

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



## Tour de France des régions – Pays de la Loire Réunion « Jeunes » - Nantes, le 14/12/2022 Synthèse de la réunion

Ont participé à cette réunion des étudiants de l'école Centrale Nantes, de l'Institut Mines-Télécom Atlantique et d'Audencia, ainsi que des étudiants en IUT et des doctorants en géographie.

### 1. Discours introductifs

#### **Monsieur Jean-Baptiste AVRILLER, directeur de l'école Centrale**

Bienvenue à l'école Centrale Nantes pour cette étape du tour de France du mix énergétique. Je suis d'autant plus heureux de vous accueillir que des étudiants de plusieurs écoles sont présents.

#### **Madame Anne BEAUVAL, directrice de la DREAL**

La matinée se déroulera en 3 temps :

- un temps d'ouverture et de présentation d'un certain nombre d'informations ;
- une séquence consommation d'énergie s'appuyant sur la vidéo de l'ADEME ;
- une séquence production d'énergie sur la base d'une vidéo de RTE.

Des séances de questions-réponses sont prévues à l'issue de chaque séquence.

#### **Madame Sophie MOURLON, directrice de l'énergie, Direction générale de l'énergie et du climat, ministère de la transition énergétique**

La politique énergétique est à la croisée des chemins et de grandes décisions sont à prendre dans les prochaines années. Une loi de programmation énergie-climat (LPEC), fixant les grandes orientations, sera discutée en 2023 au Parlement. Pour préparer cette loi, le Président de la République a annoncé, en février 2022, la tenue de cette grande concertation nationale sur le mix énergétique pour recueillir des éléments de débats, de controverse, des orientations et des attentes.

Lancée le 20 octobre dernier, cette concertation s'appuie sur plusieurs modalités :

- un site internet, avec un questionnaire en ligne et la possibilité de poster des commentaires, des idées, des contributions. Ce n'est pas un référendum. Ce sont les argumentations qui seront prises en compte ;
- le Tour de France des régions, avec une réunion dans chaque région de métropole continentale et une réunion dédiée aux territoires insulaires ou non métropolitains. Cette organisation permet d'aller à la rencontre des citoyens et des étudiants ou lycéens dans le cadre de séquences spécifiques ;
- un Forum des Jeunesses, organisé en janvier 2023 à Paris pendant 4 jours, qui rassemblera 200 jeunes de 18 à 35 ans issus de toute la France.

Pour garantir l'indépendance et la transparence de cette concertation, celle-ci est menée sous l'égide des 4 garants issus de Commission nationale du débat public (CNDP). Les garants auront accès à

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



l'ensemble des éléments et contributions de cette concertation pour réaliser un bilan et une synthèse qui seront présentés au Parlement et rendus publics.

Les objectifs et les thèmes de la concertation doivent permettre de mettre en jeu les termes de la transition énergétique afin d'atteindre la neutralité énergétique en 2050 :

- Comment adapter la consommation pour parvenir à la neutralité carbone ?
- Comment satisfaire les besoins en électricité et globalement en énergie ?
- Comment mettre en œuvre, planifier et financer la transition énergétique ?

## **Madame Isabelle JARRY, garante de la concertation**

La CNDP a été créée il y a 25 ans pour faire valoir le droit de participation au public. Le gouvernement a demandé à la CNDP de proposer une méthodologie pour mener cette concertation nationale.

La mission de la CNDP se décline en 3 phases :

- proposer la manière de faire pour toucher le plus grand nombre ;
- assister aux réunions et lire les 15 000 contributions actuellement en ligne. Pour ce faire, la CNDP est aidée par un laboratoire toulousain travaillant sur des études lexicométriques. Il convient de rappeler que ce sont les arguments qui comptent, et non la simple expression d'un oui ou d'un non ;
- restituer cet énorme matériau afin d'éclairer le travail des parlementaires. Les attentes sont importantes concernant la journée qui sera organisée avec les jeunes, car ils ne viennent pas souvent dans les réunions publiques. Pourtant, ce sont eux qui seront impactés par les enjeux énergétiques.

## 2. Présentation du panorama régional de l'énergie

### **Madame Anne BEAUVAL**

Les données présentées sont celles de 2021, elles sont encore en consolidation. L'empreinte carbone des Pays de la Loire s'élève à 9,6 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par habitant et par an. Une grande part des émissions consommées provient de biens et services produits en dehors du territoire. L'évolution de l'empreinte carbone baisse très légèrement : -5 % en 25 ans. L'objectif 2050 est d'atteindre une diminution de -79 %. Le *gap* à franchir est donc important. Sur les 28 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> produites en 2021, seulement 3 tonnes d'émission sont stockées.

