

# Le financement des énergies en Belgique

Colloque S.E.I.I. & Fondation Universitaire

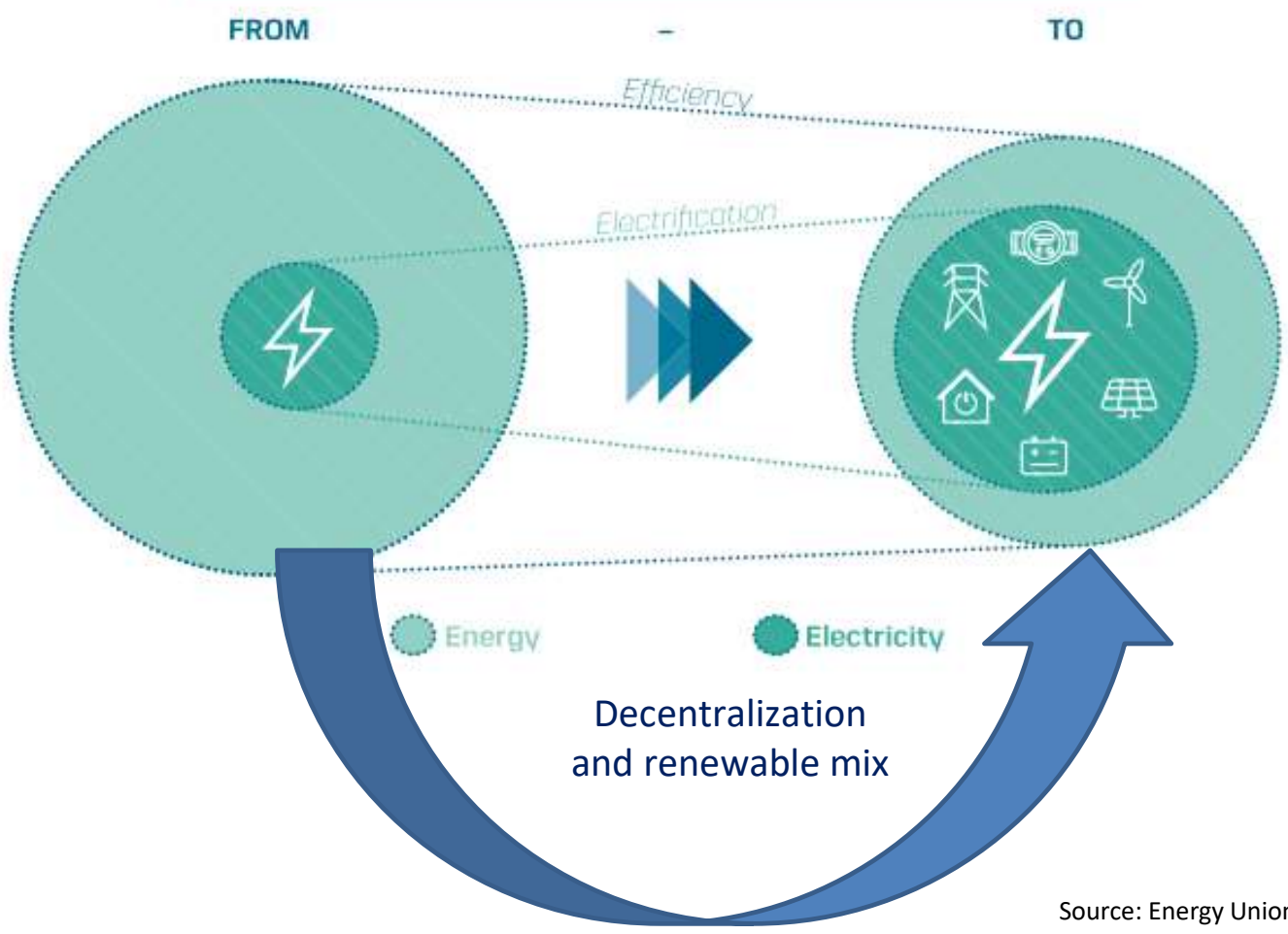


## EDORA en quelques mots ...

- ❑ Fédération des énergies renouvelables et de la transition énergétique
- ❑ +/- 100 membres issus des divers métiers et filières de la transition énerg.
- ❑ Représentativité, Approche systémique, Force de proposition
- ❑ Notre but ultime : un système énergétique basé à 100% sur les SER
- ❑ ... via un développement des SER accéléré, équilibré, intégré et de qualité
- ❑ Retrouvez nos principales positions sur [www.edora.org/positions](http://www.edora.org/positions)



