Le nucléaire : énergie d'avenir, de souveraineté et de développement économique européen

Al(2S) Jean Casabianca
EDF/IGSNR

IRCE le
03/03/25

Inspection Générale pour la Sûreté Nucléaire et pour la Radioprotection

- Rattachée au PDG d'EDF Groupe , Luc Remond
- 5 cadres expérimentés, dont 1 Britannique + 1 assistante
- 120 jours sur le terrain
- Centrales en exploitation : 5 françaises et 2 britanniques
- Sites en déconstruction, démantèlement
- Ingénieries
- Filiales (Framatome..)
- Prestataires/partenaires et fournisseurs
- 2 échanges internationaux par an avec d'autres exploitants

(USA, Chine, Japon, Finlande, Espagne,…. Allemagne, Russie…)

- Plus de 1000 entretiens individuels ou thématisés

- 1 rapport annuel public (www.igsnr.com)
- 4 conseils de sûreté nucléaire Groupe (CSN présidés par PDG)
- Rapports circonstanciés, notes blanches

Introduction : Rappel historique

I. Le nucléaire comme levier de souveraineté énergétique en Europe

II. Les impacts économiques du nucléaire : industrialisation et croissance

III. L'innovation au service de la souveraineté et de l'influence

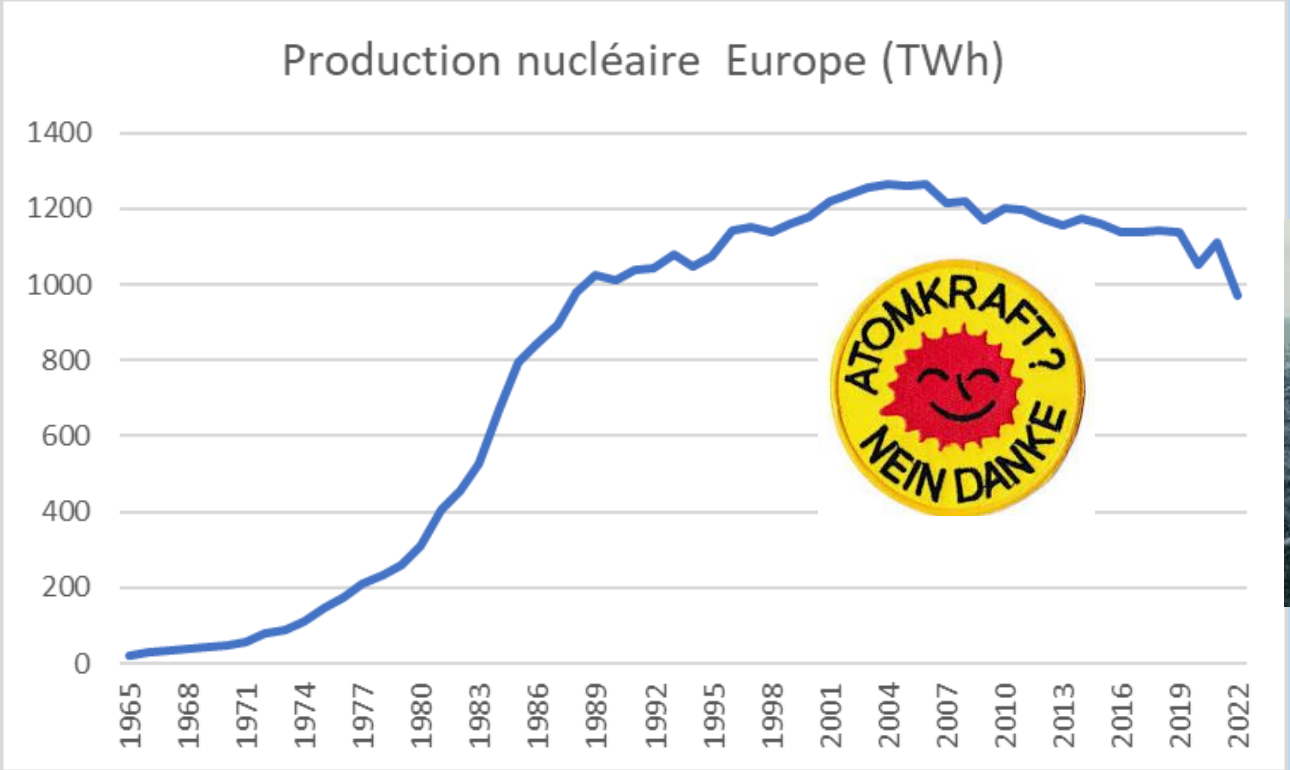
IV. Le nucléaire comme outil d’influence et de puissance mondiale

