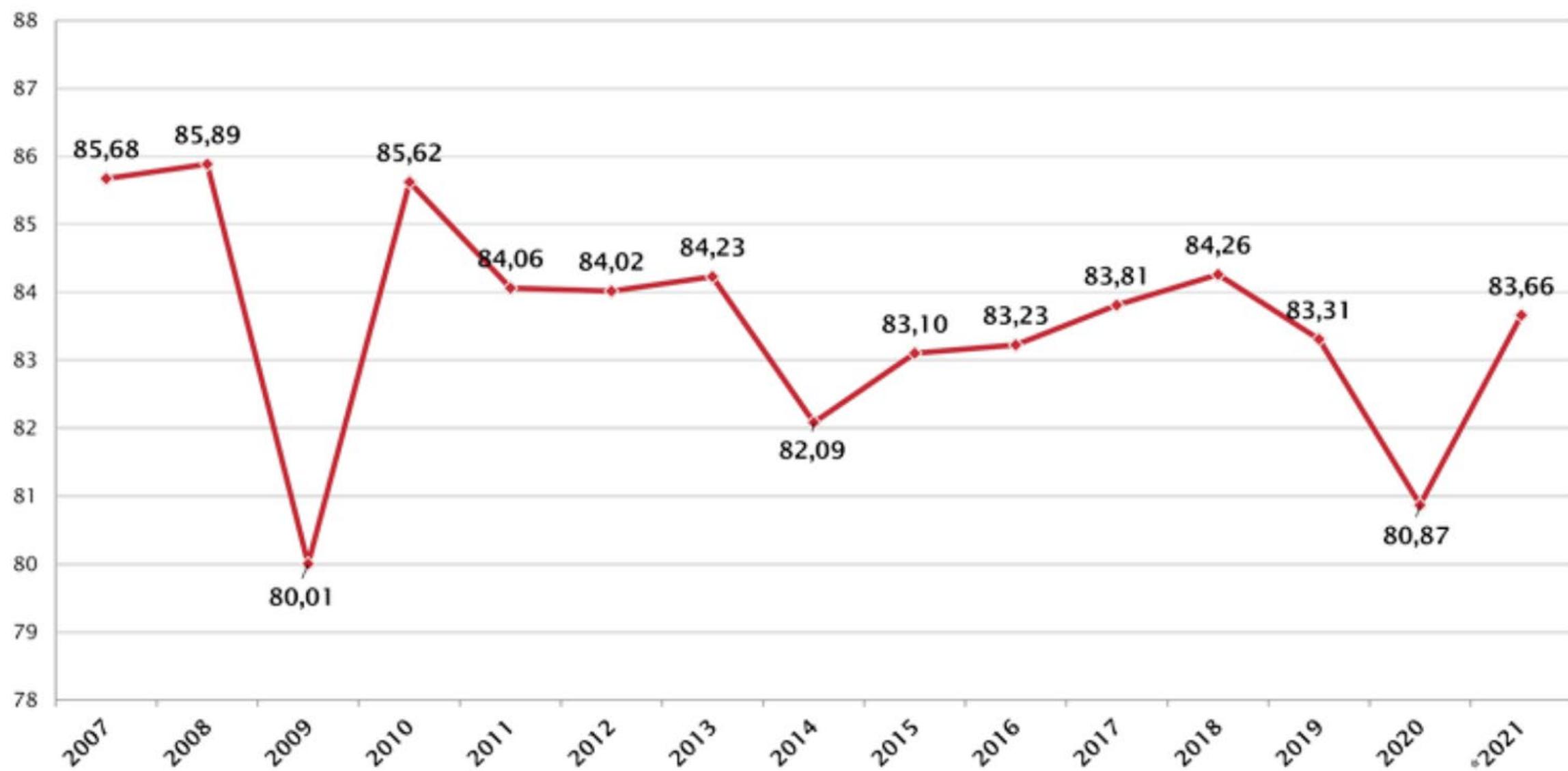


Charleroi Métropole : atelier énergie.  
Eolien on-shore : stop ou encore ?