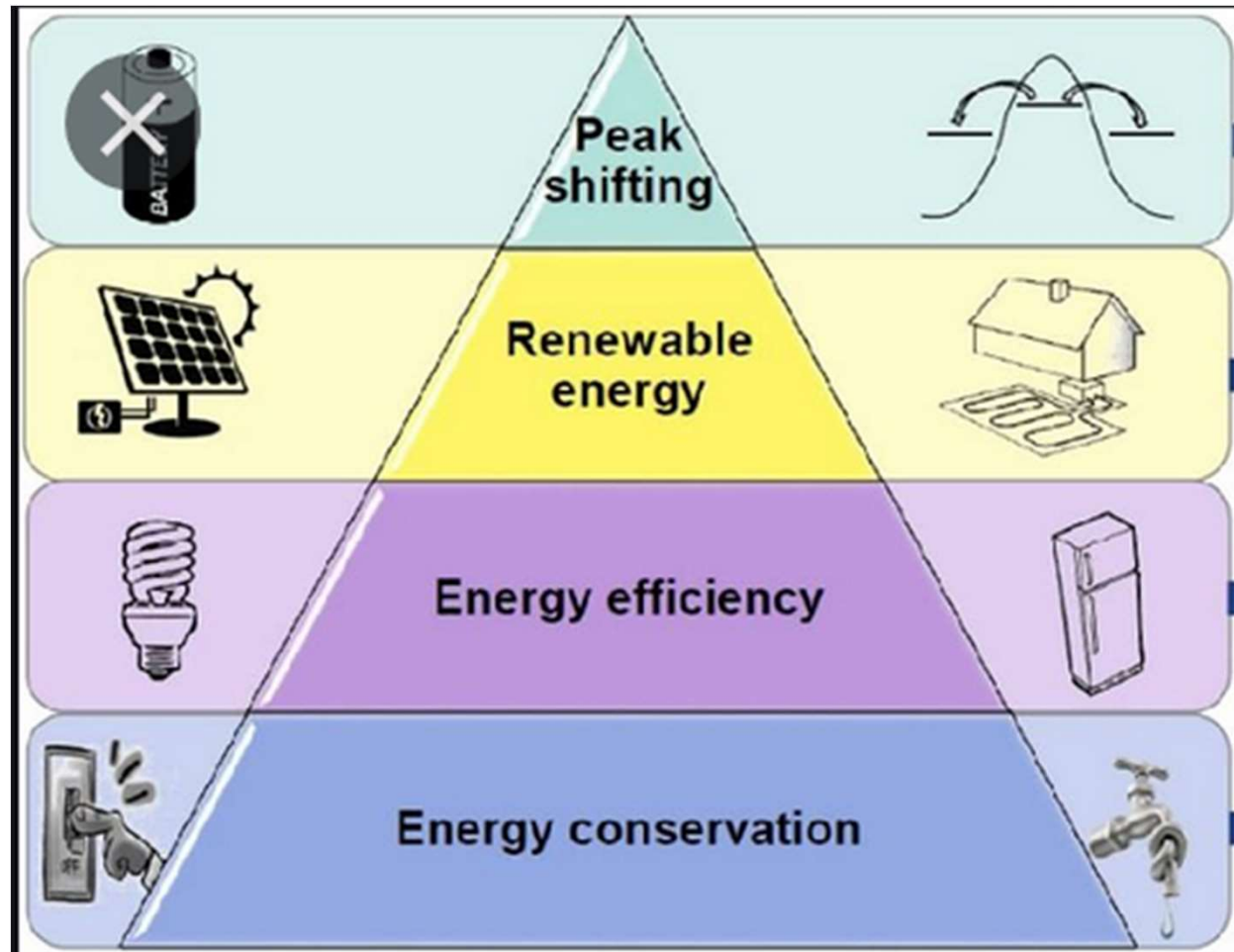
# Préalable 1/3 : Transition énergétique = 3 (?) Révolutions en 1



Source: Energy Union Choices



# Préalable 2/3 : En systémique, Priorités $\neq$ Séquentialité





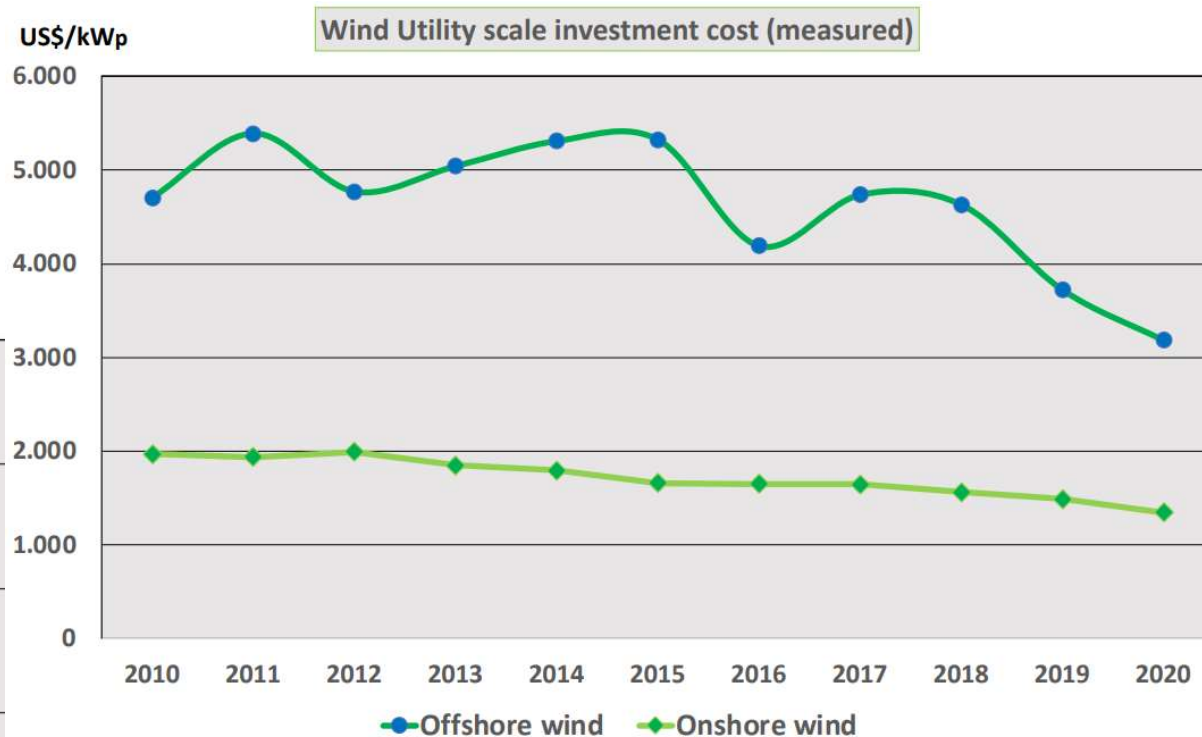
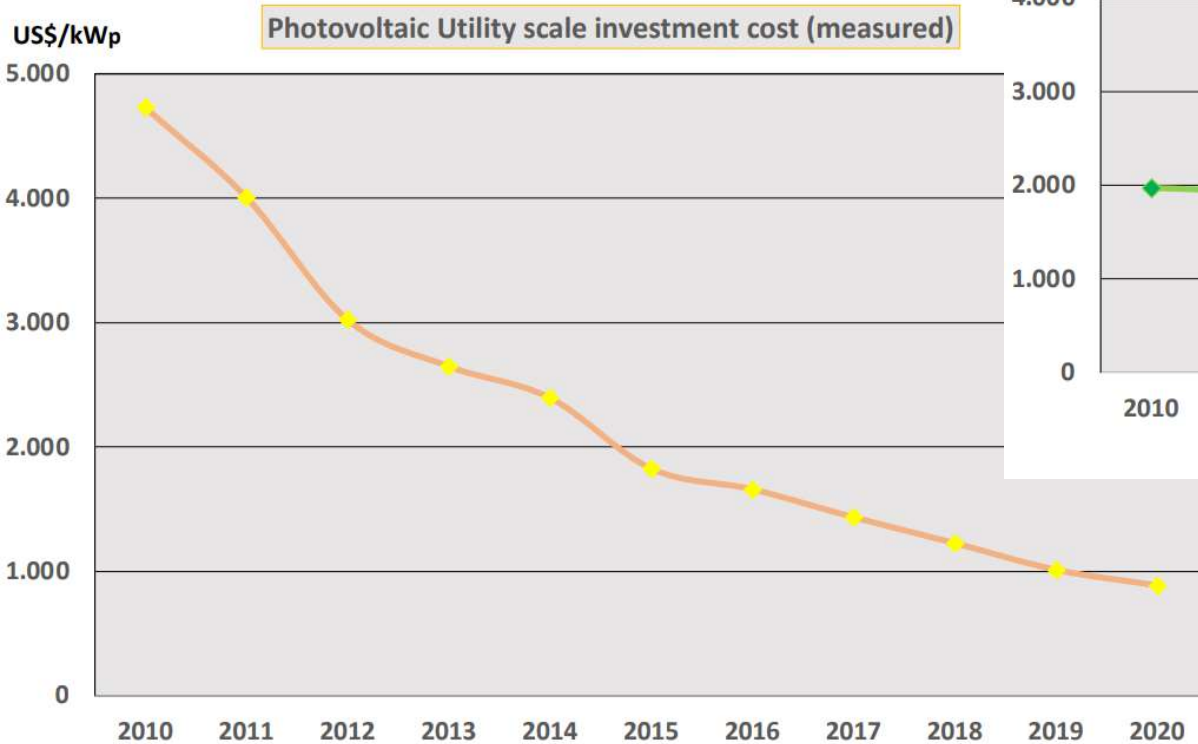
# Préalable 3/3 : Synergies entre Autoproduction & Electrification





