



ODYSSEE-MURE

## *Des indicateurs d'IEEs aux ISEs 30 ans de pratique à l'ADEME*

Rencontres de la communauté interne de l'Ademe sur la Sobriété  
Paris , 23 Janvier 2023

Didier Bosseboeuf (ADEME)



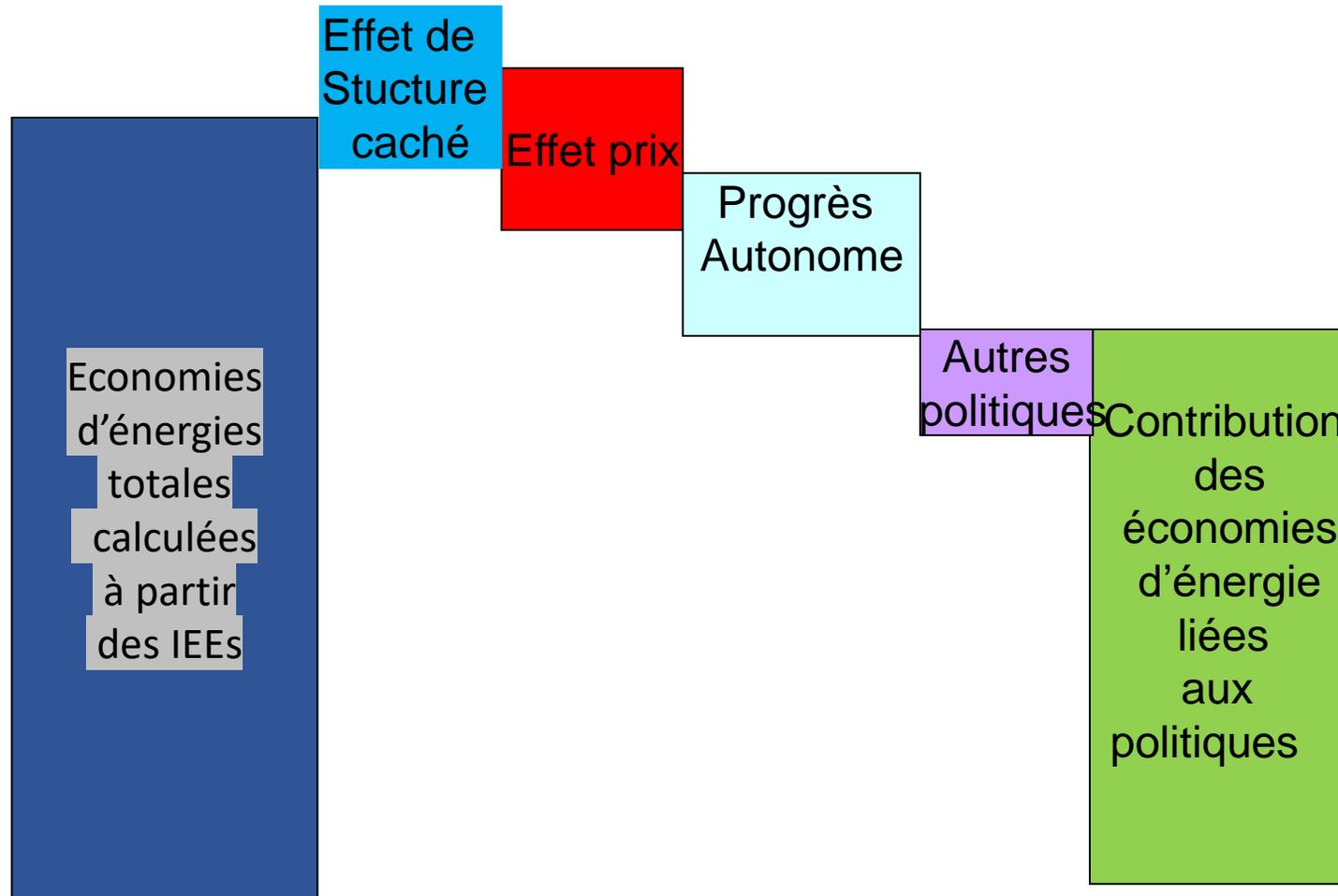
# Contenu

1. L'évaluation des politiques d'efficacité énergétique par les IEEs (La recherche du Graal)
2. Pratique des IEEs
3. Exemple d'ISEs
4. Conclusion

