



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

TOUR DE FRANCE DES RÉGIONS

RÉUNION OCCITANIE
VENDREDI 16 DÉCEMBRE 2022

Notre avenir énergétique
se décide maintenant

CONCERTATION
NATIONALE
SUR LE MIX
ÉNERGÉTIQUE


**Notre avenir
énergétique
se décide
maintenant**

ORDRE DU JOUR

Ordre du jour

Discours introductifs et présentation de la concertation 20'

Session d'information 40'

- Vidéo de présentation de l'étude Transition(s) 2050 de l'ADEME
- Présentation de l'étude Futurs énergétiques 2050 (RTE)
- Présentation du panorama régional énergie Occitanie (DREAL)
- 1^{er} temps d'échanges

Session de travail en petits groupes 45'

Session de restitution et de conclusion 45'

- Restitution du travail en petits groupes et réactions
- 2^{ème} temps d'échange

Conclusion 5'


Notre avenir
énergétique
se décide
maintenant

DISCOURS INTRODUCTIFS

Présentation des objectifs et modalités de la concertation

M. Olivier DAVID

Chef du service climat et efficacité énergétique à la
Direction Générale de l'Énergie et du Climat

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

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.

À 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**.

Mot des garants

Les garants



Floran Augagneur,
Vice-Président de la
CNDP



Ilaria Casillo,
Vice-Présidente de
la CNDP



Isabelle Jarry,
Garante de la
CNDP



Thierry Lataste,
Conseiller
d'État, membre
de la CNDP

Pour les contacter : concertation.energie@garant-cndp.fr


**Notre avenir
énergétique
se décide
maintenant**

SESSION D'INFORMATION

Vidéo de présentation de l'étude Transition(s) 2050 de l'ADEME

M^{me} Céline VACHEY, directrice régionale ADEME

Présentation de l'étude Futurs énergétiques 2050

M. Erik PHARABOD, délégué RTE Sud-Ouest

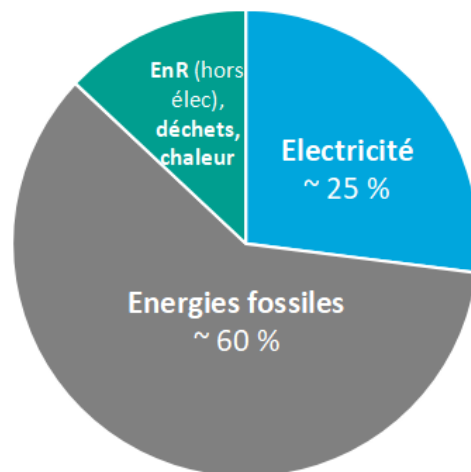


Futurs énergétiques 2050 : une étude dans le cadre des missions de service public de RTE





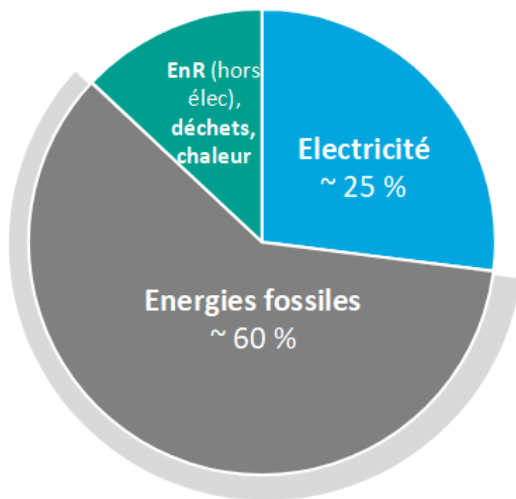
Aujourd'hui
1 600 TWh
d'énergie consommée





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



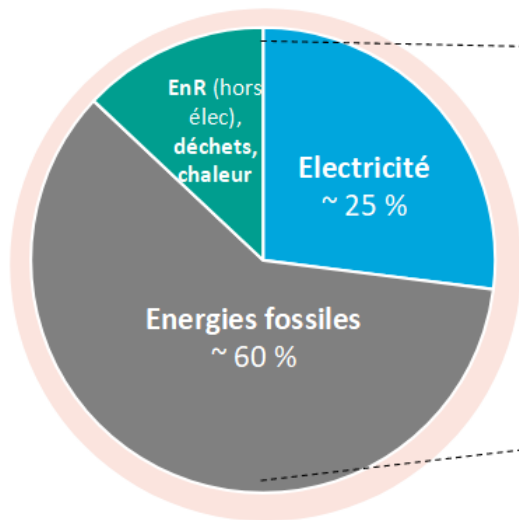
Les scénarios de RTE
proposent différents
chemins pour y parvenir



