



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Tour de France des régions

Bourgogne-Franche-Comté

5 décembre 2022

Notre avenir  
énergétique  
**se décide  
maintenant**

**CONCERTATION  
NATIONALE  
SUR LE MIX  
ÉNERGÉTIQUE**



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | ACCUEIL



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | ORDRE DU JOUR



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant



# | ordre du jour

## Discours introductifs

10'

## Session d'information

40'

- Présentation de l'étude Transition(s) 2050 de l'ADEME
- Présentation de l'étude Futurs énergétiques 2050 par RTE
- Présentation du panorama régional de l'énergie par la DREAL BFC et du scénario Région à Énergie Positive par le conseil régional BFC
- Temps d'échange avec les participants

## Travaux en groupes

60'

- Ateliers de 10/12 personnes sur deux thèmes

## Restitution

## Clôture

10'



# I Rappel des modalités de la concertation et présentation des garants

**Madame Sophie MOURLON**

direction générale de l'énergie et du climat  
directrice de l'énergie

**Madame Ilaria CASILLO**

commission nationale du débat public  
garante de la concertation



# I Les objectifs et thèmes de la concertation

La concertation doit permettre :

- de **mettre en discussion les enjeux de la transition énergétique** pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et sortir de notre dépendance aux énergies fossiles, en évoquant notamment les **implications concrètes sur nos modes de vie**
- à chacun de s'exprimer sur les **conditions de réussite et les mesures prioritaires à mettre en œuvre** afin de répondre aux objectifs **d'indépendance énergétique, de justice sociale et d'égalité territoriale.**

Les **3 thèmes** de la concertation sur lesquels les participants sont amenés à s'exprimer :

- **Comment adapter notre consommation** pour atteindre l'objectif de neutralité carbone ?
- **Comment satisfaire nos besoins en électricité, et plus largement en énergie,** tout en assurant la sortie de notre dépendance aux énergies fossiles ?
- **Comment planifier, mettre en œuvre et financer** notre transition énergétique ?



# | Les modalités de la concertation

La concertation se déroulera **EN DEUX PHASES** :

- **UNE PREMIÈRE PHASE**, qui a débuté le 20 octobre 2022, composée :
  - D'une **consultation en ligne, ouverte à tous jusqu'au 18 janvier 2023**, permettant à chacun de se positionner, de faire des propositions et de réagir aux propositions des autres contributeurs ;
  - D'un "**Tour de France des régions**", avec des réunions dans chaque région de France continentale, ainsi qu'une réunion spécifique aux ZNI (Zones non interconnectées). Leur objectif sera de faire émerger des priorités territoriales.
- **UNE SECONDE PHASE**, qui se déroulera du **19 au 22 janvier 2023**, sous la forme d'un "**forum des jeunesses**". 200 jeunes, de 18 à 35 ans, seront sélectionnés dans toute la France (métropole et outre-mer) afin de représenter la diversité des jeunesses et se réuniront à Paris pendant quatre jours pour délibérer sur les trois grandes questions de la concertation ainsi que pour réagir aux résultats issus de la première phase.

Toutes les précisions sont disponibles sur le site de la concertation : [concertation-energie.gouv.fr](https://concertation-energie.gouv.fr)



# I Pourquoi cette concertation ?

Les orientations de la concertation viendront **contribuer au projet de loi de programmation énergie-climat**, qui fera l'objet d'un débat parlementaire en 2023, et à **l'élaboration de la 3ème programmation pluriannuelle de l'énergie**, qui devra être adoptée en 2024.

La concertation est encadrée par un comité de **4 garants de la Commission nationale du débat public**, qui est chargé d'assurer le suivi et le bon déroulement de la concertation.

A l'issue de cette concertation, le Gouvernement élaborera un **rapport de réponse au bilan et à la synthèse de la concertation** qui seront réalisés par les garants. Ce rapport indiquera notamment les **orientations que le Gouvernement aura retenues** pour la loi de programmation énergie-climat de 2023 ainsi que celles qui le seront ultérieurement pour la programmation pluriannuelle de l'énergie et la stratégie nationale bas carbone.

Ce rapport sera **présenté au Parlement et rendu public avant l'examen du projet de loi**.



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | DISCOURS INTRODUCTIFS



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant



**GOVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **Monsieur Olivier VÉРАН**

ministre délégué auprès de la Première ministre,  
chargé du renouveau démocratique,  
porte-parole du Gouvernement

# **Madame Marie-Guite DUFAY**

présidente du conseil régional  
Bourgogne-Franche-Comté



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | SESSION D'INFORMATION



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant



**GOVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | Présentation de l'étude Transition(s) 2050





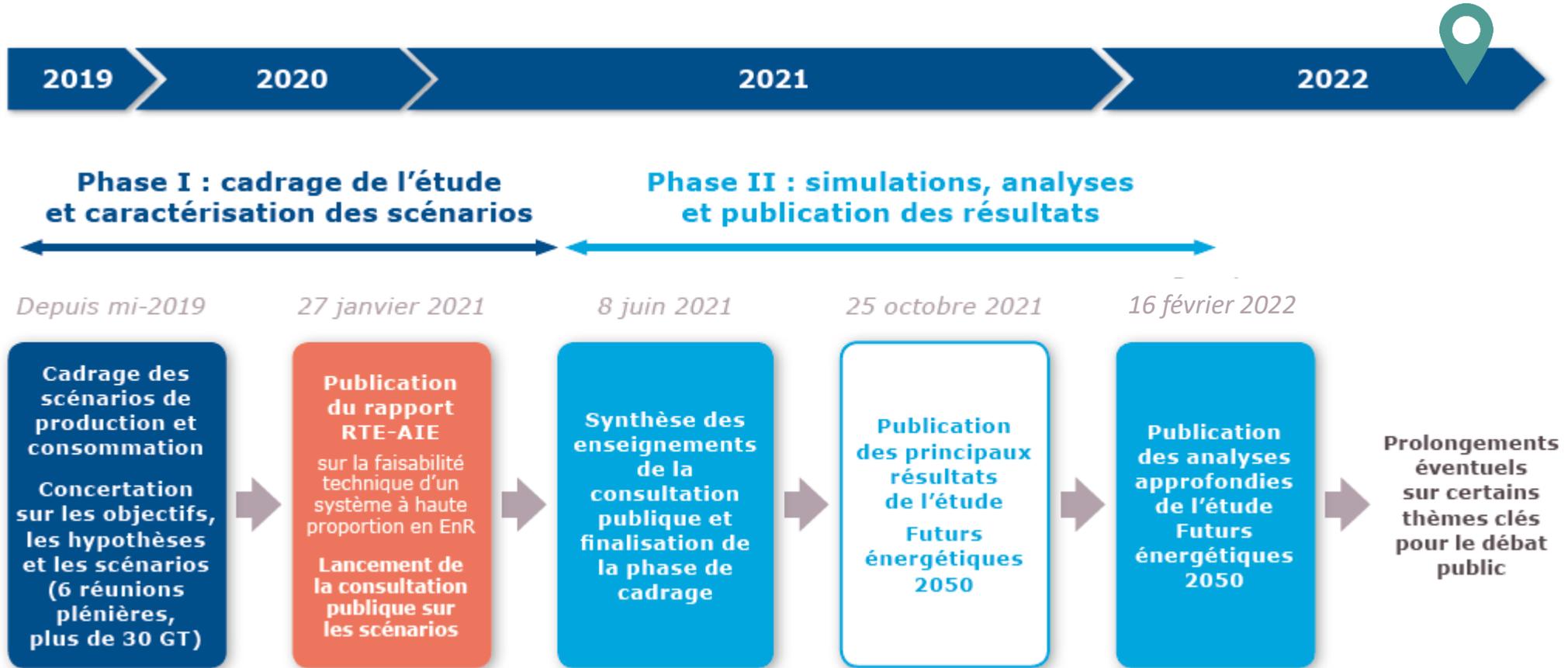
# | Présentation de l'étude "Futurs énergétiques" 2050