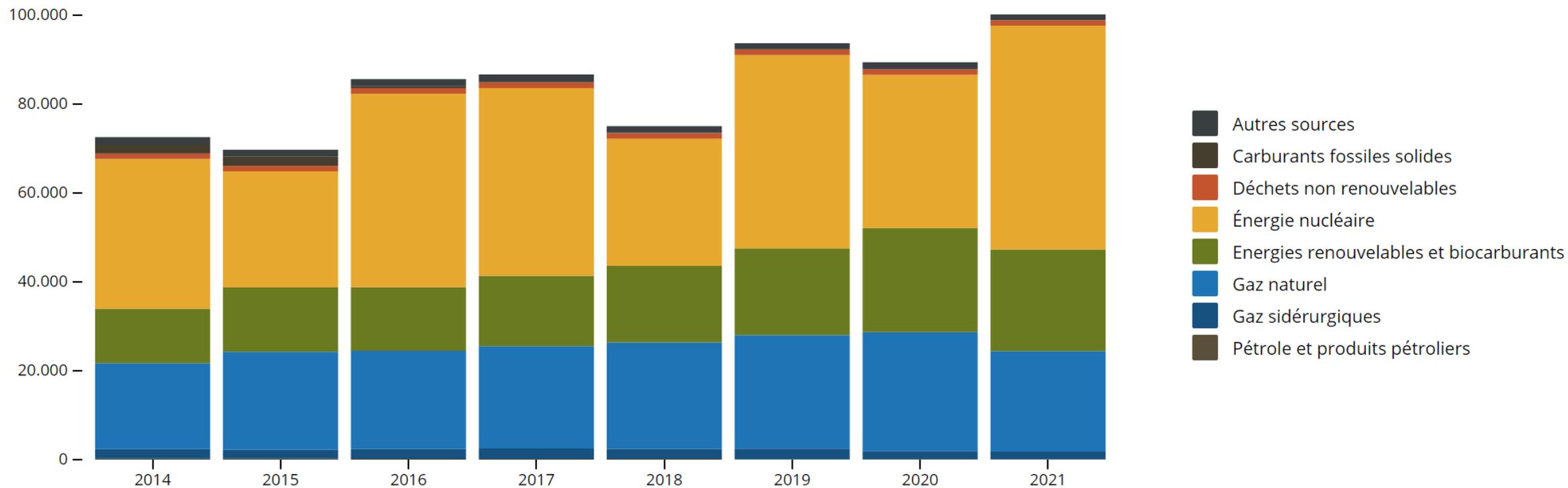
Philippe Lejeune  
Charleroi, 21 octobre 2022