1

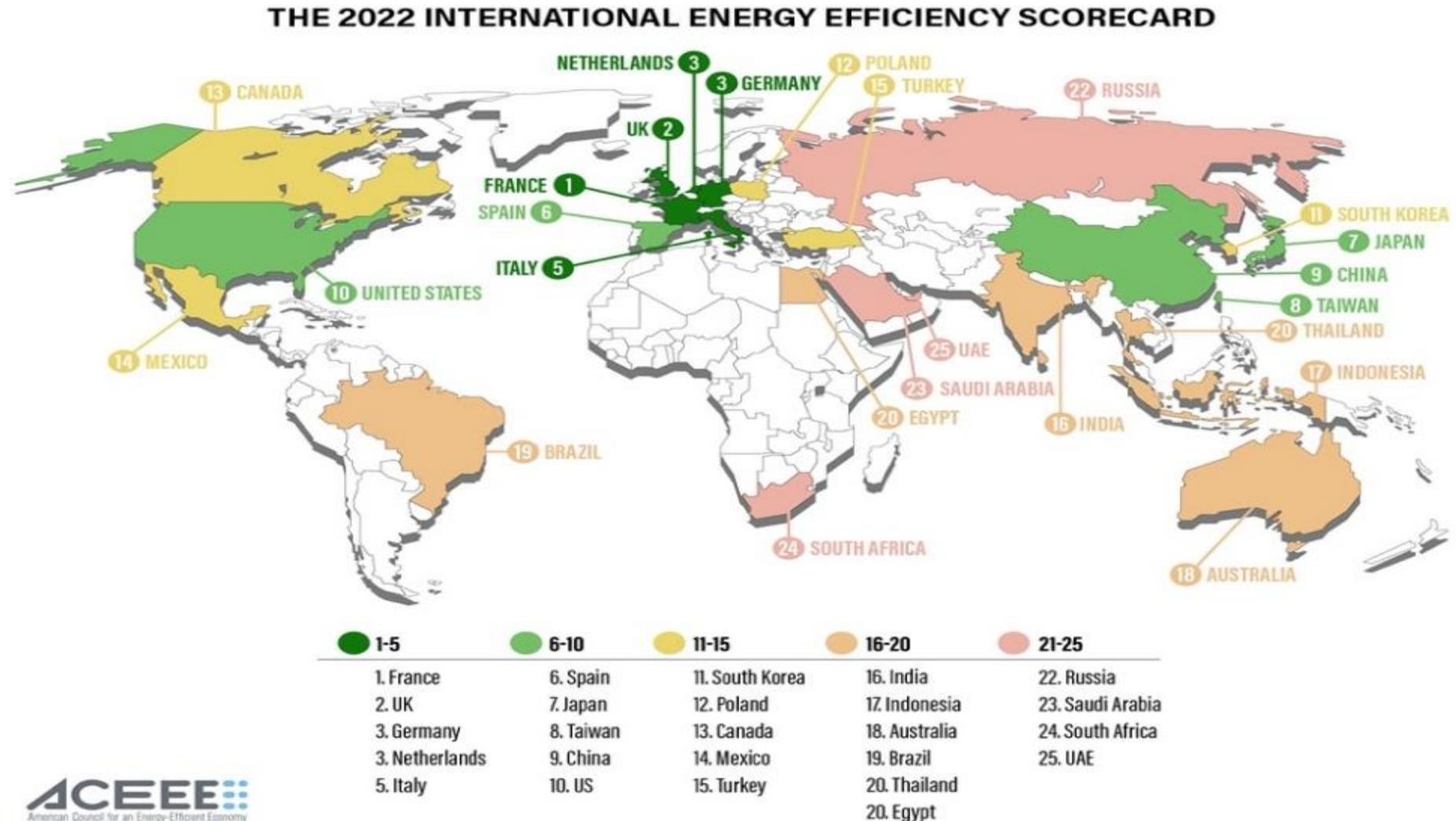
L'évaluation des politiques d'efficacité par les IEEs (La recherche du Graal)

# L'évaluation quantitative de la contribution des politiques d'efficacité (ou de Sobriété) dans le total (le Graal) restera toujours question d'interprétation



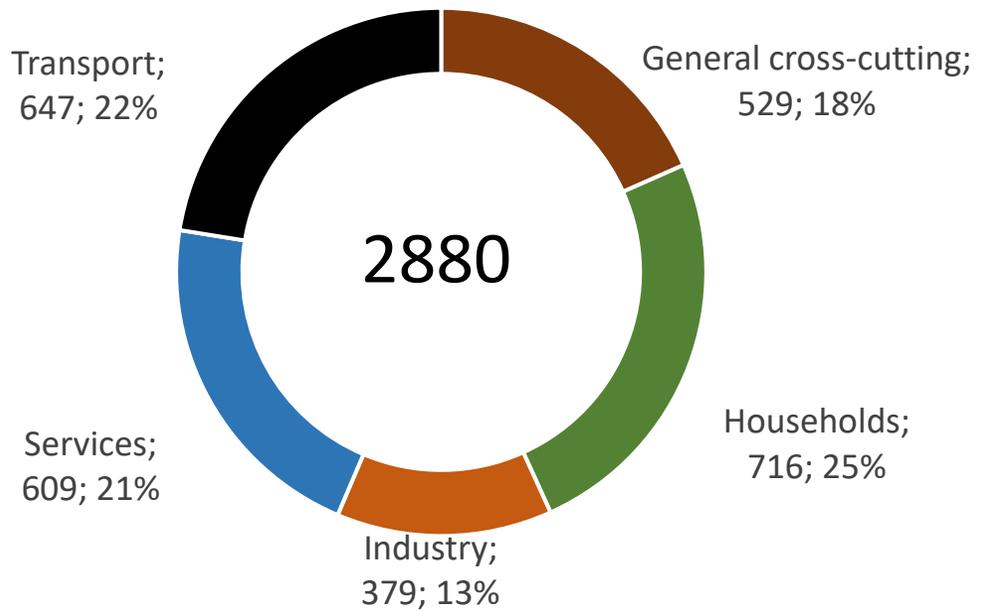
\*déjà corrigé des principaux effets de structure

# Efficacité énergétique : Le champion du Monde 2022 est ?



# La base de données MURE : Environ 3000 politiques nationales dont celles sur la sobriété

## Toutes les mesures



**Energy poverty & sufficiency**

- Energy poverty**
  - aiming mainly or exclusively at energy poverty
  - including an important component addressing energy poverty
- Sufficiency**
  - Avoiding/Ceasing of energy services
  - Substitution of energy services
  - Adjustment of energy services

# 2

## Pratiques sur les indicateurs d'efficacité énergétique (IEEs)

# ODYSSEE: Classification des 200 IEEs

Type	Niveau
1. Intensities énergétiques	Par secteurs & sous-secteurs
2. Intensités ajustées	finale et industrie
3. Consommation spécifique	Par sous-sector & usages
4. Benchmark des consommations spécifiques	Acier, ciment, papier, A.C.
5. Indice d'efficacité énergétique (ODEX)	finale et par secteur
6. Economies d'énergie (décomposition)	Primaire, finale, par secteur et sous-secteurs
7. Indicateurs de diffusion	Par secteur & équipements
8. Intensités et consommations spécifiques CO <sub>2</sub>	by sector & sub sector
9. Indicateurs stratégiques	Macro level
10. Indicateurs de précarité et de sobriété	