La consommation d'énergie en Pays de la Loire a baissé de 1 % en 13 ans, à comparer à l'objectif de - 10% en 2 ans du plan de sobriété.

La production en énergie renouvelable, en augmentation dans les Pays de la Loire, se situe à 15 % de part des ENR, avec un objectif France de 23% en 2020 et 33 % en 2030. Le schéma régional d'aménagement du développement durable fixe pour 2050 un objectif de 100 %, c'est-à-dire un territoire qui produit autant qu'il consomme et ne dépend donc plus des énergies fossiles.

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



La consommation en électricité s'élève à 25 TWh pour une production régionale de seulement 8,3 TWh. L'évolution de la production d'énergie renouvelable représente 3 à 4 TWh et devrait atteindre 10 TWh dans les 2 à 5 prochaines années, avec notamment la croissance de l'éolien en mer.

Sur les 290 projets citoyens aujourd'hui recensés en France, 49 proviennent des Pays de la Loire qui ne représentent pourtant que 6 % de la population française.

## 3. Présentation de l'étude Transition(s) 2050

### **Monsieur Éric PRUDHOMME, directeur régional de l'ADEME**

28 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> sont produites en Pays de la Loire et 3 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> y sont stockées. Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, il convient de rapprocher ces 2 chiffres. Au niveau français, 430 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> sont émises et 30 millions de tonnes sont stockées. Il convient donc de réduire, par 6, les émissions et de réduire le captage.

La question « comment faire ? » s'est posée à l'ADEME dans le cadre d'un travail sur les scénarios « Transition(s) 2050 ». Pour atteindre cette neutralité carbone, il n'y a pas une seule voie, mais plusieurs. L'ADEME en a étudié 4 au travers de 4 scénarios très différenciés en fonction des choix techniques et des choix socioéconomiques. Cette réflexion représente 2 ans de travail.

Le site <https://transitions2050.ademe.fr/> regroupe l'ensemble des documents, dont des résumés et synthèses permettant de comprendre rapidement les scénarios. Un document, « Regard sur 2050 », travaillé avec « So good », permet de se projeter de manière très ludique, au travers d'un récit, sur ce que pourra être la vie de chacun en 2050 en fonction des choix citoyens et politiques qui seront faits.

Diffusion de la vidéo de présentation de l'étude « Transition(s) 2050 » : [https://www.youtube.com/watch?v=XER\\_OpLx0Qs](https://www.youtube.com/watch?v=XER_OpLx0Qs)

## 4. Échanges avec les participants

### **Un participant**

Comment la production d'énergie à partir du charbon est-elle censée s'arrêter ? Comment doivent évoluer les systèmes classiques de production d'énergie dans la région ?

### **Madame Anne BEAUVAL**

Le raisonnement à l'échelle nationale est basé sur le mix électrique. Les centrales à charbon sont utilisées pour faire l'appoint car, globalement, les autres énergies sont mobilisées. Le mix électrique et plus largement énergétique, tel qu'ils seront pensé pour demain, répondront à votre question sur la place du charbon.

### **Un participant**

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



Quel est le programme concernant le biogaz et la méthanisation en France ? Dans le scénario de RTE, le biogaz semble avoir beaucoup d'importance. Cependant, il n'en est pas beaucoup question. Quel est l'impact de la méthanisation sur le climat et sur les sols ?

## Un participant

Parmi les scénarios de l'ADEME, vous projetez-vous plutôt sur un scénario social ou sur un scénario technologique ?

## Une participante

La tendance observée aujourd'hui va à l'électrification des modes de vie et des procédés industriels. N'est-ce pas contre-productif, car il faut mobiliser les énergies fossiles pour répondre à la demande d'électricité ? Pousser au tout électrique aujourd'hui est-il une bonne solution ?

## Madame Sophie Murlon

Le biogaz, et le gaz de manière générale, joueront un rôle dans les scénarios énergétiques. Aujourd'hui, le mix électrique français est décarboné à 93 %. En revanche, le mix énergétique total est encore dépendant à plus de 60% des énergies fossiles. Dans les scénarios de demain, l'objectif est d'atteindre un mix énergétique zéro fossile. Pour cela, le premier objectif vise à réduire les consommations en électrifiant massivement ce qui peut l'être.

Des dispositifs de soutien encouragent le développement du biogaz de manière encadrée pour ne pas entrer en concurrence notamment avec la production alimentaire. De manière générale, les ressources de bioénergie, bois, biogaz, etc., sont des ressources finies et le mode de production devra être entièrement décarboné.