## **Monsieur Cédric LÉONARD**

réseau de transport d'électricité  
chef du pôle modèles de marché  
et études économiques

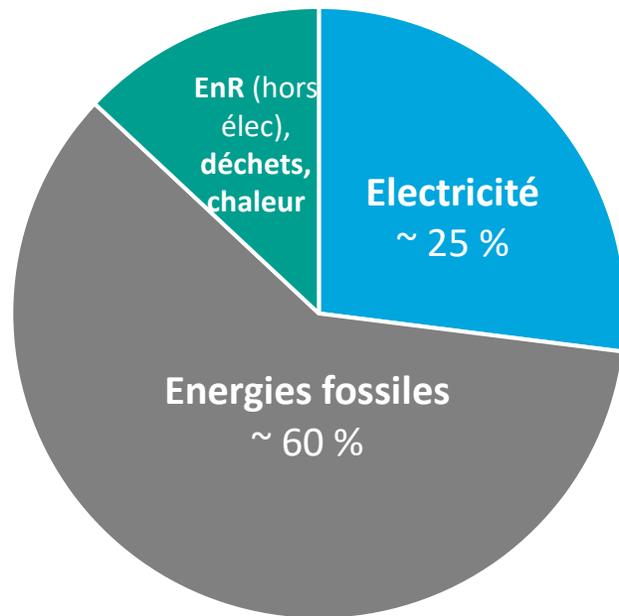


# Futurs énergétiques 2050 : une étude dans le cadre des missions de service public de RTE





Aujourd'hui  
**1 600 TWh**  
*d'énergie consommée*

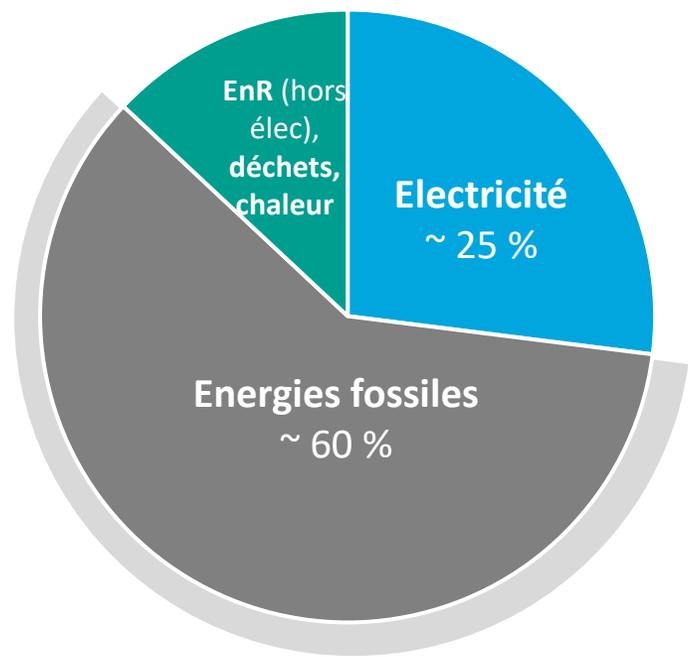




## Sortir des énergies fossiles

Aujourd'hui  
**1 600 TWh**  
*d'énergie consommée*

2050



**Ces consommations doivent être quasi-intégralement supprimées pour atteindre la neutralité carbone**



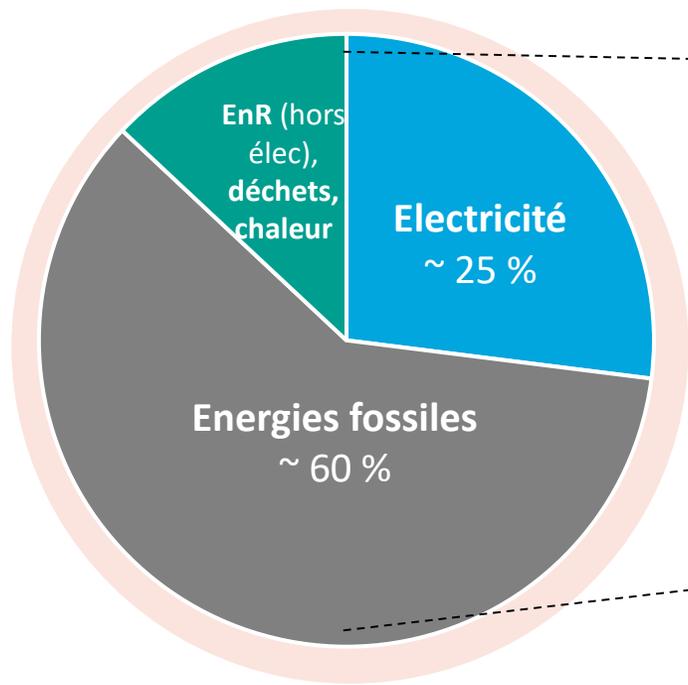
**Les scénarios de RTE proposent différents chemins pour y parvenir**



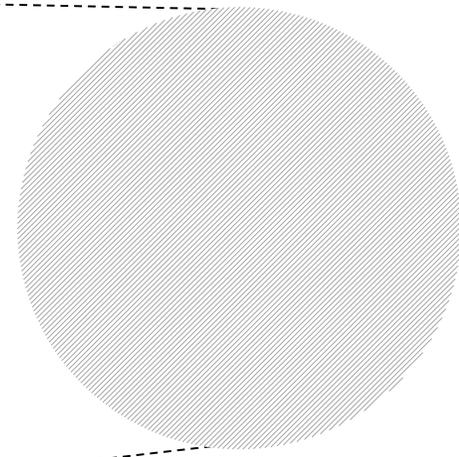
## 1 Consommer moins d'énergie

Aujourd'hui  
**1 600 TWh**  
d'énergie consommée

2050  
**930 TWh**  
d'énergie consommée



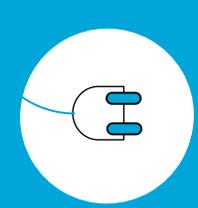
**- 40 %**  
→



Les scénarios de RTE explorent les effets :

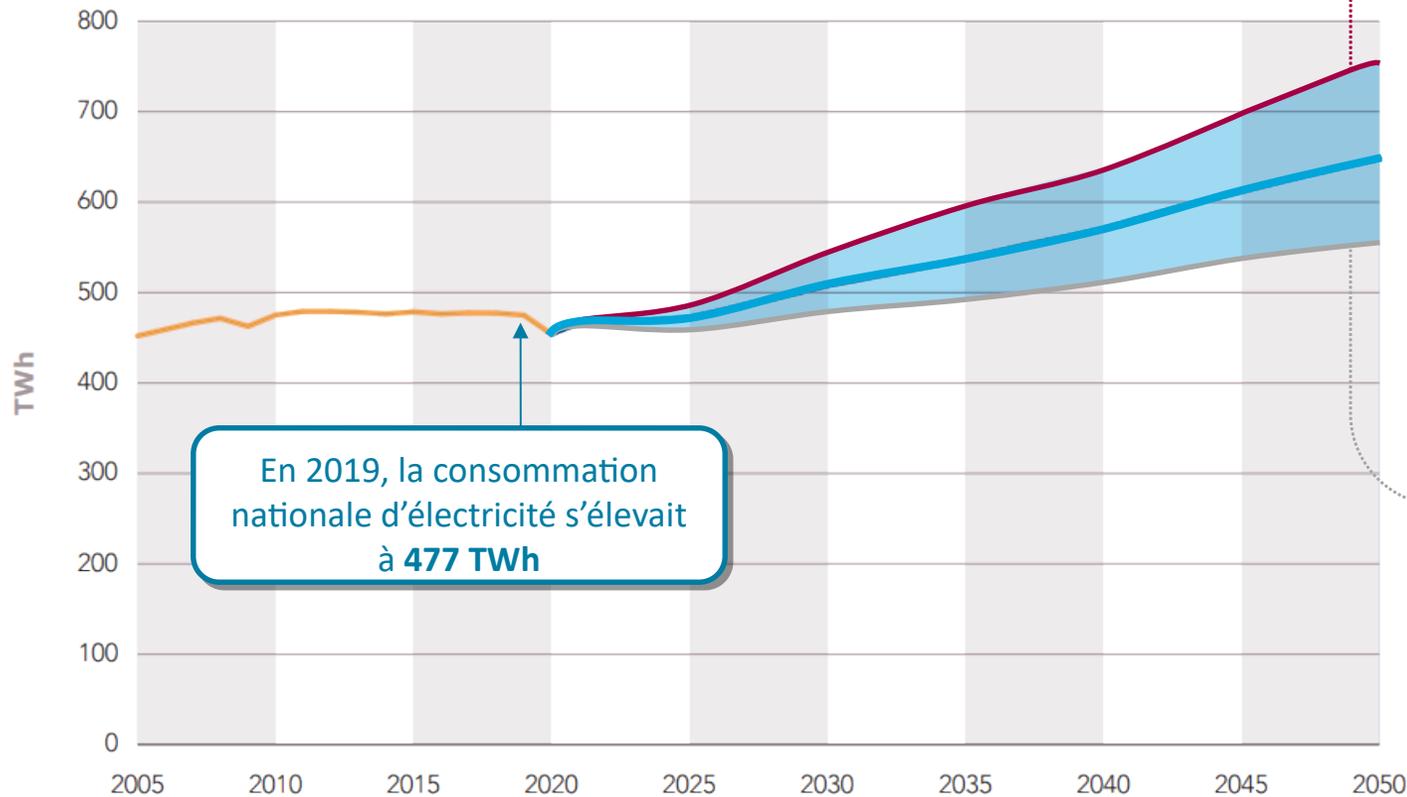
- 1 des actions d'efficacité énergétique
- 2 des actions de sobriété
- 3 du remplacement des fossiles par de l'électricité