# Interpréter les tendances des IEE en combinant différents indicateurs

## Exemples pour le secteur du bâtiment

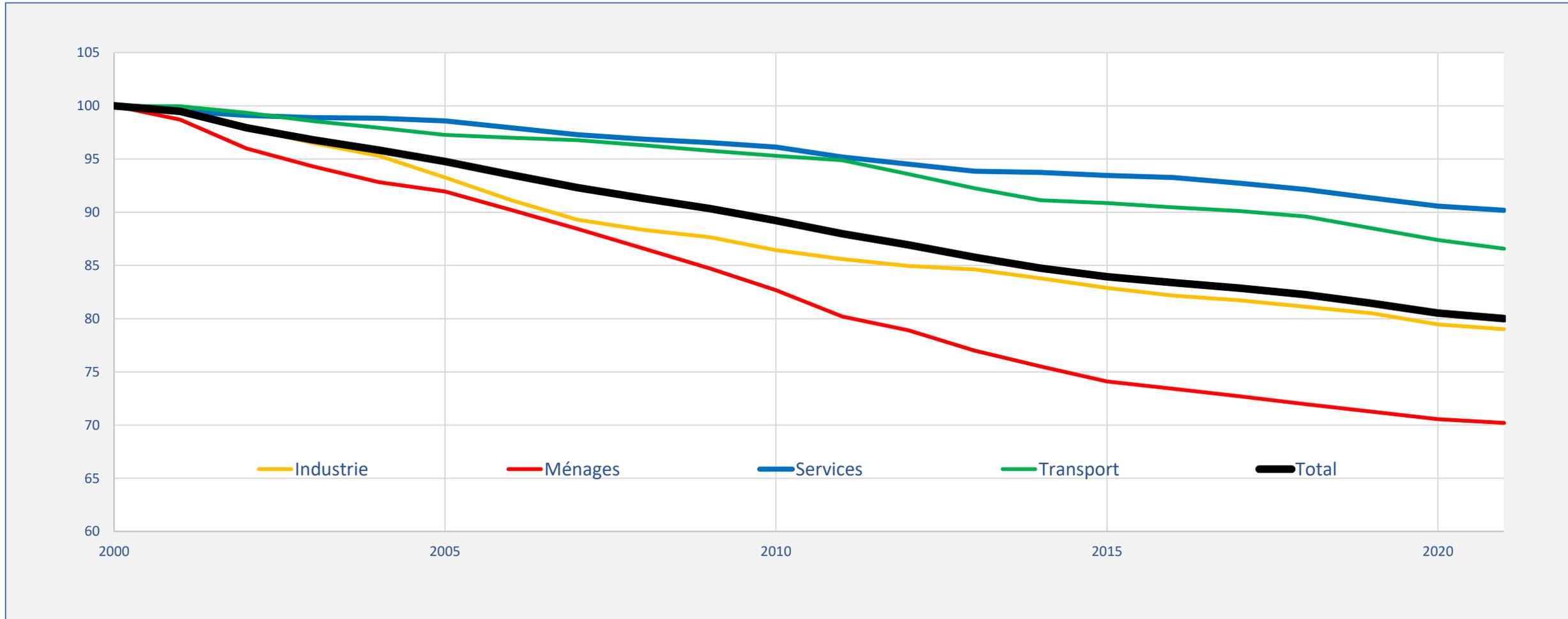
Utilisation finale	Indicateurs à comparer	Interprétation des différences
Chauffage	kWh par m <sup>2</sup> et par logement*	Effet du changement de taille des logements
Chauffage	kWh/m <sup>2</sup> (ou logement) en énergie utile** ou en énergie finale	Effet du changement du mix des combustibles
Réfrigérateur	kWh /appareil et kWh/litre	Effets du changement de taille des appareils
Cuisine	Tep/ménage en énergie utile** et en énergie finale	Effets du changement du mix des combustibles
Electricité	kWh par ménage et kWh par	Effet de l'électrification

\* kWh par m<sup>2</sup> est donné comme exemple ; ce peut être des tep ou GJ par m<sup>2</sup>

\*\*Energie utile =  $\sum$  énergie finale par combustible \* Efficacité de l'utilisation finale par combustible.

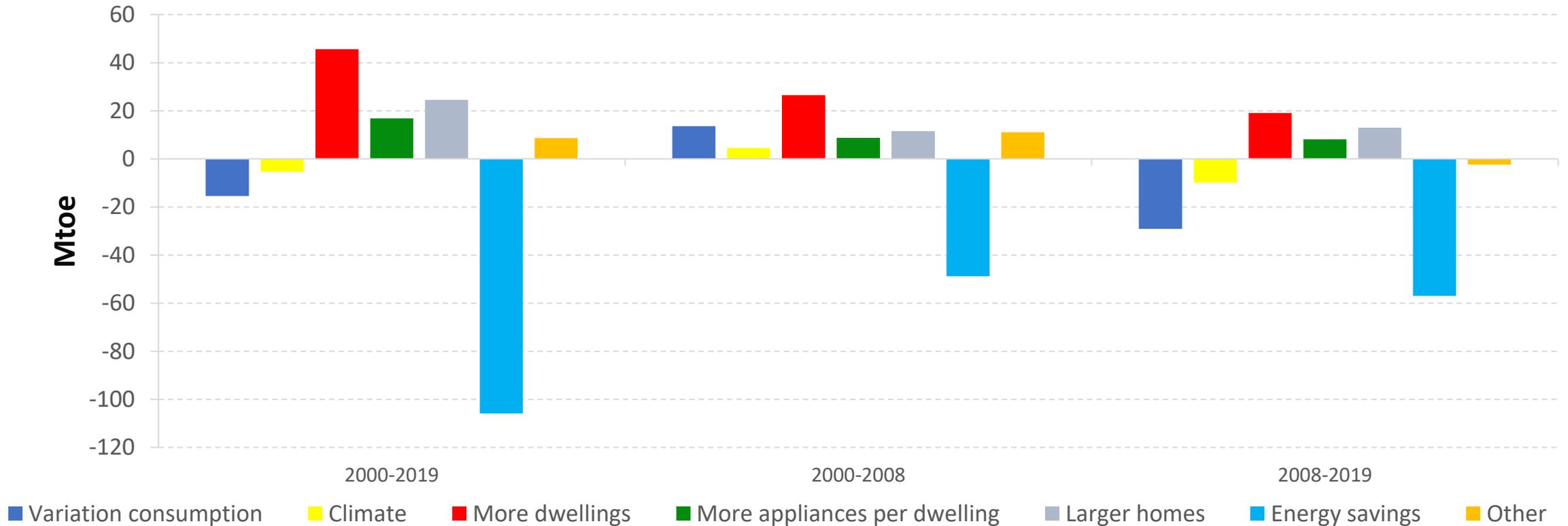
# L'indice d'efficacité énergétique (ODEX, EU 2000-2021) Peut-on définir un indice de Sobriété énergétique ?