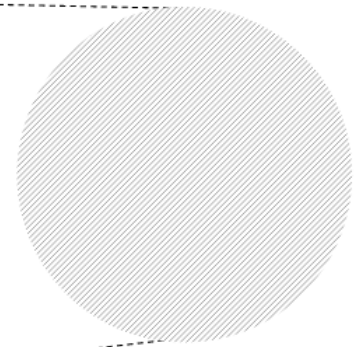
1 Consommer moins d'énergie

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

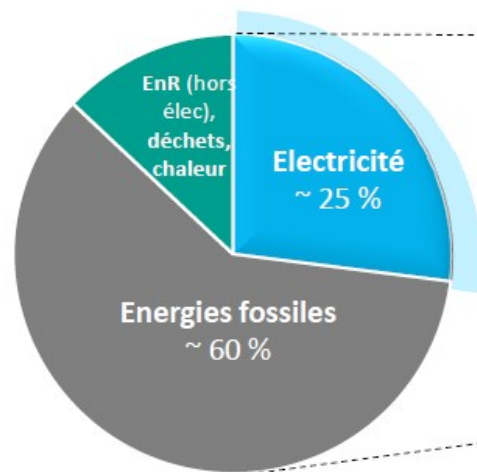


Tous conduisent à une augmentation des besoins en électricité



2 Produire plus d'électricité décarbonée

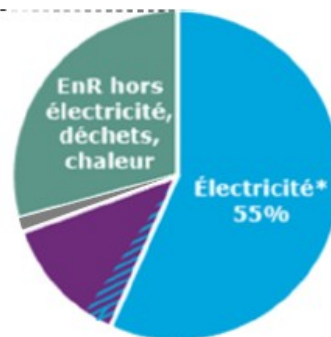
Aujourd'hui
1 600 TWh
d'énergie consommée



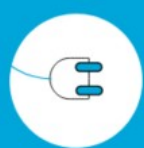
+35 %
Sur les besoins en
électricité



2050
930 TWh
d'énergie consommée

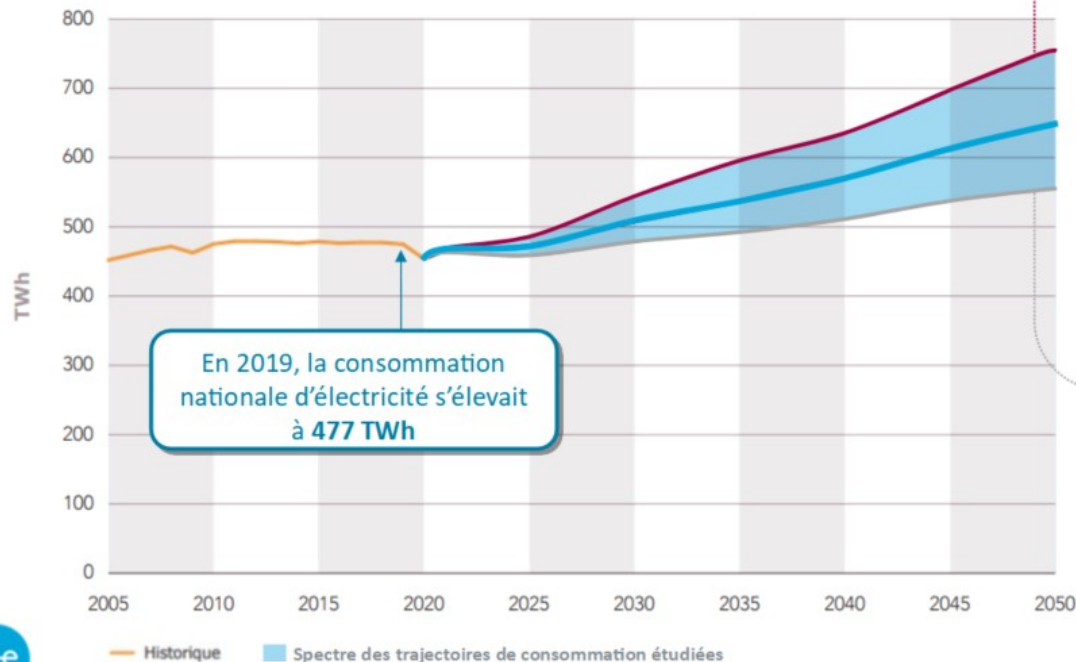


Pose la question des
nouveaux moyens de
production pour répondre
aux besoins croissants
d'électricité décarbonée



