



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Colloque  
régional**

**EDD**



**10 avril 2024**

**Rennes**

Lycée Victor et Hélène  
Basch

**7** ÉNERGIE PROPRE  
ET D'UN COÛT  
ABORDABLE



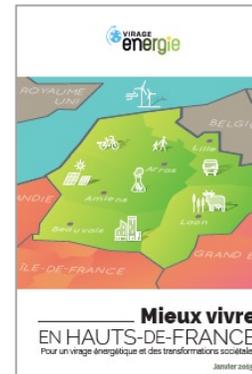
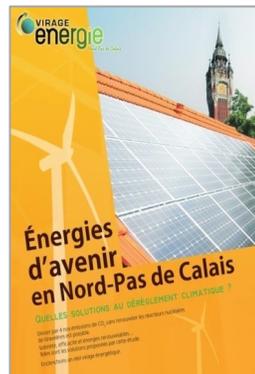
**ELYX by YAK**

**« Enjeux énergétiques en Bretagne : des  
clés pour une citoyenneté éclairée »**

**Les enjeux énergétiques contemporains**

**Barbara Nicoloso - Virage Énergie**

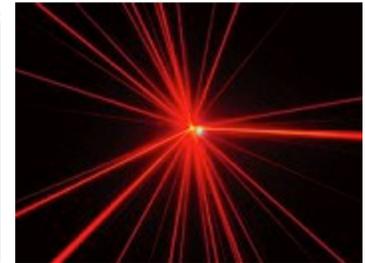
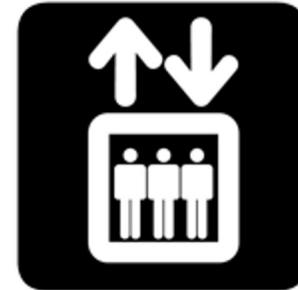
- **Recherche-Action et Accompagnement** de territoires dans l'élaboration de stratégie de sobriété
- **Expertise** transition énergétique, climat, paysages énergétiques, mise en récit territorial
- **Animation** de démarches de **prospective**, de **co-construction** et de **réseaux d'échange entre pairs (Réseau Sobriété)**
- **Élaboration d'outils pédagogiques** sur les enjeux énergie-climat-ressources
- **Formation** aux enjeux énergie-climat et acculturation à la notion de sobriété



# Qu'est-ce que l'énergie ?

---

- L'énergie permet de modifier
  - La vitesse
  - La température
  - La forme
  - La composition chimique
  - L'altitude
  - La lumière
  - Etc