0,5% energy savings improvement in 2021 !!!!

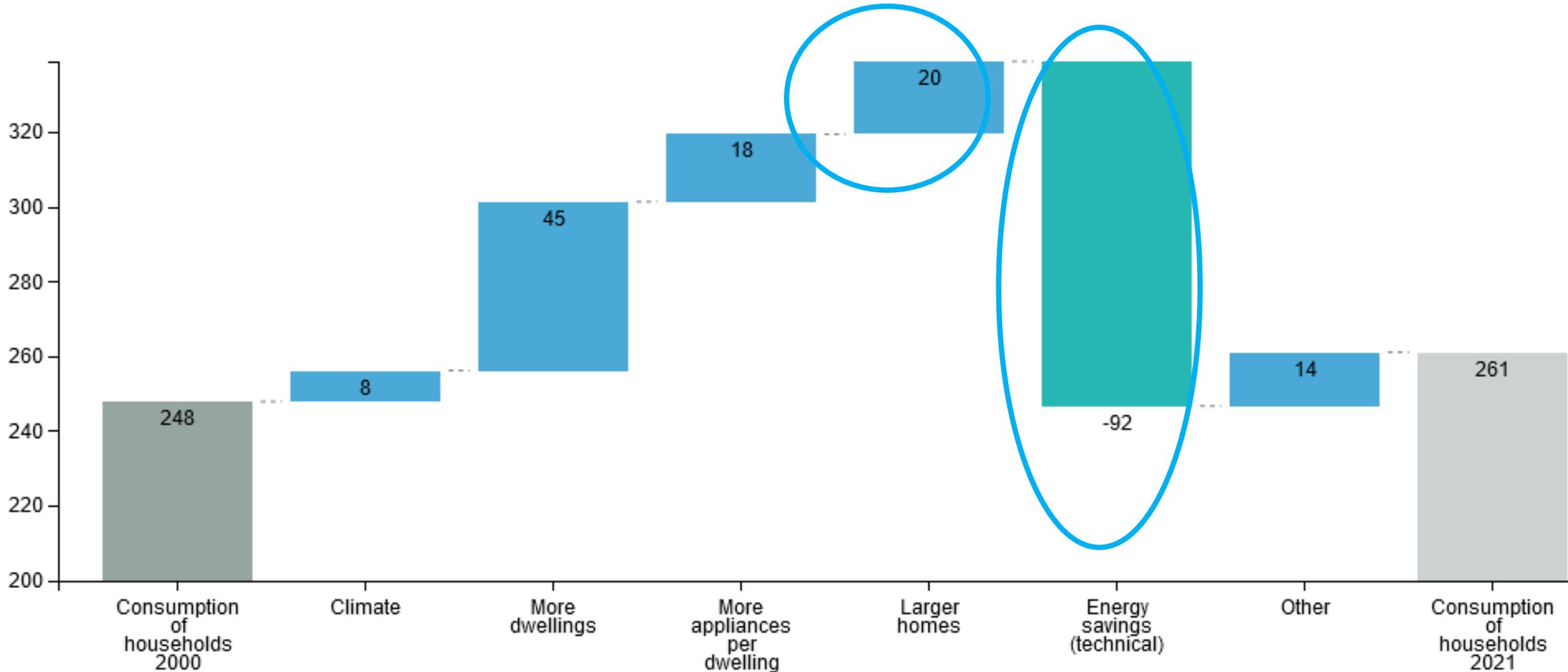


# Analyse de la variation de la demande d'énergie dans le résidentiel EU 2000-2019

- Entre 2000 et 2019, l'activité (plus de logements) et les effets de comportements (plus d'équipements par ménages, plus grand logement) ont contribué à augmenter la consommation de 87 Mtep.
- Les économies d'énergies plus que compensent cette hausse en réduisant la consommation de 105 Mtep.