# Constat 1/6 : Des coûts d'investissement décroissants

NB : Les comparaisons seront plutôt basées sur les LCOE (voir ci-après)



Source :  
IRENA, Power Generation costs 2020  
and The Power to change June 2016





# Constat 2/6 : Quelques comparaisons en LCOE

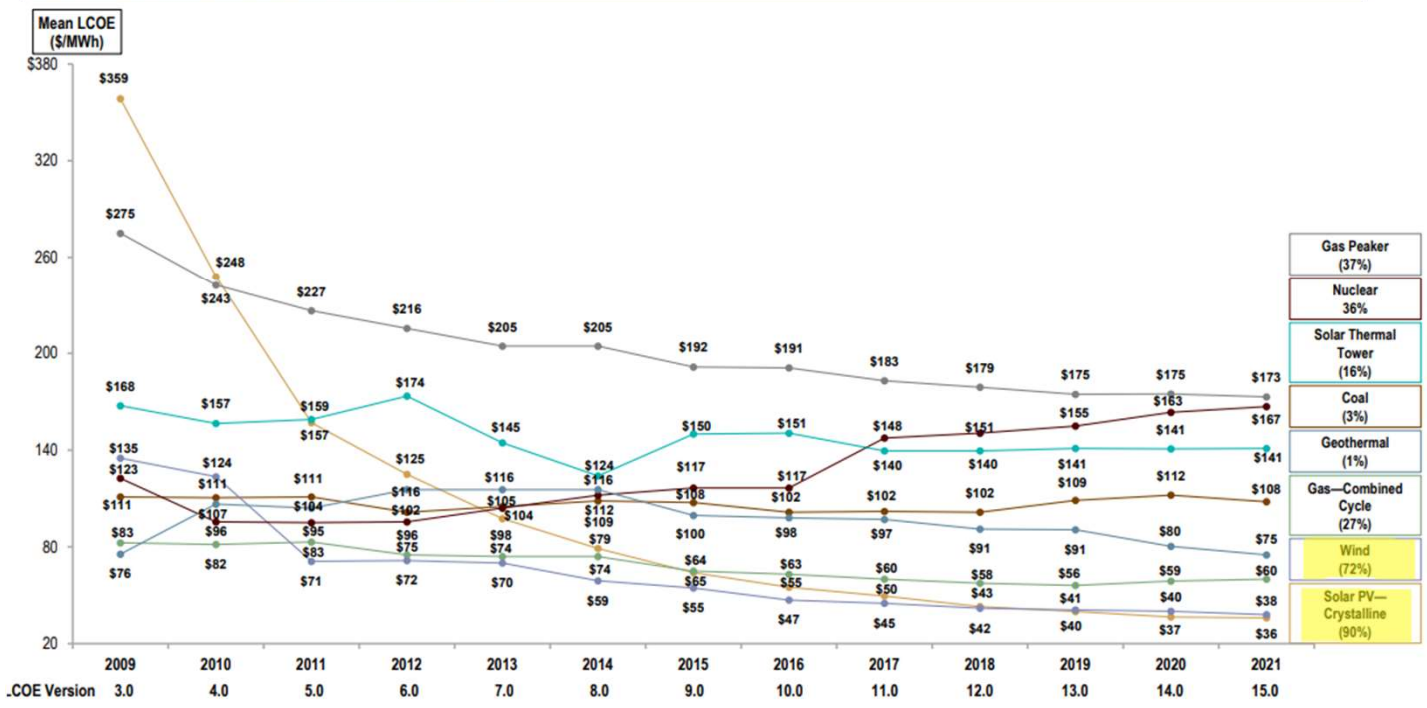
LAZARD

LAZARD'S LEVELIZED COST OF ENERGY ANALYSIS—VERSION 15.0

## Levelized Cost of Energy Comparison—Historical Utility-Scale Generation Comparison

Lazard's unsubsidized LCOE analysis indicates significant historical cost declines for utility-scale renewable energy generation technologies driven by, among other factors, decreasing capital costs, improving technologies and increased competition

