre-Val de Loire en 2020



Les sources d'émission d'origine énergétique :

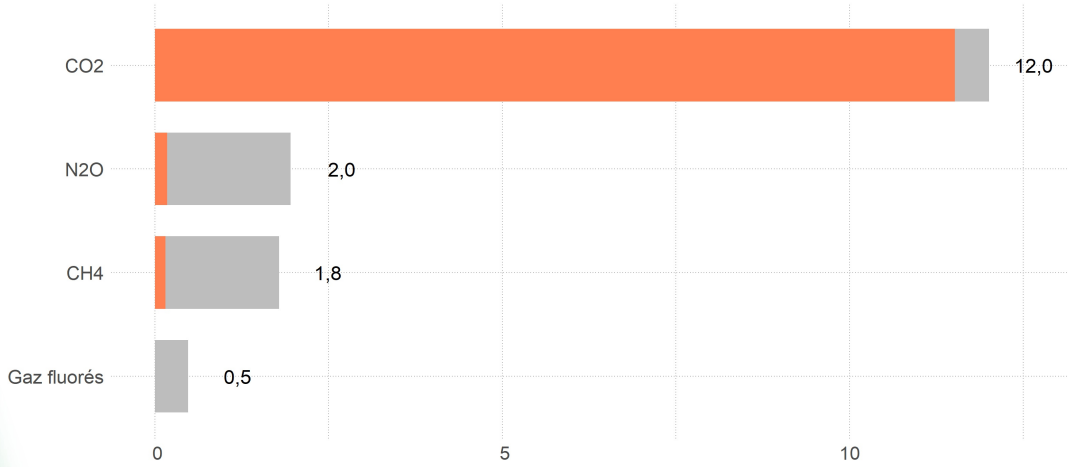
en Centre-Val de Loire en 2020



Répartition des GES par type :

en Centre-Val de Loire en 2020

Unité : Mt CO_2 éq



Répartition en 2020

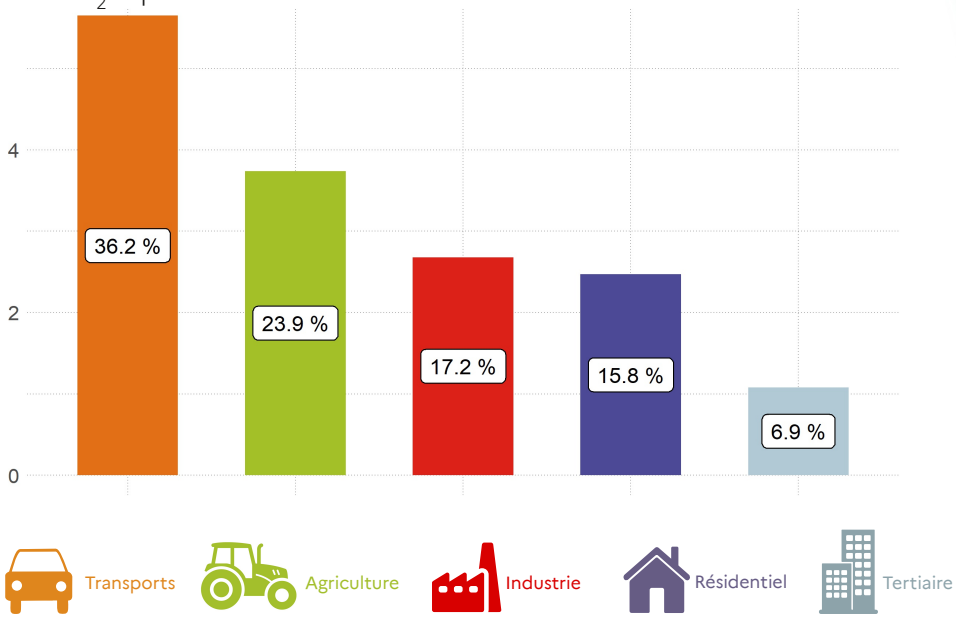
Dioxyde de carbone (CO_2)
74 %
Protoxyde d'azote (N_2O)
13 %
Méthane (CH_4)
10 %
Gaz fluorés
3 %

Source : Lig'AIr - Inventaire des émissions 2023 4.1 (Octobre 2023)
Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, avril 2024

LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

QUELS SECTEURS ÉMETTENT LE PLUS ?