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*



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

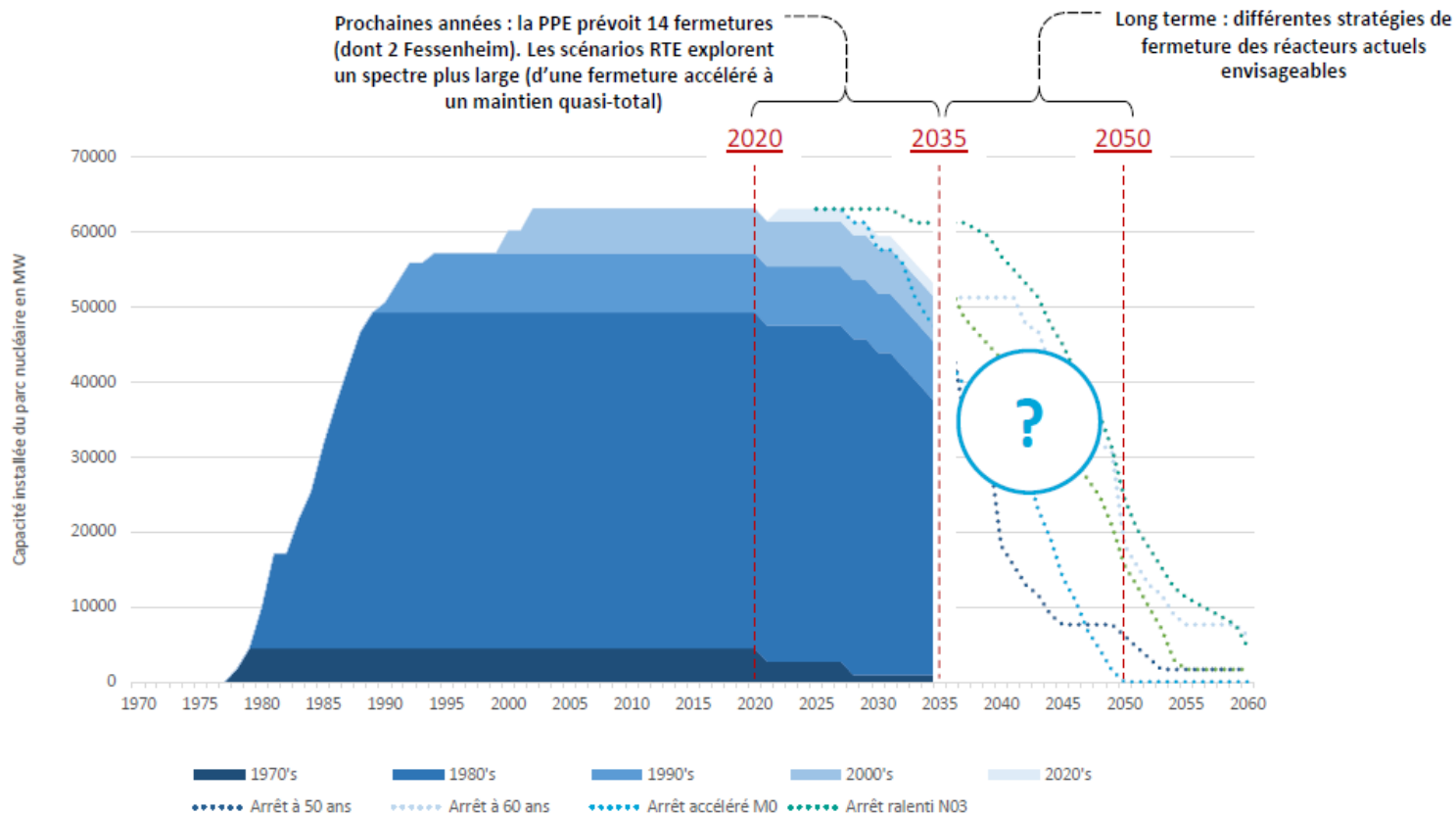
Davantage de consommation électrique dans les transports, l'industrie et pour produire l'hydrogène + efficacité énergétique dans le secteur tertiaire et résidentiel

Scénario sobriété 555 TWh

Un changement des modes de vie, au-delà des actions d'efficacité énergétiques



Un point commun : remplacer le parc nucléaire existant





Les scénarios « M »

