



STRATÉGIE FRANÇAISE POUR L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT

Présentation de la programmation pluriannuelle
de l'énergie et de la stratégie nationale bas carbone

Sommaire

Vers un changement de modèle climatique et énergétique

p.3

La vie des Français demain
Les 20 orientations de la Stratégie française pour l'énergie et le climat

La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone (SNBC)

La Programmation pluriannuelle de l'énergie, qu'est-ce que c'est ?

Objectif n°1 : Réduire la consommation d'énergie

p.12

Des bâtiments performants, rénovés et intégrant des énergies renouvelables
Pour une industrie performante et décarbonée
Vers des véhicules zéro émission et des changements de mobilité

Objectif n°2 : Tourner le dos aux énergies fossiles

p.16

Mesures pour réduire les consommations de charbon
Mesures pour réduire les consommations de fioul

Objectif n°3 : Diversifier le mix-énergétique en développant les énergies renouvelables et de récupération et en enclenchant une décroissance du parc nucléaire

p.19

La chaleur renouvelable est un vecteur essentiel de décarbonation
Mesures pour développer les carburants biosourcés et le biogaz ou le gaz de synthèse
Mesures transversales de promotion des énergies renouvelables électriques
Focus : La décroissance du parc nucléaire

Objectif n°4 : Maîtriser la facture énergétique, préserver la compétitivité des entreprises, développer emplois et innovation

p.28

Préserver la solidarité sociale en réduisant la précarité énergétique
Assurer la compétitivité des prix de l'énergie

Vers un changement de modèle climatique et énergétique

L'Accord de Paris, adopté en décembre 2015, a pour objectif de limiter le réchauffement bien en deçà de 2°C, et si possible à 1,5°C, et d'atteindre un équilibre au niveau mondial entre les émissions et les absorptions anthropiques de gaz à effet de serre, dans la deuxième moitié du XXI^e siècle. L'Accord de Paris reconnaît également le principe d'équité climatique, impliquant que les pays ayant le plus contribué au changement climatique et étant en mesure de le faire prennent une place plus active dans l'action climatique mondiale.

Le Gouvernement a doté la France de l'objectif ambitieux d'atteindre la neutralité carbone en 2050, entendue comme l'atteinte de l'équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre et les absorptions anthropiques (forêt, prairies, sols agricoles, zones humides...) à l'échelle territoriale. Pour cela, il est nécessaire que le système énergétique évolue afin que les énergies consommées sur le territoire français n'émettent plus de gaz à effet de serre.

Pour agir, le Gouvernement s'appuie sur :

- ⇒ La **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)** qui décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique.
- ⇒ La **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** qui fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie.

La vie des Français demain

La stratégie française pour le climat et l'énergie comporte une étude d'impact économique et social qui démontre les bénéfices de sa mise en œuvre pour l'économie française par rapport à un scénario tendanciel sans changement de stratégie.

Pour le citoyen, la stratégie française pour le climat et l'énergie en 2023 ce sera :

- /// 2,5 millions de logements rénovés (rénovations performantes ou très performantes) ;
- /// Le remplacement de 10 000 chauffages charbon (la moitié de ceux restants) et 1 million de chaudières fioul (sur un parc restant de 3 millions) par du chauffage plus performant ;
- /// 9,5 millions de logements chauffés au bois avec un appareil efficace ;
- /// 3,4 millions d'équivalents logements raccordés à un réseau chaleur ;
- /// 1,2 million de voitures particulières électriques en circulation (électriques et hybrides rechargeables) et 100 000 points de recharge publics ;
- /// 1 million de Français ayant bénéficié d'une aide pour changer de véhicule ;
- /// Toutes les centrales électriques à charbon arrêtées ;
- /// 2 réacteurs nucléaires arrêtés (Fessenheim) ;
- /// 65 000 à 100 000 sites photovoltaïques en autoconsommation.

Les 20 orientations de la Stratégie française pour l'énergie et le climat

Production d'énergie

- /// Fermeture des dernières centrales à charbon d'ici 2022 et aucune autorisation ne sera accordée à des nouveaux projets de centrales électriques utilisant des combustibles fossiles.
- /// Doublement des capacités installées en termes d'énergie renouvelable électrique d'ici 2028 avec le lancement d'une dizaine d'appels d'offres chaque année.
- /// Le Gouvernement se fixe l'objectif d'atteindre une part du nucléaire au sein du mix électrique de **50% à l'horizon 2035**. L'atteinte de cet objectif impliquera la **fermeture de 14 réacteurs nucléaires d'ici 2035**, avec la fermeture des deux réacteurs de Fessenheim au printemps 2020 et de **4 à 6 réacteurs supplémentaires d'ici 2030**.
- /// Poursuivre l'instruction des différentes options qui permettront de garantir la **sécurité d'approvisionnement sur le long terme** et notamment l'option de construire de nouveaux réacteurs nucléaires.
- /// Augmenter de **40% à 59%** la production de **chaleur renouvelable** et porter à **10% la part de gaz renouvelable** dans la consommation de gaz sous l'hypothèse d'une forte baisse des coûts.

Bâtiments

- /// Améliorer drastiquement l'**efficacité des moyens de chauffage** et réduire leurs consommations et émissions, avec un objectif de remplacement d'un million de chaudières au fioul d'ici 2023.
- /// Rénover de manière efficace **500 000 logements par an** dont la moitié occupés par des ménages modestes, avec la poursuite du **Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)**, étendu aux propriétaires bailleurs et, pour les ménages modestes, transformé en prime versée par l'ANAH.

Transports

- /// Décarboner l'énergie consommée par les véhicules et adapter les infrastructures pour arriver en 2040 à **100 % de ventes de véhicules particuliers zéro émission**.
- /// Améliorer la performance énergétique des véhicules avec un objectif ambitieux de 4L/100km en 2030 pour les véhicules particuliers thermiques neufs.
- /// Porter la prime à la conversion à **1 million de bénéficiaires** d'ici la fin du quinquennat afin de remplacer les véhicules par des véhicules moins émetteurs et soutenir le déploiement des véhicules électriques afin d'atteindre un parc de 4,8 millions de véhicules électriques en circulation en 2028.