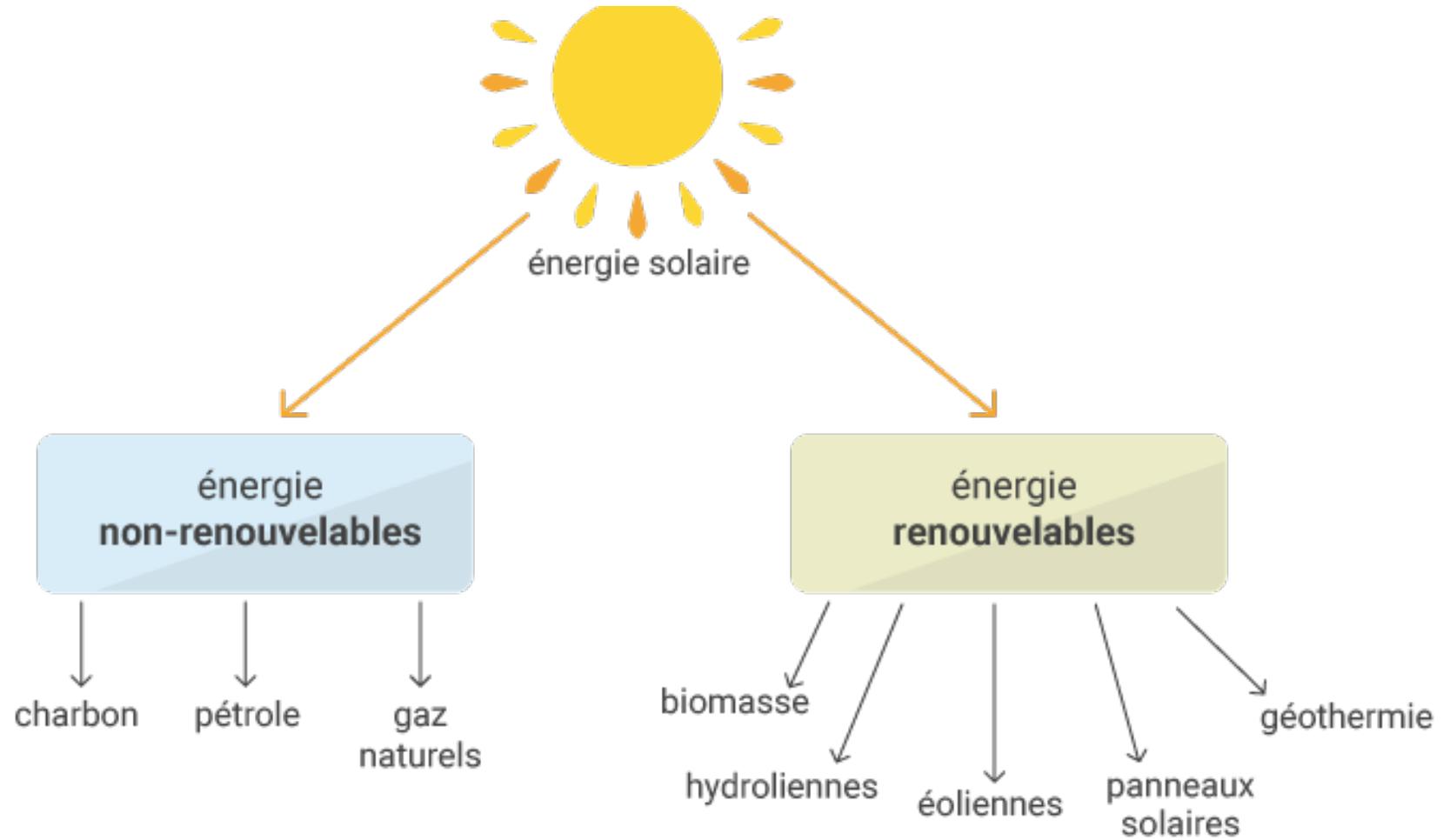


**L'énergie est la base de la richesse matérielle**

**Consommation d'énergie = vitesse à laquelle nous transformons la planète**

# Le soleil, base de toute énergie

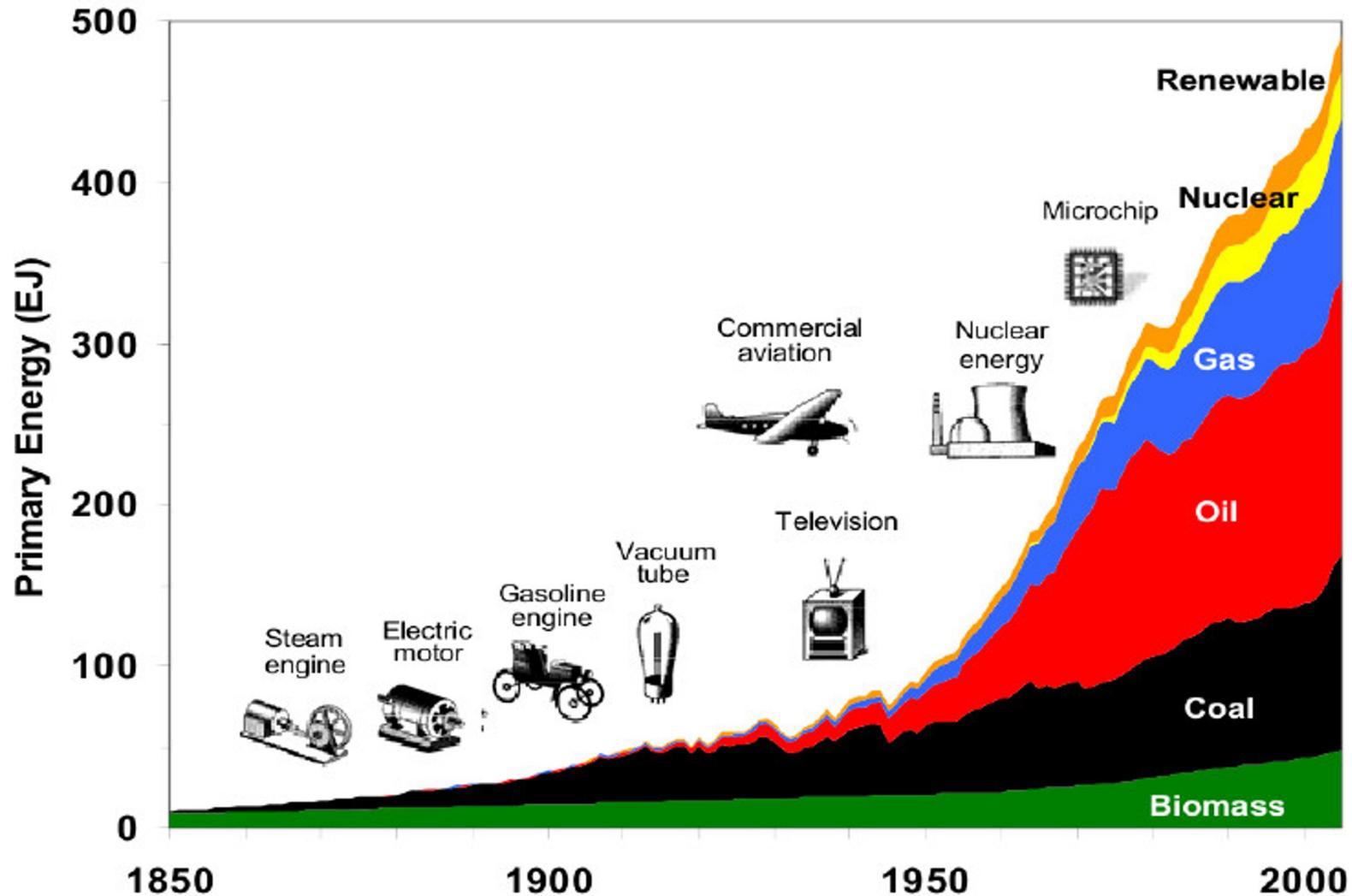
---



**Énergies de stock**

**Énergies de flux**

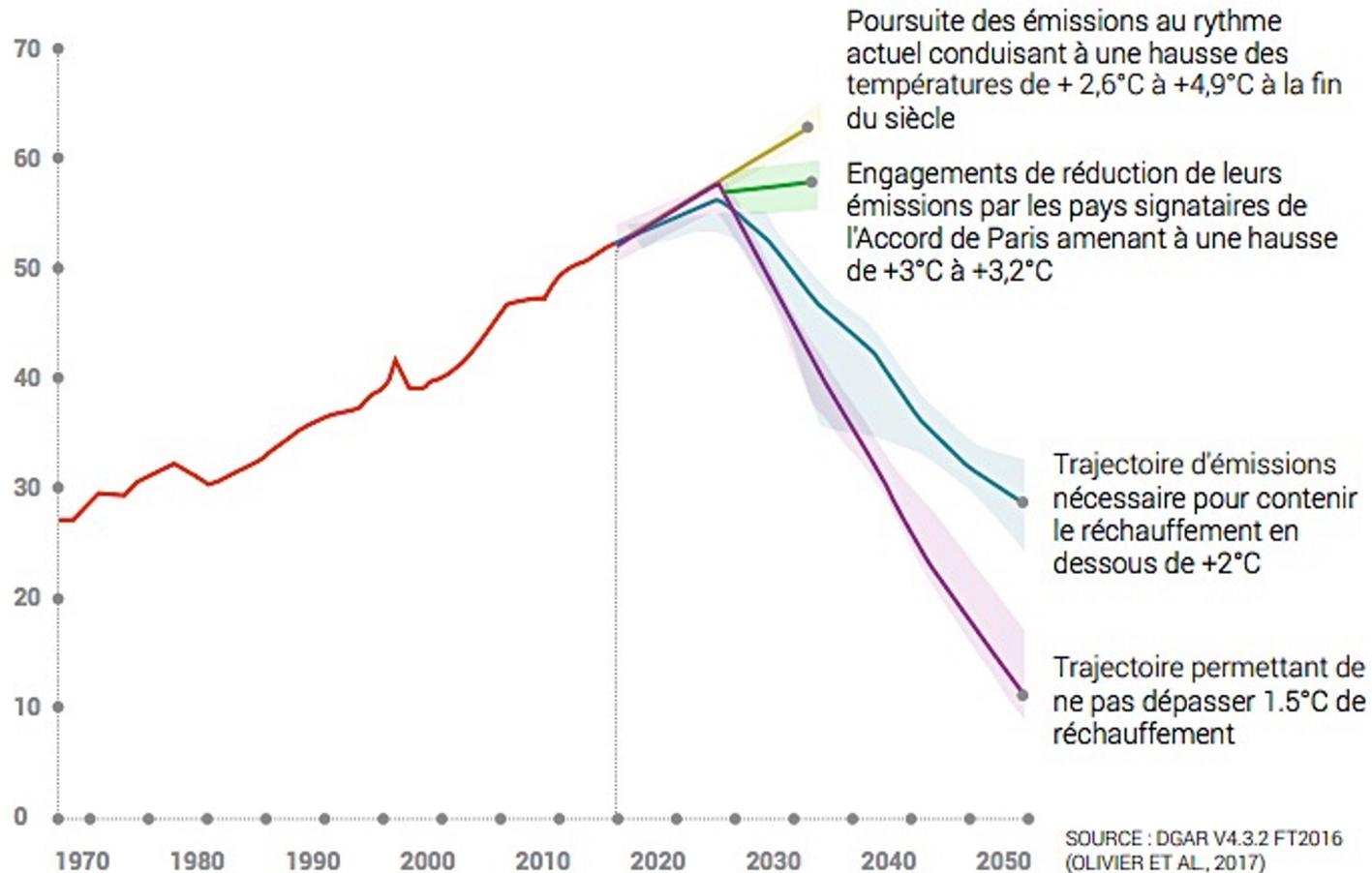
# L'explosion de la demande énergétique mondiale