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

M0

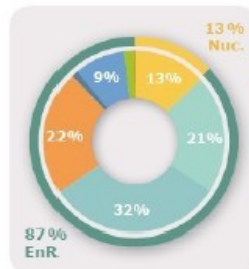
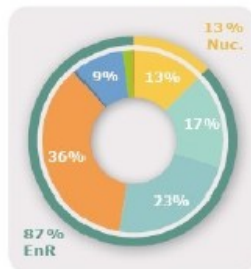
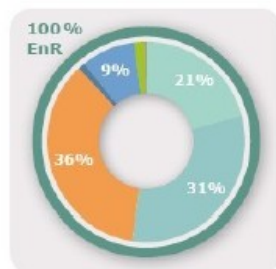
100 % EnR
en 2050

M1

EnR répartition
diffuse

M23

EnR grands parcs



Les scénarios « N »

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

N1

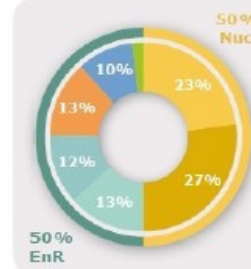
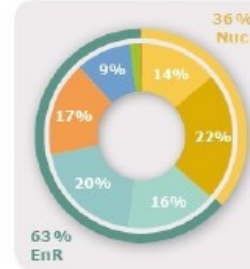
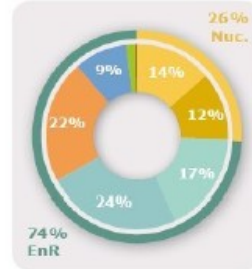
EnR + nouveau
nucléaire 1

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

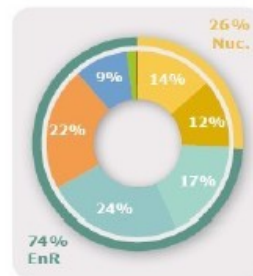
N03: Trajectoire haute de construction de nouveaux réacteurs

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

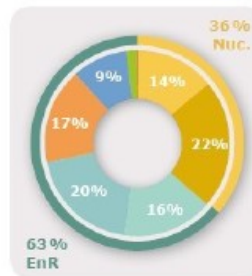
Construction **plusieurs SMR** (Small modular reactors)

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

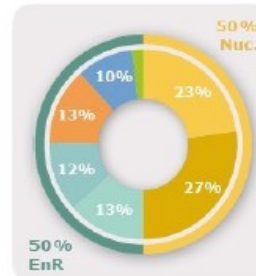
N1
EnR + nouveau
nucléaire 1



N2
EnR + nouveau
nucléaire 2



N03
EnR + nouveau
nucléaire 3



Les scénarios « N »

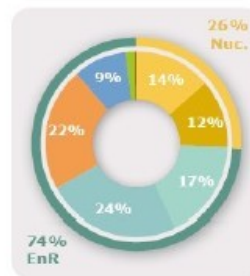
Construction de nouveaux réacteurs nucléaires +
développement important des énergies
renouvelables électriques



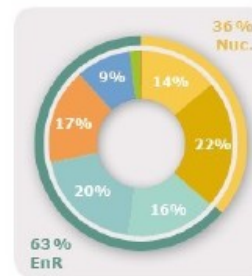
Atteindre la neutralité carbone en 2050 est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables



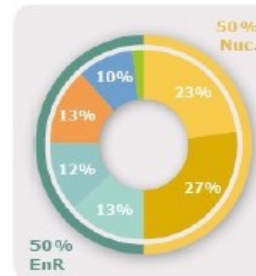
N1
EnR + nouveau
nucléaire 1



N2
EnR + nouveau
nucléaire 2



N03
EnR + nouveau
nucléaire 3



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

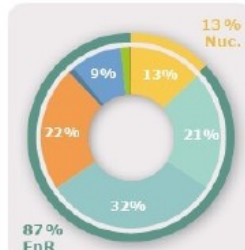
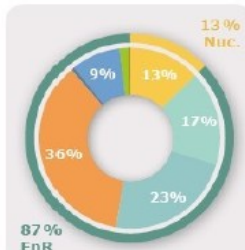
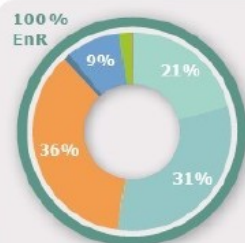
100 % EnR
en 2050

M1

EnR répartition
diffuse

M23

EnR grands parcs



Les scénarios « M »