## Final calculated electricity consumption in Belgium (TWh) - 2007-2021



# Production d'électricité en Belgique

GWh



# ELECTRICITE RENOUVELABLE

Belgique

Bruxelles

Flandre

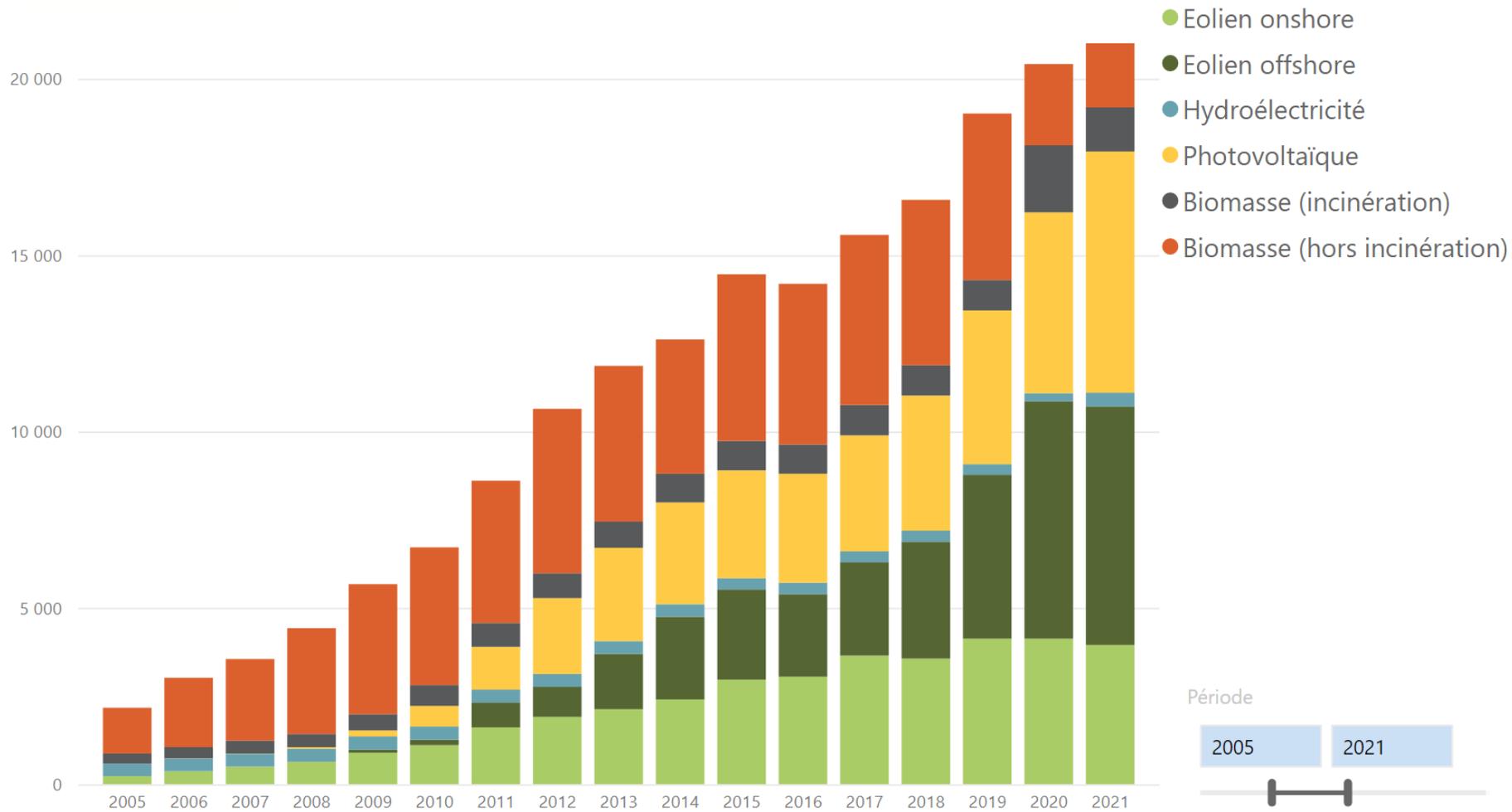
Offshore

Wallonie

En 2021...