Répartition des émissions de GES par secteur d'activité :
en Centre-Val de Loire en 2020
Unité Mt CO_2 éq



Emissions totales de GES

16 millions t CO_2 éq émis en 2020

↘ 21 % des GES entre 2008 et 2020

Les émissions de GES par habitant en Centre-Val de Loire

2008 : 7,9 t CO_2 éq/habitant
2020 : 6,32 t CO_2 éq/habitant

1 t CO_2 équivaut à :

- **SE NOURRIR :**
  - 140 repas avec du bœuf
  - 2 000 repas végétariens
  - 7 600 000 litres d'eau au robinet
- **SE LOGER :**
  - 1 an de chauffage au gaz pour un 3 pièces à Bordeaux
  - 3 ans de chauffage électrique pour un 3 pièces à Bordeaux
- **SE DÉPLACER :**
  - 4 300 km en avion
  - 4 600 km en voiture thermique
  - 9 700 km en voiture électrique
  - 425 000 km en TGV

À savoir :

L'inventaire régional des émissions de gaz à effet de serre 2023 traite des émissions récentes d'origine énergétique. Pour une approche globale, les données de 2020 ont été utilisées.

Source : Lig'AIr - Inventaire des émissions 2023 4.1 (Octobre 2023)
Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, avril 2024

LE SRADDET : OÙ EN EST-ON ?

Présentation du SRADDET

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), porte une vision régionale pour l'aménagement et le développement durable de la région à moyen (2030) et long terme (2050). Il fixe les orientations relatives à l'équilibre du territoire régional, aux transports, à l'énergie, à la biodiversité ou encore aux déchets.

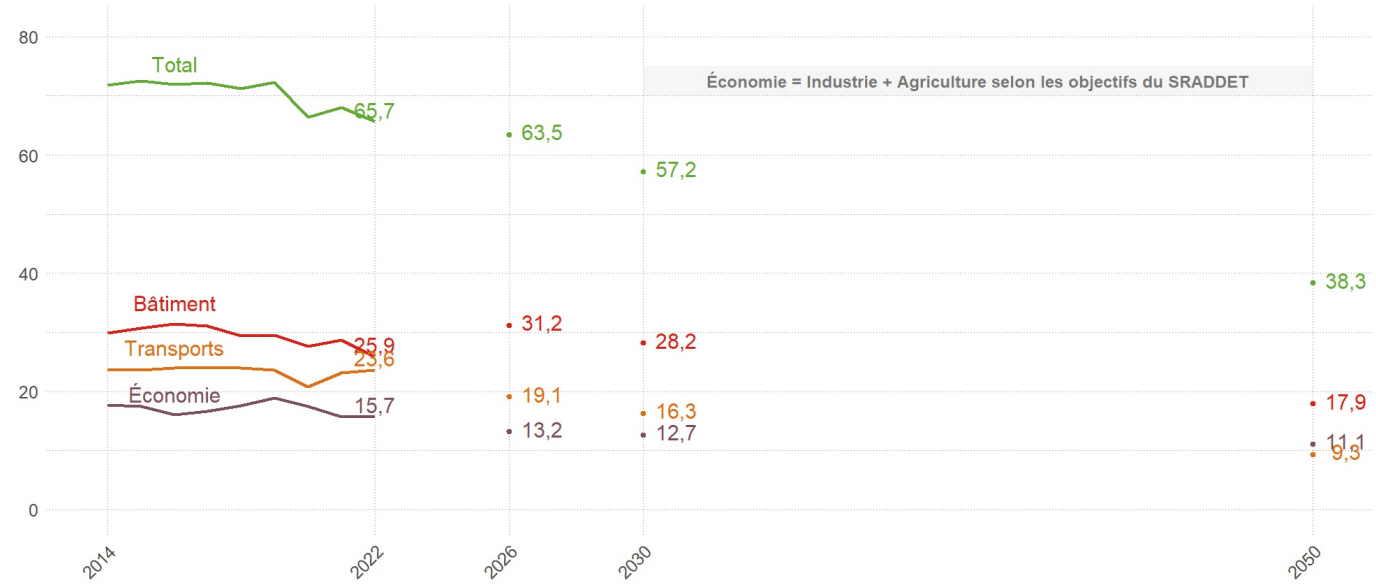
Où en est-on sur la thématique énergie-climat ?