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



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



M0

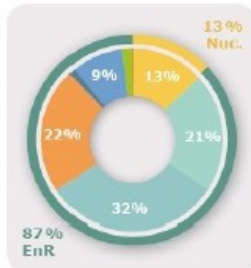
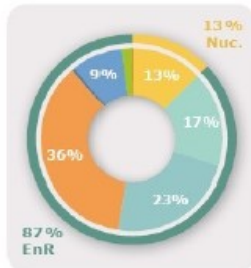
100 % EnR
en 2050

M1

EnR répartition
diffuse

M23

EnR grands parcs



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



L'occupation des sols



Les déchets radioactifs



Les polluants atmosphériques



Ressources minérales

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

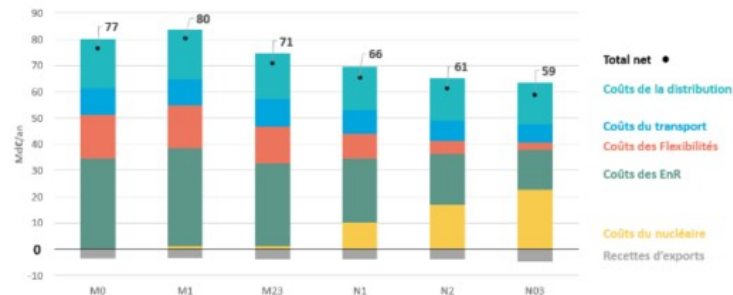


Les énergies renouvelables électriques sont devenues des solutions de production compétitives. Cela est d'autant plus marqué dans le cas de grands parcs solaires et éoliens à terre et en mer.

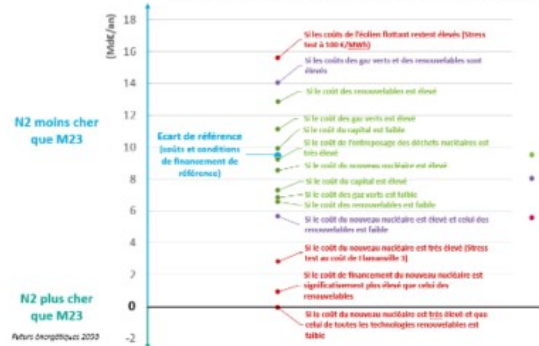


Le système électrique de la neutralité carbone peut être atteint à un coût maîtrisable pour la France.

Coûts complets annualisés des scénarios à l'horizon 2060



Evolution de l'écart de coûts complets annualisés entre les scénarios N2 et M23 (en M€/an)



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_x , SO_2 et $\text{PM}_{2.5}$).

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).



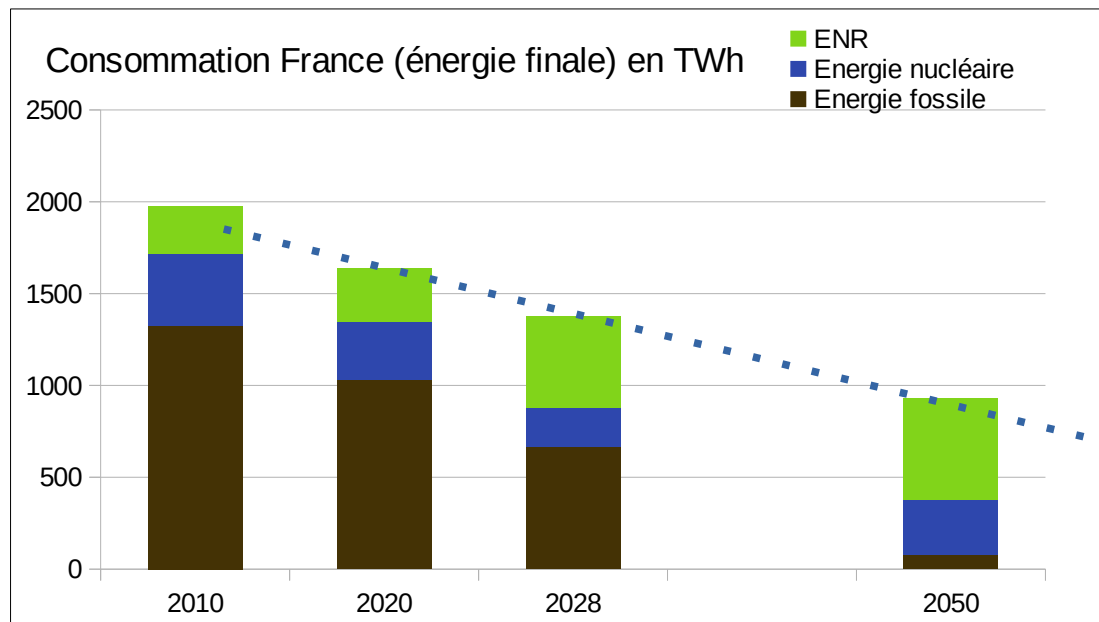
Présentation du panorama énergie Occitanie