↓  
Tous conduisent à une augmentation des besoins en électricité



# La consommation d'énergie va baisser mais celle d'électricité va augmenter pour se substituer aux énergies fossiles

Les trajectoires principales de consommation des *Futurs énergétiques 2050*



En 2019, la consommation nationale d'électricité s'élevait à 477 TWh

**Scénario de réindustrialisation profonde 755 TWh**  
*Réinvestissement dans les secteurs stratégiques et fortement consommateurs d'énergie (électronique, industrie lourde, etc.)*



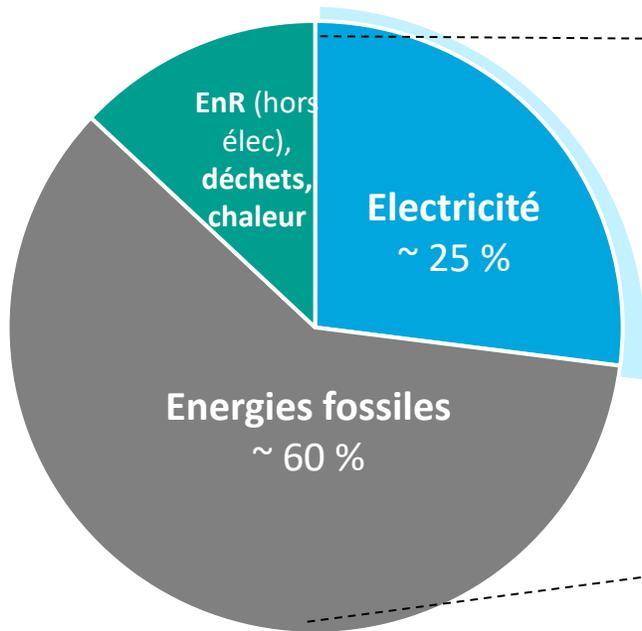
**Trajectoire de référence 645 TWh**  
*Davantage de consommation électrique dans les transports, l'industrie et pour produire l'hydrogène + efficacité énergétique dans le secteur tertiaire et résidentiel*

**Scénario sobriété 555 TWh**  
*Un changement des modes de vie, au-delà des actions d'efficacité énergétiques*



## 2 Produire plus d'électricité décarbonée

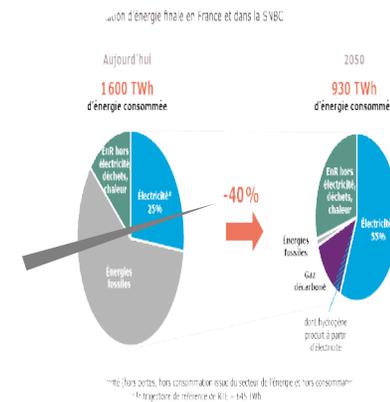
Aujourd'hui  
**1 600 TWh**  
d'énergie consommée



**+35 %**  
Sur les besoins en électricité



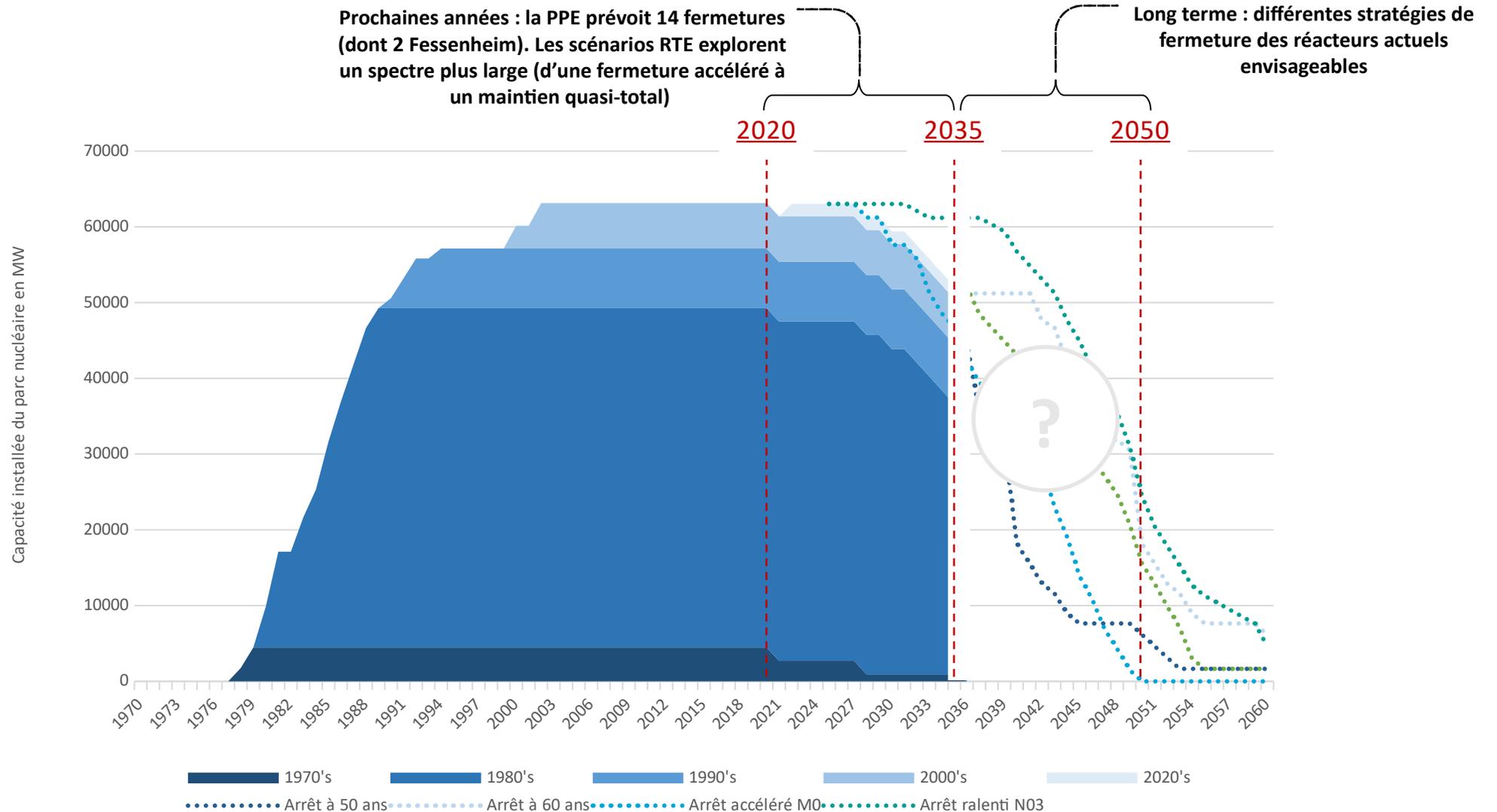
2050  
**930 TWh**  
d'énergie consommée