Selected Historical Mean Unsubsidized LCOE Values<sup>(1)</sup>



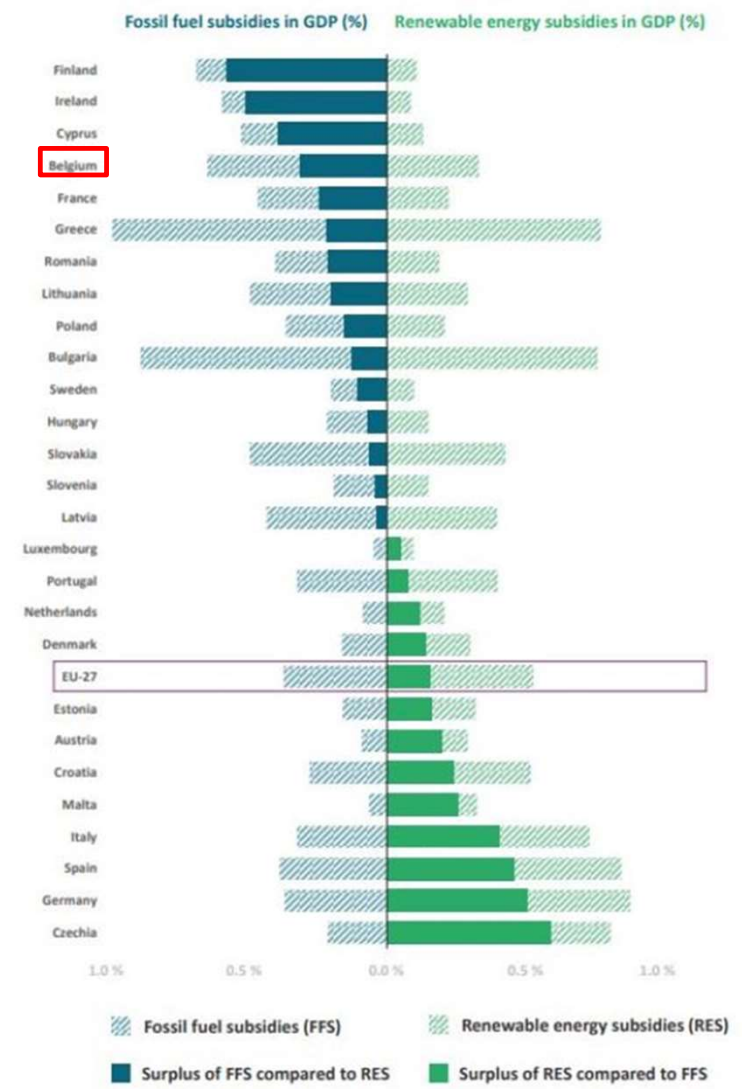
LAZARD  
Copyright 2021 Lazard

Source: Lazard estimates.  
(1) Reflects the average of the high and low LCOE for each respective technology in each respective year. Percentages represent the total decrease in the average LCOE since Lazard's LCOE—Version 3.0.



# Constat 3/6 : Les subsides « fossiles » impactent l'attractivité

Figure 12 – Level of fossil fuel subsidies compared to renewable energy subsidies



Source: ECA based on Trinomics, Study on Energy costs, taxes and the impact of government interventions on investments, October 2020.

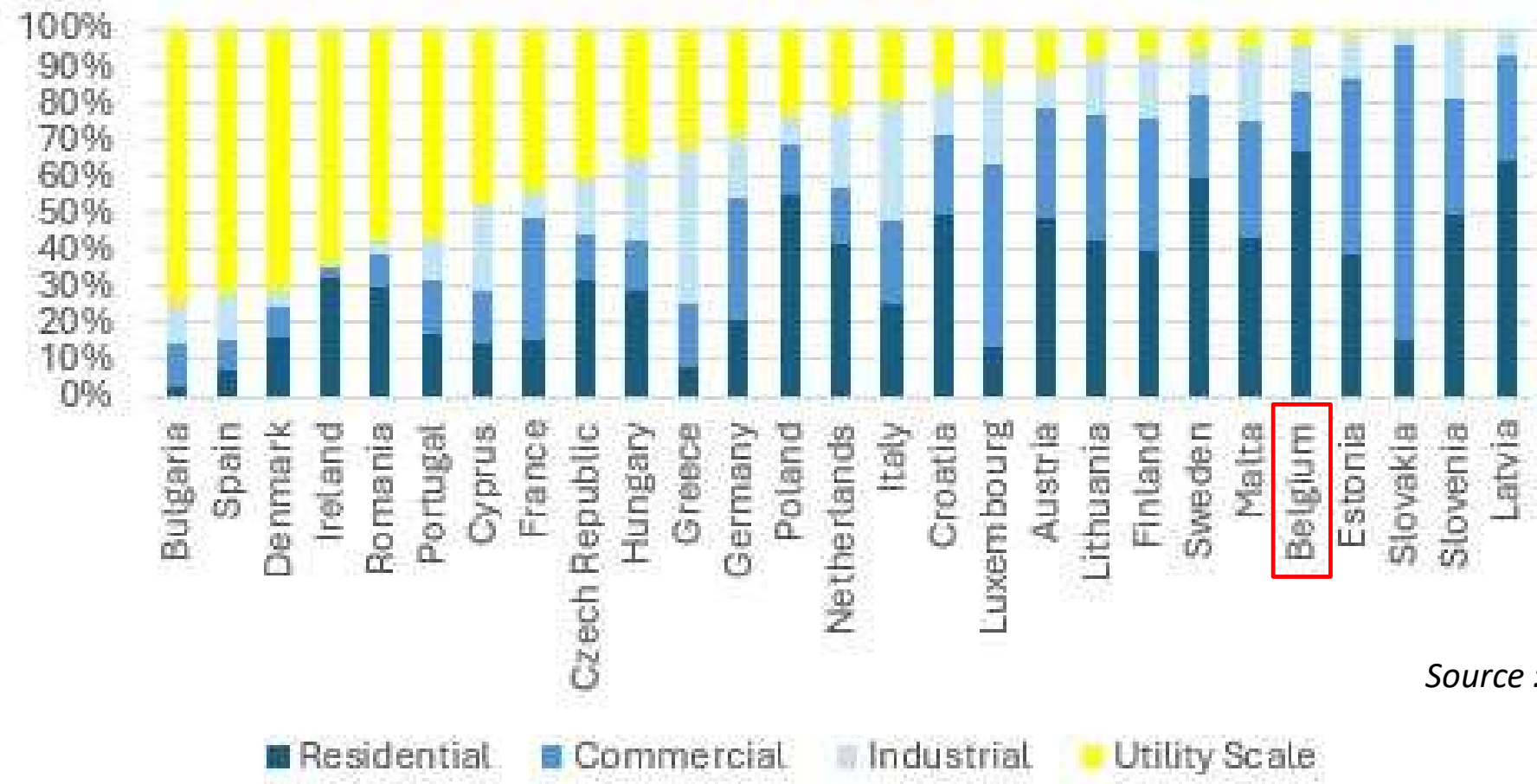






# Constat 4/6 : Autoconsommation Vs Injection -> Rentabilité ?

Capacité PV installée par segment dans l'UE (estimations 2023)