M. Patrick BERG, directeur régional de
l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
d'Occitanie

Les données présentées sont issues des travaux de l'Observatoire Régional Climat Énergie en Occitanie (ORCEO)

Vers une énergie décarbonée en 2050

~60% d'ENR + 30 % de nucléaire

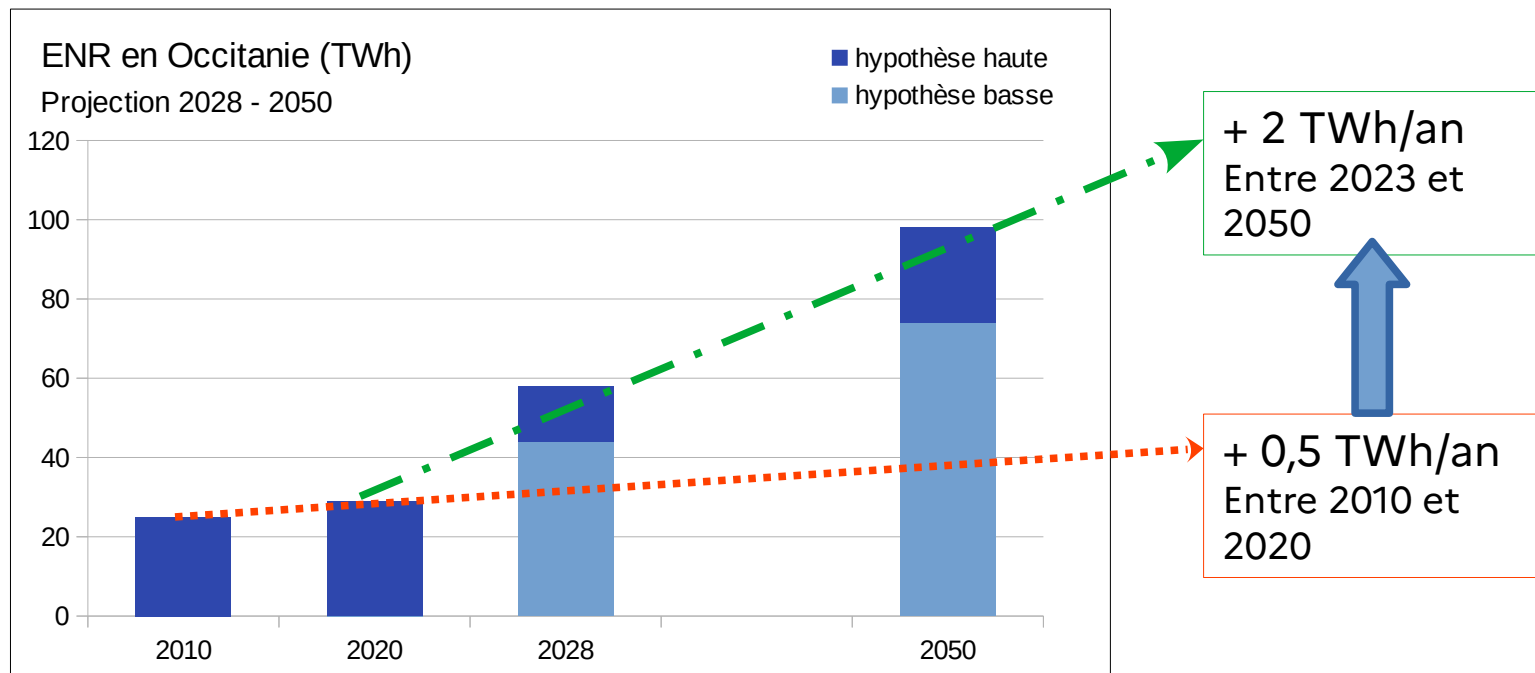


↓
C'est l'enjeu de la concertation nationale sur le mix énergétique

↑
Sobriété + efficacité énergétique

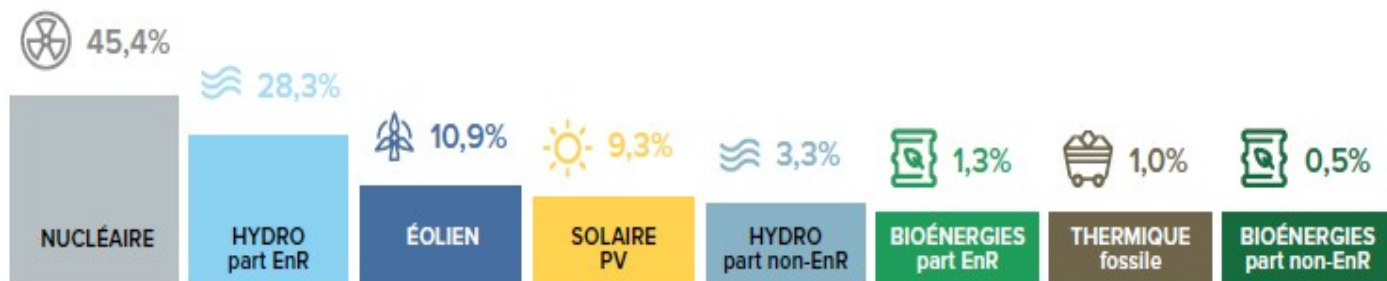
Trajectoire des ENR en Occitanie