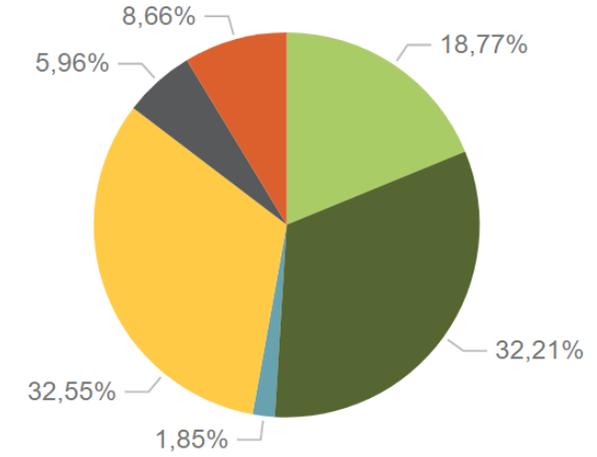


## Evolution des productions par filière [GWh]



21 007 GWh

## Répartition par filières

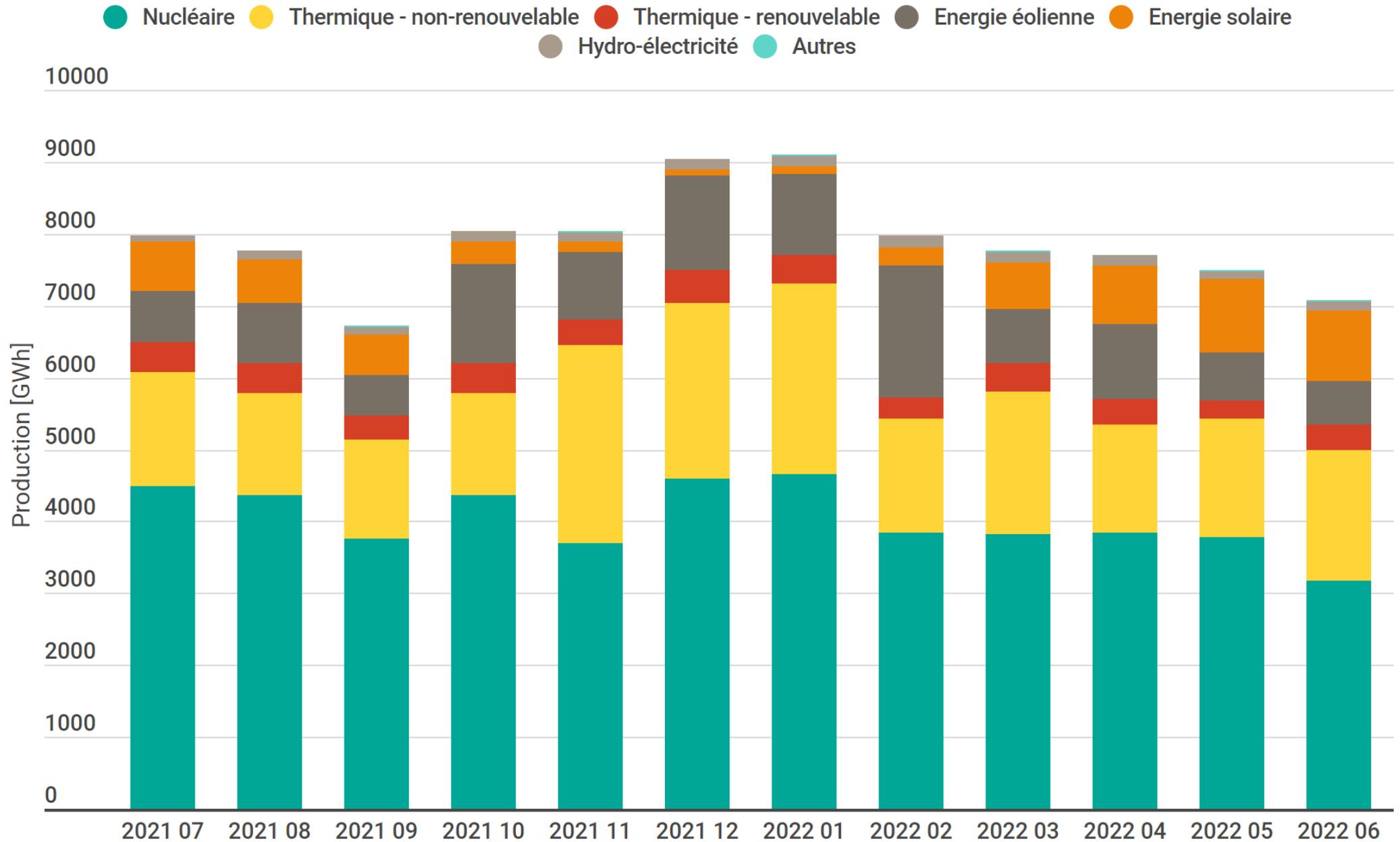