Source : Nakicenovic et Grübler, 2000

# Les trajectoires de réchauffement climatique

Hausse prévisible des températures en fonction des trajectoires d'émissions

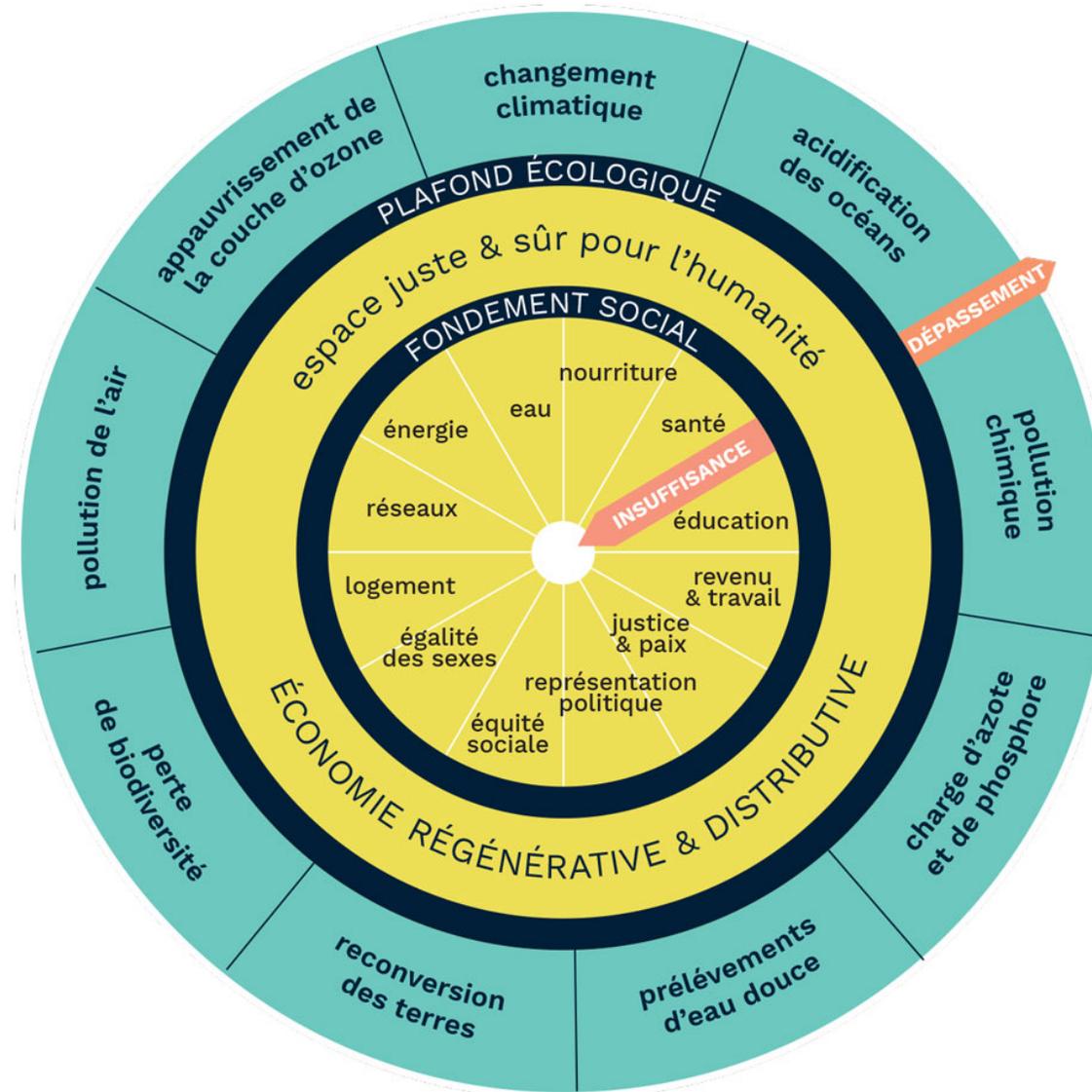


**LA FRANCE S'ADAPTE**  
Vivre à +4°C

**2100**  
LA FRANCE À +4°C\*