L'électricité deviendra majoritaire dans le mix alors qu'aujourd'hui, elle est très minoritaire. Le biogaz ne sera pas le seul gaz utilisé. Il est envisagé d'utiliser de l'hydrogène produit par électrolyse à partir d'électricité. Contrairement à la stratégie de certains pays voisins, le mix électrique de demain ne reposera pas sur des centrales à gaz avec du gaz décarboné. Le gaz sera utilisé prioritairement pour des usages directs, chaleur ou transport, et non pour de la transformation en électricité.

Le travail réalisé par l'ADEME permet de disposer de 4 scénarios très contrastés. Le champ des possibles est très large. Il y a de fortes probabilités qu'en 2050, il soit constaté que les choix de la loi initialement votée en 2023 n'auront pas été respectés, car des réajustements interviendront tous les 5 ans. Pour autant, il faut lancer les objectifs et les orientations maintenant, car les investissements dans les changements de société, dans les consommations ou dans les nouvelles capacités de production prennent du temps. Le scénario résultera pour partie d'une discussion de politique publique au Parlement et, pour partie, de ce qui sera observé dans le temps. C'est pourquoi le mix énergétique maigrit plus ou moins selon les scénarios. La question revient à définir ce qui est désirable et ce qui est atteignable.

## Monsieur Éric PRUDHOMME

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



Un sondage sur les scénarios a été réalisé auprès des citoyens, leur demandant ce qui leur paraît désirable et ce qui leur paraît faisable. Les scénarios 1 et 2 sont désirables, car ils tournent autour du collectif, de la coopération et de la solidarité. Le faisable apparaît plutôt sur le scénario 3. Le 1 semble compliqué, car il est très clivant. Un pari technologique très fort caractérise le scénario 4. Les citoyens seraient donc plutôt favorables aux scénarios 2 et 3.

## Un participant

Pourquoi encourager les Français à utiliser de l'électricité pour leur chauffage et leur eau chaude sanitaire alors qu'ils peuvent être produits à partir du solaire thermique ?

## Un participant

Un coût est déterminé pour chaque scénario. Comment est prévu le budget qu'il faudra allouer ? Peut-on se le permettre avec la situation financière actuelle ?

## Une participante

En termes de communication, comment la population sera-t-elle incluse pour sa connaissance des scénarios ?

## Madame Sophie MOURLON

Dans les études de l'ADEME et celles de RTE, le chiffrage des différents scénarios est réalisé. Côté RTE, entre les 6 scénarios, l'écart est d'une vingtaine de pour cent. Il ne s'agit donc pas d'un facteur de choix majeur. L'augmentation du coût au mégawatt-heure serait en moyenne de 15 % en euros courants par rapport au coût actuel, ce qui est finançable par la collectivité.

Dans les scénarios de l'ADEME, les n°1 et 2 sont au même coût que le mix énergétique actuel, les deux autres sont un peu plus chers, mais finançables. Des financements sont mis en place par l'État pour accompagner l'essor de ces énergies. Cette année, les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables rapportent 30 milliards d'euros à l'État, ce qui permettra de financer les boucliers tarifaires.

Le solaire thermique, et d'autres modes de chaleur telle la géothermie, ont une part partielle dans les différents scénarios. Dans beaucoup de situations, le recours aux pompes à chaleur, si possible sur nappes, est très efficace énergétiquement.

L'entraînement de la population sur ces sujets, au travers des incitations à la rénovation énergétique, des changements de véhicules et de cette concertation, permet une prise de conscience.

## 5. Sondage à main levée sur les 4 scénarios

Dans les 4 scénarios de l'ADEME, lesquels vous semblent désirables et lesquels vous semblent atteignables ?

- Scénario 1 « Génération frugale » : 14 votes « désirable », 1 vote « atteignable » ;
- Scénario 2 « Coopération territoriale » : 26 votes « désirable », 23 votes « atteignable » ;

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



- Scénario 3 « Technologies vertes » : 12 votes « désirable », 28 votes « atteignable » ;
- Scénario 4 « Pari réparateur » : 2 votes « désirable », 1 vote « atteignable ».

Une étudiante s'est abstenue sur le scénario « atteignable ».

## Une participante

Sur quelle base l'« atteignable » est-il défini ? Sur les croyances, sur les modes de vie ? Ne vaudrait-il pas mieux viser ce qui est désirable que ce qui paraît atteignable ?

## Madame Sophie MOURLON

Idéalement, il faut réaliser un mix entre les deux. Dans la politique énergétique, il y a un *gap* avec une portion inconnue. La concertation et la discussion parlementaire réalisent une synthèse. Le rôle de l'administration sera de calculer et d'instruire ce qui semble atteignable, et de calculer et instruire ce qu'il convient d'atteindre pour parvenir à l'objectif cardinal qu'est la neutralité climatique.