Période

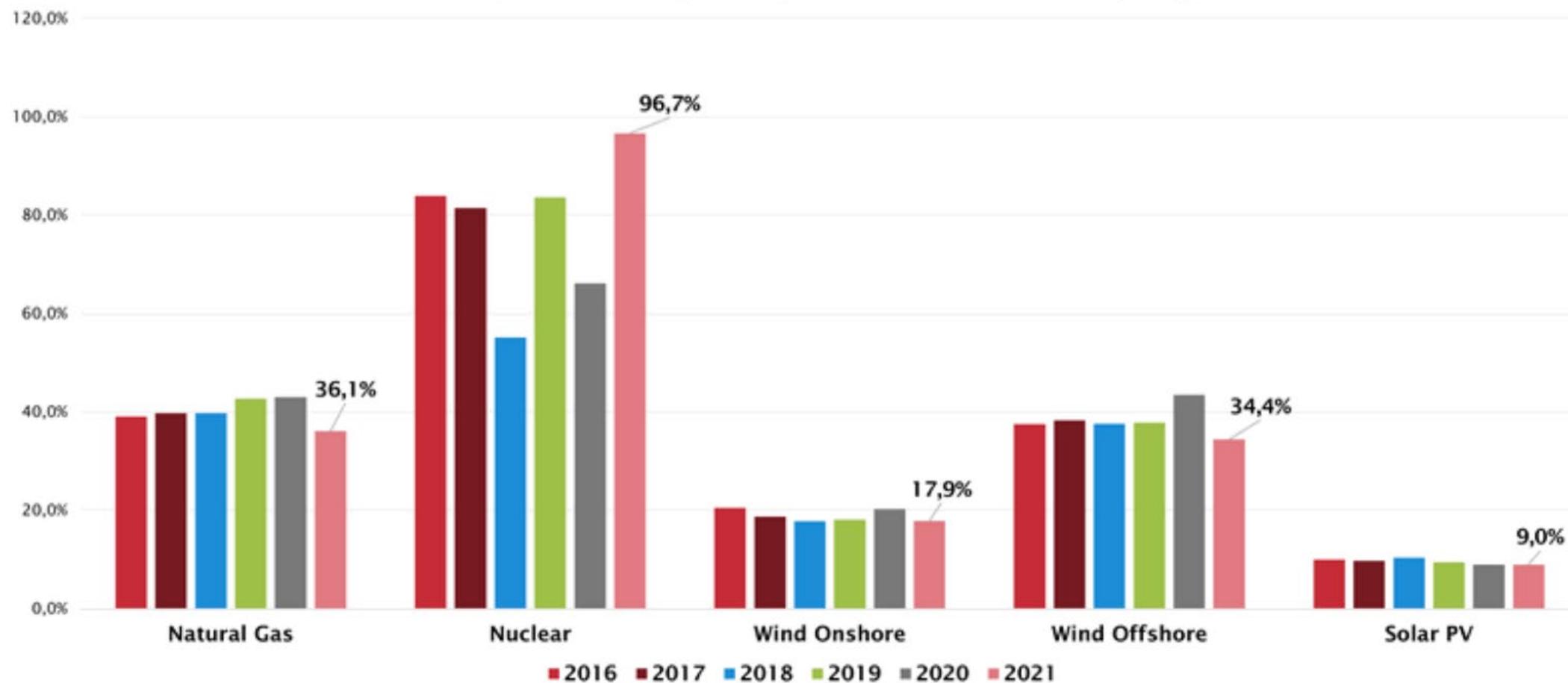
2005

2021

# Production mensuelle d'électricité par source d'énergie en GWh



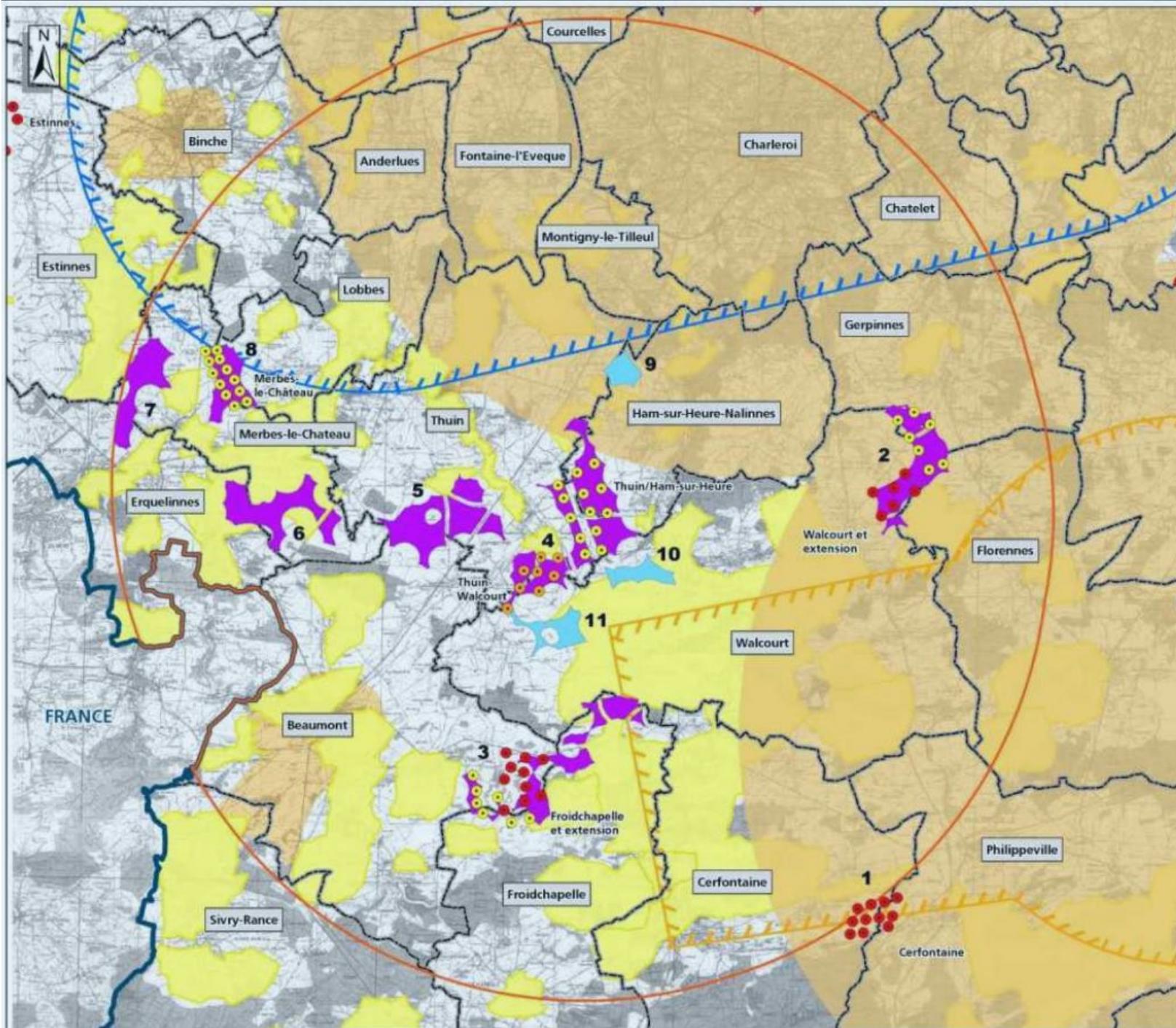
Load factor: percentage of total number of hours per year when production assets are in operation in Belgium (equivalent full load hours capacity)