Facteurs explicatifs de la demande d'énergie dans le résidentiel (EU 2000-2021)

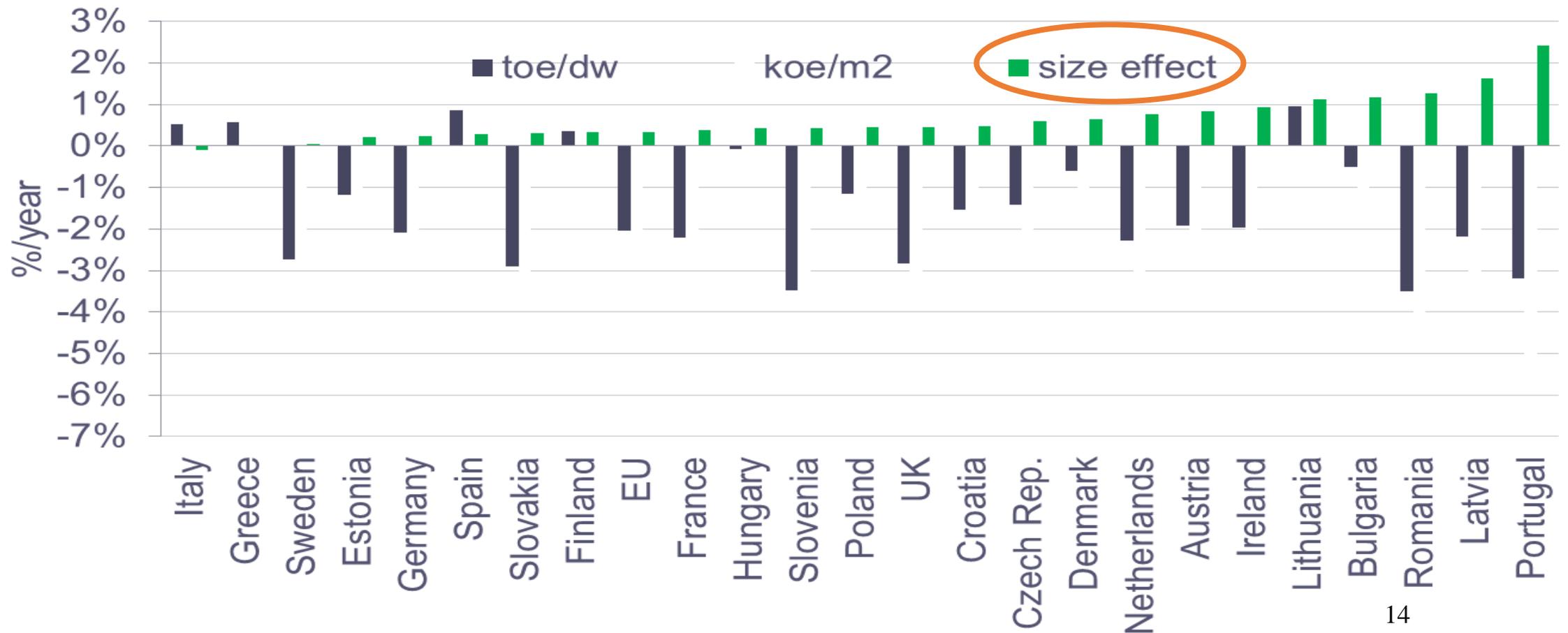


# 3

## Exemples d'indicateurs de sobriété énergétique (ISEs)

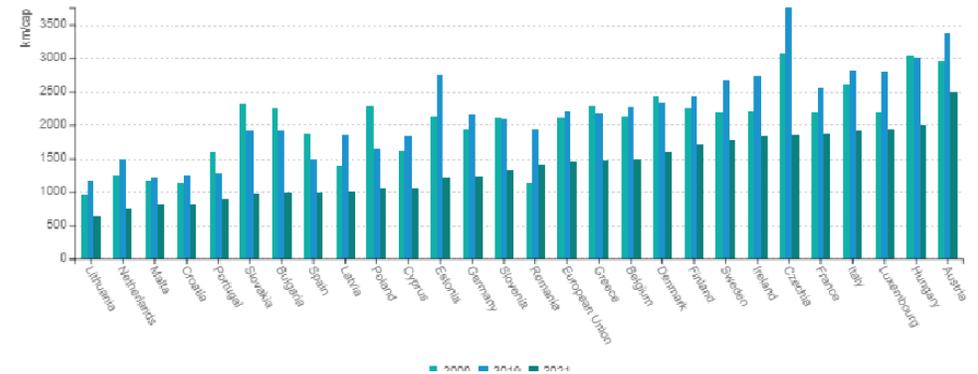