# Engager une transition énergétique et écologique juste

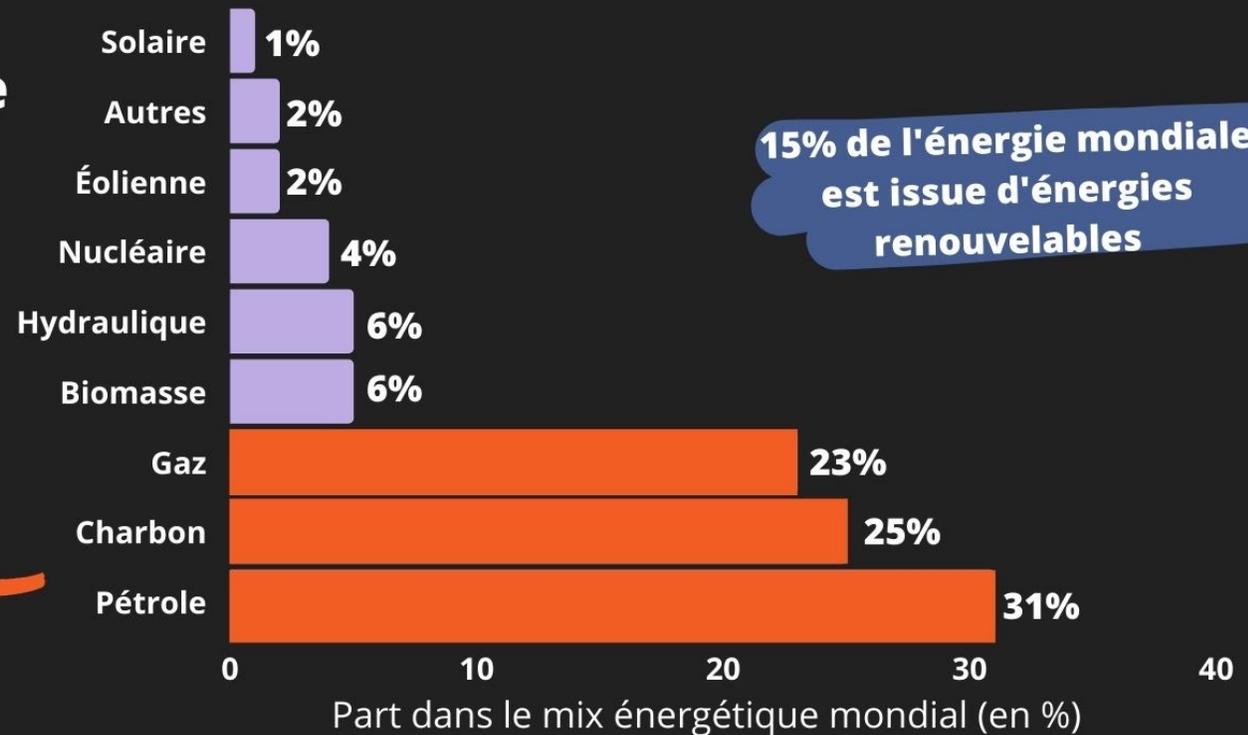


Source : Kate Raworth, Oxfam

# Mix énergétique mondial

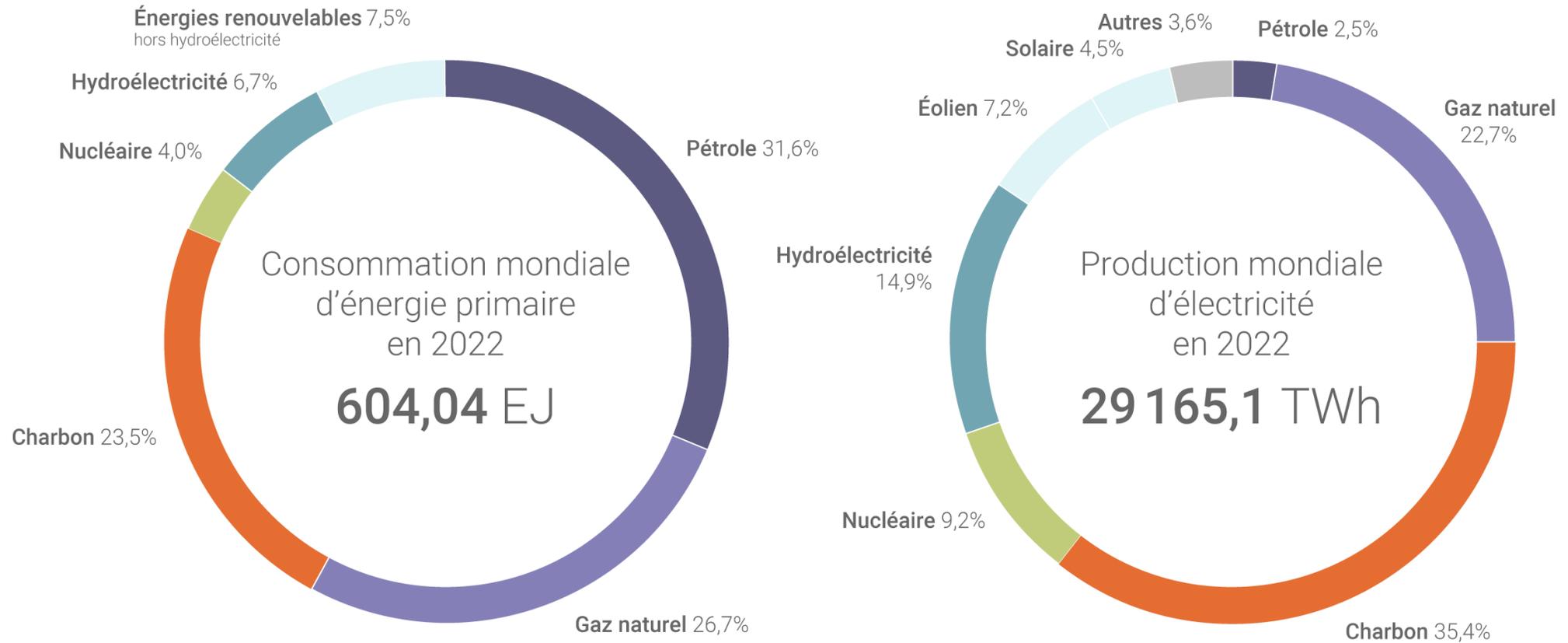
## MIX ÉNERGÉTIQUE MONDIAL

80% de l'énergie mondiale provient des **énergies fossiles**

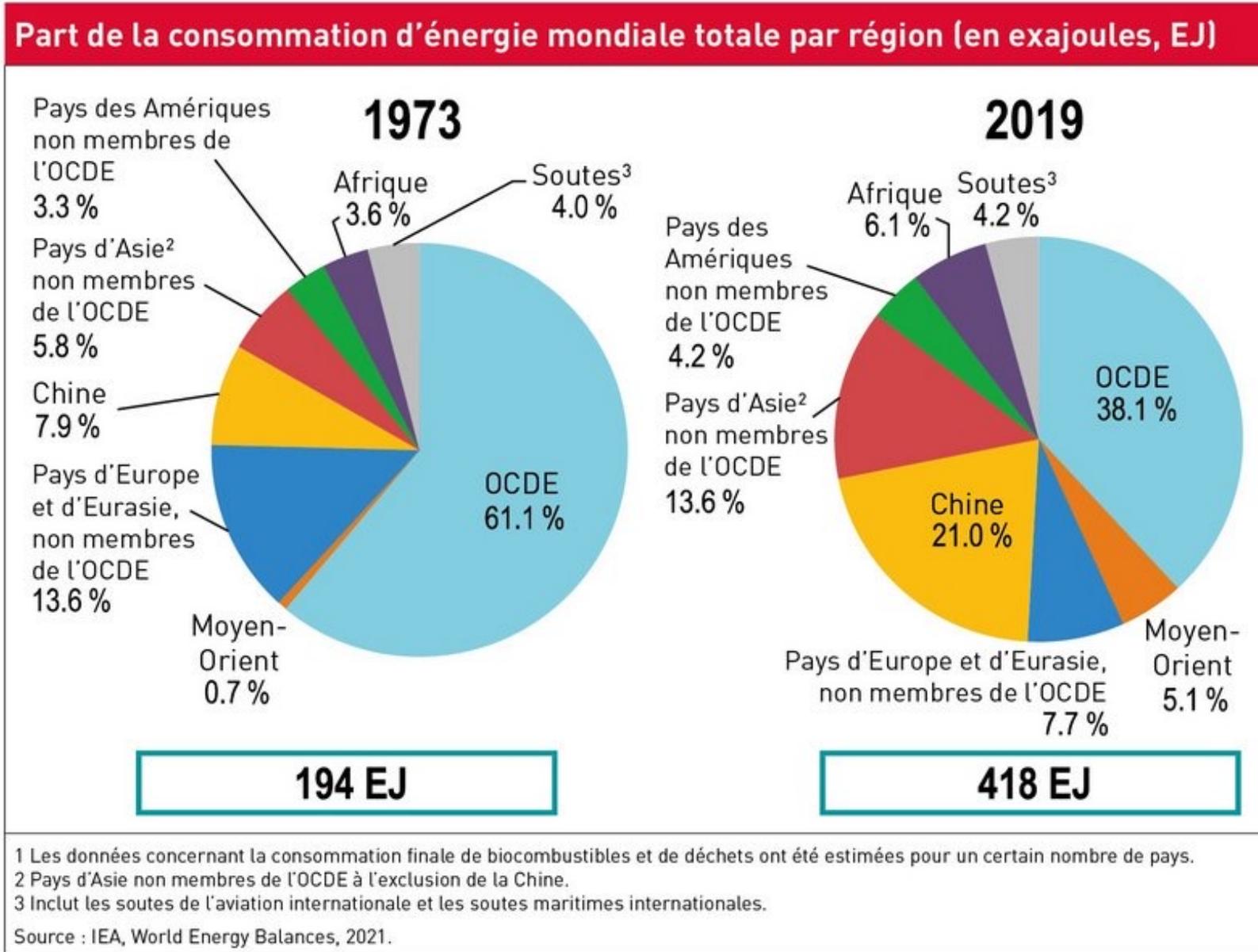