Conclusion : La France et l’Europe en mouvement

Rappel historique

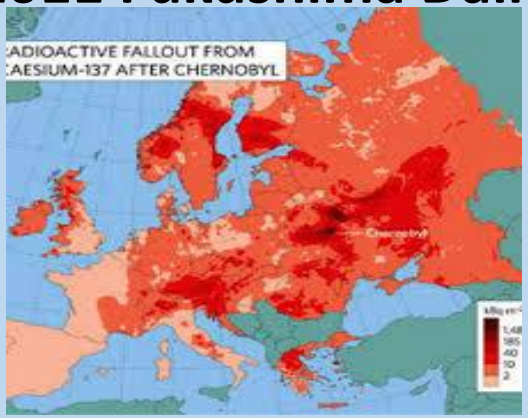
1953 Atoms for peace

1958 Traité EURATOM



1979 Three Mile Island

2011 Fukushima Daiichi



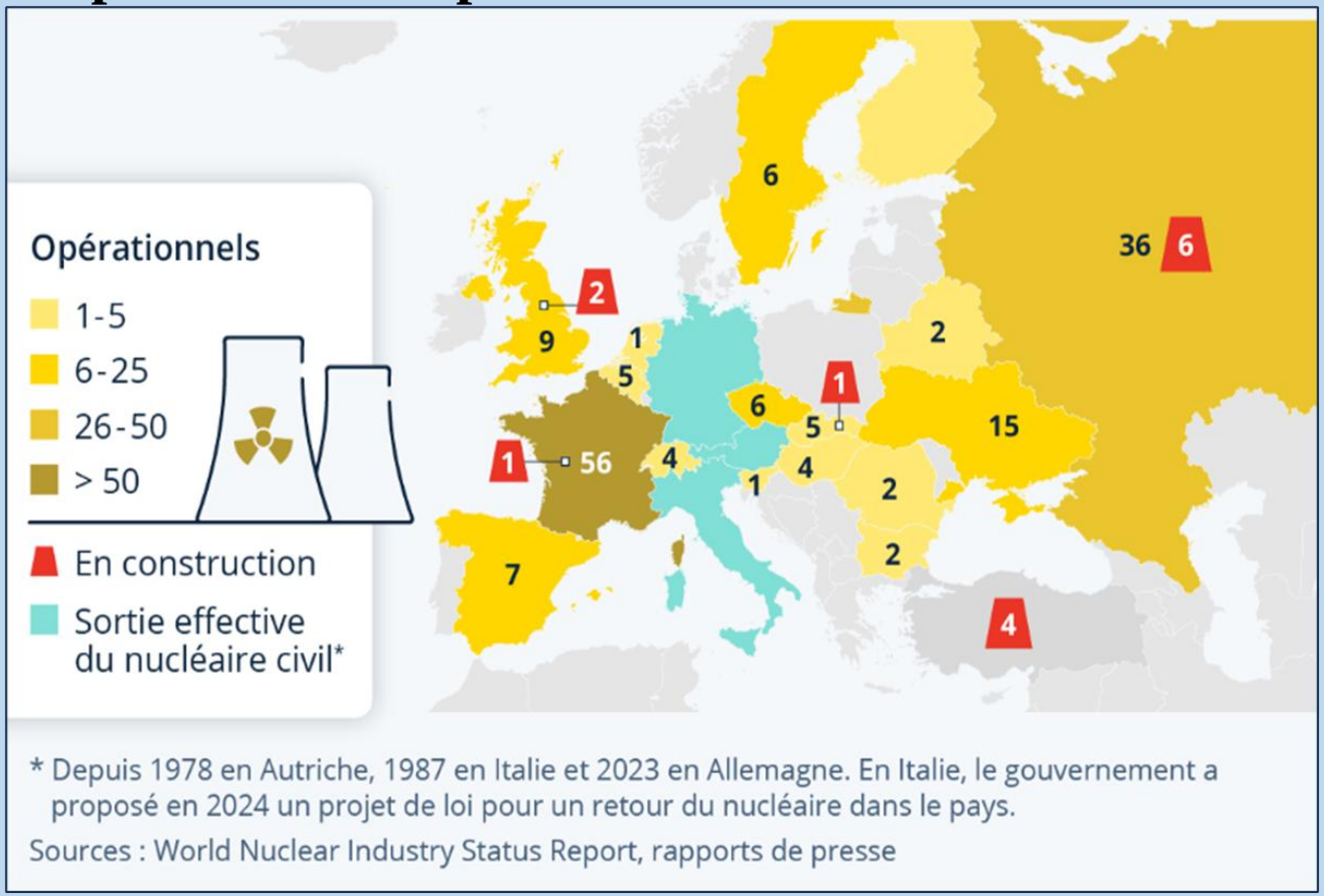
1986 Tchernobyl

I. Le nucléaire comme levier de souveraineté énergétique en Europe

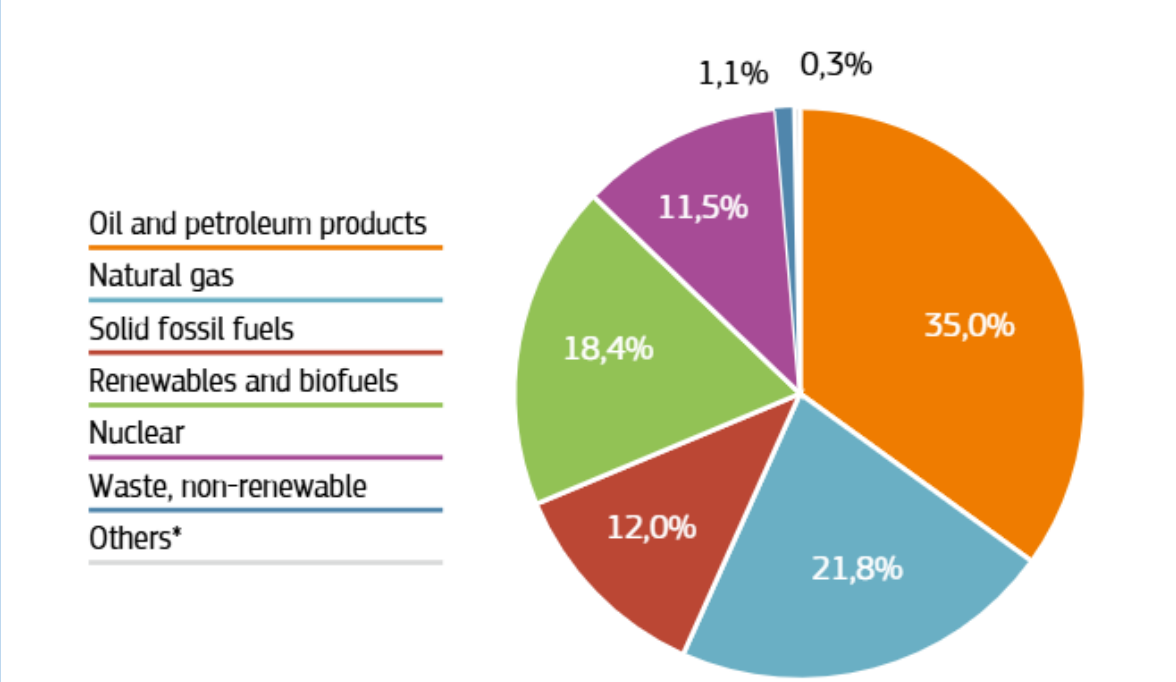
A. Réduire la dépendance aux énergies fossiles et importées