# Calculons...la production électrique en KWh.

- 1 RN de 1000 MW =  $1.000 * 24 * 365 * 0,8 = 7.008.000$  MWh
- 1 éolienne terrestre de 3 MW =  $3 * 24 * 365 * 0,17 = 4.467$  MWh
- 1 éolienne marine de 6 MW =  $6 * 24 * 365 * 0,34 = 17.870$  MWh
- 1 panneau PV de 1 m<sup>2</sup> = 150 KWh/an (1.000 KWh/KWc, 1 m<sup>2</sup> = 150 Wc)
- 1RN de 1000 MW =
  - 1.568 éoliennes terrestres de 3 MW
  - 392 éoliennes marines de 6 MW
  - 46.720.000 m<sup>2</sup> de panneaux PV (4.672 ha ou 46 km<sup>2</sup>, soit 0,3 % SAU)

EOLIEN	PHOTOVOLTAIQUE	NUCLEAIRE
Production intermittente Nuisances paysagères, sonores et sanitaires (! concentration) Dégradation du biotope Perte de valeur foncière Concurrence SAU Rendement faible (éolien on-shore)	Production intermittente Capacité/vétusté réseau Risque d'incendie Rendement faible	Risque terroriste Déchets (réutilisation, enfouissement)
Privilégier l'éolien off-shore ou territoires venteux (ex : Groenland)	Usage local et privé (sinon concurrence SAU) → indépendance énergétique domestique	Réacteur de nouvelle génération (EPR) → 1660 MW de puissance électrique nette SMR (small modular reactor) Fusion nucléaire
4 millions € / éolienne terrestre 3 MW + fonctionnement, démantèlement.  80-200€/MWh (on-shore/off-shore)	300€/m <sup>2</sup> + onduleur, placement.  50€/MWh → 160€/MWh	2 milliards € / réacteur 1.000 MW + fonctionnement, gestion des déchets, démantèlement. 50€/MWh → 160€/MWh (EPR)



LEGENDE

Parcs éoliens

- Parc existant
- Parc autorisé/en construction
- ● Projet soumis à étude d'incidences
- Projet déposé à l'administration

Sites potentiels

- Sites alternatifs pour des parcs de 8 éoliennes ou plus
- Sites alternatifs pour des parcs de moins de 8 éoliennes

Repères administratifs

- Zone d'étude (rayon de 15km autour du projet éolien de Thuin/Ham-sur-Heure)
- Limite communale
- Frontière nationale

Contrainte aérienne

- Civil control zones around airfield (zone de contrôle civil autour de l'aéroport de Gosselies)
- Active military airfields (Champ aérien d'activité militaire)
- Zone de contrainte des radars (zone d'exclusion de 16km)
- ⬇ Radars civils et militaires

Contraintes liées au paysage

- Zone à haute sensibilité paysagère (Feltz)
- Périmètre d'Intérêt Paysager (ADESA)

Echelle : 1 : 25 000  5 km

Date : 25/10/2010  
 Référence : N400182\_MPE\_18 Parc éolien Thuin  
 Sources : Extraits des cartes topographiques 1 : 50 000 n°40, 42, 52, 53, 57, 58, IGN, 1959-2006  
 Carte Low Alt. Ministère de la Défense, 2009  
 Sites alternatifs, CSO IC, 2010