# Mix énergétique mondial

**Monde** La consommation d'énergie totale et la production d'électricité en 2022

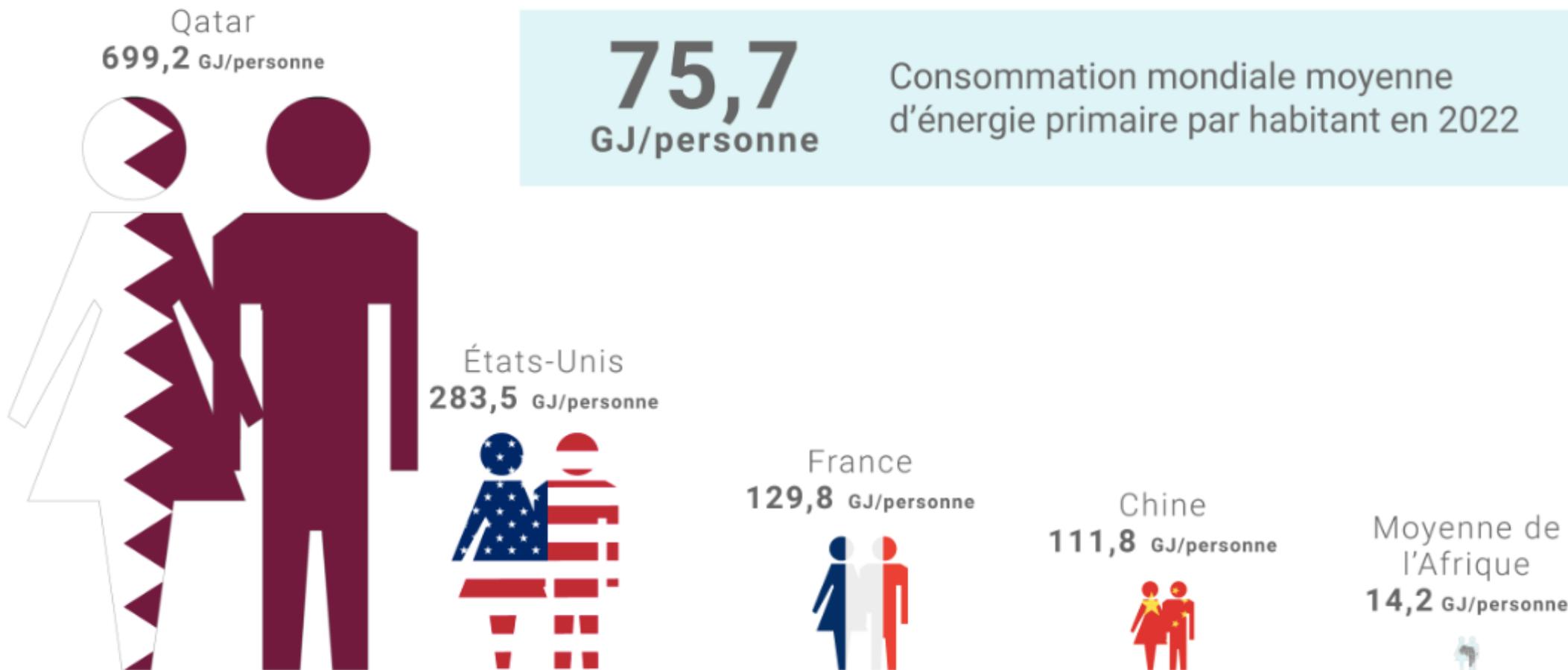


# L'évolution des consommations énergétiques mondiales



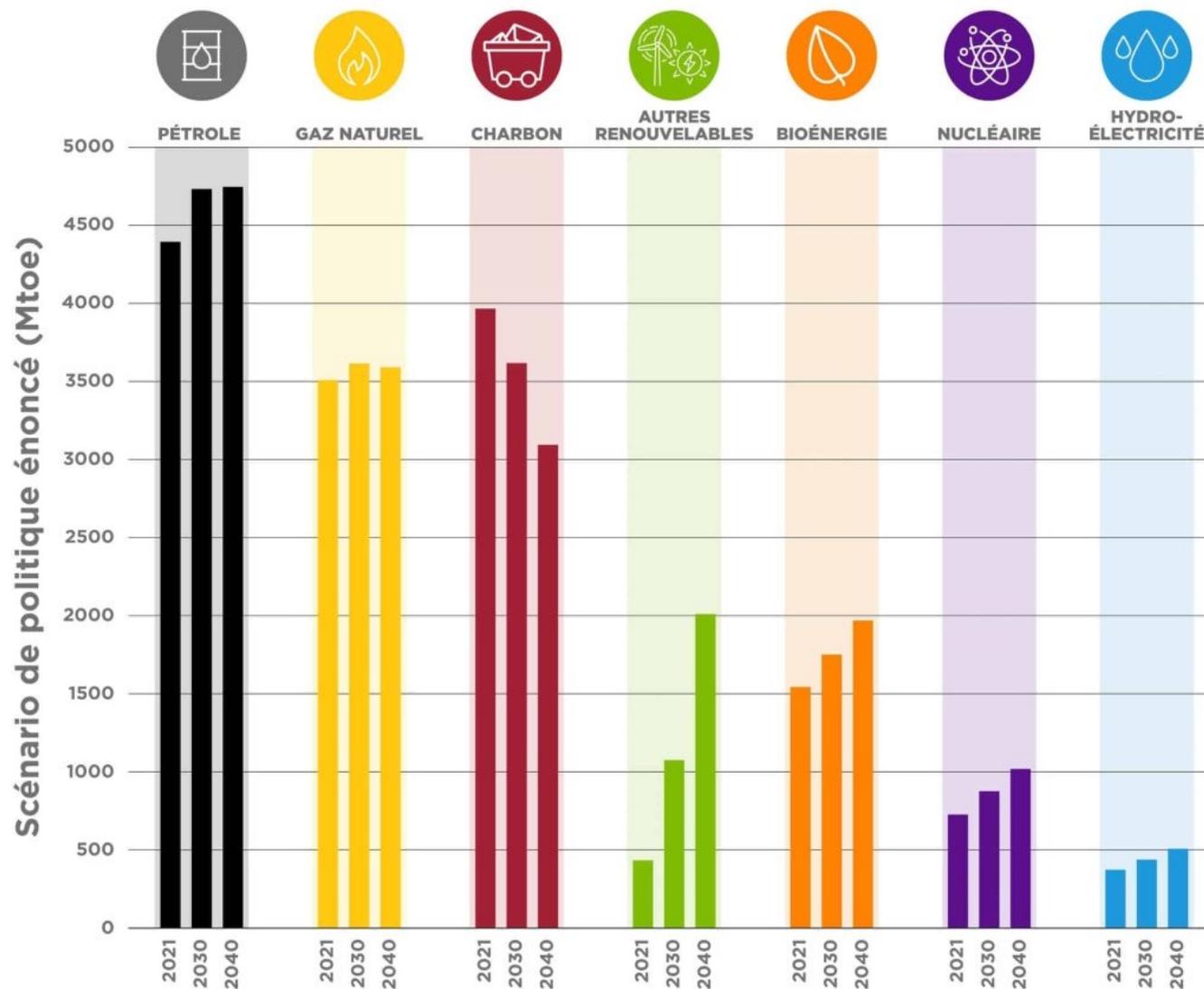
# Rapporter les consommations énergétiques au niveau de vie