Pose la question des nouveaux moyens de production pour répondre aux besoins croissants d'électricité décarbonée



# Un point commun : remplacer le parc nucléaire existant





## Les scénarios « M »

**Pas de construction de nouveaux réacteurs nucléaires + développement massif des énergies renouvelables électriques**

## Les scénarios « N »

**Construction de nouveaux réacteurs nucléaires + développement important des énergies renouvelables électriques**

**M0**  
100% EnR en 2050

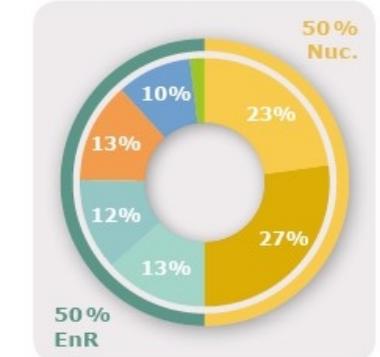
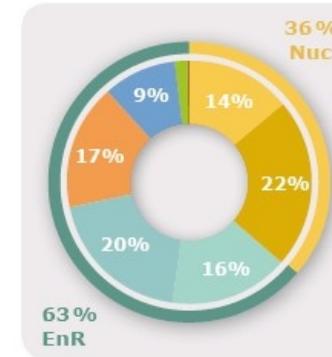
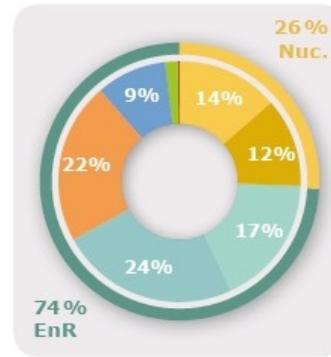
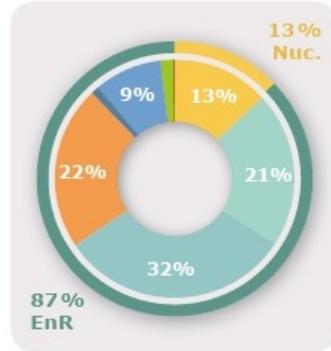
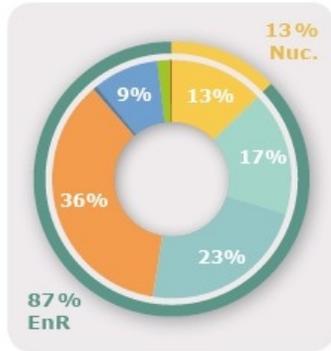
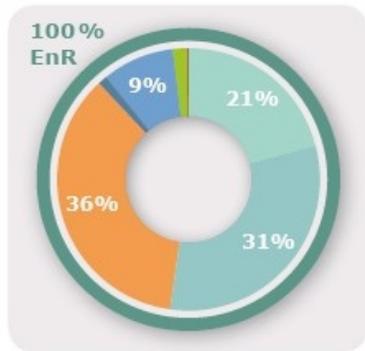
**M1**  
EnR répartition diffuse

**M23**  
EnR grands parcs

**N1**  
EnR + nouveau nucléaire 1

**N2**  
EnR + nouveau nucléaire 2

**N03**  
EnR + nouveau nucléaire 3





Trajectoires de développement de nouveaux réacteurs nucléaires envisagés dans l'étude

## N1 : Trajectoire basse de construction de nouveaux réacteurs

Construction de **8 nouveaux réacteurs** entre 2035 et 2050

## N2: Trajectoire haute de construction de nouveaux réacteurs

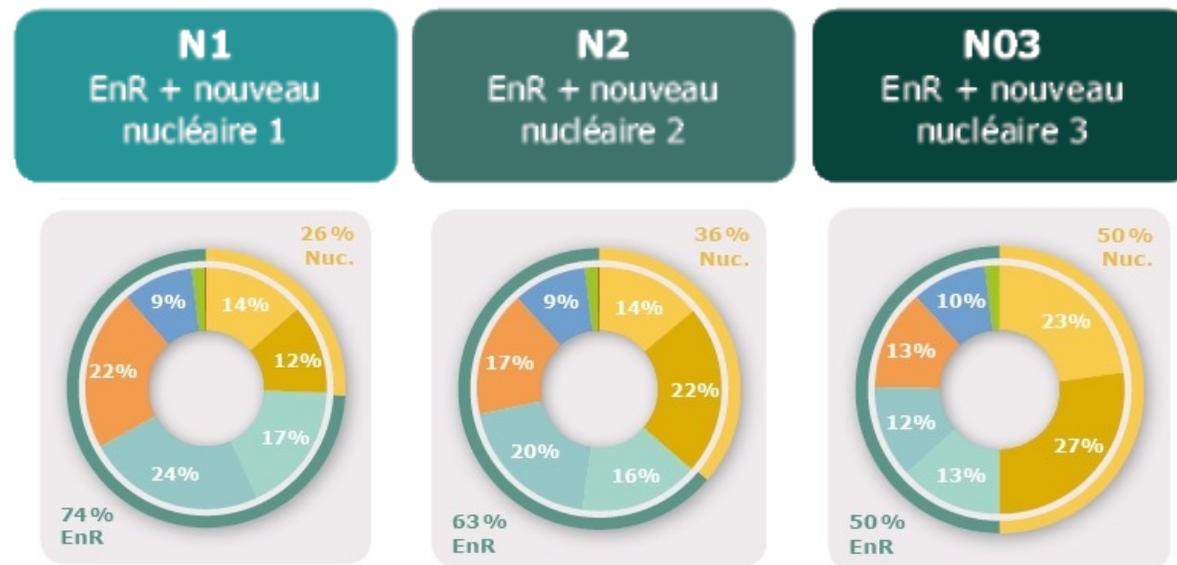
Construction de **14 nouveaux réacteurs** entre 2035 et 2050

## N03: Trajectoire haute de construction de nouveaux réacteurs

Construction de **14 nouveaux réacteurs** entre 2035 et 2050

Construction **plusieurs SMR** (Small modular reactors)