Les différents moyens pour combler le *gap*, l'investissement dans la technologie ou l'investissement dans la sobriété résulteront de la discussion parlementaire pour dessiner un chemin. Les 3 objectifs cardinaux de la politique énergétique portent sur :

- la décarbonation liée au changement climatique ;
- la sécurité de l'approvisionnement ;
- la protection des consommateurs et la compétitivité.

## 6. Échanges avec les participants

Diffusion de la vidéo de présentation de l'étude « Futurs énergétiques 2050 » :  
[https://www.youtube.com/watch?v=ok31\\_F\\_2\\_I0](https://www.youtube.com/watch?v=ok31_F_2_I0)

## Un participant

Quels sont les engagements actuels pour permettre aux énergies renouvelables de compenser ou stabiliser les choses ? Quel est l'objectif à court terme au niveau du prix et au niveau du développement ?

## Une participante

La difficulté de développement des projets citoyens vient des compétences, parfois absentes en local, en particulier sur les sujets de l'énergie, mais aussi de la lourdeur de la concertation et du temps que les projets peuvent prendre.

## Un participant

Dans la vidéo, il est indiqué que le parc ne peut pas reposer uniquement sur le nucléaire. Cette affirmation concerne-t-elle seulement le parc historique ou prend-elle en compte le nouveau nucléaire et les nouvelles technologies ? Quelles sont les limitations empêchant de se reposer sur le nucléaire ?

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



**Madame Sophie MOURLON**

Les objectifs européens de développement des énergies renouvelables sont extrêmement ambitieux. La France devait atteindre 23 % de production d'énergies renouvelables en 2020, elle n'était qu'à 19 %. Des dispositifs de soutien pour le financement des projets existent et des évolutions réglementaires et législatives permettent de simplifier les procédures. Les porteurs de projets n'engagent pas les projets tant que les contentieux ne sont pas réglés. La Cour d'appel de Nantes est spécialisée dans le contentieux pour l'éolien par exemple et le Conseil d'État est seul compétent pour l'éolien en mer. Un travail sur les financements, sur les procédures, sur l'accès au foncier et sur la planification est donc mené.

Concernant la concertation avec les parties prenantes, la demande est énorme. L'empreinte territoriale du mix énergétique change, elle devient plus présente, car les énergies renouvelables, que ce soit le biogaz, le photovoltaïque ou l'éolien sont beaucoup plus diffuses sur le territoire avec un impact plus présent sur les citoyens. Pour les projets citoyens spécifiquement, le projet de loi en cours prévoit de faciliter les montages financiers permettant d'associer les citoyens, les entreprises et les collectivités. C'est une partie de la réponse sur les compétences. De plus, financé par l'État, un dispositif d'accompagnement de l'ADEME, avec des facilitateurs dans les territoires, permet d'accompagner les collectivités et les citoyens dans la réalisation des projets.

Dans le domaine du nucléaire, la plupart des centrales seront vraisemblablement autorisées à fonctionner au-delà de leurs 40 ans, *a priori* jusqu'à 50 ans. Au-delà de 50 ans, le sujet est plus complexe. Si le programme nucléaire envisagé par le Président de la République est voté et se développe, la filière pourrait redémarrer rapidement et le premier nouveau réacteur démarrerait au mieux en 2035-2037.

## **Un participant**

Les scénarios reposent sur une réflexion nationale. Ne doit-on pas élargir la réflexion sur 2 prismes :

- le prisme des vulnérabilités, par les mouvements géopolitiques qui, dans les 30 ans à venir, pourraient techniquement empêcher de disposer des ressources permettant de réaliser ces scénarios ;
- un prisme un peu plus moral, le problème étant largement mondial et global, en élargissant ces scénarios, au moins dans le débat et la réflexion, afin que tout le monde puisse accéder à la transition voire au développement pour les pays qui en ont encore besoin.

## **Une participante**

Par rapport au stockage du CO<sub>2</sub>, quelle place prendraient les technologies CCS et CCU dans les objectifs de l'État ? Statuez-vous au même niveau que les autres objectifs ENR ?

## **Un participant**

En termes de démocratie directe, dans quelle mesure comptez-vous multiplier les conventions citoyennes dans les années à venir, notamment sur les sujets de développement durable ? Le gouvernement français se sent-il prêt, aujourd'hui, à reprendre les mesures citoyennes telles quelles, ce qui reste compliqué comme on l'a vu avec la convention citoyenne pour le climat.