Agriculture

- /// Réduire les émissions du secteur agricole en développant l'**agro-écologie**, l'**agroforesterie** et l'**agriculture de précision** et augmenter le stockage de carbone des sols via des changements de pratiques et une diminution de l'artificialisation des sols.

- /// Développer la **bioéconomie** pour fournir énergie et matériaux moins émetteurs de gaz à effet de serre à l'économie française.
- /// Faire évoluer la demande alimentaire vers des produits de **meilleure qualité** et développer de **l'agriculture biologique**, en respectant les nouvelles préconisations nutritionnelles et réduire le gaspillage alimentaire.

Industrie

- /// Aider les entreprises à sortir du charbon et du fioul et les remplacer par des énergies renouvelables en sécurisant une trajectoire de fonds chaleur permettant d'atteindre l'objectif de **38% de chaleur renouvelable**.
- /// Intensifier la recherche et le développement de technologies pour réduire les émissions résiduelles, de procédés de fabrication bas-carbone et généraliser **l'éco-conception** des produits.
- /// Donner un cadre incitant à **l'économie circulaire** et à la maîtrise de la demande en énergie et en matières, en privilégiant les énergies décarbonées.

Déchets

- /// Promouvoir auprès des consommateurs l'économie circulaire et renforcer les filières de seconde main et de réparation.
- /// **Réduire la quantité de déchets** en prévenant les déchets à la source chez les producteurs et en promouvant l'économie circulaire et la réutilisation des produits et améliorer la **collecte et la gestion des déchets** en développant la valorisation (matière puis énergie) et augmenter l'efficacité des filières de traitement.

Forêt et puits carbone

- /// Conserver et renforcer **les puits et les stocks de carbone** en forêt en la gérant de manière active et durable, avec une adaptation de la forêt au changement climatique.
- /// Maximiser les **effets de substitution et le stockage de carbone dans les produits bois**, grâce à une mobilisation accrue du bois, une orientation vers des usages à longue durée de vie et un développement du recyclage et de la valorisation énergétique des produits en fin de vie.

La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone

Où en sommes-nous ?

Depuis le début des années 1990, les émissions de gaz à effet de serre ont baissé de 16 % en France et leur niveau par habitant est l'un des plus faibles parmi les pays développés (6,9 tCO₂eq/hab.). La France a mis en place dès 2000 des politiques climatiques pour réduire ses émissions avec le **Plan National de Lutte contre le Changement Climatique** (2000) puis à travers les **Plans Climat** successifs. Suite au débat national sur la transition énergétique mené en 2013 et à l'adoption de la loi de transition énergétique pour la croissance verte en 2015, une première Stratégie Nationale Bas Carbone a été publiée en 2015. Cette dernière visait la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre de la France en 2050 par rapport à 1990. Elle constituait la première feuille de route pour la réduction des émissions de GES et fixait les premiers budgets-carbone jusqu'en 2028 pour atteindre ses objectifs.

En décembre 2015, l'**adoption de l'Accord de Paris** marque un tournant en mettant en place un cadre international durable et ambitieux de coopération sur le changement climatique. Notamment, l'Accord :

- /// a pour objectif de **limiter le réchauffement** « bien en deçà de 2°C, et en poursuivant l'action menée pour le limiter à 1,5°C », et d'atteindre un équilibre au niveau mondial entre les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre dans la deuxième moitié du XXI^{ème} siècle ;

- /// reconnaît les principes **d'équité climatique** (responsabilités communes et différenciées) : les pays ayant le plus contribué au changement climatique (par leurs émissions passées et actuelles de gaz à effet de serre) et étant en mesure de le faire (capacité et potentiel à réduire les émissions) doivent prendre une part plus active dans l'action climatique mondiale.

Où voulons-nous aller ?

Le Plan Climat présenté en juillet 2017 a renouvelé l'ambition de long terme de la France en fixant pour cap la **neutralité carbone dès 2050** pour le territoire français. La neutralité carbone constitue un objectif ambitieux mais son atteinte est, selon les derniers travaux du GIEC, indispensable au niveau mondial, et dès que possible, pour contenir le réchauffement climatique à 1,5°C.

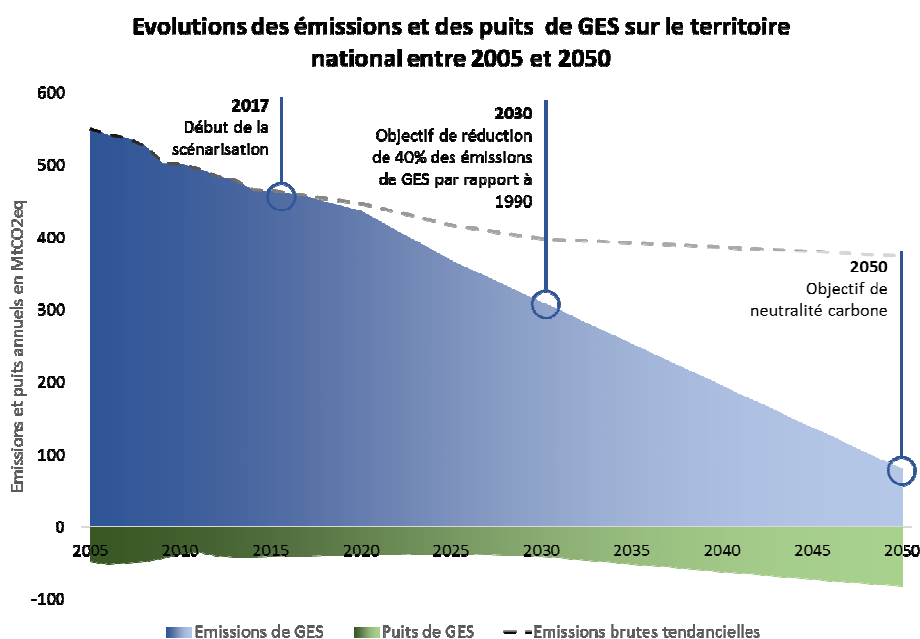
La Stratégie Nationale Bas Carbone

Instaurée par la loi du 17 août 2015, relative à la **transition énergétique pour la croissance verte**, la **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)** décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle constitue l'un des deux volets de la politique climatique française, aux côtés du **Plan National d'Adaptation au Changement Climatique** :

- /// Elle définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France à court et moyen terme : les **budgets-carbone**. Les budgets-carbone sont des plafonds d'émissions de gaz à effet de serre à ne pas dépasser au niveau national sur des périodes de cinq ans, exprimés en millions de tonnes de CO₂ équivalent¹.