**Prolongation de la durée de vie** d'une grande partie des réacteurs actuels **jusqu'à 60 ans et certains au-delà.**

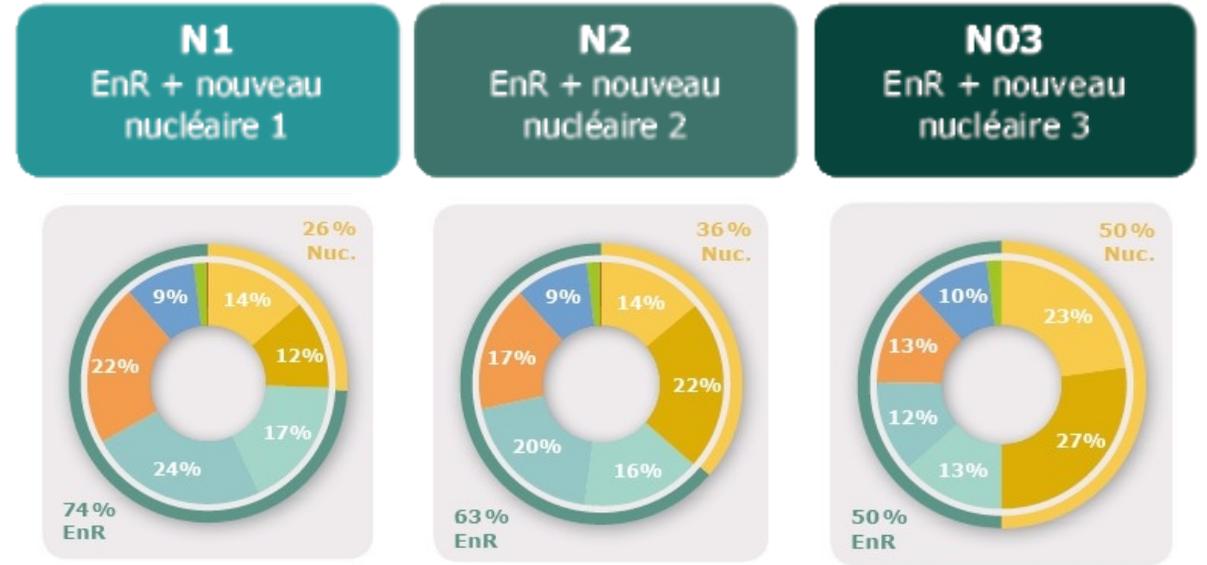


## Les scénarios « N »

**Construction de nouveaux réacteurs nucléaires + développement important des énergies renouvelables électriques**



Atteindre la neutralité carbone en 2050 est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables



### Les scénarios « N »

Construction de nouveaux réacteurs nucléaires + développement important des énergies renouvelables électriques

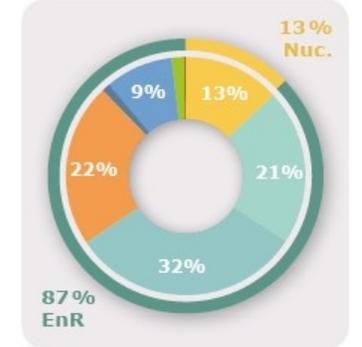
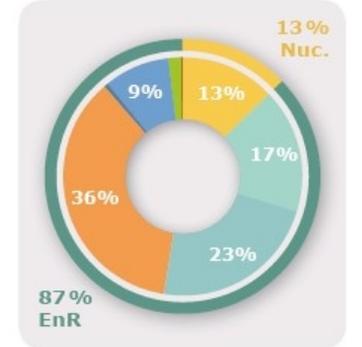
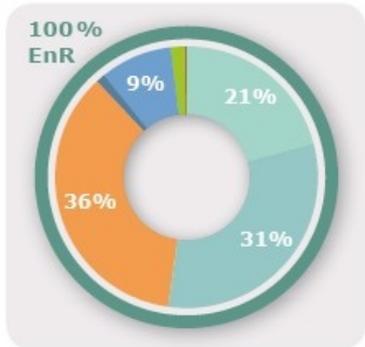


Rythmes nécessaires de développement des énergies renouvelables dans les scénarios M

**M0**  
100 % EnR  
en 2050

**M1**  
EnR répartition  
diffuse

**M23**  
EnR grands parcs



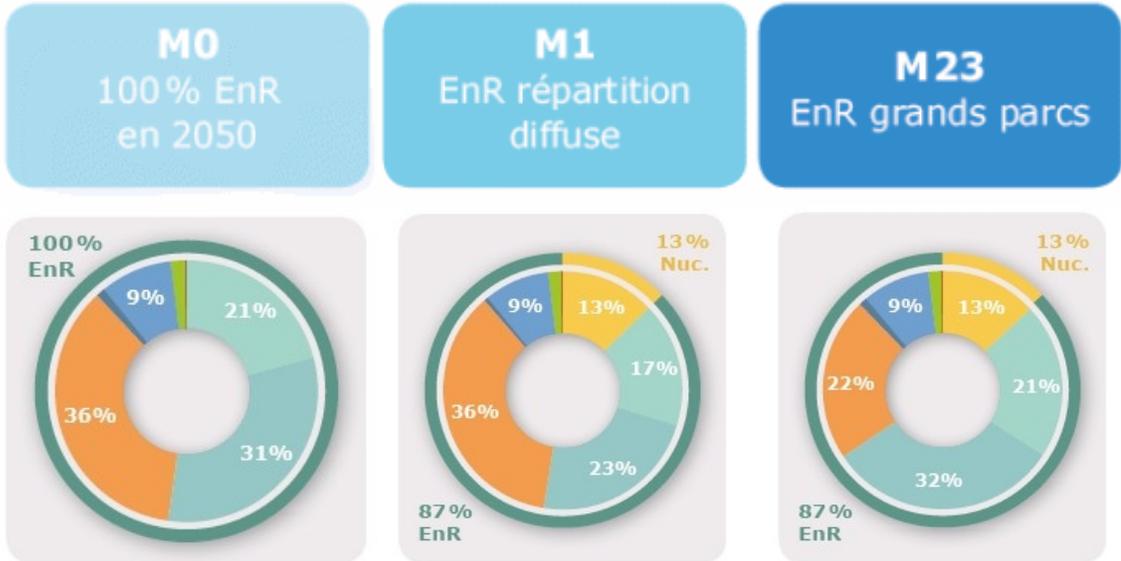
 Des rythmes de développement nécessaires compris entre **4 et 7 GW/an**  
*Rythme historique français: ~ 1 GW/an*  
*Rythme historique allemand : 4 GW/an*

 Des rythmes de développement nécessaires compris entre **1,4 et 2 GW/an**  
*Rythme historique français: ~ 1,2 GW/an*  
*Rythme historique allemand : 2,6 GW/an*

 Des rythmes de développement nécessaires compris entre **1,5 et 2 GW/an**  
*Rythme max européen (Royaume-Uni): ~ 0,9 GW/an*

## Les scénarios « M »

**Pas de construction de nouveaux réacteurs nucléaires + développement massif des énergies renouvelables électriques**



Se passer de nouveaux réacteurs nucléaires implique des rythmes de développement des énergies renouvelables plus rapides que ceux des pays européens les plus dynamiques

### Les scénarios « M »

**Pas de construction de nouveaux réacteurs nucléaires + développement massif des énergies renouvelables électriques**



# Les scénarios ont été étudiés selon une grille d'analyse couvrant un champ large d'étude

## 1 Analyse technique



**Production**



**Consommation**



**Réseaux**

**Projection selon deux scénarios de réchauffement climatique**

RCP 4.5 et 8.5 du GIEC

## 2 Analyse Economique



**Analyse en coûts complets pour la collectivité**  
(installations de production, flexibilité, réseaux)

**Différents paramètres étudiés**  
Coûts du capital notamment

## 2 Analyse Environnementale



**Emissions du système électrique et des usages**



**Ressources minérales**



**L'occupation des sols**



**Les déchets radioactifs**



**Les polluants atmosphériques**

## 4 Analyse Sociétale



**Analyse approfondie et documentée des implications sociétales des différents scénarios et de leurs conditions de validité**  
Scénario sobriété



En analysant le coût complet des scénarios (production + réseau + stockage), la construction de nouveaux réacteurs nucléaires apparaît pertinente...