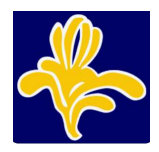
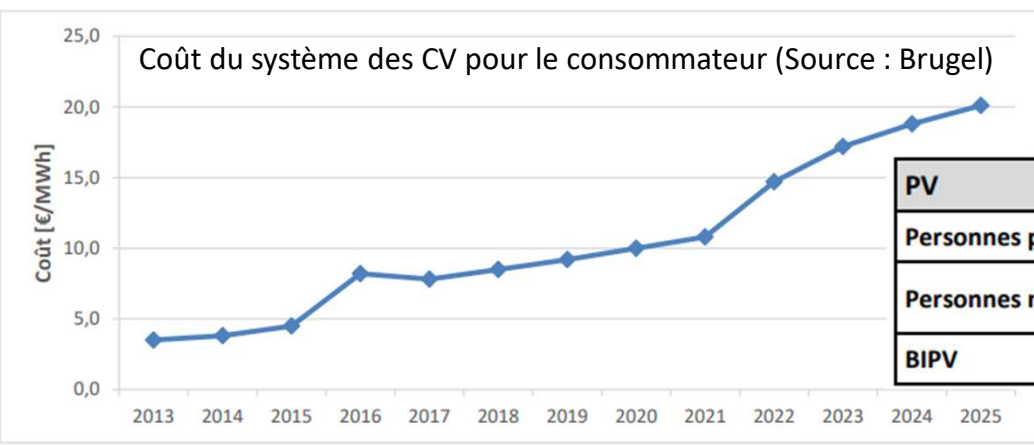
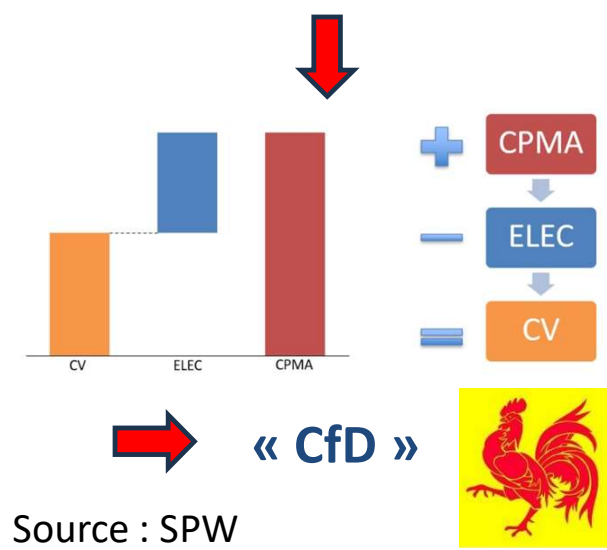


Source : Données SPE

# Constat 5/6 : Un soutien financier en constante évolution

Enveloppes de certificats verts additionnels par an par filière susceptibles de réservation

Année	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Filière												
Hydro-électricité	45.000	15.000	3.100	3.000	2.800	7.200	2.500	2.400	2.300	2.200	2.100	2.000
Eolien	312.070	162.600	130.000	123.000	117.000	111.000	106.000	100.000	95.000	91.000	86.000	82.000
Photovoltaïque >10kW	70.000	67.500	67.400	60.700	54.600	49.100	44.200	39.800	35.800	32.200	29.000	26.100
Géothermie	0	0	0	0	0	0	80.000	0	0	0	0	0
Biomasse solide	92.000	100.000	100.000	100.000	44.000	44.000	44.000	44.000	43.000	43.000	43.000	43.000
Biogaz et Biométhane	80.000	105.000	105.000	105.000	5.300	5.300	5.300	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200
Cogénération fossile	20.000	15.880	12.000	10.000	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
TOTAL	619.070	465.980	417.500	401.700	224.900	217.800	283.200	192.600	182.500	174.800	166.500	159.500



Synthèse du nouveau régime de soutien proposé par Brugel

PV	0-5] kWc	]5-10] kWc	]10-100] kWc	>100 kWc
Personnes physiques	Prime max	Prime réduite	Pas de soutien	
Personnes morales	Rachat CV à prix fixe OU tarif de production			Pas de soutien
BIPV	+ x%			