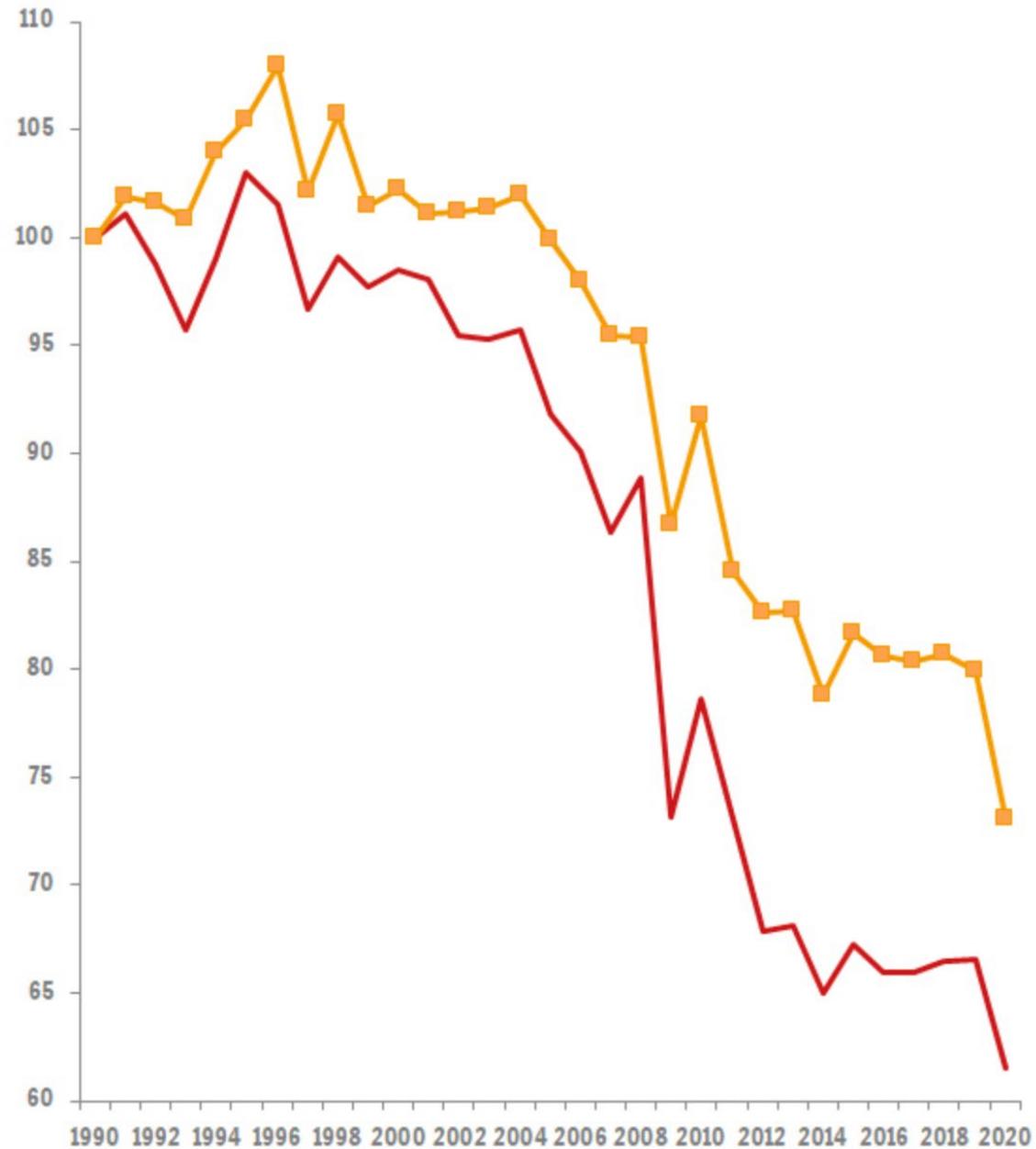
ETUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET DE PARC ÉOLIEN A THUIN / HAM-SUR-HEURE - NALINNES

Auteur d'étude : Demandeur :



## Emissions de gaz à effet de serre (GES) : comparaison Wallonie-Belgique (1990 = 100)



**Objectifs UE**  
-55 % en 2030 cf 1990  
Neutralité en 2050

— Wallonie  
—■ Belgique

# Conclusions

- Droit à l'énergie
- Prioriser les objectifs (responsabilité sociétale) : climat, autonomie énergétique, prix, bien être...)
- Pas de dogmatisme idéologique, nouvelles centrales nucléaires, éolien off-shore, solaire sur bâtiments)
- Importance d'un mix énergétique (accès aux matières premières, pallier l'intermittence)
- Problématique du stockage (vecteur intermédiaire : hydrogène ?)
- Planification fédérale (cartographie éolienne, nationalisation, marchés publics)
- Communauté d'énergie (production locale)