¹ Les budgets-carbone correspondent aux émissions comptabilisées en métropole, en Guadeloupe, en Guyane,

- Elle met en œuvre l'ambition du Gouvernement présentée en juillet 2017 dans le **Plan Climat** d'accélérer la mise en œuvre de l'Accord de Paris en fixant pour cap l'atteinte de la neutralité carbone dès 2050 pour le territoire français, entendue comme l'atteinte de l'équilibre entre les émissions anthropiques et les absorptions anthropiques de gaz à effet de serre, c'est-à-dire absorbées par les milieux naturels gérés par l'Homme (forêt, prairies, sols agricoles, zones humides, etc.) et certains procédés industriels (capture et stockage ou réutilisation du carbone).
- Elle est cohérente avec les **engagements de la France** pris auprès de l'Union européenne et dans le cadre de l'Accord de Paris, et les engagements nationaux dont celui de réduire de 40% ses émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2030 par rapport à 1990. Elle donne des orientations de politiques publiques pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone sobre en consommation de matières et d'énergie, circulaire dans tous les secteurs d'activités.



Cette stratégie est le fruit d'une large concertation avec les **parties prenantes** (entreprises, ONG, syndicats, représentants de consommateurs, parlementaires, collectivités territoriales) et le **public** (Voir Annexe 1).

Le scénario de référence

La SNBC s'appuie sur un scénario qui met en évidence des mesures de politiques publiques, en supplément de celles existant aujourd'hui, qui permettraient à la France de respecter le mieux possible ses objectifs climatiques et énergétiques à court, moyen et long-terme. Le scénario se veut à la fois ambitieux dans ses objectifs et raisonnable dans la façon de les atteindre, sans faire de paris technologiques majeurs.

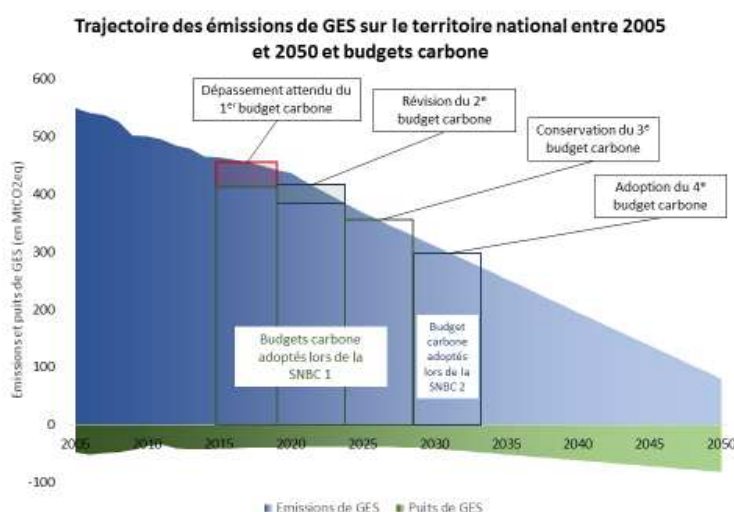
en Martinique, à La Réunion, à Saint-Martin et à Mayotte ainsi que les émissions associées au transport entre ces zones géographiques. Sont exclues les émissions associées aux liaisons internationales aériennes et maritimes.

Quels enseignements tirer du scénario ?

À l'horizon 2050, un certain niveau d'émissions paraît incompressible, en particulier dans les secteurs non énergétiques (agriculture et procédés industriels). Atteindre la neutralité carbone implique donc de compenser ces émissions par des **puits de carbone**. Le puits estimé du secteur des terres (forêt et terres agricoles) optimisé et durable, ajouté à un puits estimé de capture et stockage du carbone, permet d'équilibrer uniquement ces émissions résiduelles non énergétiques ainsi que des émissions résiduelles issues d'énergies fossiles conservées pour une partie des transports (aérien).

Pour viser la neutralité carbone, il est nécessaire :

- ⇒ de **décarboner totalement la production d'énergie** à l'horizon 2050 et de se reposer uniquement sur les sources d'énergie suivantes : les ressources en biomasse (déchets de l'agriculture et des produits bois, bois énergie...), la chaleur issue de l'environnement (géothermie, pompes à chaleur...) et l'électricité décarbonée.
- ⇒ de **réduire fortement les consommations d'énergie** dans tous les secteurs, en renforçant substantiellement l'efficacité énergétique et en développant la sobriété, car les ressources énergétiques décarbonées listées ci-dessus sont limitées (le scénario se fonde sur des besoins de la population en légère diminution dans l'ensemble des secteurs par rapport au scénario tendanciel, associé à un changement important des modes de consommation, sans perte de confort).
- ⇒ de **diminuer au maximum les émissions non liées à la consommation d'énergie** (par exemple de l'agriculture, ou des procédés industriels).
- ⇒ d'**augmenter le puits de carbone** (naturel et technologique) pour absorber les émissions résiduelles incompressibles à l'horizon 2050 tout en développant la production de biomasse. Une tension sur les ressources en biomasse est à prévoir du fait de la structure actuelle du système très tournée vers les combustibles liquides et gazeux.