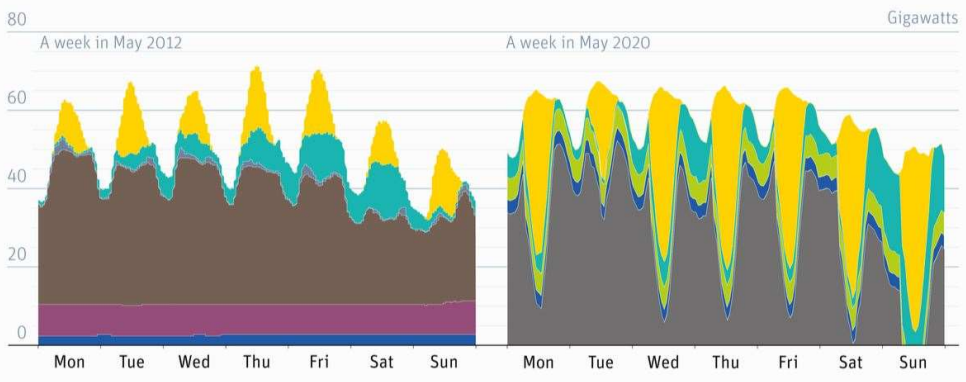


# Constat 6/6 : Un électron n'est pas l'autre ...

## Renewables need flexible backup, not baseload

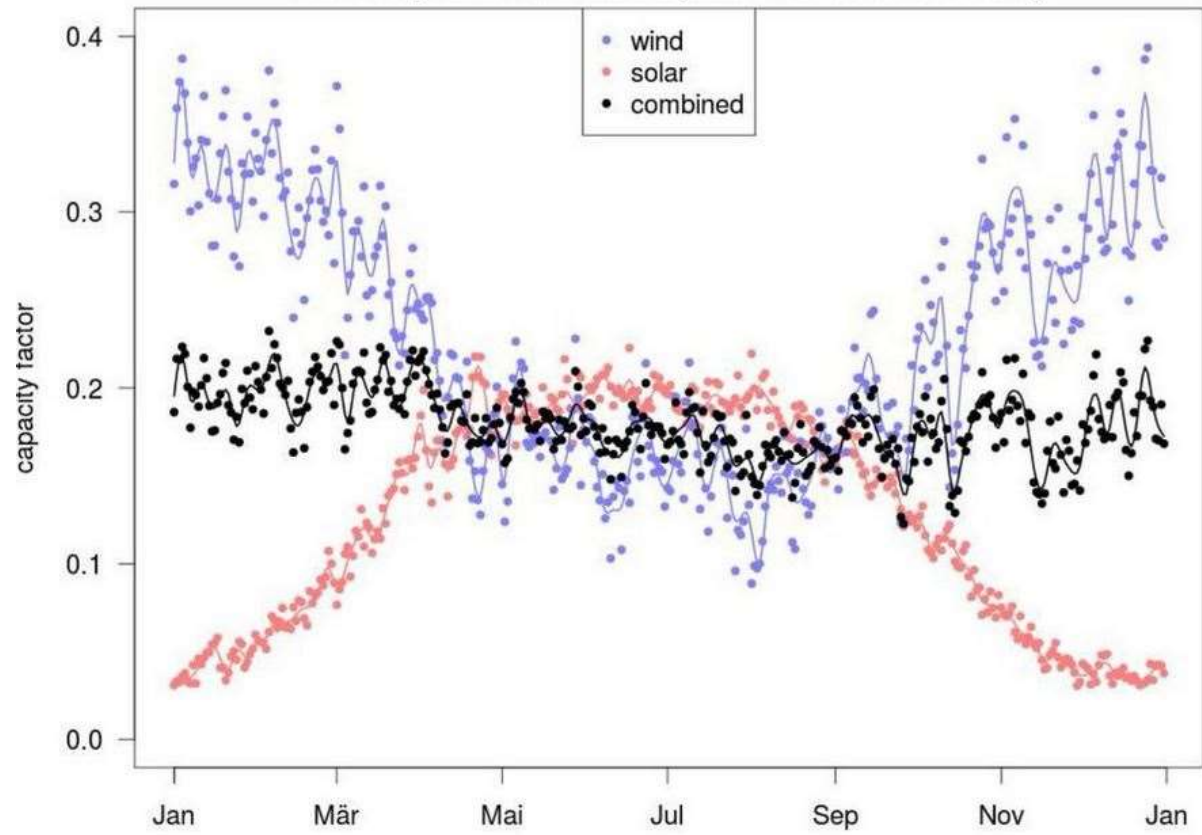
Estimated power demand over a week in 2012 and 2020, Germany

Source: Volker Quaschnig, HTW Berlin



- | Conventional |                | Renewables |         |
|--------------|----------------|------------|---------|
|              | Pumped Storage |            | Solar   |
|              | Coal and gas   |            | Wind    |
|              | Nuclear        |            | Biomass |
|              |                |            | Hydro   |

Mean annual cycle of the capacity factor over Germany's EEZ and land (between 1995 and 2015)





# Vision 1/6 : L'électromobilité ? Une aubaine ...



G.M. Will Sell Only Zero-Emission Vehicles by 2035

Jan. 28, 2021

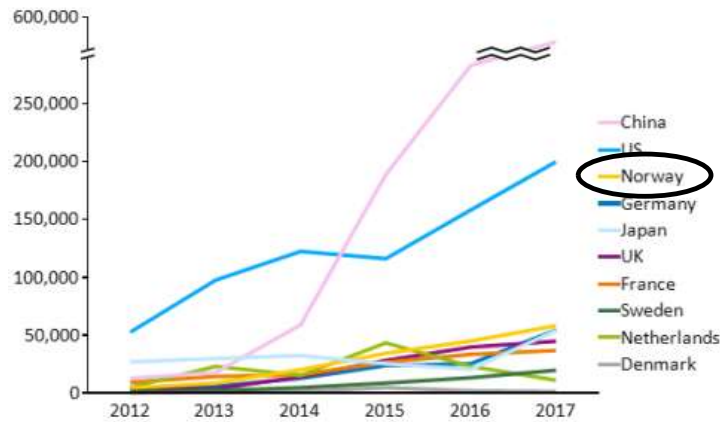


Electric Cars Are Coming, and Fast. Is the Nation's Grid Up to It?

Jan. 29, 2021

The New York Times

Yearly electric light duty vehicles (LDV) sales



Norway : 30 % electric vehicles  
Belgium 2030 : 1 million EVs ?



Uncontrolled charging

Smart charging

IRENA

50% penetration in an isolated system with 27% solar share

0.5% solar curtailment

3 - 4% decrease in peak demand from BAU  
Down to 0% curtailment

RMI, 2016

23% penetration U.S. (California, Hawaii, Minnesota, New York, Texas)

11% increase in peak load

1.3% increase in peak load (V1G)