B. Renforcer la sécurité énergétique face aux tensions géopolitiques

C. L'Europe dans la compétition mondiale

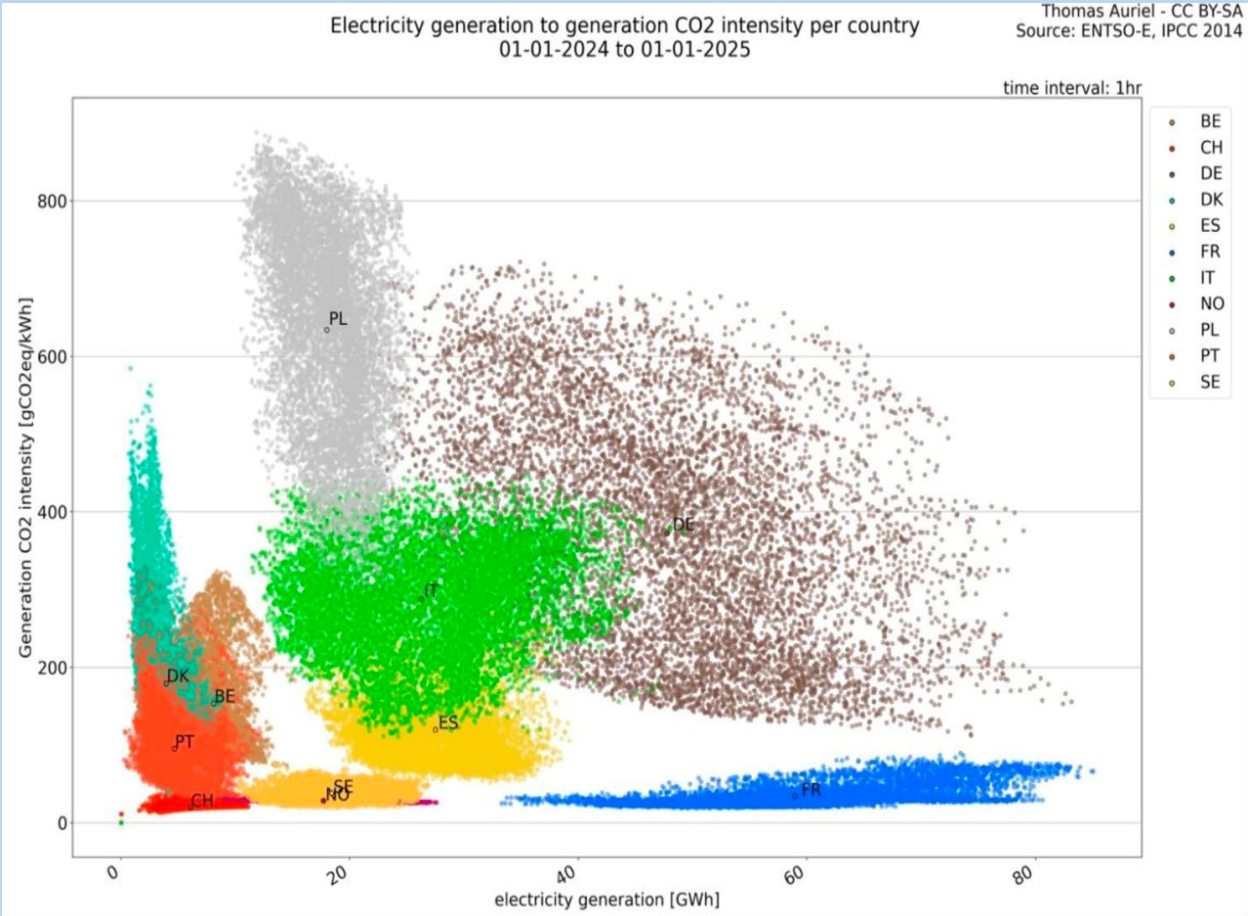


TOTAL ENERGIE



Rapport 2024 sur l'état de l'union de l'énergie

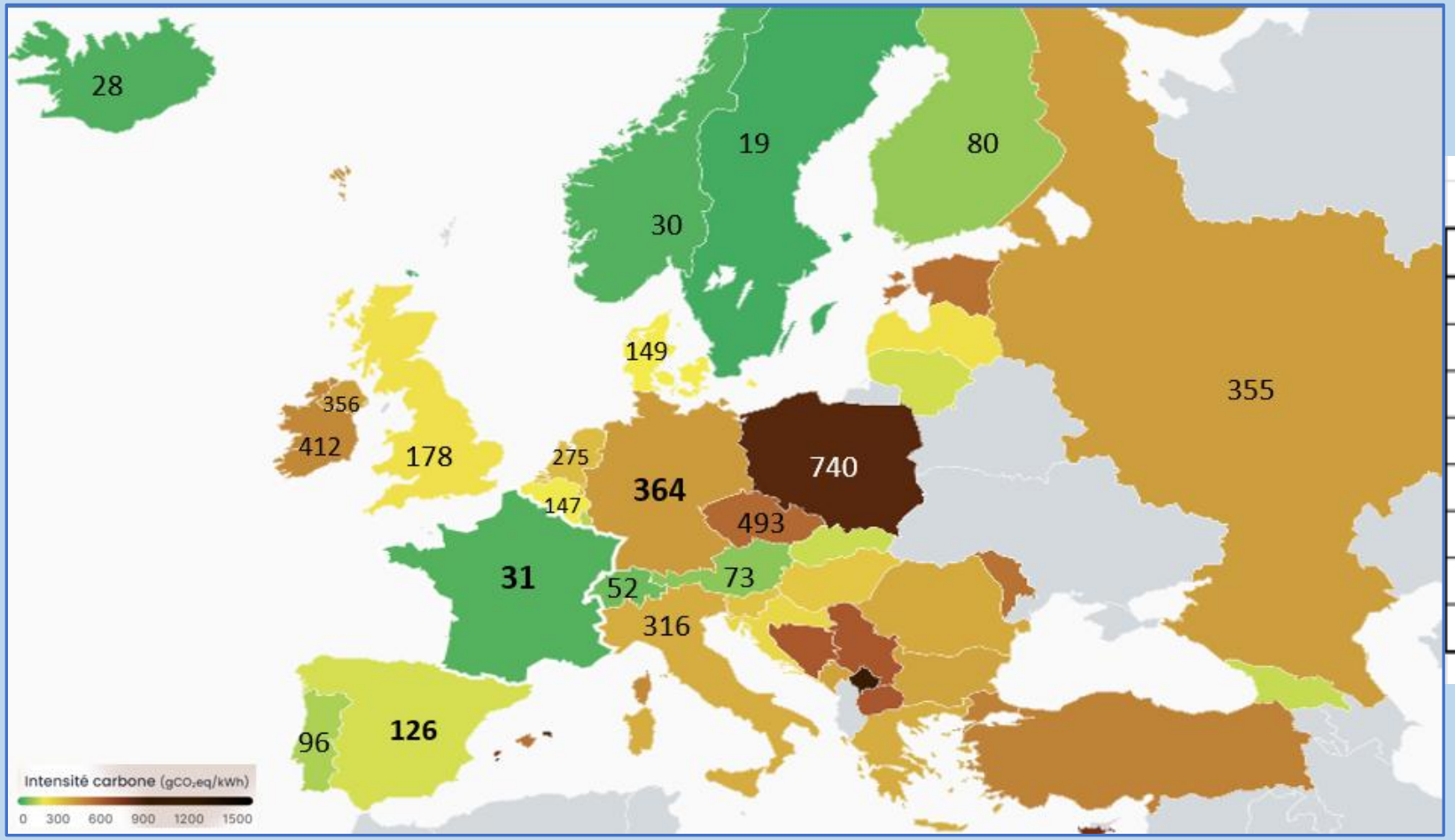
PART ELECTRICITE



En Europe (comme en France) , 70% de l'énergie employée est d'origine fossile.

Pour sa production d'électricité, La France présente un des meilleurs « bilan carbone »

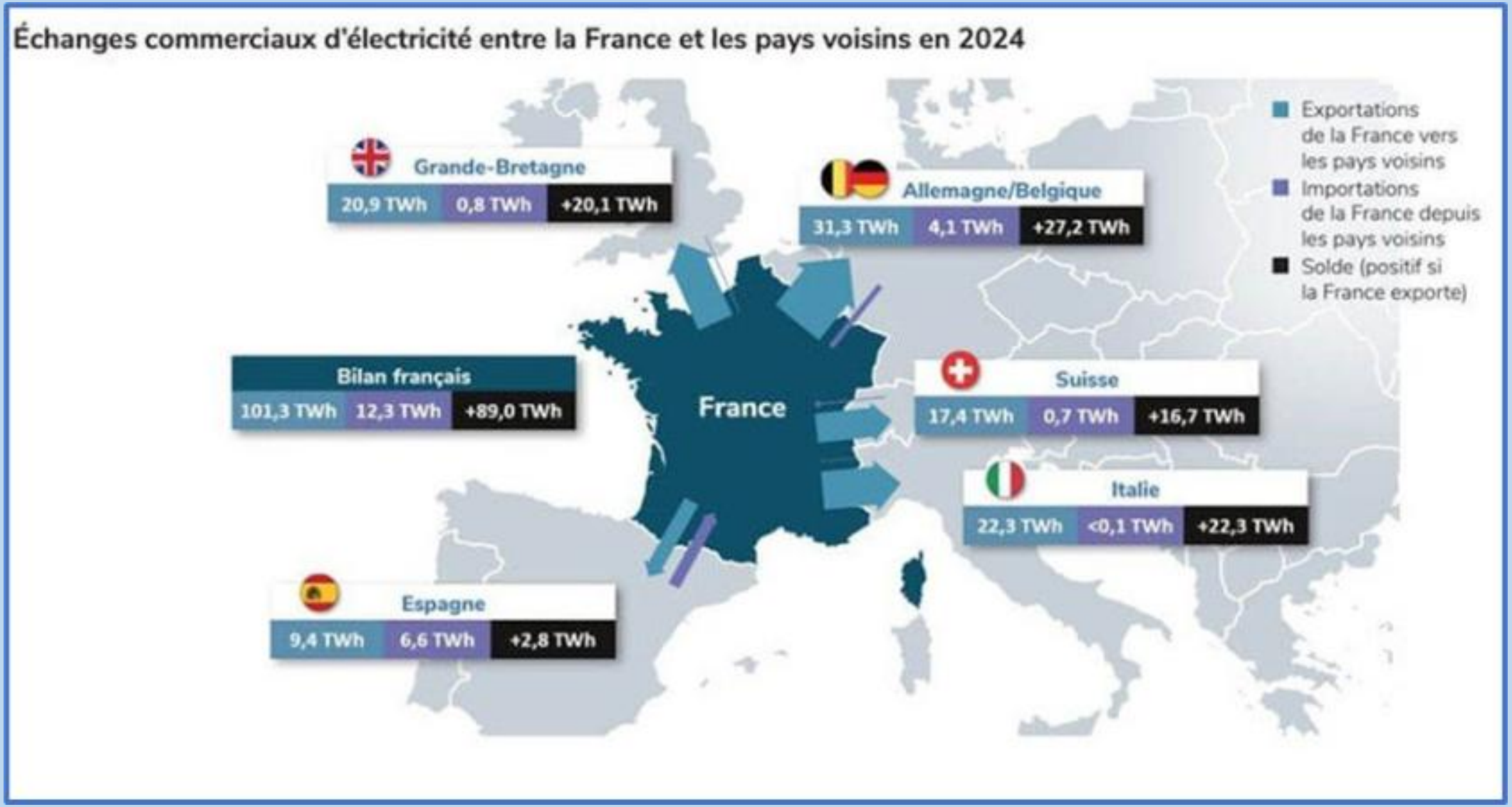
L’empreinte carbone de l’électricité produite en Europe