La consommation d'énergie*

Évolution de la consommation d'énergie finale par secteur et objectifs du SRADDET :

en région Centre-Val de Loire

Unité : en TWh



	Bâtiments	Transports	Économie	Total
Évolution entre 2014 et 2022	-13,3%	+0,2%	-11,5%	-8,6%
Objectifs du SRADDET entre 2014 et 2030	- 6%	-29%	-9%	-15%
Objectifs du SRADDET entre 2014 et 2050	-41%	-60%	-21%	-43%

* valeur non corrigée des variations climatiques

Source : Lig'AIr - Inventaire des émissions 2023 4.1 (Octobre 2023)

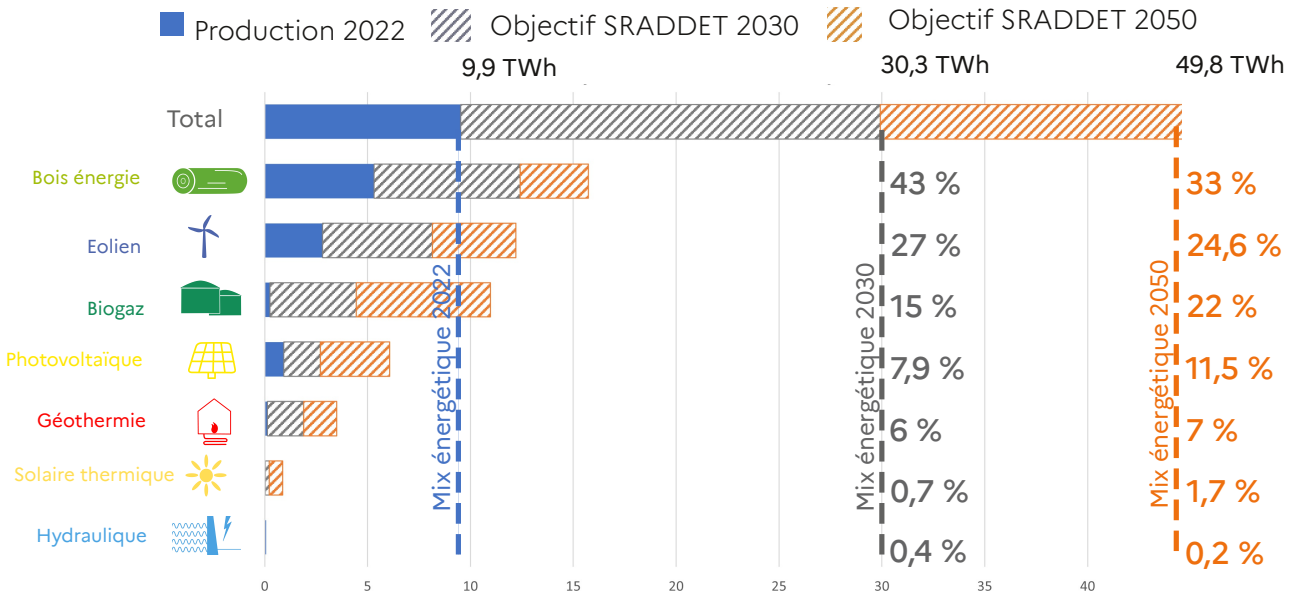
Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, juin 2024