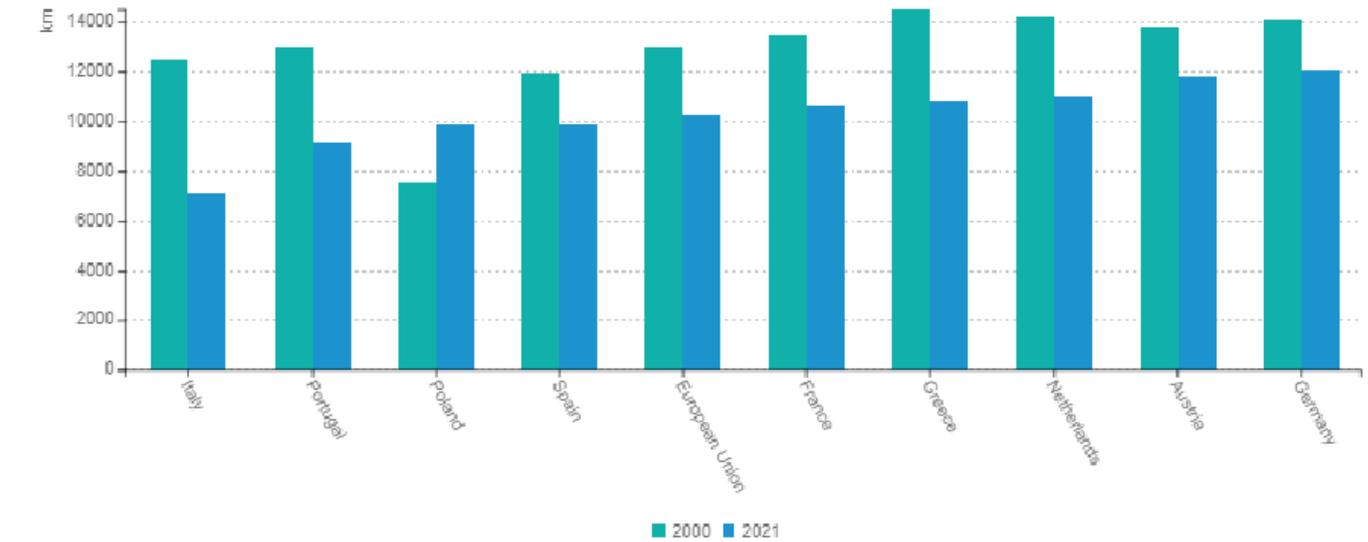
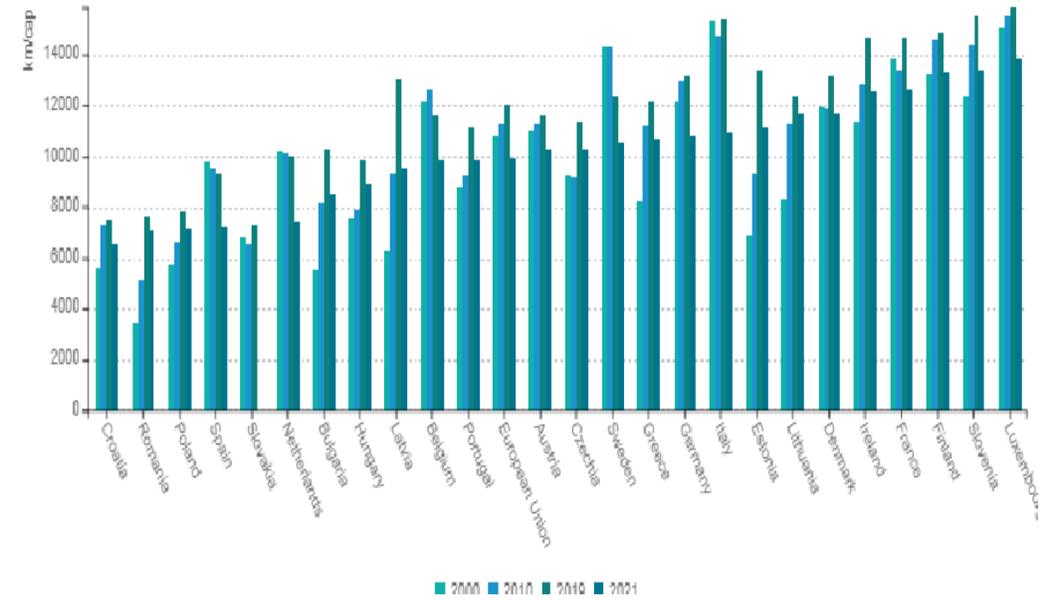
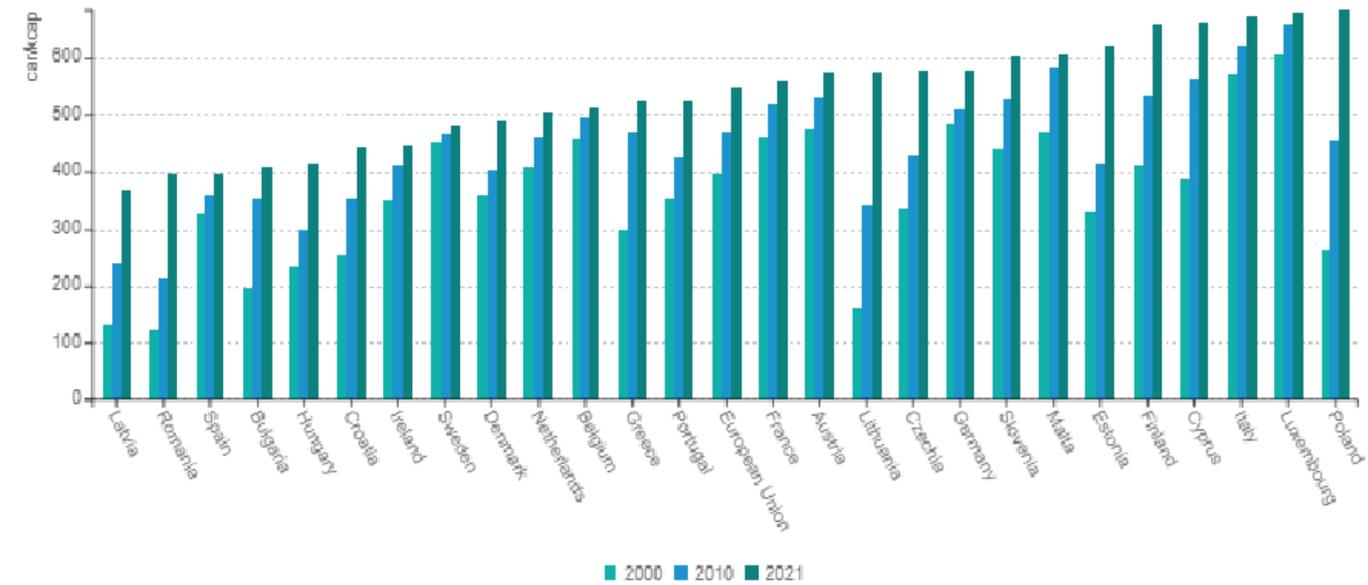
# L'augmentation de la taille des logements en Europe (2000-2018)