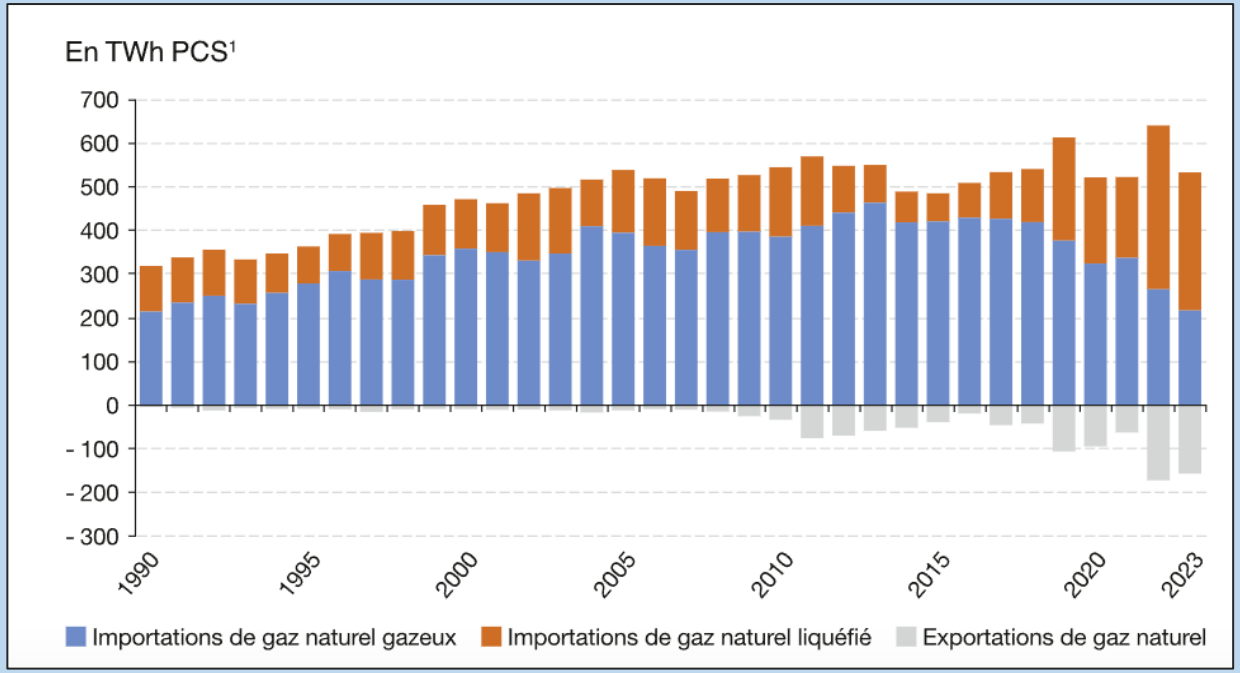


	Bilan carbone	
gCO2/kWh	Mini	Maxi
Nucléaire	6	16
Hydro	10	30
éolien	15	30
solaire	30	60
gaz naturel	400	500
Fuel	600	800
Charbon	800	1000
Biomasse	14	40

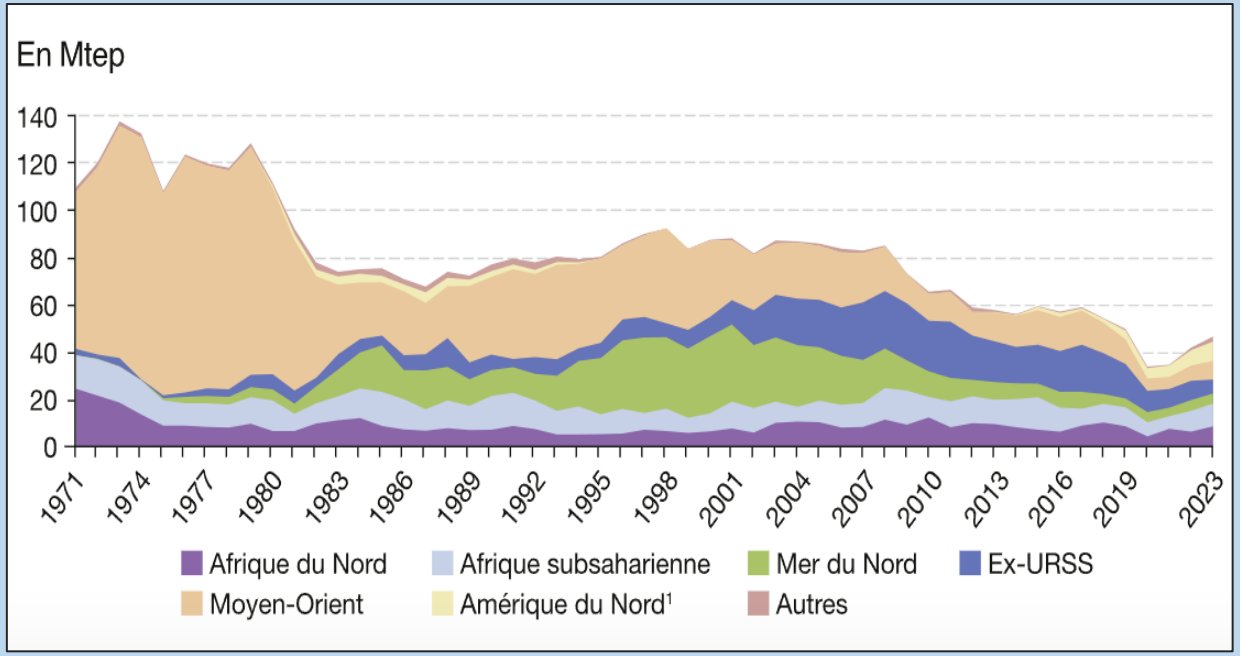
Source : https://app.electricitymaps.com/

Des exportations en hausse



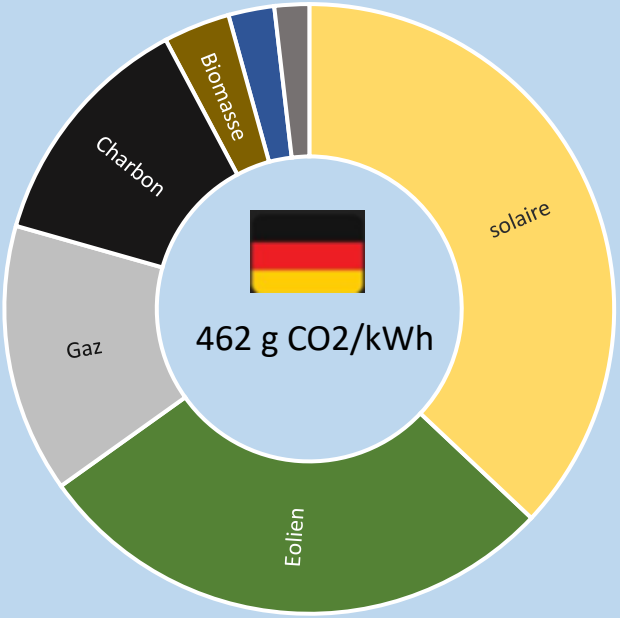


France : Importations et exportations de gaz naturel
Importations : 532 TWh PCS en 2023