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



## **Madame Sophie MOURLON**

Le sens général sera de consulter de plus en plus le public selon des modalités différentes. Souvent, les mesures citoyennes nécessitent d'être retravaillées pour être réalistes. Certaines mesures de la convention citoyenne ont été reprises dans la loi climat et résilience pour celles qui étaient du niveau législatif. D'autres sont mises en œuvre par des arrêtés ou par des précisions apportées dans le cahier des charges d'appels d'offres pour les énergies renouvelables par exemple.

Au sujet des vulnérabilités et de l'élargissement des scénarios, l'État vient de créer une délégation interministérielle à l'approvisionnement aux minerais et métaux stratégiques. L'Agence internationale de l'énergie a également mis en place un groupe de travail dédié.

Certains pays, le Japon notamment, misent énormément sur le sujet du stockage de CO<sub>2</sub>, CCS et CUS. Nous-mêmes avons des projets communs avec le Danemark et avec la Norvège par exemple sur le stockage souterrain, sur des projets d'accompagnement de technologies, car certaines industries à émissions fatales ne peuvent pas faire autrement.

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



## Tour de France des régions – Pays de la Loire Réunion « Grand Public » - Nantes, le 14/12/2022 Synthèse de la réunion

### 1. Discours introductifs

#### **Monsieur Jean-Baptiste AVRILLER**

Bienvenue à l'Ecole Centrale Nantes pour cette étape du tour de France du mix énergétique. Cette école est un lieu d'enseignement, mais aussi le premier centre de recherche académique sur l'énergie marine renouvelable, disposant, il y a seulement quelques mois encore, de la seule éolienne en mer raccordée au réseau électrique français, et encore pour quelque temps de la seule éolienne flottante raccordée au réseau électrique français. L'Ecole mène des activités de recherche sur la décarbonation du transport et des productivités lourdes et sur les couches numériques nécessaires à l'équilibrage du réseau électrique national, autant de sujets en lien avec la transition énergétique et qui pourront illustrer les débats.

#### **Monsieur Didier MARTIN, préfet de la Région Pays de la Loire**

L'actualité le rappelle tous les jours : faire face à l'urgence climatique est le défi du siècle. Il impose d'agir pour la planète, pour les conditions de toute vie sur la terre, pour les générations actuelles et à venir. Pour être à la hauteur de cet enjeu, la France s'est fixé des objectifs très ambitieux pour sa transition énergétique : atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 et devenir le premier grand pays industriel à sortir de sa dépendance aux énergies fossiles. Ces dernières, largement importées, représentent encore plus de 60 % de la consommation finale d'énergie.

Atteindre ces objectifs implique des changements structurels, sur la production et sur la consommation d'énergie, avec des choix de société sur la façon de se déplacer, de se loger et de consommer.

La stratégie nationale repose sur 2 piliers principaux : la réduction des consommations d'énergie grâce à la sobriété, l'efficacité et la production d'énergie décarbonée grâce au nucléaire et au développement de toutes les énergies renouvelables. Le débat n'est donc pas uniquement sur le mix énergétique, il invite à réfléchir sur la réduction de l'empreinte carbone et à imaginer le système énergétique de demain.

Dès la fin de l'année 2021, le gouvernement a engagé des travaux d'élaboration de la stratégie française sur l'énergie et le climat (SFEC), qui conduiront à la préparation d'une loi de programmation énergie-climat (LPEC). Dans ce cadre, pour décider des grands choix de société, une grande concertation est menée sur l'avenir du mix énergétique. Elle doit permettre de débattre des conditions de réussite et des mesures prioritaires à mettre en œuvre.

Les modalités de concertation retenue par le gouvernement ont été conçues à partir des recommandations de la Commission nationale du débat public, que Mme JARRY représente cet après-

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



midi et dont sont issus les 4 garants de la concertation. Les garants jouent un rôle important pour suivre l'ensemble des débats et veiller au bon déroulement de cette concertation. Ils réaliseront un rapport de bilan et de synthèse de celle-ci.

Pour mener à bien cette transition énergétique, l'association des territoires à travers les citoyens, les collectivités locales, les acteurs économiques, les professionnels et les associations est indispensable. Ce tour de France s'inscrit dans cet esprit, permettant à un très grand nombre d'acteurs de s'exprimer.