Taljegard, 2017

100% penetration Denmark, Germany, Norway & Sweden

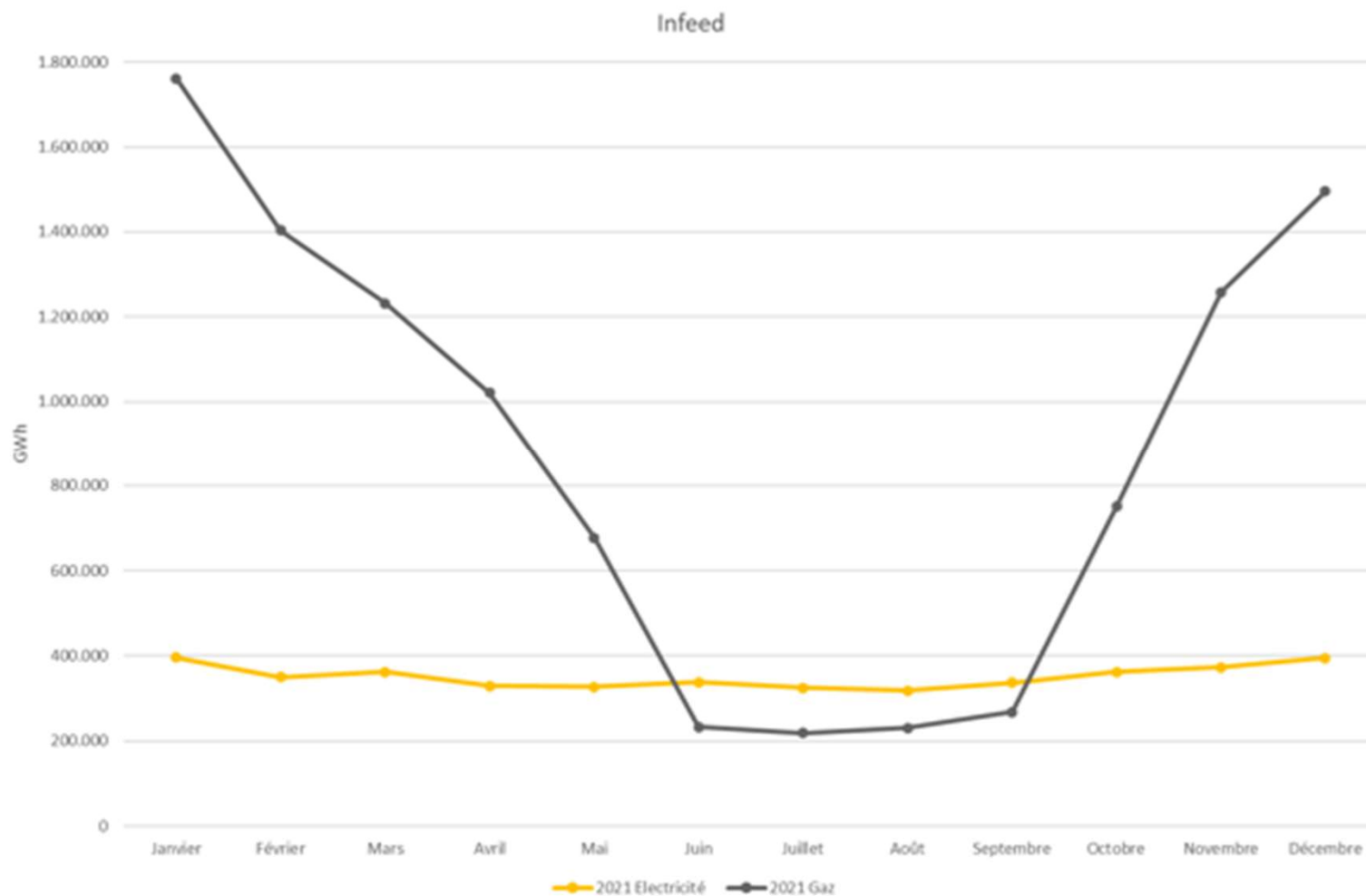
20% increase in peak load

7% decrease in the peak load (V2G)

Impact on peak load : + or - ?  
All will depend on charging !