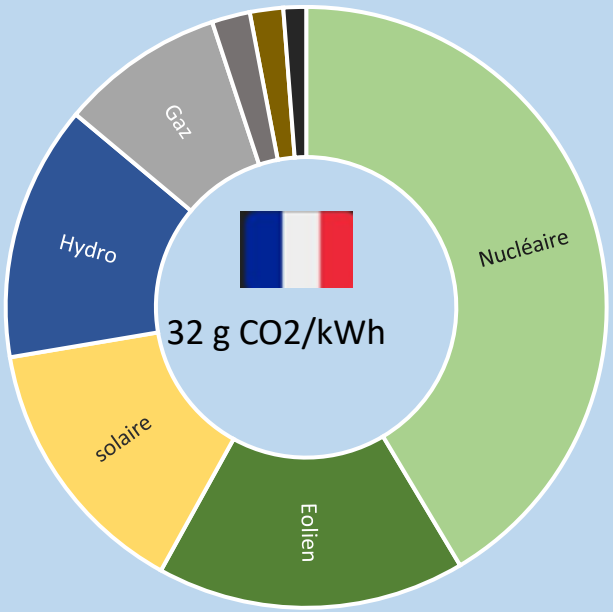


France : Importations de pétrole brut par origine
TOTAL : 46,5 Mtep en 2023, soit 541 TWh

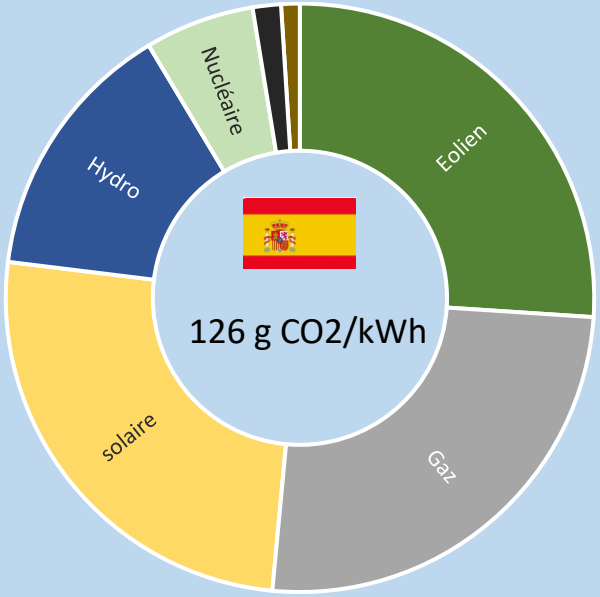
Allemagne (500 TWh)



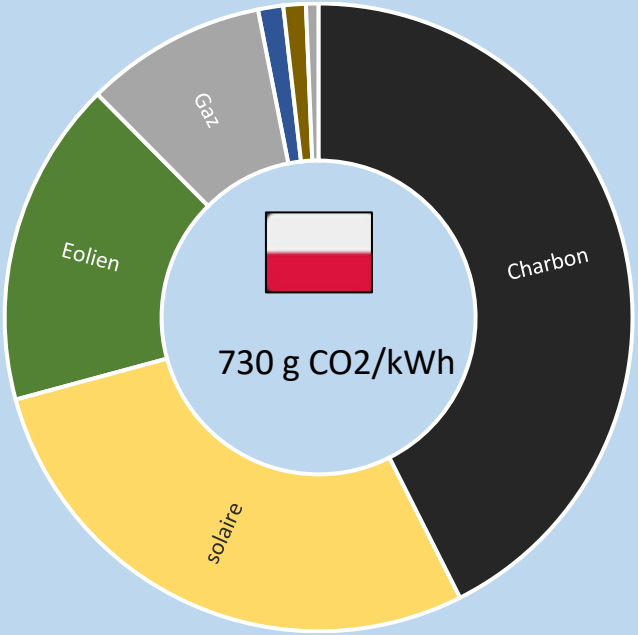
France (490 TWh)



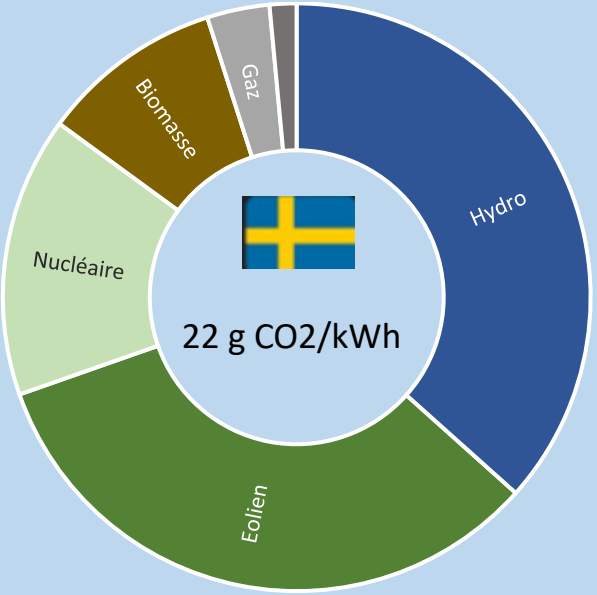
Espagne (250 TWh)



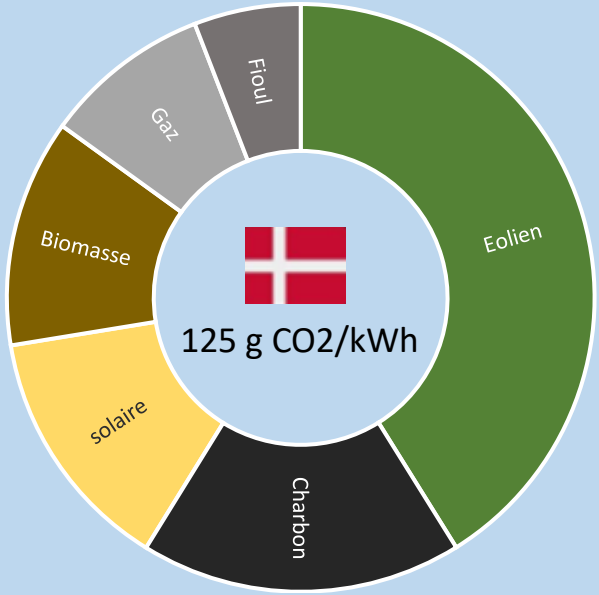
Pologne (150 TWh)