## **Madame Sophie MOURLON**

Pour la première fois, en 2023, une loi de programmation sera discutée au Parlement pour fixer des orientations, avec des objectifs aux horizons 2030-2035 et 2050. Pour préparer ce travail, et conformément aux souhaits du Président de la République, le Gouvernement a engagé cette concertation avec pour objectif de mettre en discussion les grands enjeux de la transition écologique en vue d'atteindre l'objectif cardinal de la neutralité carbone en 2050, en évoquant en particulier les implications concrètes sur les modes de vie que cette transition impliquera. En permettant à chacun de s'exprimer sur les conditions de réussite et les mesures prioritaires à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif d'indépendance énergétique, de justice sociale et d'égalité territoriale, cette consultation s'articule autour de 3 thèmes :

- l'adaptation de la consommation pour parvenir à la neutralité carbone ;
- la satisfaction du besoin en électricité et globalement en énergie ;
- la mise en œuvre, la planification et le financement de la transition énergétique.

Cette consultation est organisée selon plusieurs modalités :

- un site Internet, avec une grande consultation en ligne ouverte jusqu'au 18 janvier 2023, sur lequel chacun est invité à s'exprimer en répondant à plusieurs questions et à déposer des contributions, des argumentations ;
- le Tour de France des régions, avec une réunion dans chaque région de métropole continentale et une réunion dédiée aux territoires insulaires ou non métropolitains ;
- un forum des jeunes, en janvier 2023 à Paris pendant 4 jours, avec 200 jeunes de 18 à 35 ans issus de toute la France, pour débattre de l'ensemble des sujets et éléments issus de la consultation en ligne et des réunions territoriales.

L'objectif de cette concertation est d'alimenter la préparation du projet de loi de programmation que le gouvernement présentera au Parlement en 2023. La concertation se tient sous la haute supervision des 4 garants de la Commission nationale du débat public. Les garants auront accès à l'ensemble des éléments et contributions de cette concertation pour réaliser un bilan et une synthèse. Le Gouvernement élaborera une réponse au bilan des garants qui sera présentée au Parlement et rendue publique.

## **Madame Isabelle JARRY, garante de la concertation**

La mission de la CNDP se décline en 3 phases :

- nous avons proposé au gouvernement une méthodologie ;
- nous sommes présents en assistant aux réunions et en recensant les 15 000 avis aujourd'hui déposés sur Internet ;

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



- nous conduirons une analyse aussi fine et fidèle que possible, sans jamais nous exprimer sur le fond.

## 2. Présentation de l'étude « Transitions 2050 » de l'ADEME et de l'étude « Futurs énergétiques 2050 » de RTE

### **Monsieur Éric PRUDHOMME**

Je souhaite vous communiquer 2 chiffres importants. Aujourd'hui, nous émettons à peu près 440 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an et les puits de carbone représentent à peu près 30 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. Ces chiffres permettent de mesurer l'effort à consentir pour réduire par 6 ces émissions et augmenter les puits de carbone afin de parvenir à cette fameuse neutralité carbone.

Nous avons établi des scénarios prospectifs très contrastés, du plus sobre au plus technologique. Ces scénarios ont été étudiés à la fois d'un point de vue technique, mais également des points de vue économiques et sociaux, avec un travail considérable sur les modes de vie, afin d'apporter du débat dans le discours, du débat entre les citoyens, entre les citoyens et les gouvernements et entre les collectivités et les citoyens.

Ces documents sont en ligne sur le site qui s'appelle [transitions2050.ademe.fr](https://www.transitions2050.ademe.fr) : le rapport de 600 pages représentant deux ans de travail, des synthèses, des résumés, des feuillets sur différents sujets et, surtout, un document s'appelant « Regard sur 2050 », réalisé avec So Good. Ce document simule, au travers de récits de familles et de personnes vivant en 2050, ce que nous serons en 2050 en fonction de ces 4 scénarios.

Diffusion de la vidéo de présentation de l'étude « Transition(s) 2050 » :  
[https://www.youtube.com/watch?v=XER\\_OpLx0Qs](https://www.youtube.com/watch?v=XER_OpLx0Qs)

### **Madame Carole PITOU-AGUDO, déléguée RTE Ouest**

En réunissant les experts des différentes filières (industrie, bâtiment, énergies renouvelables, éoliennes terrestre et maritime, photovoltaïque, nucléaire), l'étude « Futurs énergétiques 2050 » a demandé 2 années de travail pour concerter des corps d'hypothèse robustes et élaborer des scénarios garantissant à toute heure, pendant les 30 prochaines années, une pleine sécurité d'alimentation électrique du pays.

La France consomme aujourd'hui 1 600 TWh chaque année. Même si l'électricité fait partie de notre quotidien, elle ne représente actuellement que 25 % de la consommation énergétique du pays. 60 % de l'énergie consommée est couverte par des énergies fossiles.