## Consommation moyenne par m<sup>2</sup> vs consommation par logement pour le chauffage

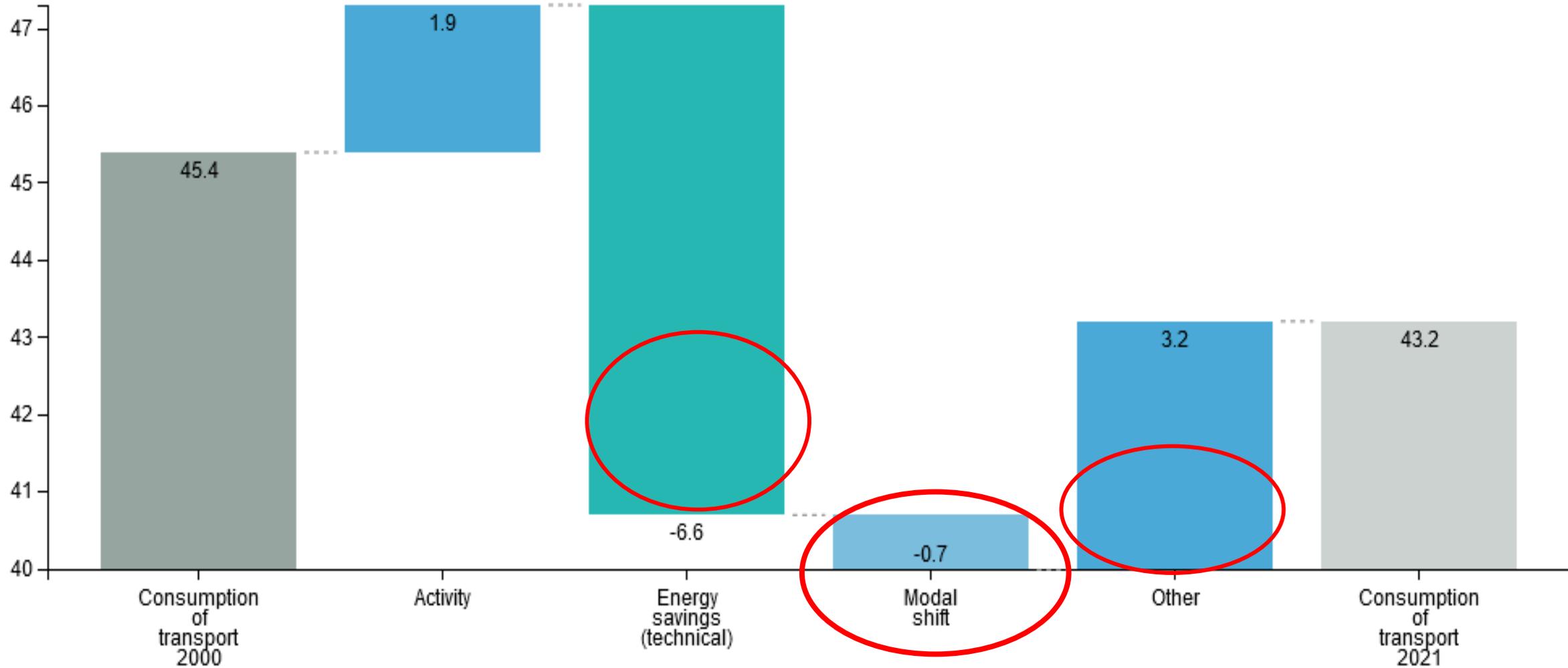


# ISEs voitures: Exemples (Source ODYSSEE)

Taux de possession des voitures, kilométrage annuel voiture, mobilité par personne en TC