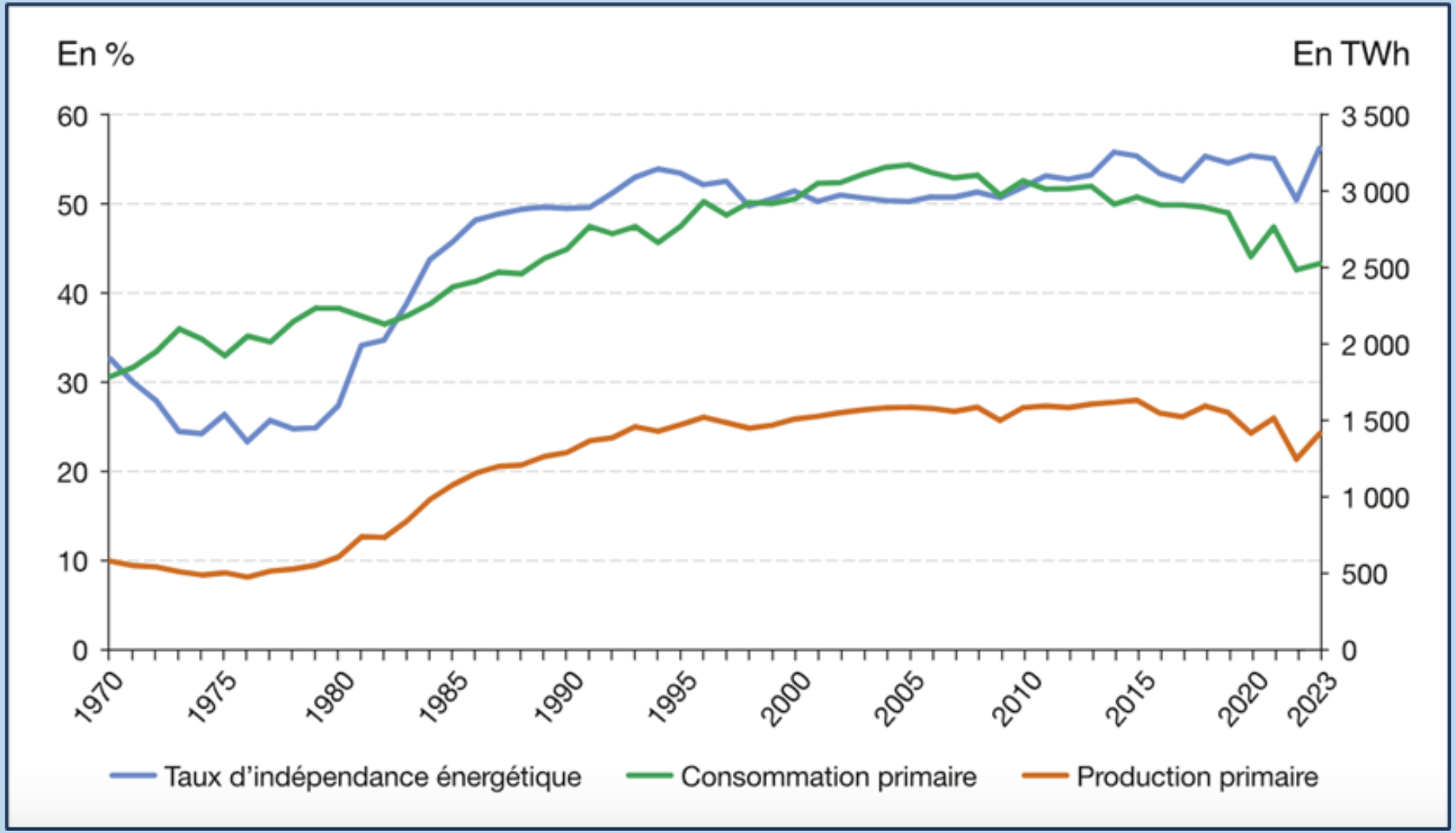
Suède (130 TWh)



Danemark (33 TWh)



France : taux d'indépendance énergétique



II. Les impacts économiques du nucléaire : industrialisation et croissance

A. Création de richesse et d’emplois

B. Effets sur l’industrialisation européenne

C. Compétitivité internationale et opportunités d'exportation

L’électrification des usages

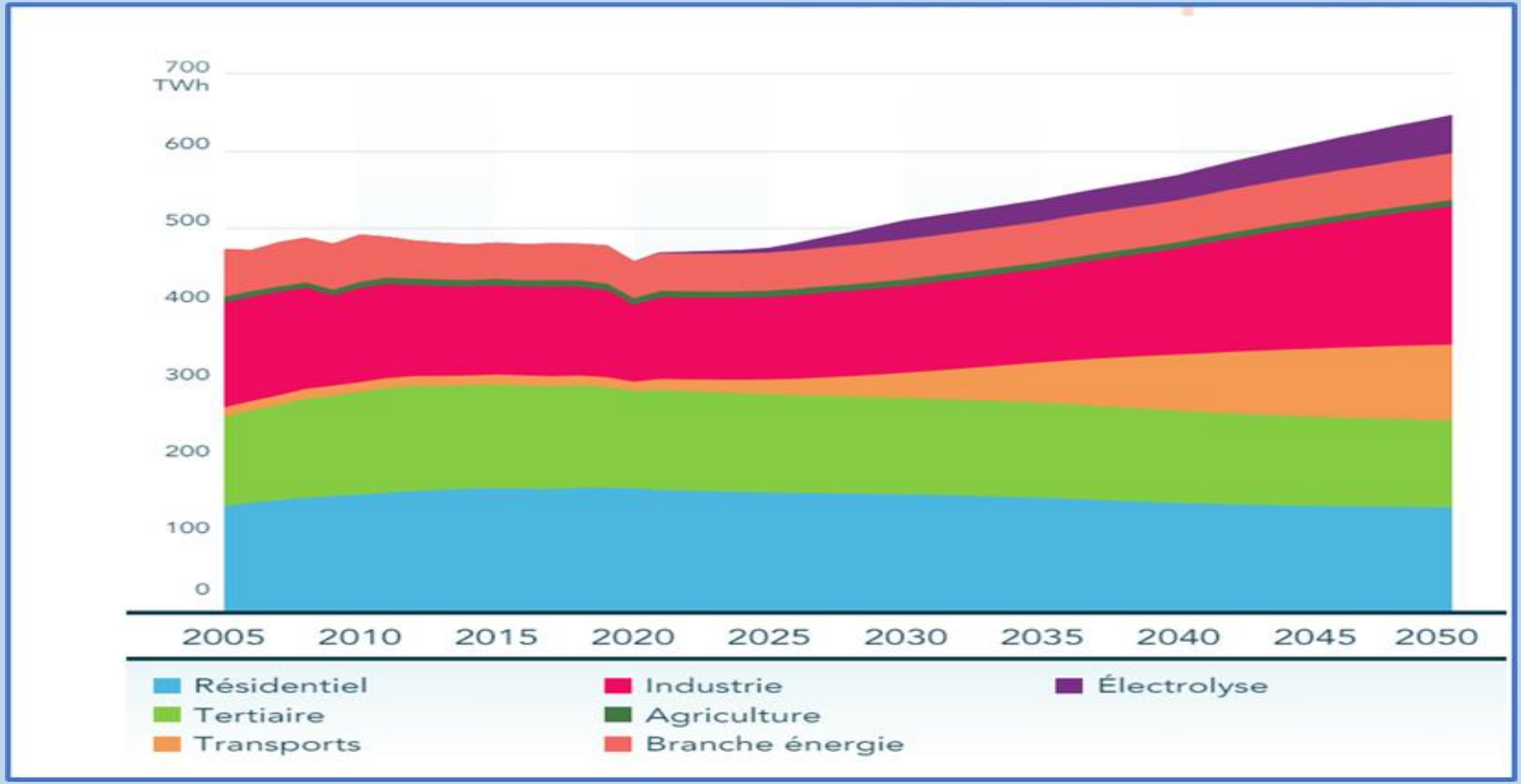
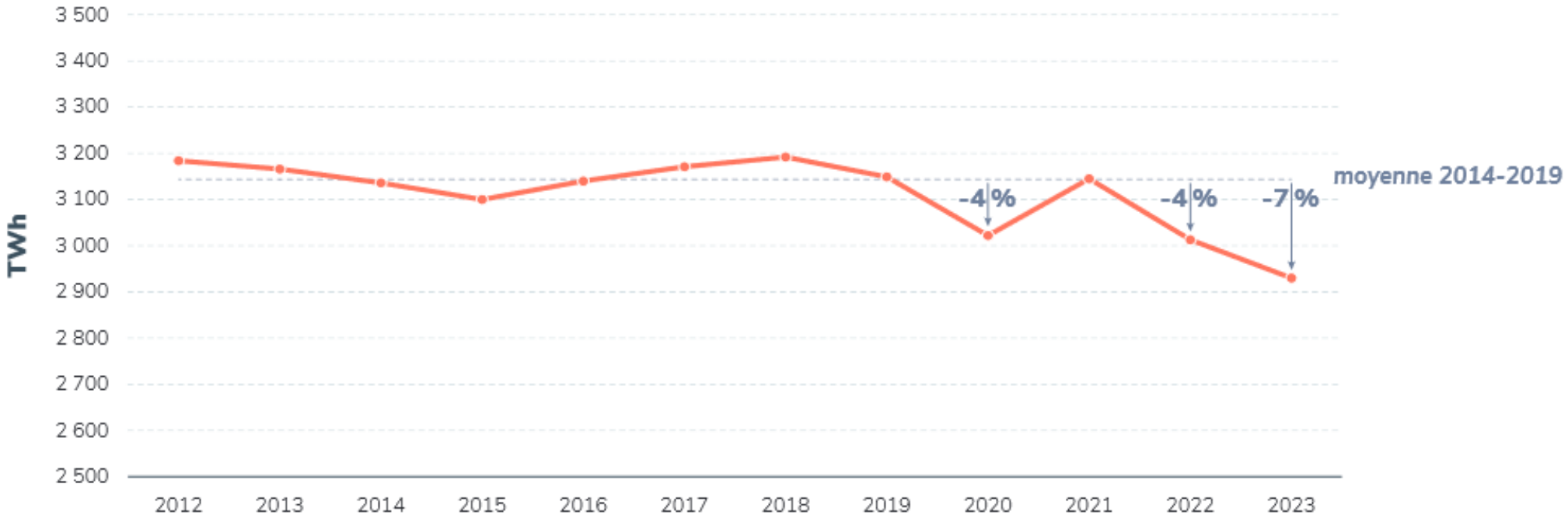
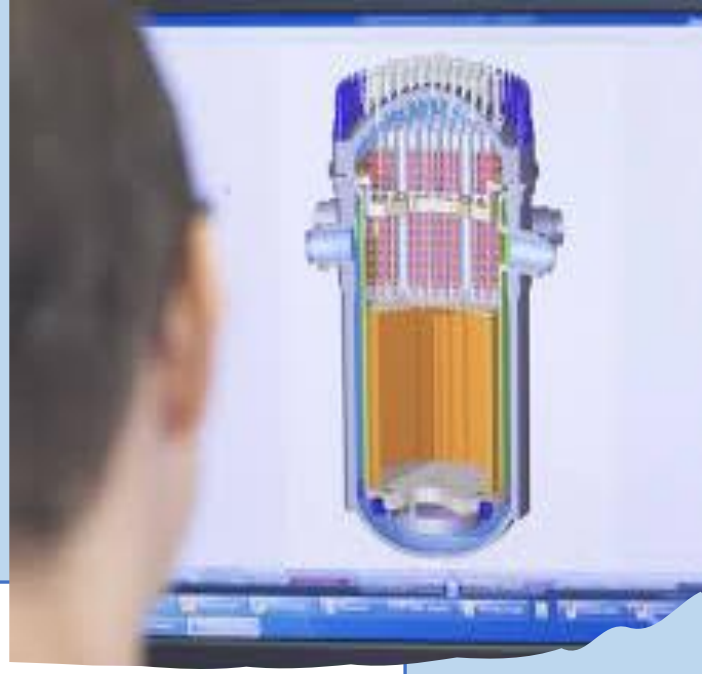