L'enjeu consistait à examiner quelles étaient les possibilités pour abandonner les énergies fossiles à l'horizon 2050 et trouver les différents chemins qui fonctionnent d'un point de vue technique pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. L'actuelle hypothèse de stratégie nationale bas carbone a été retenue, c'est-à-dire une réduction de la consommation énergétique du pays à hauteur de 40 % grâce aux actions d'efficacité énergétique (éclairage par des leds, isolation des bâtiments pour qu'ils soient moins énergivores, transfert vers les véhicules électriques, le moteur électrique ayant un

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



bien meilleur rendement énergétique que le moteur thermique, etc...) et de sobriété (moins de chauffage, de déplacements, etc...).

Les différents scénarios ont été étudiés : réindustrialisation, renforcement des efforts de sobriété, etc... Tous les scénarios conduisent à une augmentation des besoins en électricité. Deux questions, auxquelles il est important de répondre de manière collective, se posent :

- quels nouveaux moyens de production nécessaires pour assurer les besoins en électricité ?
- les réacteurs nucléaires actuels arrivant en fin de vie à l'horizon 2050, par quoi remplacer ce qui produit l'électricité à hauteur de 70% d'aujourd'hui ?

6 scénarios d'évolution du mix électrique français ont donc été travaillés, en 2 grandes familles :

- 3 scénarios M permettant, à terme, de tendre vers un mix énergétique 100 % renouvelable :
- 3 scénarios N simulant l'arrivée de nouveaux réacteurs nucléaires selon une temporalité de développement différente.

Se passer de nouveaux réacteurs nucléaires impliquerait des rythmes de développement des énergies renouvelables encore plus rapides que ceux observés actuellement dans les pays européens les plus dynamiques.

## 3. Présentation du panorama régional de l'énergie

### Madame Anne BEAUVAL

Les données sont issues d'un dispositif d'observation partenarial, reposant à la fois sur Air Pays de la Loire, association de surveillance de la qualité de l'air, et sur l'Observatoire TEO. Les données présentées sont celles de 2021, plus représentatives que celles de 2020, impactées par le Covid.

En termes de consommation, l'empreinte carbone des Pays de la Loire s'élève à 9,6 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par habitant et par an. L'enjeu 2050, fixé par la stratégie nationale de bas carbone, est d'arriver à - 79 %. La tendance depuis 1995 est à la baisse de seulement 5 %. Les émissions de gaz à effet de serre sont du même ordre de grandeur que dans le reste de France, avec un poids plus fort de l'agriculture. Avec seulement 3 millions de tonnes stockées, les Pays de la Loire ne répondent pas aux objectifs prévus par la stratégie nationale bas carbone.

Enfin, la consommation d'énergie finale s'élève à 90 TWh, dont une bonne partie est générée par les transports. Les vecteurs d'énergie sont principalement le pétrole, le gaz, l'électricité et, en plus faible proportion, le vent. La tendance de - 1 % depuis 2008 est à mettre en regard avec l'objectif de - 10 % sur deux ans du plan de sobriété annoncé début octobre.

La production en énergie renouvelable en Pays de la Loire augmente d'année en année et atteint 15 % dans la consommation d'énergie finale, ce qui est loin des objectifs nationaux de 23 % en 2020 et de 33 % en 2030. Environ 1/3 de besoins en électricité sont couverts par le parc de production régionale, les énergies utilisées étant thermique fossile, éolienne pour une part importante et solaire. L'évolution de la production d'énergie renouvelable sera basée sur la croissance importante à venir de l'éolien en mer pour arriver à 10 TWh d'électricité renouvelable en 2026, ce qui est faible par rapport à la consommation actuelle de 90 TWh en Pays de la Loire.

# Notre avenir énergétique

## se décide maintenant



Sur les 290 projets citoyens aujourd'hui recensés en France, 49 proviennent des Pays de la Loire qui ne représentent pourtant que 6 % de la population française.

### 4. Échanges avec les participants

#### Un participant

Il existe plusieurs voies pour atteindre la neutralité carbone, mais elles n'ont pas les mêmes effets sur le vivant, sur le milieu naturel et sur l'eau. La réunion d'aujourd'hui permet de réfléchir à « comment atteindre la neutralité carbone », mais si les effets sur les trois éléments mentionnés précédemment ne sont pas pris en compte, l'humanité et le vivant seront toujours autant en danger.

#### Madame Sophie MOURLON

Les scénarios de l'ADEME et de RTE, ainsi que la politique énergétique prennent en compte l'ensemble des impacts des différentes formes d'énergie, donc de notre empreinte en tant que consommateurs d'énergie sur l'ensemble des ressources que vous avez citées, ainsi que sur la qualité de l'air. Toutes les formes de production d'énergie ont un impact, lequel est différent selon les formes d'énergie. Les éléments que vous citez font partie intégrante de la concertation et je vous invite, dans les ateliers, à vous exprimer et à apporter vos contributions là-dessus.