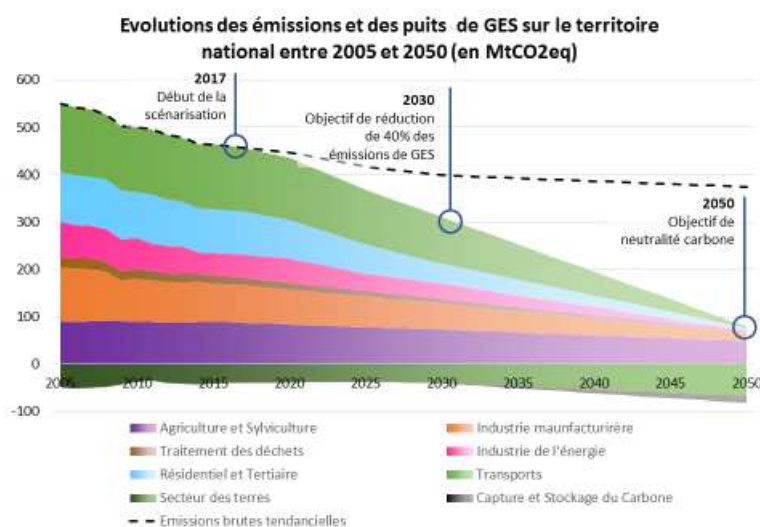


La Programmation pluriannuelle de l'énergie, qu'est-ce que c'est ?

La **Programmation pluriannuelle de l'énergie** porte le projet de mener à bien la transition vers un système énergétique plus efficace et plus sobre, plus diversifié et donc plus résilient. Cette transition doit être réalisée sans rupture, en donnant une trajectoire claire, argumentée, allant irréversiblement dans le sens du respect de l'environnement et du climat. Cette PPE dessine le chemin que le Gouvernement va emprunter au cours des 10 prochaines années.

La PPE fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs fixés par la loi. Elle inscrit alors la France dans une trajectoire qui permettra d'**atteindre la neutralité carbone en 2050**, et fixe ainsi le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, **le mix énergétique français de demain**.

Cela permet de construire une vision cohérente et complète de la place des énergies et de leur évolution souhaitable dans la société française. La PPE est un **outil opérationnel engageant pour les pouvoirs publics**. Elle adopte les mesures qui permettront à la France de décarboner l'énergie afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Les dix prochaines années permettront de prendre le virage qui **rendra faisable cette nécessité**.



La PPE en quelques chiffres

Consommation finale d'énergie	Baisse de 7% en 2023 par rapport à 2012 et de 14% en 2028
Consommation primaire des énergies fossiles	Baisse de 20% de la consommation primaire d'énergies fossiles en 2023 par rapport à 2012 et de 35% en 2028
Émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie	277 MtCO ₂ en 2023 227 MtCO ₂ en 2028
Consommation de chaleur renouvelable	Consommation de 196 TWh en 2023 et entre 218 et 247 TWh en 2028
Part de biogaz dans le consommation de gaz	10% en 2030
Capacités de production d'électricité renouvelables installées	+50% en 2023 et doublement en 2028, par rapport à 2017

Production d'électricité nucléaire	4 à 6 réacteurs nucléaires fermés d'ici 2030, en plus de Fessenheim. Fermeture de 14 réacteurs nucléaires d'ici 2035, date d'atteinte d'une part de 50 % d'électricité nucléaire dans le mix électrique français.
Croissance économique	Hausse de 1,2 points de PIB en 2023 par rapport au scénario tendanciel, et de 1,8 points en 2028
Emplois	Création de 246 000 emplois en 2023 par rapport au scénario tendanciel et de 420 000 en 2028
Revenu disponible brut des ménages	Hausse du pouvoir d'achat des ménages de 1,1 point en 2023, par rapport au scénario tendanciel et de 2,3 points en 2028
Précarité énergétique	Réduction de taux de précarité énergétique de 11,5% en 2017 à 9,5% en 2028

Les résultats qui sont présentés ici sont ceux du scénario de référence, considéré comme le plus probable. Comme le prévoit la loi, la PPE comprend toutefois une variante.

Ses objectifs et son impact économique et social

Cette mise à jour de la PPE porte de nombreux objectifs qui tendent à créer une société décarbonée afin de répondre au défi climatique. Présentant plus d'une centaine de mesures qui accompagnent cette transition énergétique, la révision de la PPE impacte le quotidien de tous les Français et de toutes les entreprises.

Pour lutter contre le changement climatique, il faut **réduire les consommations d'énergie** en priorisant la baisse de consommation des énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz) qui sont les plus carbonées et **transformer la production d'énergie** : plus renouvelable et décentralisée, elle va se rapprocher des citoyens et être de plus en plus respectueuse de l'environnement. Ces évolutions doivent naturellement être menées en continuant à garantir le niveau de sécurité d'approvisionnement qu'attendent les Français.

Ces objectifs doivent donc être conduits avec prudence et progressivité en capitalisant progressivement sur les acquis. Ce vaste mouvement devra **être accompagné au plan social**, pour garantir qu'il profite à tous, y compris les ménages les plus modestes, préparer et accompagner les mutations professionnelles pour s'adapter aux nouveaux emplois, anticiper et accompagner la reconversion des entreprises et territoires impactés.

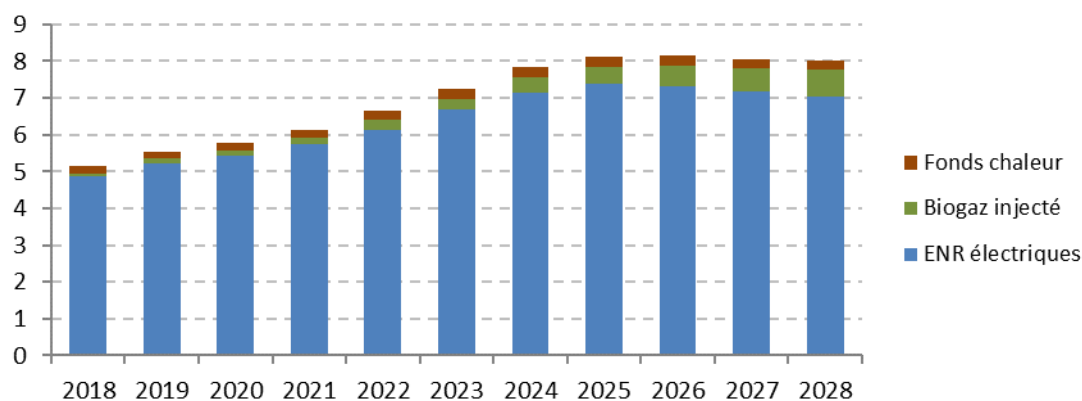
La transition énergétique est source de croissance économique. Le Produit intérieur brut devrait croître de **1,3 points** de plus en **2023** sous l'effet des mesures adoptées par la PPE et de **2 points** en **2028**.