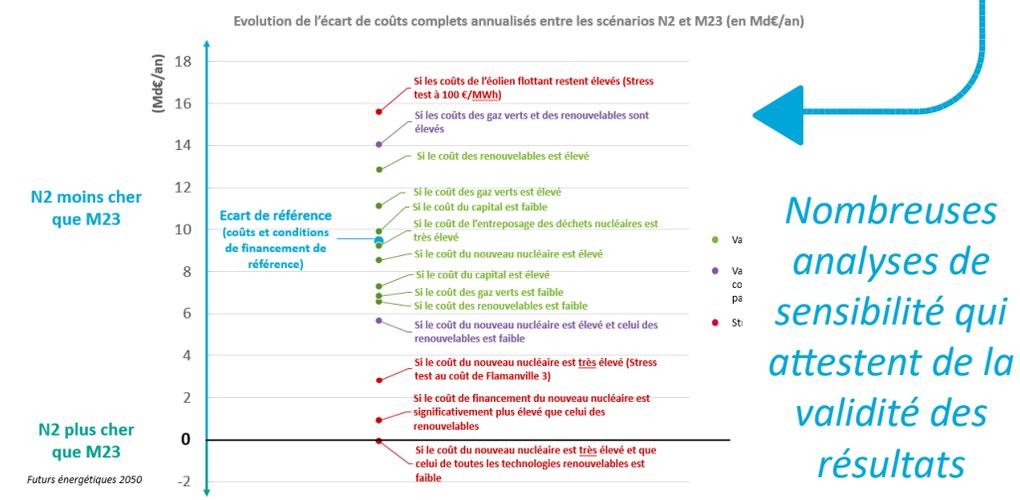
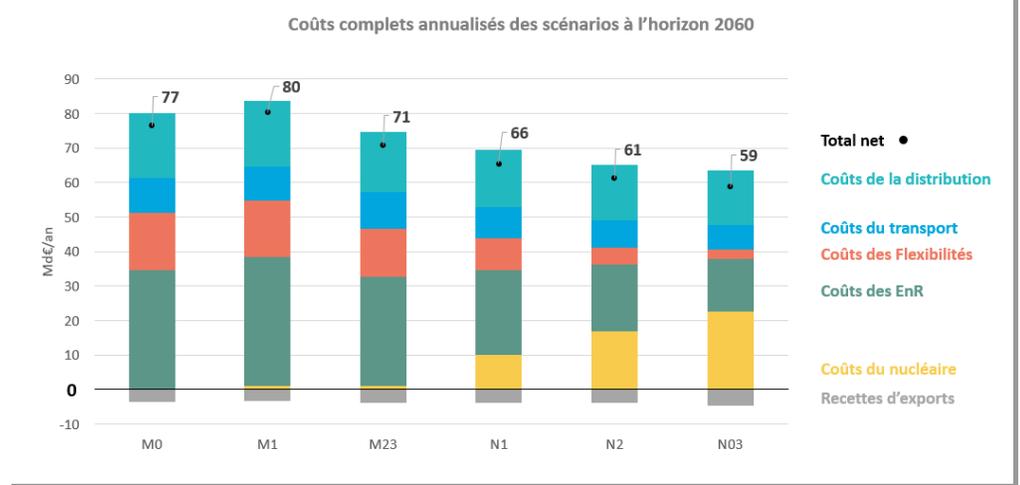
- Ceci apparaît dans la très grande majorité des variantes et stress-test
- Mais avec une forte sensibilité aux conditions de financement des nouveaux réacteurs



Les énergies renouvelables électriques sont devenues des solutions de production compétitives. Cela est d'autant plus marqué dans le cas de grands parcs solaires et éoliens à terre et en mer.



Le système électrique de la neutralité carbone peut être atteint à un coût maîtrisable pour la France.



Nombreuses analyses de sensibilité qui attestent de la validité des résultats



**Le bilan carbone des EnR et du nucléaire est très bon, même en intégrant l'ensemble du cycle de vie.**

Les scénarios avec du nucléaire reposent sur moins de paris pour atteindre les objectifs, notamment concernant la décarbonation rapide du gaz.



**Tous les scénarios génèrent des tensions sur l'approvisionnement en ressources minérales, mais conduisent à sortir complètement des fossiles.**

Les besoins en matériaux critiques sont moindres dans les scénarios avec du nucléaire. Quel que soit le scénario, ces besoins sont de second ordre par rapport à ceux pour les nouveaux usages électriques (batteries pour les véhicules électriques par exemple).



**Les scénarios de développement massif des EnR soulèvent un enjeu d'occupation de l'espace et de limitation des usages.**

Il ne s'agit pas, dans le cas général, d'un enjeu d'artificialisation ou d'imperméabilisation des sols.  
Les scénarios avec nouveaux réacteurs nucléaires limitent l'espace occupé par la production d'énergie.



**Tous les scénarios nécessitent d'ajuster la stratégie à moyen-long terme sur l'aval du cycle (retraitement-recyclage et stockage).**

En particulier dans les scénarios de relance du nucléaire, qui nécessitent de gérer dans la durée des volumes de matières et déchets radioactifs supplémentaires.



**Tous les scénarios ont un effet positif sur la santé humaine en diminuant les pollutions atmosphériques (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> et PM<sub>2.5</sub>).**

Les secteurs utilisant des énergies fossiles et devant être électrifiés en priorité sont en effet également ceux qui émettent ce type de polluants (transports, industrie, chauffage).





# | Présentation du panorama régional de l'énergie et du scénario Région à Énergie Positive

## **Monsieur Jean-Pierre LESTOILLE**

direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement  
Bourgogne-Franche-Comté  
directeur régional

## **Madame Stéphanie MODDE**

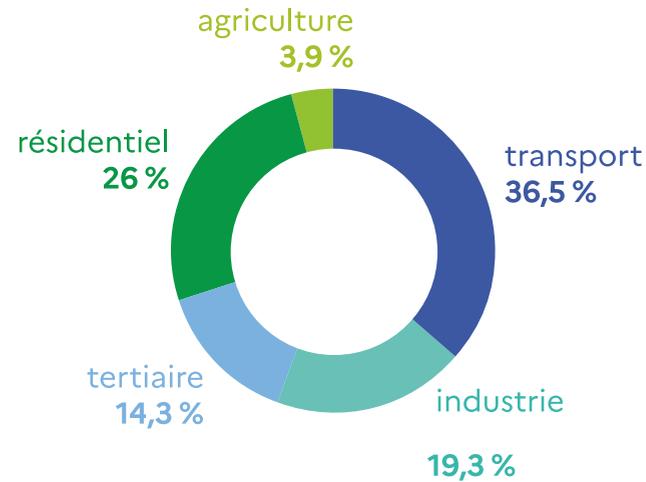
conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté  
vice-présidente en charge de la transition écologique



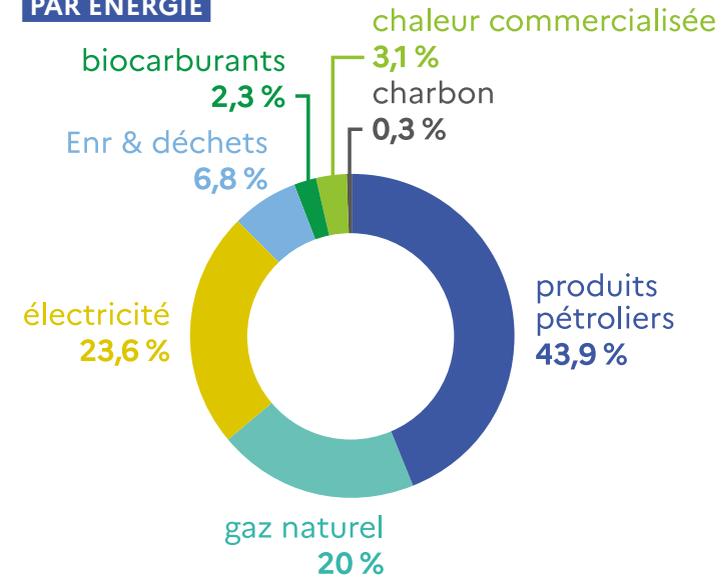
# | Le point sur l'énergie en Bourgogne-Franche-Comté

**85 TWH/AN**  
**CONSOMMÉS**  
**EN RÉGION**  
soit 18% de la consommation nationale

CONSOMMATION  
EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ  
PAR SECTEUR



PAR ÉNERGIE



**Deux ambitions majeurs : la sobriété énergétique et la réduction de notre dépendance aux énergies fossiles**

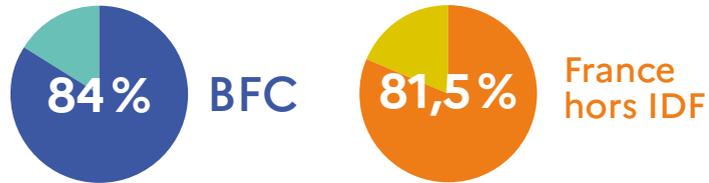


# Deux secteurs à enjeux en Bourgogne-Franche-Comté

## SECTEUR TRANSPORT



Part des déplacements domicile-travail parmi les navetteurs (actifs en emploi ne travaillant pas à leur domicile) en voiture, camionnette, etc.