**Monde** La consommation d'énergie par habitant en 2022



# Quel mix énergétique demain ?

## CROISSANCE DE LA DEMANDE MONDIALE D'ÉNERGIE DE 2020 A 2040

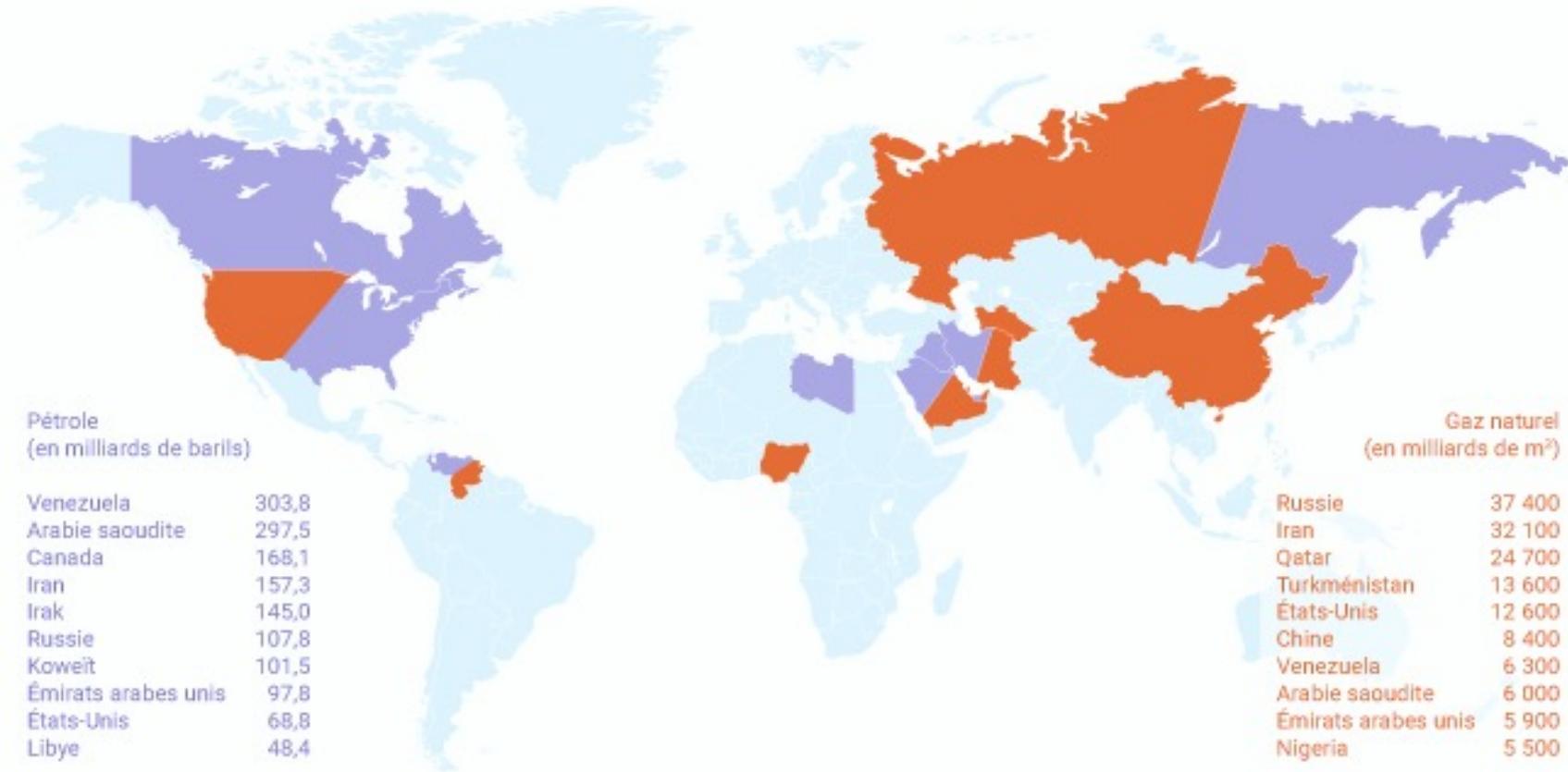


Source: Scénario des politiques déclarées de l'AIE

# Enjeux géopolitiques

## Réserves mondiales de pétrole et de gaz

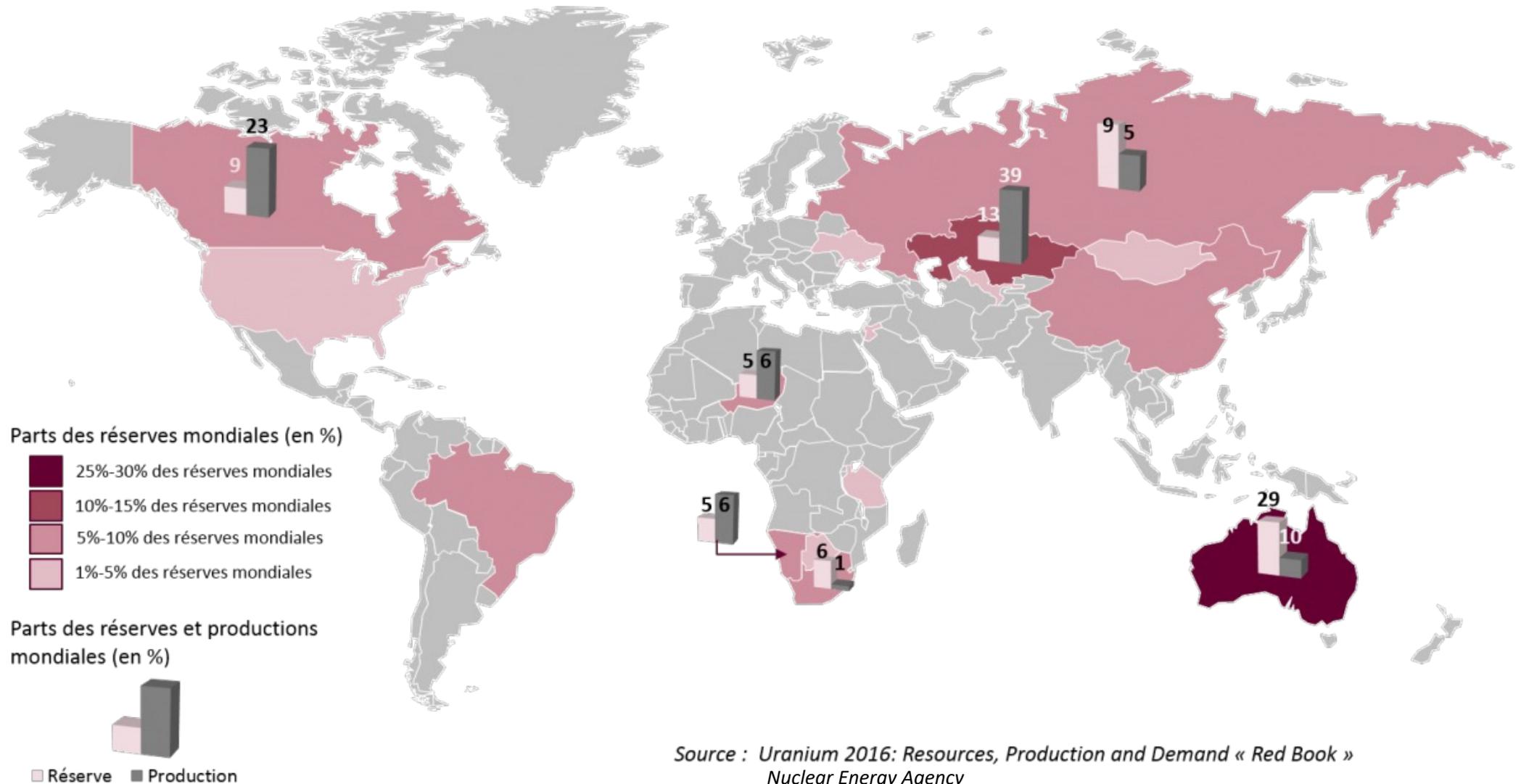
Les 10 pays disposant des plus importantes réserves prouvées en pétrole et en gaz à fin 2020



# Enjeux géopolitiques

## Réserves mondiales d'uranium

### Répartition des réserves et productions mondiales d'uranium



Source : Uranium 2016: Resources, Production and Demand « Red Book »  
Nuclear Energy Agency

# Enjeux techniques et sociaux

## L'électrification des usages

---



- Développement de l'électromobilité
  - Développement du numérique
  - Décarbonation des appareils de chauffage (ex. pompes à chaleur)
  - Décarbonation de l'industrie
  - Impact du changement climatique : climatisation
- Besoins accrus en ressources minérales
- Impacts sociaux et économiques

# Enjeux techniques et sociaux

## La mutation des réseaux énergétiques

---



- Raccordement des énergies renouvelables
- Électrification des usages
- Développement des réseaux de chaleur / Raccordement
- Développement de la filière hydrogène
- Interconnexion européenne
- Robustesse face au dérèglement climatique
- Sécurité

# Enjeux économiques et sociétaux

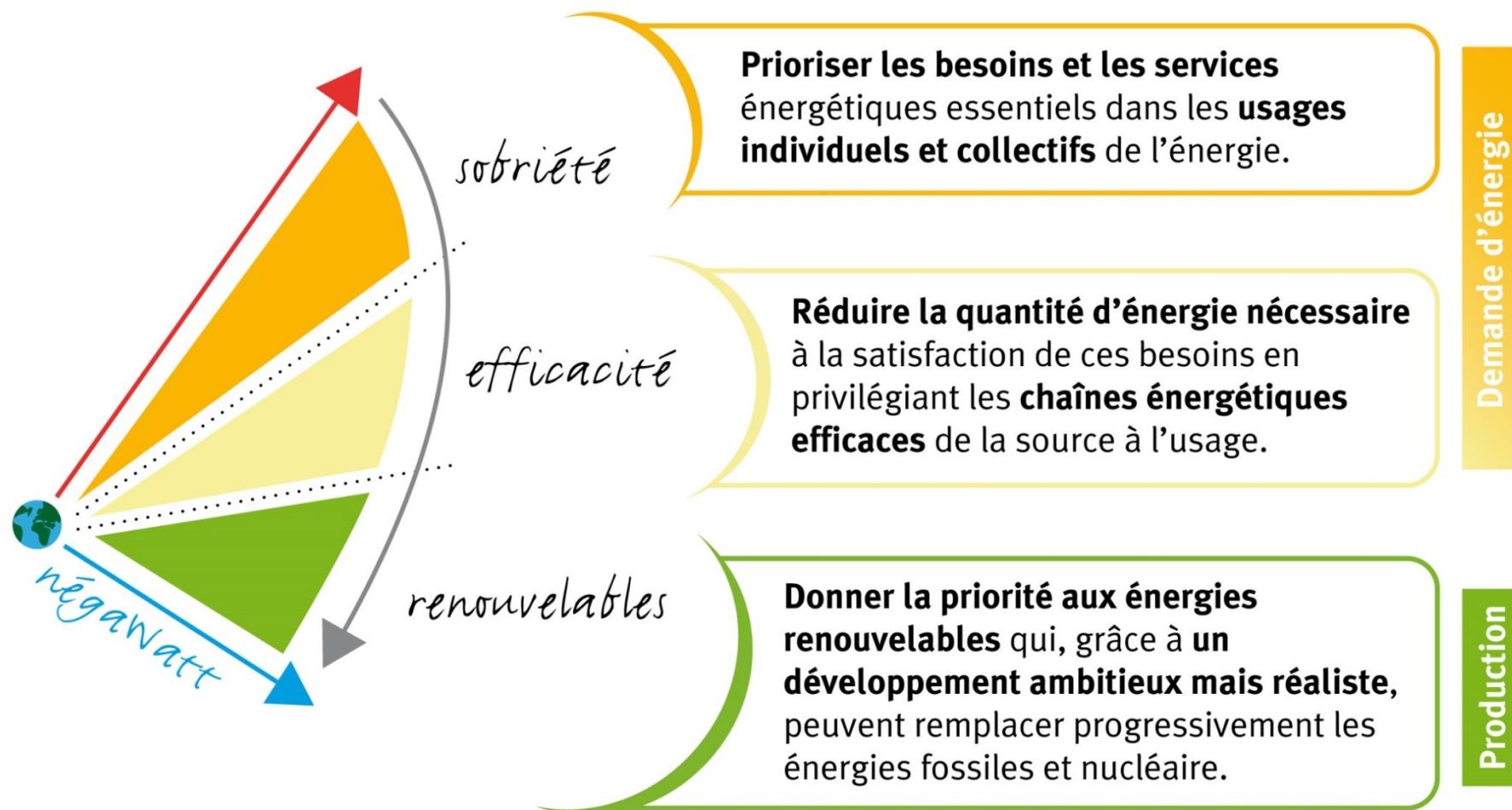
## La mise en œuvre de la transition énergétique