La PPE va en effet générer de **nombreux investissements dans l'économie** : des investissements orientés vers la **maîtrise de l'énergie** (dans le bâtiment, les transports, les industries), les nouveaux moyens de **production d'énergie** (les énergies renouvelables) mais également dans le reste de l'économie. Les investissements d'efficacité énergétique exercent un effet d'entraînement positif sur l'économie : les investissements dans la transition énergétique et climatique et le pouvoir d'achat libéré par la baisse des factures stimulent la production donc les créations d'emplois et une hausse de la consommation qui rétroagit positivement sur l'activité de l'ensemble des secteurs. Un cercle cumulatif vertueux s'enclenche. Sur la **période 2019-2023**, le surplus d'investissements dans l'économie française par rapport à un scénario tendanciel devrait être d'environ **137 milliards d'euros** et sur la **période 2024-2028** de **223 milliards d'euros**.

Des soutiens publics maîtrisés

Pour l'**électricité**, la nouvelle Programmation pluriannuelle de l'énergie va conduire à engager entre 20 à 30 milliards d'euros de soutien publics supplémentaires entre 2018 et 2028 qui seront investis en 20 ans. Ces montants sont significatifs, ils permettront d'augmenter la production d'énergie renouvelable de 100 TWh/an. Ce qui signifie que le développement des énergies renouvelables sera ainsi 10 fois moins coûteux que ce qui a été réalisé par les Gouvernements précédents, reflétant la forte baisse des coûts de ces filières.

Pour le **gaz**, 7 à 9 milliards d'euros de soutiens publics supplémentaires pourront être engagés entre 2018 et 2028 afin de favoriser le développement de la production de gaz renouvelables. Afin de maîtriser le coût de ces soutiens publics, ceux-ci seront conditionnés aux efforts de baisse des coûts de production qu'effectueront les acteurs de ces filières.



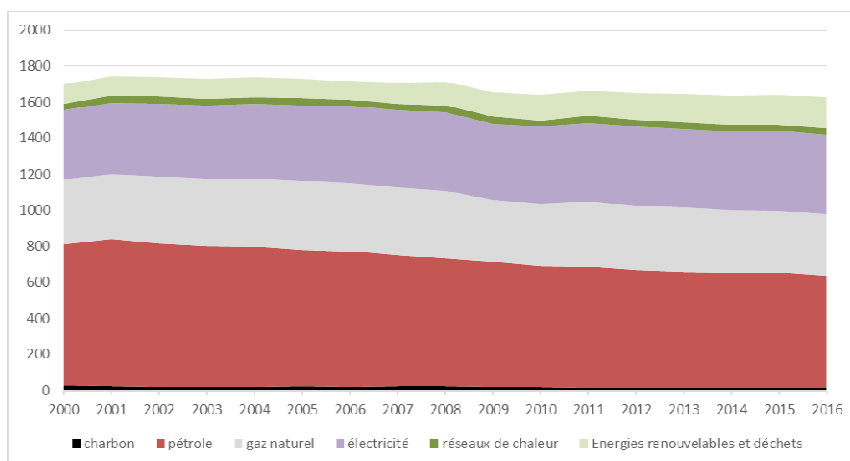
Dépenses publiques programmées pendant la période de la PPE, avec une trajectoire de prix de l'électricité atteignant 56€/MWh en 2030 (Md€)

Compte tenu des investissements à réaliser, les dépenses publiques en faveur de la transition énergétique vont augmenter avant de se stabiliser à l'horizon 2028, puis probablement de décroître avec la fin des anciens contrats d'achats les plus coûteux, tout en restant très sensible aux prix de marché de l'électricité. La majorité des dépenses sur la période est toutefois liée à des engagements antérieurs.

OBJECTIF N°1 : Réduire la consommation d'énergie

La baisse de la consommation est la clé pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, dans tous les secteurs. Se chauffer, se déplacer, produire... toutes ces actions consomment de l'énergie. Nous ne parviendrons pas à lutter contre le réchauffement climatique si nous ne cherchons pas à diminuer le besoin énergétique des activités humaines.

L'objectif est de développer des technologies sobres en énergie primaire : de ce point de vue l'économie française est sur le bon chemin car l'intensité énergétique baisse de 1,4% par an ces dernières années. Cela signifie que nous produisons autant avec moins d'énergie. Toutefois, les consommations tendent à stagner et les efforts doivent être intensifiés.



Evolution des consommations finales à usage énergétique par forme d'énergie – données corrigées des variations climatiques (TWh) Source : calculs SDES à partir de sources par énergie

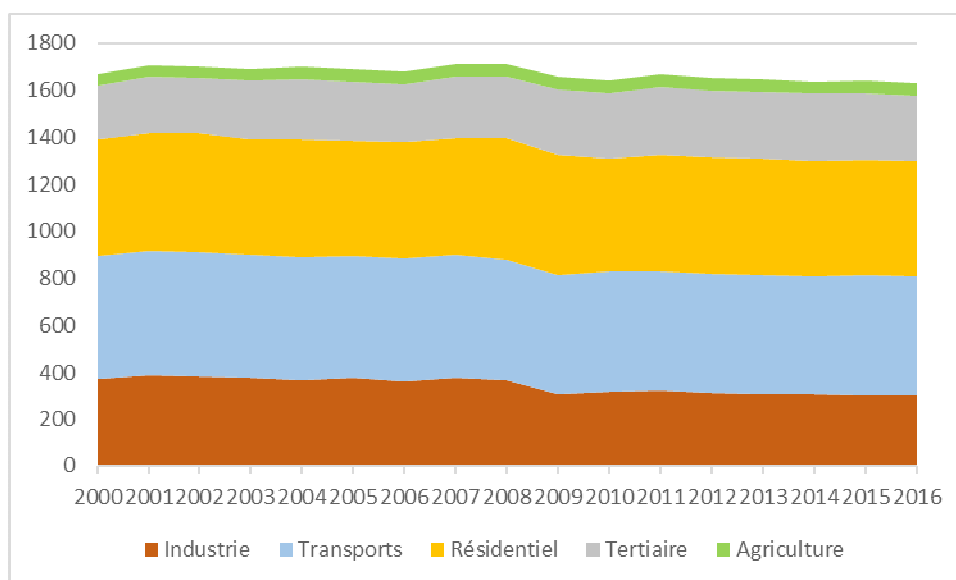
Poursuivre cette dynamique et l'accélérer est essentiel pour notre politique énergétique car la réduction des consommations est nécessaire compte tenu des ressources énergétiques décarbonées limitées, qui ne peuvent suffire à substituer toutes les énergies fossiles consommées actuellement.