La production d'énergie renouvelable

Production d'énergie renouvelable en 2022 et objectifs du SRADDET :

en Centre-Val de Loire

Unité : en TWh

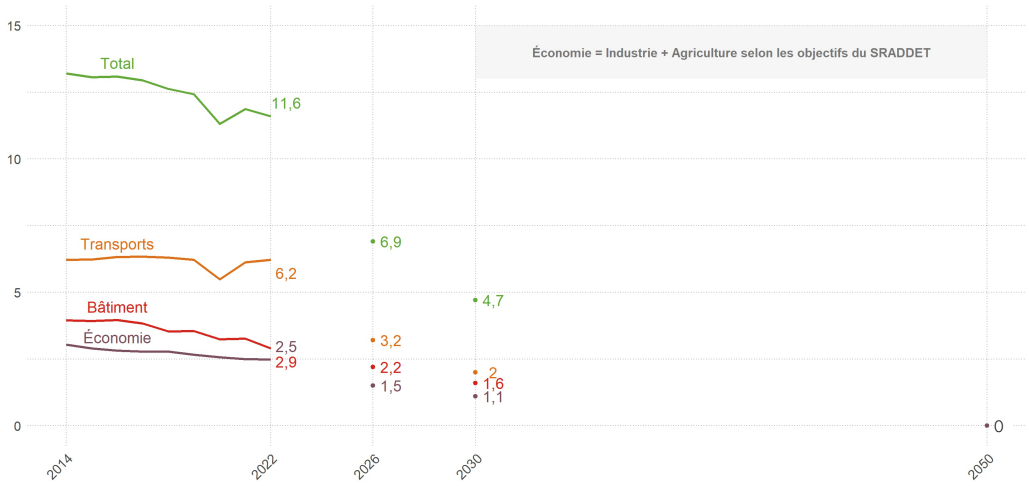


Les émissions de gaz à effet de serre (GES)

Émissions de GES énergétiques par secteur et objectifs du SRADDET :

en Centre-Val de Loire

Unité : en Mt CO_2 éq



Émissions de GES globales :

Évolution entre 2014 et 2020	-14%
Objectifs du SRADDET entre 2014 et 2030	-50%
Objectifs du SRADDET entre 2014 et 2050	-85%

Source : Lig'AIr - Inventaire des émissions 2023 4.1 (Octobre 2023)

Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire - SCATEL/MMCD, juin 2024

L'ESSENTIEL

La consommation régionale d'énergie finale s'établit à 66 TWh en 2022. Elle est en recul de 18 % entre 2008 et 2022. Le gaz est l'énergie avec le plus fort recul (-29%). Les produits pétroliers en baisse de 22% entre 2008 et 2022 représentent 42 % de l'énergie consommée. L'autre moitié est composée de l'électricité (24%) et du gaz (21%).
Sur la période 2014/2022, la consommation est en recul de 9 % (pour un objectif régional de -15% entre 2014 et 2030).
Les trois-quarts de l'énergie finale sont consommés en région par le secteur du transport (36%) et celui du bâtiment (résidentiel 26% et tertiaire 13%).

La production d'énergie régionale représente en 2022 73 TWh, en grande majorité électrique. Elle est composée à 14% par de l'énergie renouvelable, au-delà d'une contribution nucléaire importante. Avec 9,9 TWh produits, la production des énergies renouvelables est en dessous de l'objectif fixé par le SRADDET (16,52 TWh en 2021) malgré une progression de 40% entre 2014 et 2022.

En 2022, la production des EnR couvre 15% de la consommation totale d'énergie (contre 10% en 2014). L'objectif national est de 33% en 2030.

Les émissions de gaz à effet de serre régionales ont reculé de 14% entre 2014 et 2020 pour un objectif régional de diminution de 50% à l'horizon 2030. Les transports sont le premier secteur émetteur de la région avec 36% des émissions. L'agriculture représente presque 24% des émissions, principalement d'origine non énergétique. 73% des émissions régionales sont d'origine énergétique dont 60% pour les produits pétroliers.

Une version interactive est disponible en ligne.

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
du Centre - Val de Loire

Service Connaissance, Aménagement, Transition Énergétique, Logement
Mission Management de la Connaissance et Données
5 avenue Buffon
CS 96407 45064 Orléans cedex 2
Tel : 33 (0)2 36 17 41 41
Fax : 33 (0)2 36 17 41 01

http://www.Centre - Val -de-loire.developpement-durable.gouv.fr/

afaq ISO 9001 Qualité AFNOR CERTIFICATION 2020/85583.4

N° ISSN (à venir)
Réalisation : Raissa Aubret (Cheffe de projet), Yao Dopegno (Statistiques et graphiques), Sophie Auvert (Conception maquettage), Julien Meunier (Mise en page)
Août 2024