## Vision 2/6 : L'électrification du chauffage, défi ... ?

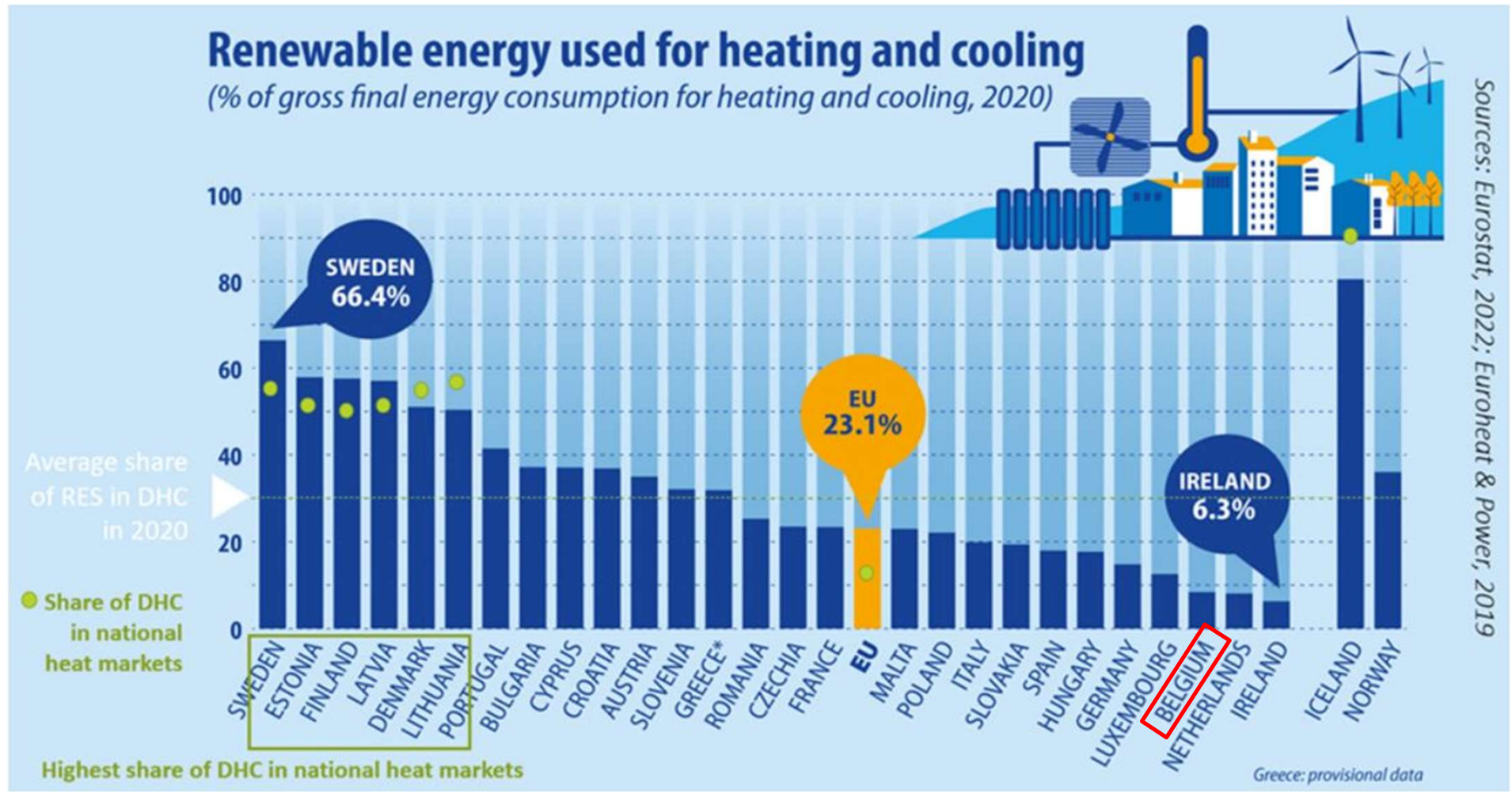


Evolution annuelle de la consommation de gaz et d'électricité en RBC  
 Source : Sibelga





# Vision 3/6 : ... ou opportunité ?





# Vision 4/6 : Une urgence : aligner et sécuriser les incitants

■ Zero (upfront cost totally covered) ■ ≤ 8 years ■ 8 - 12 years ■ 12 - 68 years ■ Never\*



## Payback time for switching from gas to **renewable** heating

Years needed to cover upfront cost of heat pumps & solar thermal through savings on energy bills (with current prices and incentives)

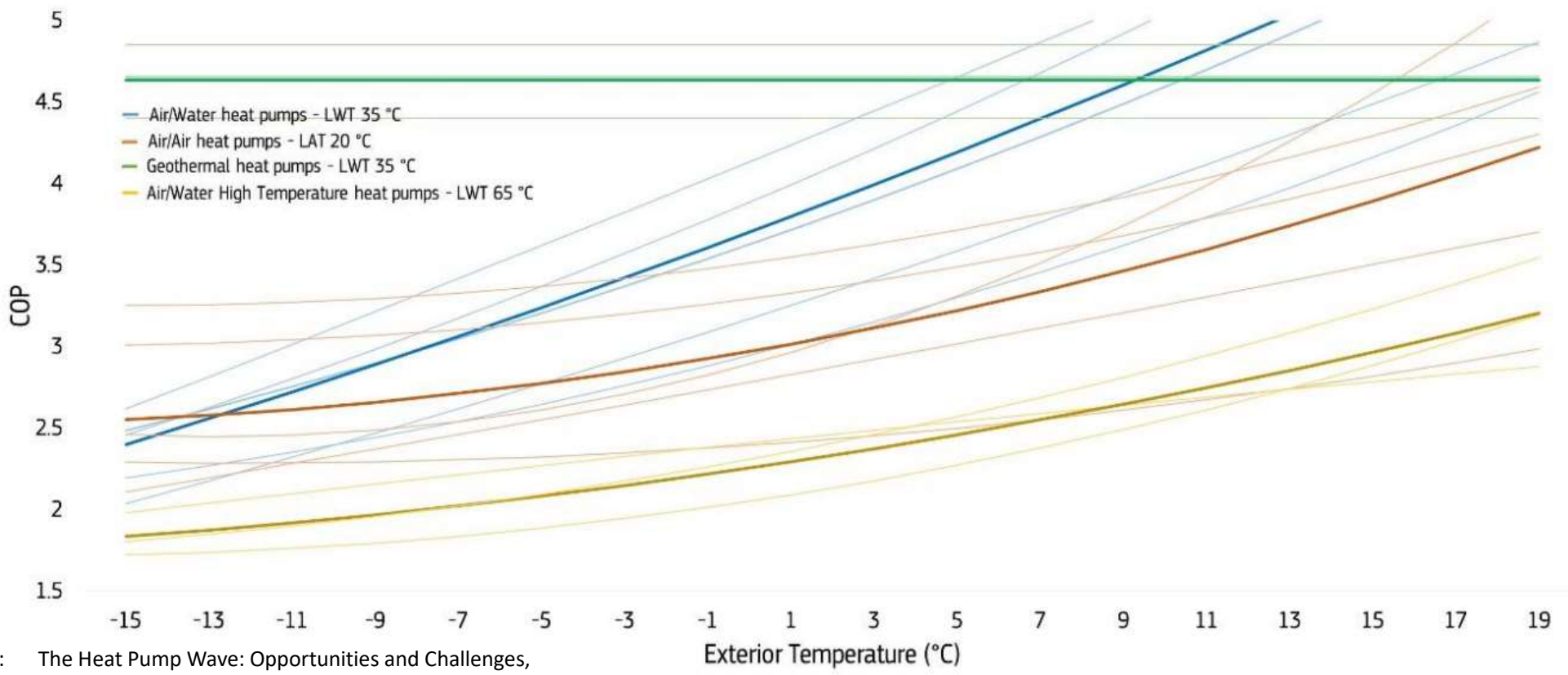


\*due to higher taxes on electricity than on fossil gas, savings cannot be calculated



# Vision 5/6 : « Hybrider » oui, mais intelligemment

**Figure 3.** COP for four different types of heat pump as a function of the temperatures of heat source (exterior temperature) with constant heat sink temperature.



Source : The Heat Pump Wave: Opportunities and Challenges, JRC Science for Policy Report, 2023



## Vision 6/6 : Vision et cohérence, un défi constant en BE

- ❑ Pas de sécurité d'investissement sans vision interfédérale partagée
- ❑ Nécessité de responsabiliser les régions sur la sécurité d'approvisionnement
- ❑ Cohérence & balance des intérêts doivent guider un « permitting » unifié
- ❑ La fluidité et la sécurité juridique des procédures restent largement perfectibles
- ❑ Le développement des réseaux doit anticiper le développement des SER
- ❑ Le « retour carbone » sur investissement doit guider les investissements publics