Mesures transversales en faveur de la réduction de la consommation d'énergie :

- /// Mettre en œuvre et poursuivre la trajectoire **prévue concernant le prix du carbone** (trajectoire de la composante carbone de la fiscalité énergétique) suivant des objectifs à construire au-delà de 2023 ;
- /// Promouvoir un **prix plancher du carbone** dans le secteur de l'électricité au niveau européen ainsi que la fixation d'un prix du carbone pour tous les secteurs hors du marché européen des quotas de carbone ;
- /// Définir d'ici début 2020 l'objectif et les modalités des deux prochaines périodes du dispositif des **Certificats d'économies d'énergie (CEE)**.

⇒ L'objectif n°1 est de réduire la consommation d'énergie dans les secteurs-clés

Les deux secteurs les plus gros consommateurs sont les transports et le résidentiel tertiaire, suivis par l'industrie.



Evolution de la consommation finale énergétique par secteur – données corrigées des variations climatiques, en TWh.

Source : calculs SDES, d'après les sources par énergie

Des bâtiments performants, rénovés et intégrant des énergies renouvelables

Pour les professionnels

- **Lancer une négociation avec les professionnels du bâtiment et de l'immobilier** et les entreprises de l'énergie pour avancer sur des mesures incitant les Français à rénover leurs logements ;
- Finaliser et mettre en œuvre la nouvelle réglementation environnementale des bâtiments notamment en rendant obligatoire **un taux minimum de chaleur renouvelable** dans tous les bâtiments neufs (individuel, collectif et tertiaire) dès 2020 et en intégrant un **critère sur les émissions de gaz à effet de serre** sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment ;
- Pour les bâtiments tertiaires, le décret d'application de la loi ELAN relatif aux obligations d'économies d'énergies d'ici 2030 s'appliquera de manière large, à tous les secteurs d'activité et à tous les bâtiments de plus de 1000 m².

Pour les particuliers

La première période de la PPE sera consacrée à une phase d'incitations, progressivement recentrées sur les actions les plus efficaces pour lutter contre la précarité énergétique.

- Elargir le Crédit d'impôt pour la transition énergétique aux **propriétaires-bailleurs** dès 2020. En 2019, il sera élargi pour les ménages modestes à la **main d'œuvre pour l'installation d'équipements de chaleur renouvelable** ainsi qu'à la dépose de **cuves à fioul** ;

- Faire verser le CITE par l'ANAH au moment des travaux, pour les ménages des quatre premiers déciles (périmètre actuel des aides de l'ANAH). Le taux d'aides sera bonifié pour ces ménages, afin que les aides publiques constituent un véritable déclencheur de travaux pour sortir de la précarité énergétique ;
- Maintenir le **taux de TVA à 5,5%** pour les travaux de rénovation énergétiques éligibles au CITE et travaux liés ;
- A compter de mi-2019, permettre à l'éco prêt à taux zéro de s'appliquer au forfait pour tous travaux éligibles au CITE (exemple : jusqu'à 18 000 euros de prêt pour l'installation d'une pompe à chaleur géothermique). Jusqu'alors, il fallait réaliser au moins deux types de travaux (exemple : pompe à chaleur + isolation des murs) pour bénéficier de ces prêts avantageux ;
- **Financer à 100 % un audit énergétique pour les ménages modestes propriétaires de logements passoires énergétiques** (Diagnostic de performance énergétique (DPE) F ou G). Rendre cet audit **obligatoire avant la mise en location** d'un logement privé de catégorie F ou G, ainsi que lors de chaque mutation d'un logement classé F ou G, d'ici 2021, pour inciter les propriétaires à engager des travaux.

Pour une industrie performante et décarbonée

- Expérimenter à partir de 2019 une **ouverture encadrée des Certificats d'économie d'énergie (CEE)** aux opérations d'économies d'énergie réalisées dans des installations soumises au **système de quotas ETS (système d'échange de quotas d'émission)** ;
- Augmenter le recours au **prêt éco-énergie (PEE)** distribué par BPI France qui est dédié aux TPE-PME réalisant des travaux éligibles aux certificats d'économie d'énergie. Prolonger le dispositif PEE jusqu'en 2025.

Vers des véhicules zéro émission et des changements de mobilité

- Objectif européen d'émissions de gaz à effet de serre de **95g CO2/km en moyenne** pour les voitures en 2021 ;
- Objectif 2030 d'émission de CO2 des véhicules vendus par rapport à 2021 : - 35 % pour les véhicules particuliers ;
- **Fin des ventes des véhicules neufs émettant des gaz à effet de serre** en 2040 ;
- Déploiement du **réseau d'infrastructures de recharge** : mobiliser les outils de financement (PIA, TURPE, CITE, programme CEE ADVENIR) ; lever les freins à l'installation (droit des copropriétés, bornes à la demande) ; faciliter la recharge en entreprise (avantage en nature) ;
- Soutien au **covoiturage**.

Mesures pour développer la mobilité propre (Loi d'orientation des mobilités)

La loi d'orientation des mobilités engage une transformation profonde, pour répondre à un impératif fixé par le Président de la République : améliorer concrètement la **mobilité au quotidien**, de tous les citoyens et dans tous les territoires, grâce à des **solutions de transports plus efficaces, plus propres et plus accessibles**.