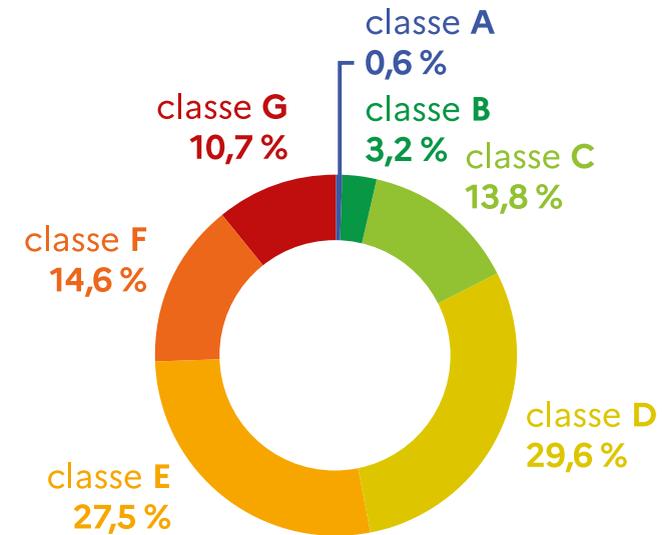
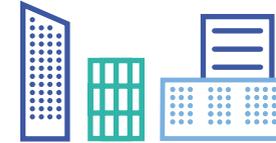


Part des déplacements domicile/travail en transports en commun.



Utilisation de la **voiture** pour **91% des km parcourus** pour des déplacements < 100 km

## SECTEUR RÉSIDENTIEL



Un quart des 1,2 millions de logements de la région peut être qualifiés de «passoire énergétique» (classe F ou G) et la grande majorité (57%) se situe en classe D ou E.



# | Les énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté

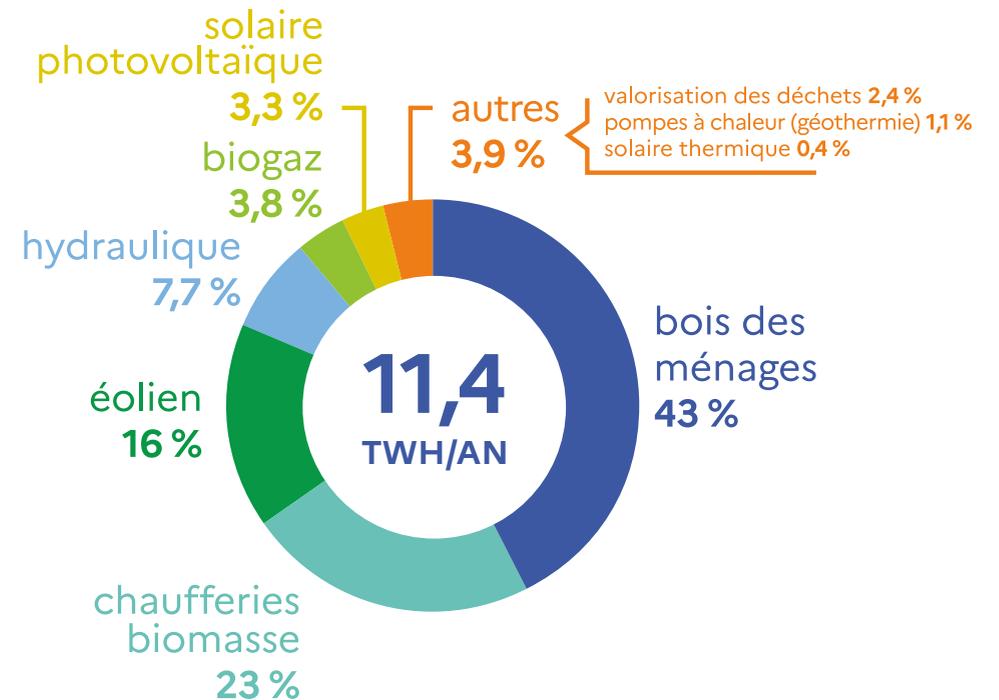
En 2021, la production d'électricité par des énergies renouvelables couvrait 17,1% de la consommation régionale.

(en augmentation par rapport à 2020)

Ce chiffre est en-deçà des 24,9% d'ENR produite en France.