#### Un participant

La 5G consomme de l'énergie et la 6G va en consommer encore plus. Quelle est la solution ? Comment peut-on diminuer notre consommation énergétique en matière numérique ?

#### Madame Sophie MOURLON

Le numérique est un gros consommateur d'énergie. Ainsi les data centers consomment-ils énormément d'énergie. Ils sont soumis en France et en Europe à des exigences d'efficacité énergétique. Il s'agit d'un des secteurs ciblés par les réflexions sur la décarbonation et sur les questions d'efficacité énergétique.

#### Un participant

À Nantes, une installation photovoltaïque sur le Marché d'intérêt national de Nantes, « MIN à Watt », a été implantée aux alentours de 2017. Par la suite, 15 centrales photovoltaïques ont été mises en place. J'invite les acteurs publics à nous solliciter, car nous sommes prêts à en installer encore des dizaines.

### 5. Restitution des ateliers

Les participants ont travaillé pendant en atelier sur les questions suivantes :

# Notre avenir énergétique

## se décide maintenant



- Sur le thème de la consommation d'énergie : 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 ?
- Sur le thème de la production 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 ?

### **Restitution sur le thème « consommation »**

Plusieurs points communs sont remontés des 4 groupes ayant travaillé sur le sujet de la consommation. La première proposition porte sur le sujet de l'amélioration de l'efficacité des déplacements, y compris pour les professionnels. La deuxième proposition vise à intégrer les externalités positives en prenant en compte les impacts directs et indirects des choix énergétiques pour mieux tenir compte des impacts sur la santé et l'environnement. Le troisième point porte sur l'amélioration de la formation et de la sensibilisation des citoyens et de toutes les parties prenantes sur les enjeux énergétiques en trouvant un nouveau contrat social dans une logique de « *small is beautiful* ».

Le dernier point s'intéresse à la nécessité de limiter les importations de biens de consommation et d'énergie venant d'autres pays pour aller vers un mode de consommation le plus local possible afin d'encourager les économies locales et diminuer au mieux notre impact.

### **Restitution sur le thème « production »**

Le premier point ayant émergé porte sur l'enjeu d'établir un cadre institutionnel autour de la production d'énergie. Si ce cadre doit être national, un premier point de débat a porté sur l'échelle de pilotage, régional ou local pour faire en sorte que tous les territoires puissent limiter leur production d'énergie.

Un autre point concerne le mix énergétique. L'électricité est importante, mais il est important de parler des autres énergies et d'en favoriser l'utilisation directe, c'est-à-dire une utilisation sans conversion.

En termes d'accélération de la production des énergies renouvelables, il ne faut pas oublier non plus le gaz renouvelable et la production de chaleur renouvelable par différents biais. Un débat a porté sur la planification à l'échelle du territoire, sur les outils à déployer pour l'intérêt du collectif et sur l'implication du citoyen dans ces démarches.

En termes d'implication des différents acteurs, les atouts et ressources des territoires concernent différentes échelles devant être impliquées. Cela pose la question de l'association des populations pour une acceptabilité des dispositifs mis en œuvre. Les méthodes instaurées pour la planification sont importantes et doivent permettre des échanges avec les acteurs locaux pour faciliter la mise en place de ces énergies renouvelables.

### **Monsieur Christophe ARNOUS, animateur**

Des points de divergence sont également apparus dans les groupes.

# Notre avenir énergétique se décide maintenant



## Un participant

Il est question d'un changement de paradigme. Jusqu'alors, la fourniture d'énergie était adaptée en fonction des besoins du territoire. Il va falloir adopter une autre approche : consommer en fonction de ce que l'on peut avoir comme énergie sur le territoire.

Un autre point de débat, dans un groupe, a porté sur le localisme. Faut-il se tourner entièrement vers le niveau local ou des périmètres de complémentarité doivent-ils exister ?

## 6. Conclusion

### Madame Sophie MOURLON

Je remercie l'ensemble des participants à la réunion. Les échanges ont notamment permis d'évoquer, de manière plus forte dans la Région Pays de la Loire que dans d'autres régions :

- la question de l'implication territoriale et de l'échelle territoriale ;
- la nécessité d'utiliser au maximum les bioénergies sur les conversions ;
- la question de la solidarité territoriale.

Je vous invite à participer également à la consultation en ligne qui est ouverte jusqu'au 18 janvier 2023.