Les 4 objectifs de la loi sont :

- investir davantage dans les infrastructures qui améliorent les **déplacements du quotidien** ;
- apporter à tous et partout des **solutions alternatives** à la dépendance à l'usage individuel de la voiture ;
- développer l'**innovation et les nouvelles solutions de mobilité** qui doivent être mises au service de tous ;
- **réduire l'empreinte environnementale des transports**, en réussissant la transition écologique dans notre façon de se déplacer ;

La loi d'orientation des mobilités est ainsi pensée comme une **boîte à outils** à la disposition de tous les acteurs qui agissent au quotidien : opérateurs de mobilité, collectivités locales, employeurs, usagers. C'est un changement d'approche profond : l'État ne se contente plus de construire des infrastructures, il assume un rôle de facilitateur qui donne à tous les outils nécessaires pour apporter les meilleures réponses, inventer, innover et améliorer les déplacements quotidiens de nos concitoyens.

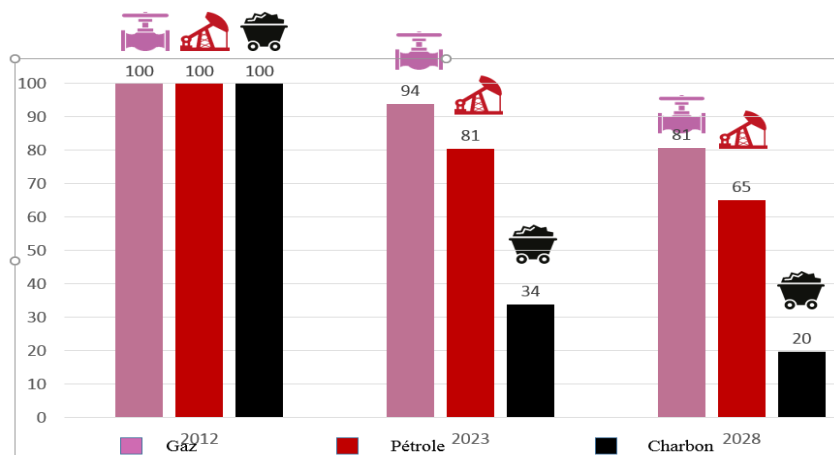
OBJECTIF N°2 : Tourner le dos aux énergies fossiles

Les baisses de consommation sont ciblées en priorité sur les énergies les plus carbonées. Cette réduction de l'utilisation des énergies fossiles permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre, mais également d'améliorer la qualité de l'air.

Dans le scénario de référence, la consommation primaire d'énergies fossiles, qui était de **1 412 TWh** en 2017, recule de plus d'un tiers en 2028 pour atteindre **940 TWh**. La décroissance est plus importante pour les énergies fossiles ayant un contenu carbone plus important.

Ainsi, en 2028, la consommation primaire de :

-  **charbon** devrait **diminuer de 80 %** par rapport à 2012 pour atteindre **27 TWh** ;
-  **produits pétroliers** devrait **diminuer de 35%** par rapport à 2012 pour atteindre **565 TWh** ;
-  **gaz naturel** devrait **diminuer de 19%** par rapport à 2012 pour atteindre **349 TWh PCI**.



Réduction de la consommation primaire d'énergie fossile par vecteur énergétique

⇒ **L'objectif n°2 est de tendre vers la fin des énergies fossiles**

Mesures pour réduire les consommations de charbon

Pour les professionnels

- Arrêter les **4 dernières centrales électriques fonctionnant au charbon** d'ici 2022 ;
- Réduire de **75 % la consommation de charbon** dans les secteurs de **l'industrie**, hors sidérurgie d'ici 2028.
Pour ce faire :
 - Prioriser dans le cadre du **Fonds chaleur** la substitution du charbon par la biomasse et pérenniser l'appel à projets Combustibles Solides de Récupération du Fonds déchets pour réaliser les adaptations nécessaires ;

Le Fonds chaleur en bref

Principal soutien de l'Etat au développement des énergies renouvelables pour la production de chaleur depuis 2009, le Fonds Chaleur est géré par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). Il est destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises.

- Pour les **réseaux de chaleur**, prioriser dans le Fonds chaleur la substitution du charbon par des énergies renouvelables et de récupération, et augmenter les moyens du fonds chaleur. Ne pas sur-transposer dans le fonds chaleur les règles de l'encadrement communautaire.
- Dans le secteur de la **sidérurgie** :
 - Poursuivre les expérimentations pour **mettre en place des procédés moins émetteurs de CO2** dans les Hauts Fourneaux en mobilisant les investissements d'avenir ;
 - Mettre en place des démonstrateurs sur la période couverte par la PPE de procédés innovants permettant de **substituer intégralement le charbon** ;
 - Poursuivre les actions de **récupération de chaleur fatale industrielle** par le soutien du Fonds chaleur.

Pour les particuliers

- Sortir du chauffage charbon chez les **particuliers** d'ici 2028 en mettant en place des aides à l'installation de chauffages renouvelables.

Mesure pour réduire les consommations de fioul

- Poursuivre et renforcer le coup de pouce CEE pour l'arrêt des chaudières fioul au profit de **chaudières renouvelables** ou de chaudières à gaz à très haute performance énergétique dans les zones de desserte en gaz naturel.
- Elargissement du CITE à la dépose des cuves à fioul dès 2019.

Le Coup de pouce économies d'énergie en bref

Ce dispositif permet aux ménages, sous conditions de ressources, de bénéficier d'une aide lorsqu'ils remplacent une chaudière au fioul par un équipement utilisant des énergies renouvelables (chaudière biomasse, pompe à chaleur air/eau, eau/eau ou hybride, système solaire combiné, raccordement à un réseau de chaleur) ou quand ils font des actions d'isolation des combles.

En 2019, ce dispositif sera renforcé et élargi en une « prime à la conversion chauffage », à laquelle tous les Français seront éligibles.