---



- Mutation de secteurs économiques (automobile, sidérurgie, énergies renouvelables...)
- Besoin de formation initiale et continue (reconversion)
- Lutter contre la précarité énergétique > Vigilance sur les inégalités femmes/hommes
- Prendre en compte l'évolution démographique et les besoins d'une population plus âgée
- Évolution des normes sociales, des réglementations, des paysages, des imaginaires
- Tensions entre une vision technophile et une vision frugale de la transition
- Gérer les ressources énergétiques dans un monde instable (environnement, géopolitique...)

# Transition énergétique : une complémentarité de leviers



# Sobriété vs Ébriété

---



# Précarité subie vs sobriété volontaire

---



# La sobriété, pierre angulaire de la transition

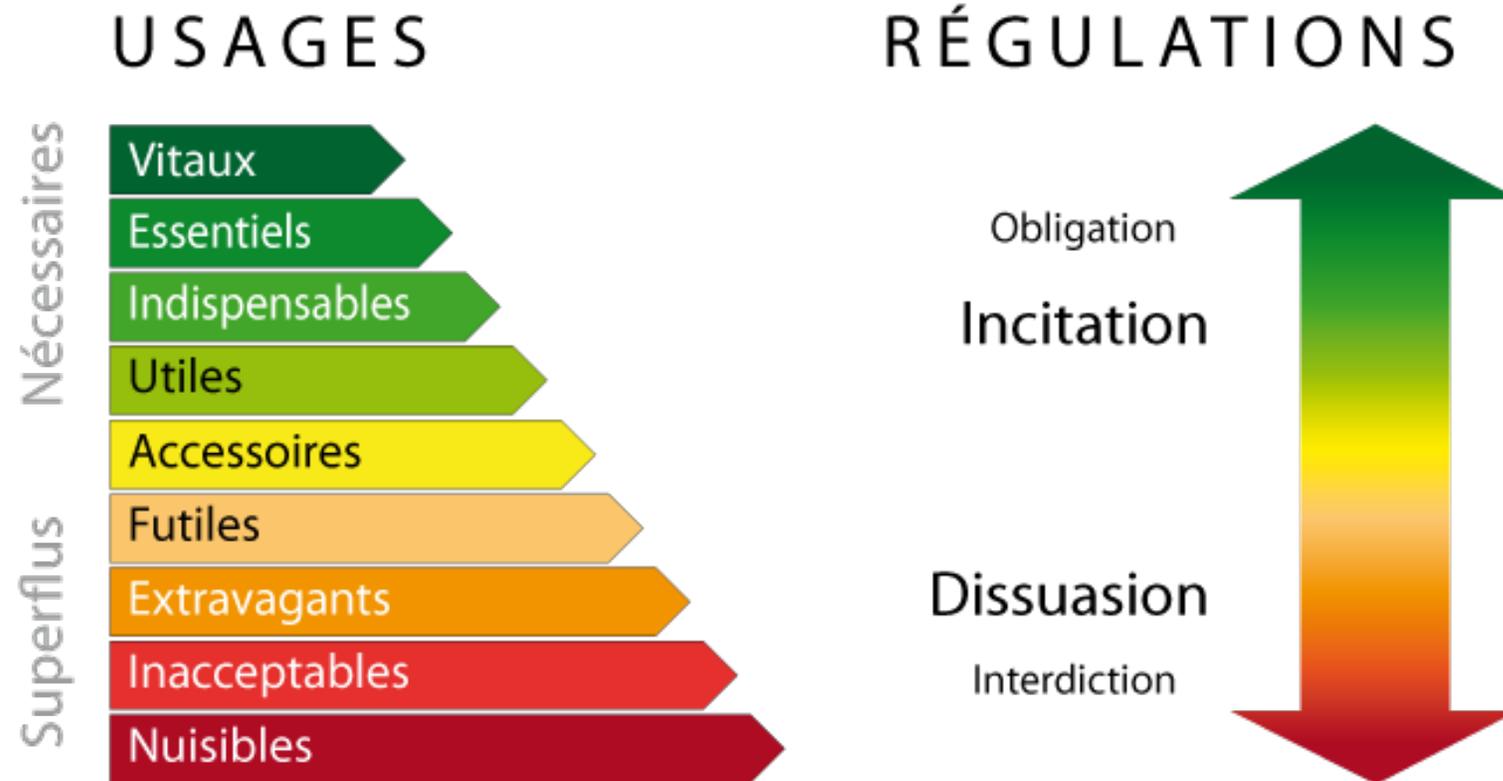
---



« Les politiques de sobriété se composent d'un **ensemble de mesures et de pratiques du quotidien** qui **évitent la demande en énergie, matériaux, sols et eau** tout en garantissant le **bien être de tous** dans le **respect des limites planétaires** »

Résumé pour décideurs du volet 3 du 6<sup>e</sup> rapport du GIEC sur l'atténuation du changement climatique, 2022