# Les facteurs explicatifs de la variation de la demande dans le transport (France, 2000-2021)



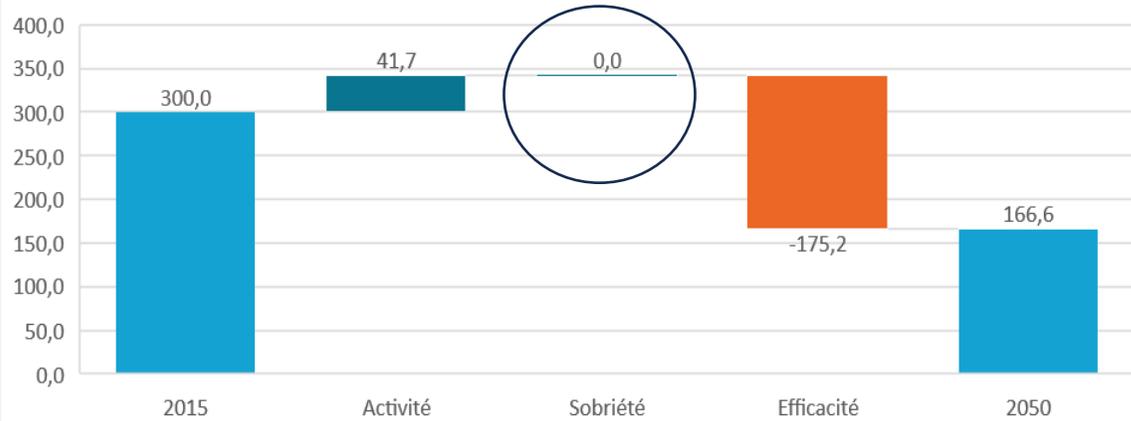
## Scénario tendanciel

## Chauffage - Energie

## Scénario Frugal

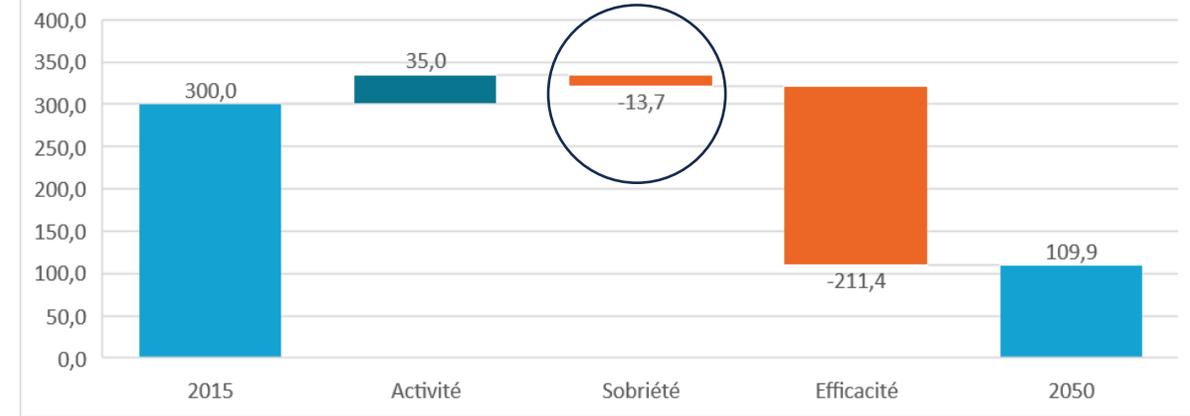
Consommation d'énergie [TWh]

■ Hausse ■ Baisse ■ Total



Consommation d'énergie [TWh]

■ Hausse ■ Baisse ■ Total



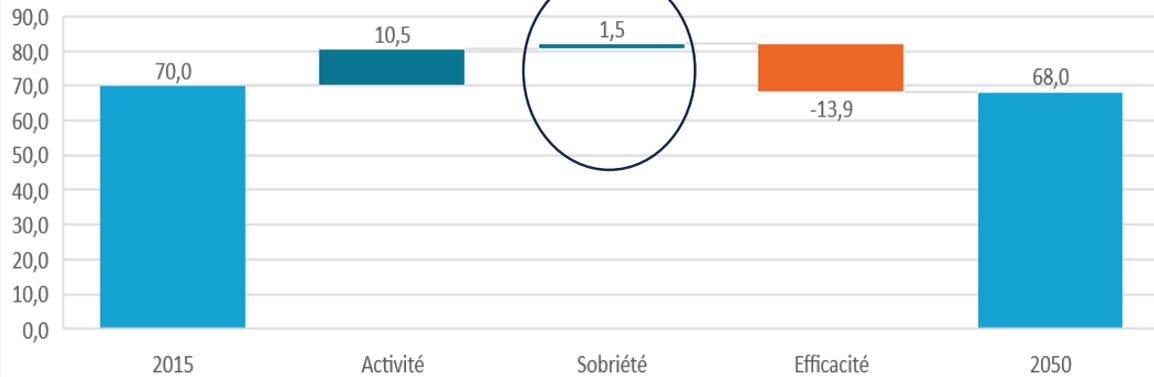
## Scénario tendanciel

## Electroménager

## Scénario Frugal

Consommation d'énergie [TWh]

■ Hausse ■ Baisse ■ Total



Consommation d'énergie [TWh]

■ Hausse ■ Baisse ■ Total



## Conclusion : Les ISEs, c'est largement possible pour des indicateurs sectoriels

- L'ADEME a une longue pratique des IEEs et donc tout naturellement sur les ISEs.
- L'ADEME dispose de statistiques officielles ou reconnues (ex CEREN) sur un nombre important d'ISEs, en général temporelles sur la France et en Europe (BDD Odyssee). Une recherche est en cours sur de nouveaux IEEs.
- Elle peut les compléter par des enquêtes statistiques et les baromètres
- Mais tout n'est pas parfait. Certains IEEs seront très difficiles à mesurer ( ex: Ceux liés aux modifications de comportements (ex: température intérieure) et **un indice global sobriété énergétique** sera difficile (illusoire? (ODEX sobriété?);
- Les IEEs sont très dépendants de la définition et de la sobriété que l'on adopte (température 20° vs 17°?)
- **Si le suivi global de la sobriété est possible, évaluer la contribution des politiques de sobriété restera difficile (Le Graal). Du reste, qu'elles politiques?.**

**Merci pour votre attention**

**Pour plus d'information**

*[didier.bosseboeuf@ademe.fr](mailto:didier.bosseboeuf@ademe.fr)*

*[estelle.payan@enerdata.net](mailto:estelle.payan@enerdata.net) (Odyssee)*

*Tel : 00 33 1 47652355*

*[www.odyssee-mure.eu](http://www.odyssee-mure.eu)*

# Tous les mesures des visions ADEME du résidentiel peuvent faire l'objet d'ISEs (ex: Résidentiel) (Source A. Gaspard)

## Au niveau du stock de logement

- **Limiter le besoin de nouvelles constructions, ex:**
  - Transformer les logements vacants ou secondaires en residences principales



- **Limité l'espace par personne, ex.:**
  - Appartement plutôt que des maisons
  - Accélérer les transactions: offrir aux vieux des logements plus petits mais mieux équipés, près du centre ville.

## Au niveau du logements

- **Accroître l'intensité d'usage des logements** (e.g. transformer les bureaux en espaces communautaires la nuit, multifonctionnalités des espaces culturels...)
- **Limiter la croissance historique des niveaux de services dans les hôtels ou les bureaux**
- **Diminuer les besoins thermiques:**
  - Utiliser moins d'eau chaude (par l'évolution de normes d'hygiène)
  - Limiter l'utilisation de l'air conditionné (utilisation de ventilateurs plutôt que de l'AC, quand c'est possible)
- **Faire décroître le nombres d'équipements:** Cuisines partagées, machine à laver, Fer à repasser...
- **Mieux dimensionner les équipements :** ballon d'eau chaude plus petit...
- **Limiter l'utilisation des équipements:** Meilleur accès à la lumière naturelle, laver ces vêtements moins souvent, ou prendre moins de douches...
- **Developper des infrastructure qui rende la sobriété possible:** développement des Apps de partage, magasins de réparation, machines à laver plus petites, espaces de séchage collectif dans les nouveaux logements...