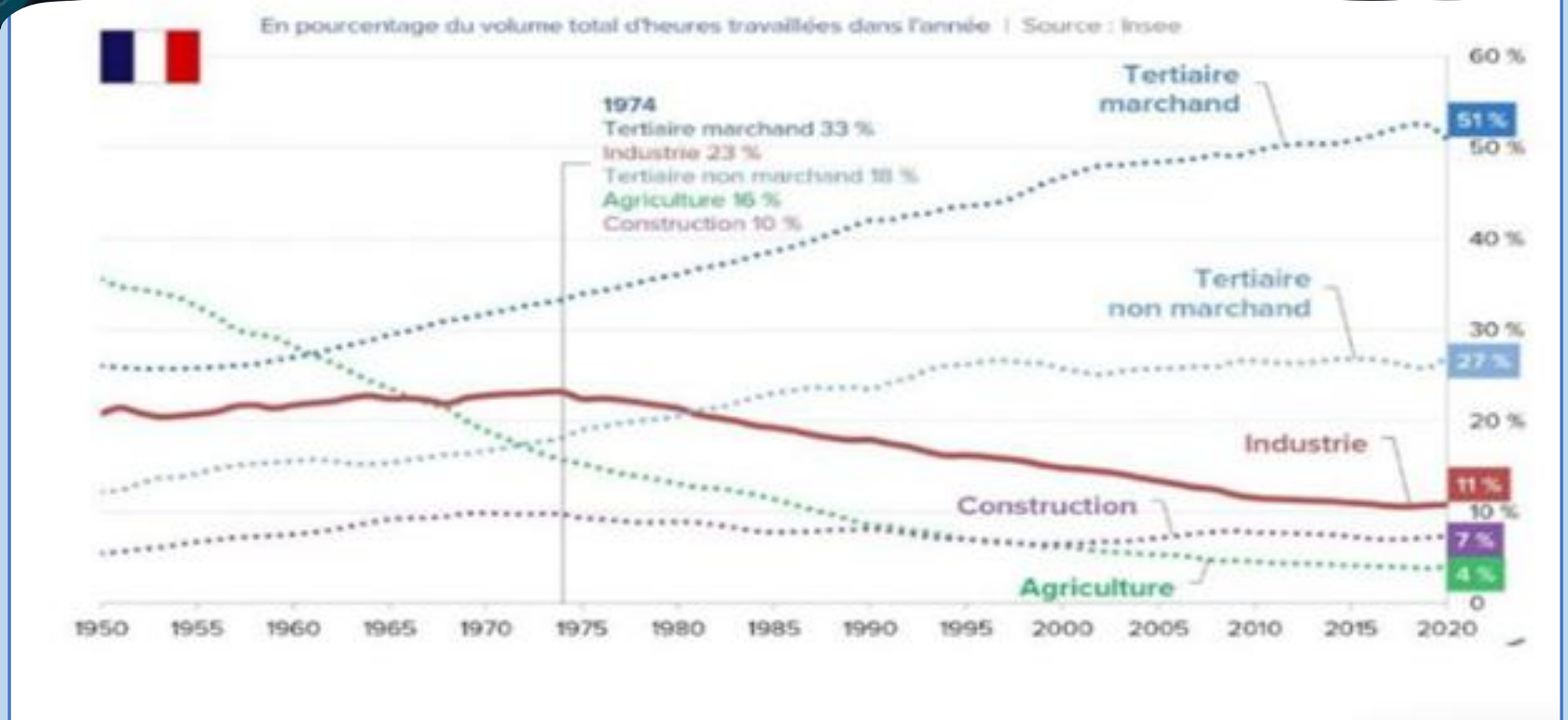
Figure 26 : Évolution de la consommation d'électricité en Europe entre 2012 et 2023, non corrigée des aléas météorologiques (périmètre : ENTSO-E et Grande-Bretagne)