# Usages et mésusages de l'énergie



# Un projet de société à construire

---

La sobriété en 6 axes stratégiques transversaux  
**DE L'ÉBRIÉTÉ À LA SOBRIÉTÉ**



Source : Virage Énergie

Source : Virage Énergie

## Agriculture/Alimentation



## Biens de consommation



## Mobilité



## Aménagement du territoire/Habitat

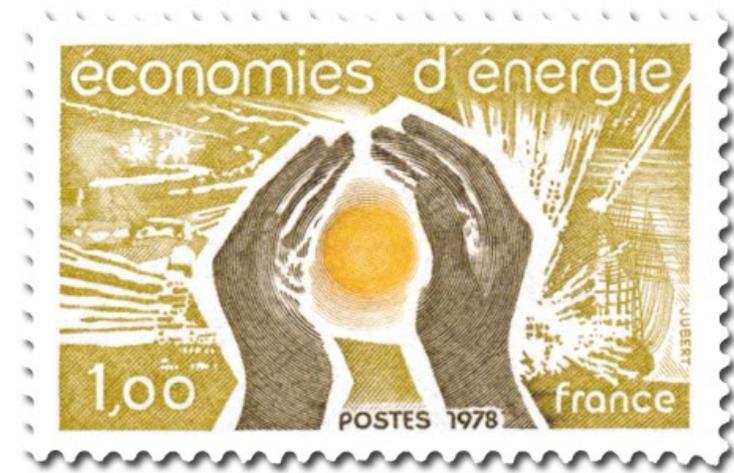


# Liberté et acceptabilité sociale



# Accroître la résilience en cas de crise

---

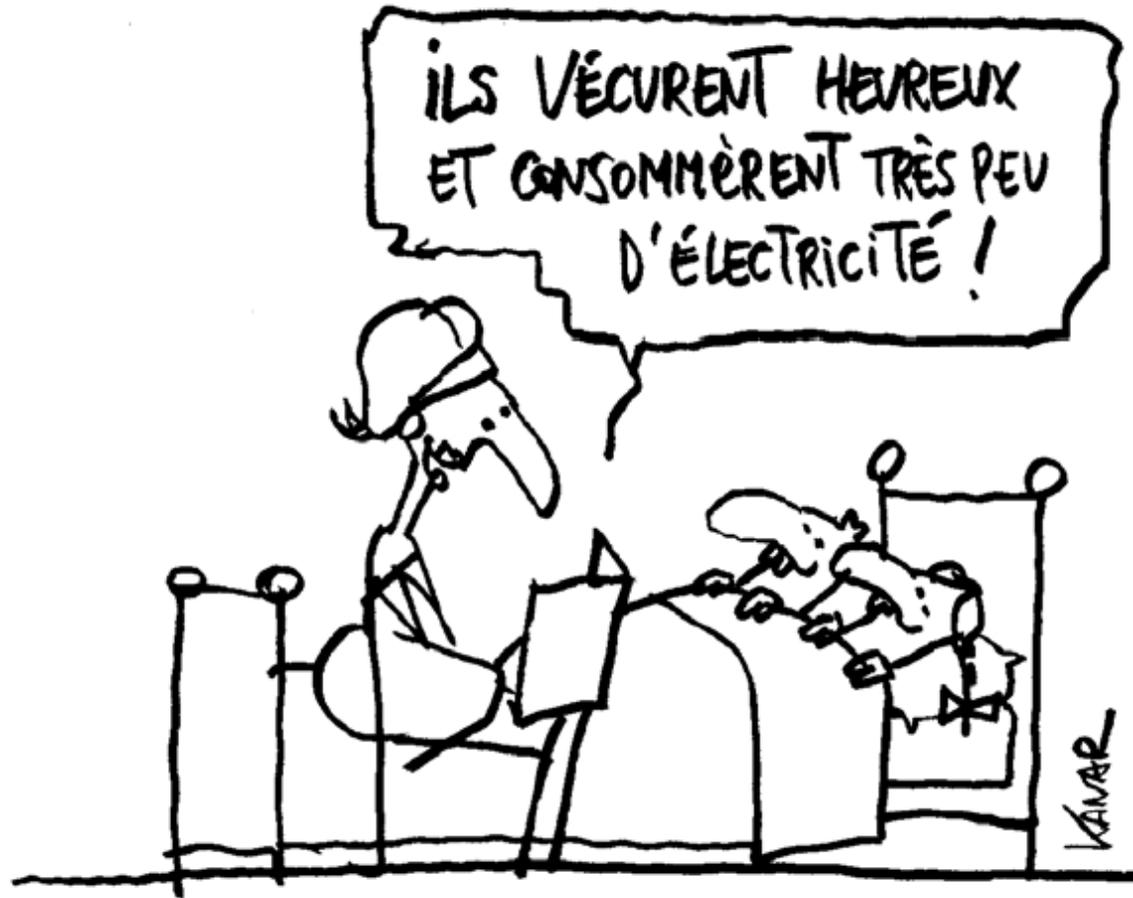


# Dessiner les paysages de la sobriété



# Rendre la sobriété désirable

---

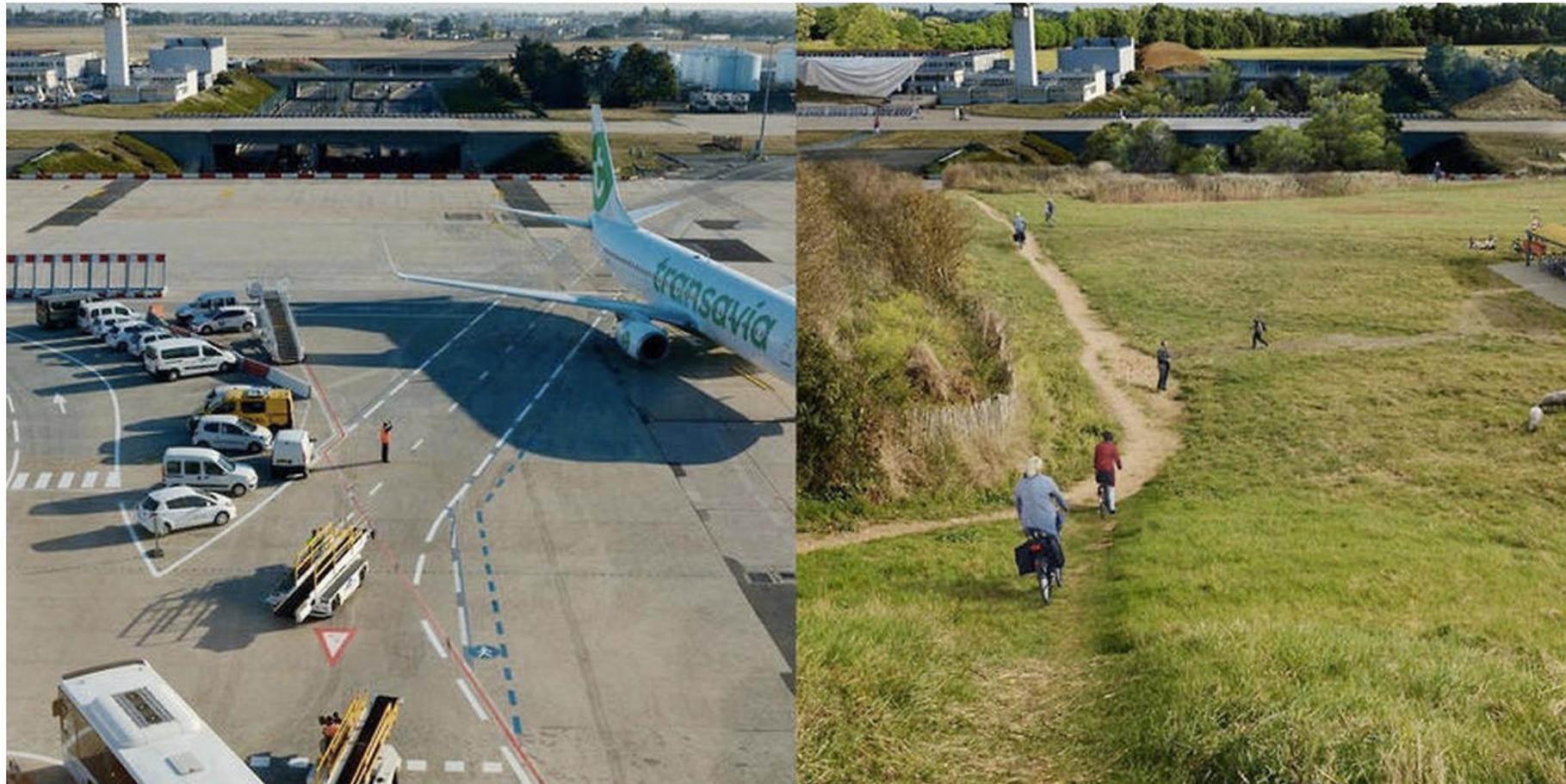


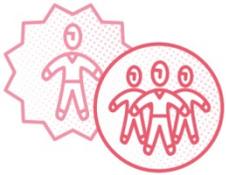
# Rendre la sobriété désirable



# Se projeter dans le futur

---





# Merci de votre attention

**Virage Énergie**

5 rue Jules de Vicq

59000 LILLE

[www.virage-energie.org](http://www.virage-energie.org)

**Contact :** [bnicoloso@virage-energie.org](mailto:bnicoloso@virage-energie.org)

06.70.36.88.51