Une double marche



Mix de production électrique en Occitanie

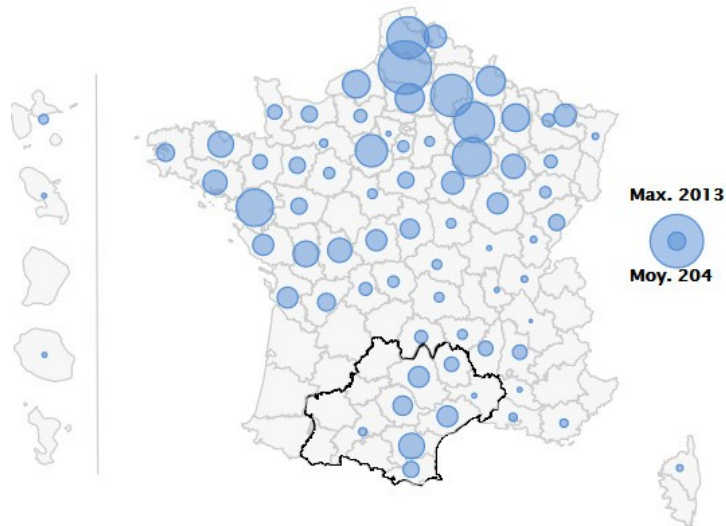
Données observées en 2021



Zoom sur l'éolien terrestre et le photovoltaïque

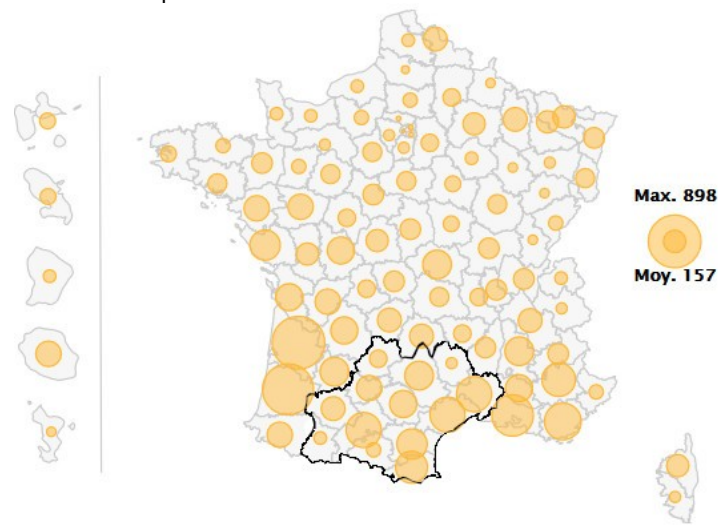
Répartition géographique des puissances installées

Puissance éolienne totale raccordée par département au 3ème trimestre 2022 en MW



Occitanie : 4ème région de France en terme de puissance éolienne installée

Puissance solaire photovoltaïque raccordée par département au 3ème trimestre 2022 en MW