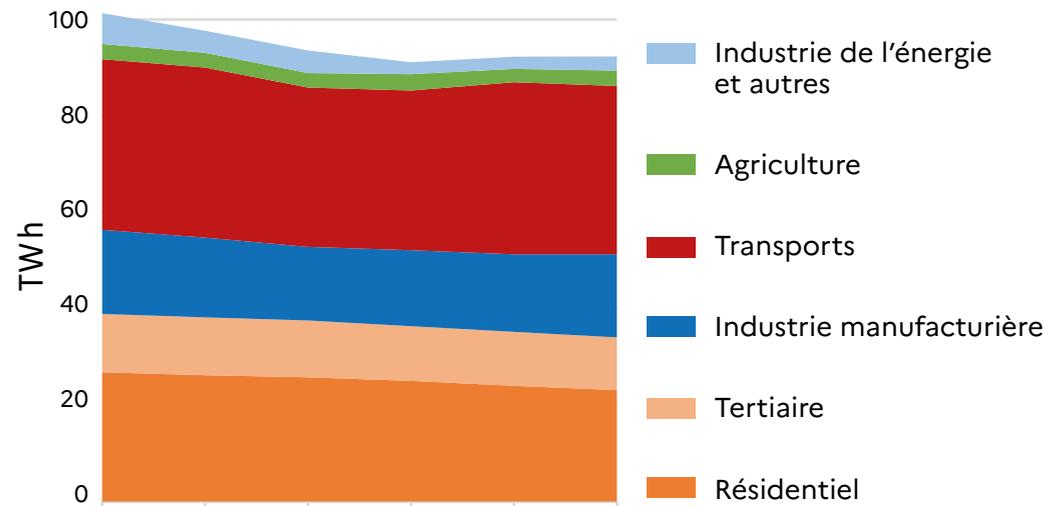


## PRODUCTION RÉGIONALE PAR TYPE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

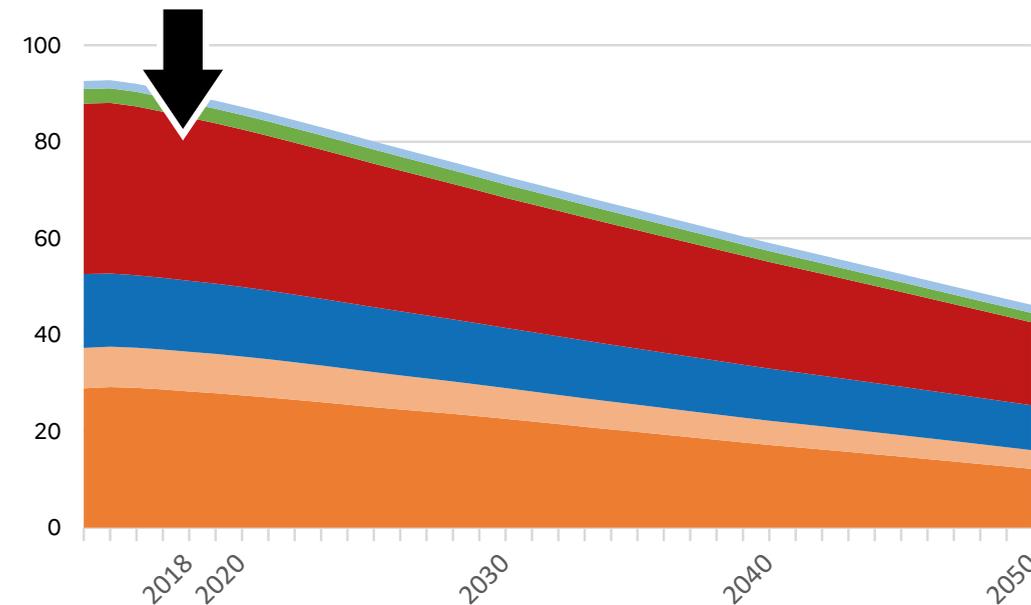


# I État actuel et objectifs de réduction des consommations d'énergie en Région

Suivi entre 2008 et 2018:  
- 0,6%/an



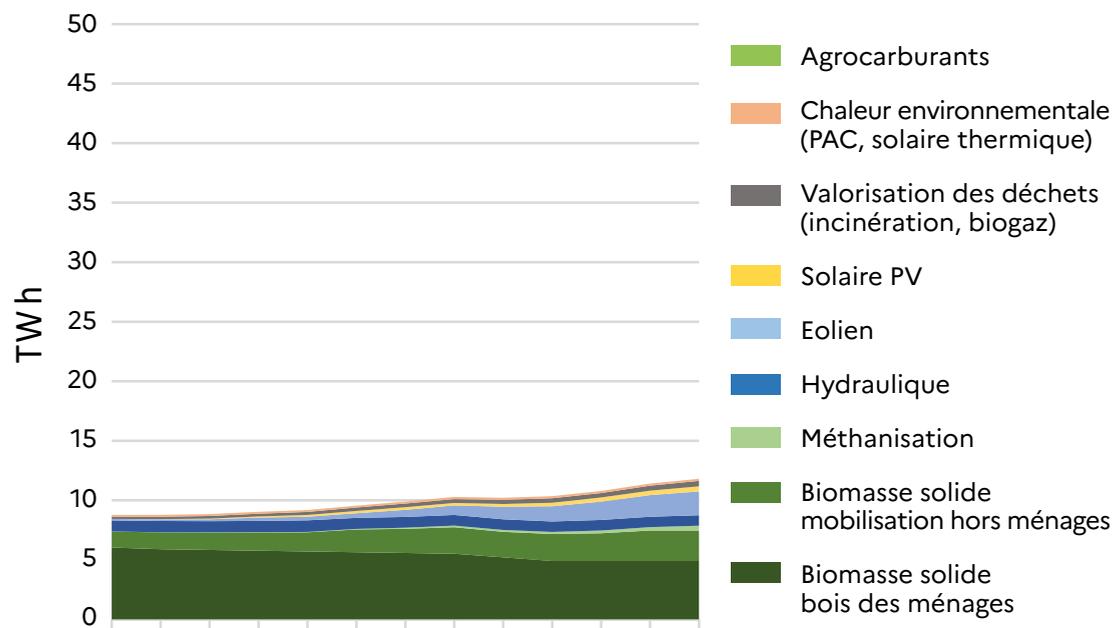
Entre 2018 et 2050:  
diviser par deux notre consommation  
soit une décroissance 2.5 fois plus rapide



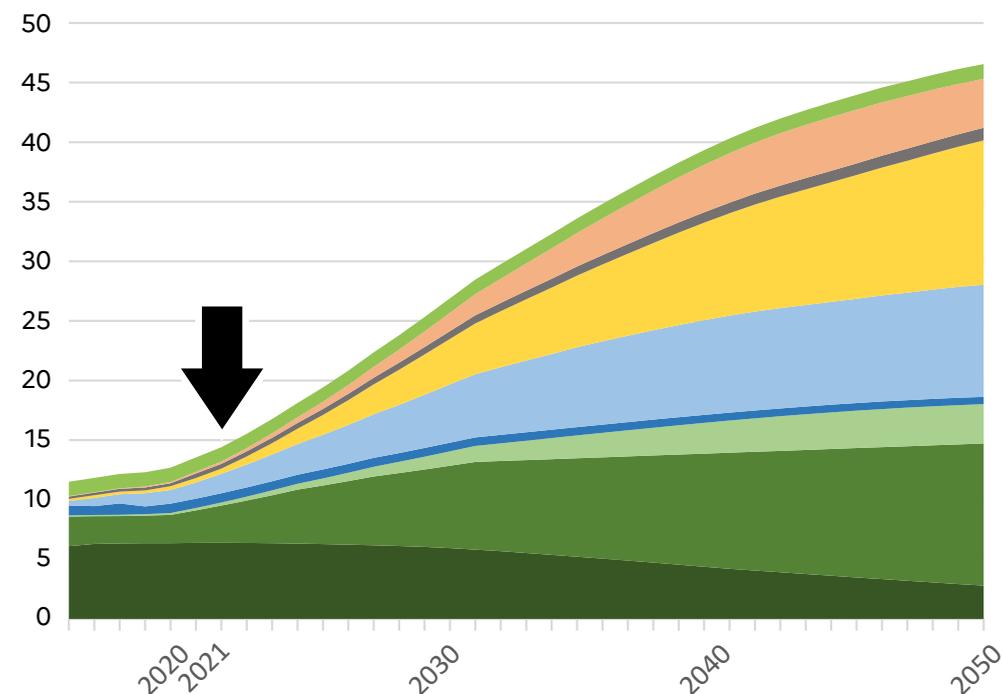
Source: Atmo BFC, Fibois BFC, ADEME, registre national des installations de production d'électricité et de stockage, GRT, GRDF, exploitants, SDES, Agreste, SRADDET et scénario REPOS, Institut négaWatt, Solagro

# État actuel et objectifs d'évolution des productions d'énergies renouvelables

Entre 2009 et 2021:  
+ 3%/an



Entre 2021 et 2050:  
multiplier par 4 les EnR  
soit + 13%/an en moyenne



Source: Atmo BFC, Fibois BFC, ADEME, registre national des installations de production d'électricité et de stockage, GRT, GRDF, exploitants, SDES, Agreste, SRADET et scénario REPOS, Institut négaWatt, Solagro



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | TEMPS D'ÉCHANGE



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | TRAVAUX EN GROUPES



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant



# I Ateliers en petits groupes

Afin de faire émerger des **priorités territoriales**, chaque table, sous l'égide d'un animateur, planche pendant 45 minutes soit sur la thématique « consommation », soit sur la thématique « production ».

L'atelier se déroule en 3 phases : individuelle, collective, délibérative.

L'objectif est de formuler **3 propositions prioritaires argumentées par table** qui seront mises en commun en séance plénière.

Les règles d'or pour faciliter le travail du groupe : **écoute active, concision, non jugement.**

**L'animateur est le garant** de ces règles d'or et **porte la parole du groupe** au moment de la restitution.

**Toutes les propositions sont capitalisées et versées au débat** grâce à la prise de note réalisée en direct pendant les travaux de l'atelier par le binôme de l'animateur.



# I Rappel des questions

## Consommation :

- *Qu'êtes-vous prêts à faire collectivement pour diminuer la consommation d'énergie au niveau régional ?*
- *Comment pouvez-vous être accompagnés pour réduire la consommation d'énergie ?*

## Production :

- *Quel mix énergétique souhaitez-vous ?*
- *Avec quelles implications pour votre territoire en matière d'infrastructures de production d'énergie et d'électricité décarbonée ?*
- *Quelle solidarité territoriale entre les régions qui produisent le plus et celles qui consomment le plus ?*



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | RESTITUTION



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant



# | Restitution

## Consommation :

- *Qu'êtes-vous prêts à faire collectivement pour diminuer la consommation d'énergie au niveau régional ?*
- *Comment pouvez-vous être accompagnés pour réduire la consommation d'énergie ?*



# | Restitution

## Production :

- *Quel mix énergétique souhaitez-vous ?*
- *Avec quelles implications pour votre territoire en matière d'infrastructures de production d'énergie et d'électricité décarbonée ?*
- *Quelle solidarité territoriale entre les régions qui produisent le plus et celles qui consomment le plus ?*



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | TEMPS D'ÉCHANGE



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant



GOVERNEMENT

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# | CLÔTURE



Notre avenir  
énergétique  
se décide  
maintenant