Sources : ENTSO-E, National Grid

La réindustrialisation





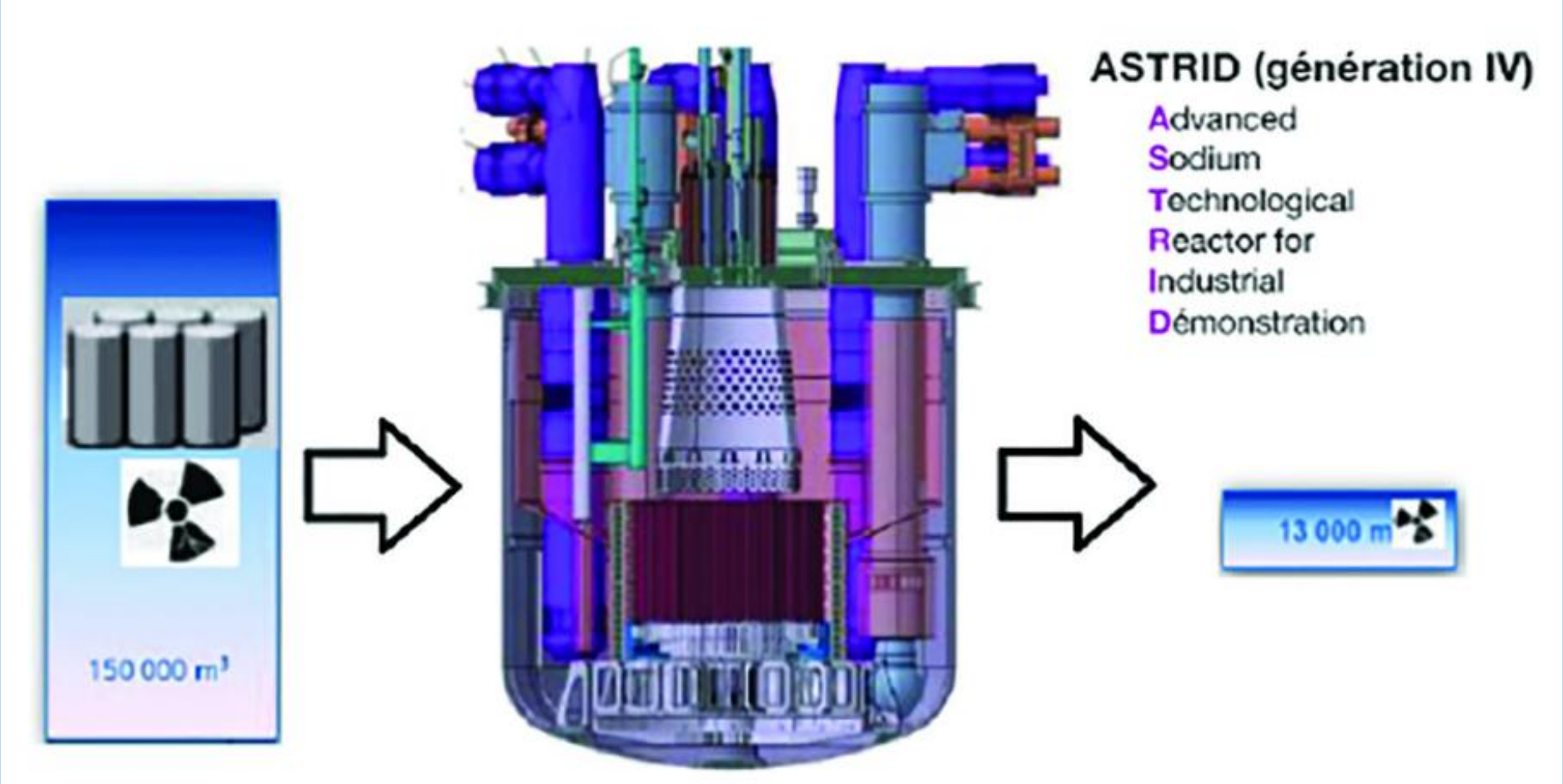
III. L'innovation au service de la souveraineté et de l'influence

A. Les réacteurs avancés : SMR, AMR et RNR

B. Fusion nucléaire et projet ITER

C. Nucléaire et hydrogène bas-carbone

Les RNR : l'indépendance et une réponse écologique aux déchets à vie longue

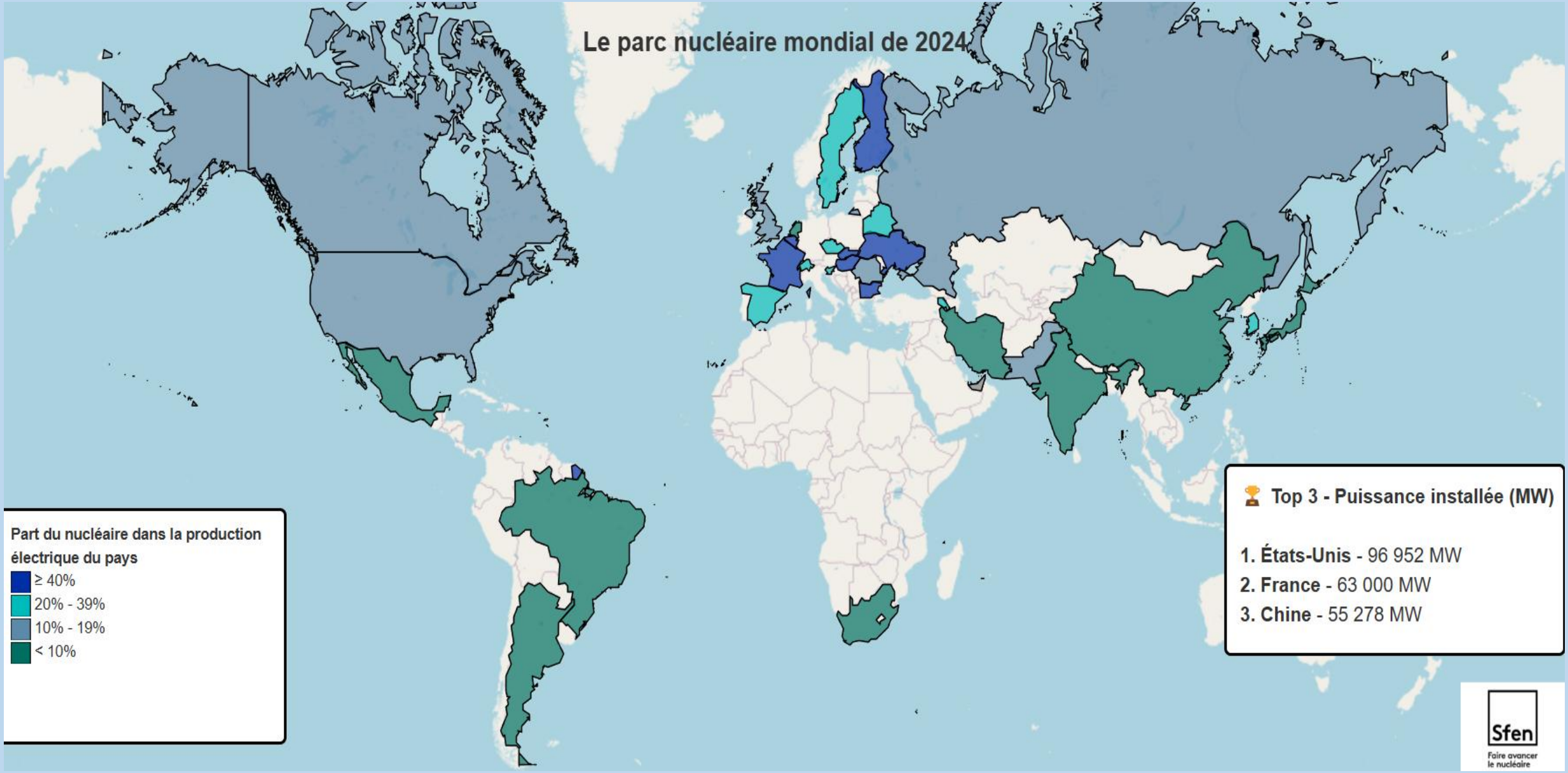


IV. Le nucléaire comme outil d’influence et de puissance mondiale

A. Enjeux géopolitiques des exportations nucléaires

B. Rôle diplomatique et stratégique du nucléaire

C. Propulsion navale et nouvelles routes commerciales (Arctique)


Le parc nucléaire mondial de 2024
Part du nucléaire dans la production électrique du pays
≥ 40%
20% - 39%
10% - 19%
< 10%
Top 3 - Puissance installée (MW)
1. États-Unis - 96 952 MW
2. France - 63 000 MW
3. Chine - 55 278 MW
Sfen
Faire avancer le nucléaire

Introduction : Rappel historique

I. Le nucléaire comme levier de souveraineté énergétique en Europe

II. Les impacts économiques du nucléaire : industrialisation et croissance

III. L'innovation au service de la souveraineté et de l'influence

IV. Le nucléaire comme outil d'influence et de puissance mondiale

Conclusion : La France et l'Europe en mouvement ? ou !

Le nucléaire un levier clé pour :

- la souveraineté,
- La compétitivité économique
- l'influence internationale

de la France et de l'Europe

Jouant collectif

Montrant la voie

Créant de la confiance

Osant et innovant

Acceptant le risque

Merci !

www.igsnr.com