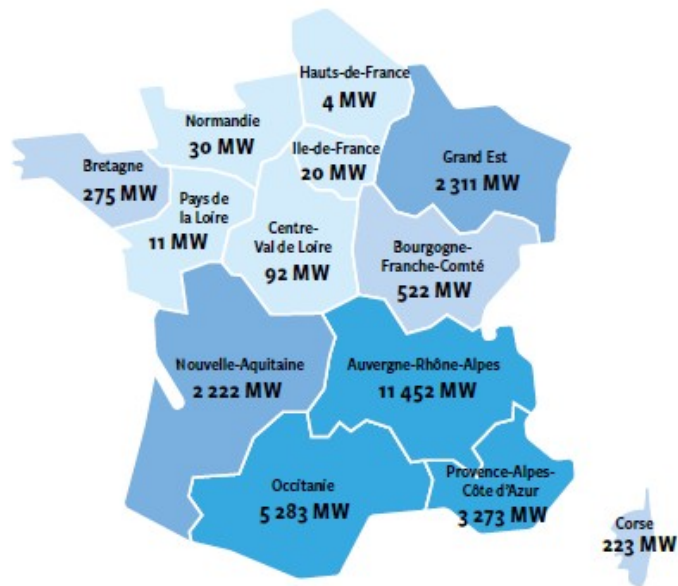
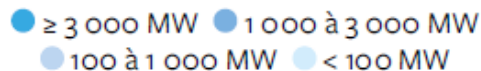


Occitanie : 2ème région de France en terme de puissance photovoltaïque installée

Zoom sur l'hydroélectricité

Répartition géographique des puissances installées

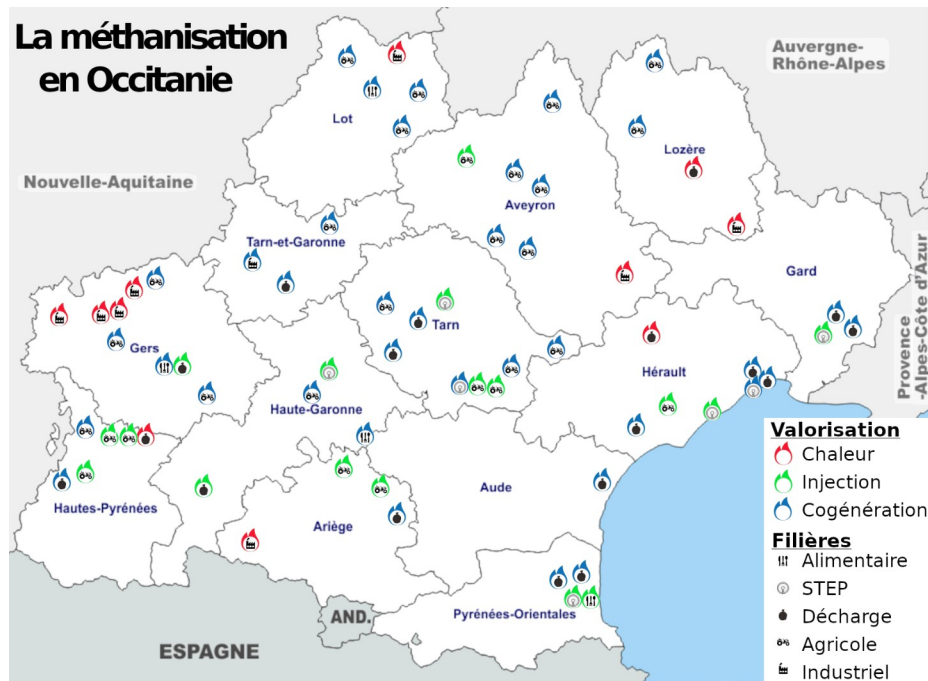
**Puissance hydraulique raccordée
par région au 31 décembre 2021**



Occitanie : 2ème région de France
en terme de puissance hydraulique

Zoom sur la méthanisation

Installations de méthanisation en 2022



En 2022, en Occitanie :

- 66 méthaniseurs en fonctionnement (dont 11 nouveaux depuis début 2021)
- 7 méthaniseurs en construction
- 23 projets à l'étude

Injection de biométhane
multipliée par 3 en fin d'année 2021
par rapport à fin 2020

Temps d'échanges


Notre avenir
énergétique
se décide
maintenant

SESSION DE TRAVAIL EN ATELIERS

Délibérations en ateliers

Afin de faire émerger des **priorités territoriales**, chaque table, sous l'égide d'un animateur, planchera pendant 45 minutes sur l'un des deux groupes de questions suivants :

- 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 ?
- 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 ?

Au bout des 45 minutes, l'objectif est que chaque table **ait identifié 3 propositions** (avec une phrase d'argumentaire pour chacune d'elle) **qui seront ensuite restituées en séance plénière.**

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 ?
-

SESSION DE RESTITUTION ET DE CONCLUSION

Restitution

« 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

« 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 ? »**

Temps d'échanges


**Notre avenir
énergétique
se décide
maintenant**

CONCLUSION