OBJECTIF N°3 :

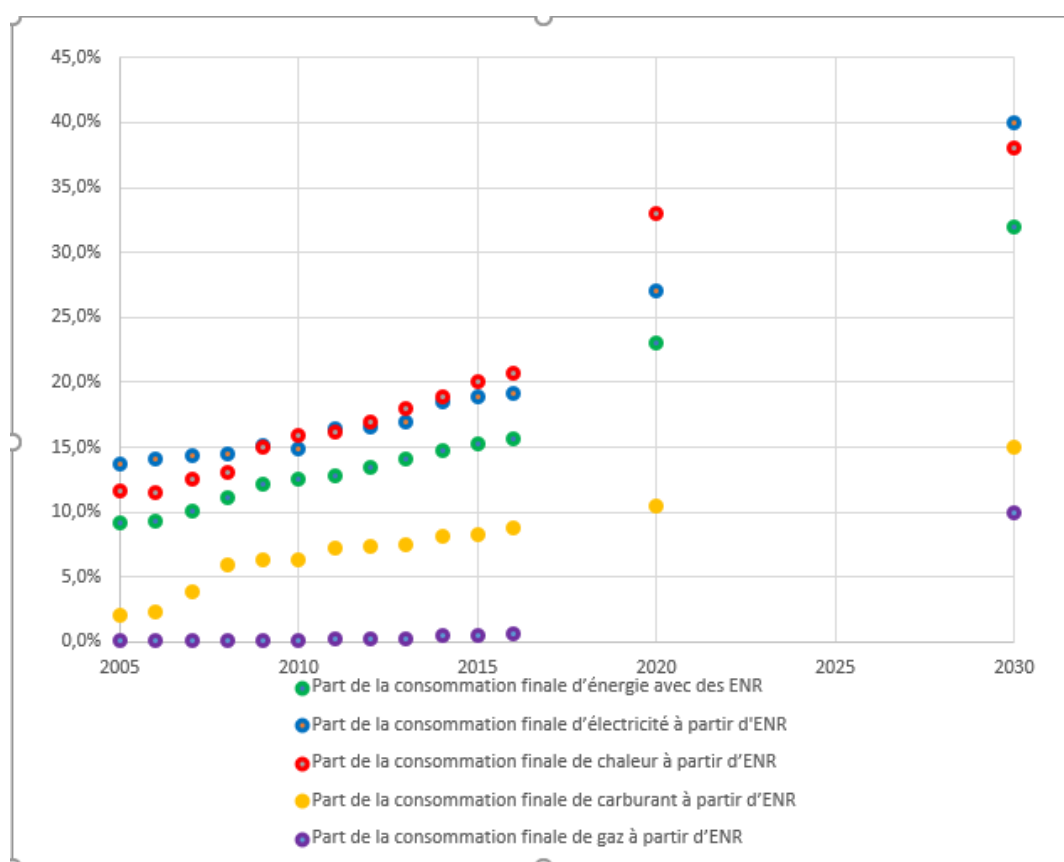
Diversifier le mix-énergétique en développant les énergies renouvelables et en réduisant le parc nucléaire

La loi de transition énergétique prévoit que 32% de la consommation d'énergie en 2030 soit d'origine renouvelable. Cet objectif est décliné par vecteur énergétique : 40 % de la production électricité, 38% de la consommation finale de chaleur, 15% de la consommation finale de carburant et 10% de la consommation de gaz doivent être d'origine renouvelable.

La loi fixe également l'objectif de multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid d'origine renouvelable et de récupération dans les réseaux de chaleur (par rapport à 2012).

Dans un souci de diversification, un objectif de réduction à 50% de la part du nucléaire est également prévu.

Les courbes ci-dessous montrent que depuis 2005 l'utilisation des énergies renouvelables progresse pour tous les types de besoins en énergie (électricité, chaleur, carburant, gaz) mais doit encore être accélérée. Les points indiqués pour les années 2020 et 2030 sont les objectifs fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte adoptée en 2015.



Évolution des EnR de 2005 à 2016 et objectifs à 2020 et 2030 – Source : SDES*

La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Le système énergétique sera alors en capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour **2030**.

En particulier, les objectifs de la PPE permettront :

-  **de doubler** la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 avec une capacité installée **de 102 à 113 GW** en 2028, en augmentant de **50 %** les capacités installées d'ici 2023 ;
-  **d'augmenter entre 40% et 59%** la production de chaleur renouvelable par rapport à 2016, avec une production de entre **218 et 247 TWh** en 2028, soit **34,5% à 39 %** de la consommation de chaleur ;
-  de multiplier par 5 la production de gaz renouvelable par rapport à 2017, avec une production de **32 TWh** en 2028 ;
-  **d'atteindre une quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération** livrés par les réseaux entre 31 et 36 **TWh** en 2028, soit une multiplication par 2,4 à 2,8.

⇒ L'objectif n°3 est de diversifier le mix-énergétique

La chaleur renouvelable est un vecteur essentiel de décarbonation

La chaleur représente 42% de la consommation finale d'énergie en 2016, soit 741 TWh. Elle est essentiellement produite à partir de gaz pour 40%, puis par les énergies renouvelables (biomasse, pompes à chaleur, géothermie, biogaz, solaire thermique) à 21%, l'électricité et le pétrole (respectivement 18% et 16%) et de façon marginale par le charbon (5%). Parvenir à la décarboner est donc **prioritaire**.

Le secteur du résidentiel tertiaire représente 65% de la consommation finale de chaleur, l'industrie représente 30%, la part liée à l'agriculture est faible. En 2028, suite aux mesures de maîtrise de la demande en énergie, le besoin en chaleur devrait être de 690 TWh en 2023 et 631 TWh en 2028.

La PPE vise l'accélération du rythme de croissance du taux de chaleur renouvelable et de récupération à en moyenne **1,2% par an**, soit un rythme 1,5 fois plus soutenu que celui constaté entre 2010 et 2016. En 2028, la production de chaleur renouvelable se situerait entre 218 et 247TWh.

- Rendre obligatoire un **taux minimum de chaleur renouvelable**, qui sera instauré dans tous les bâtiments neufs (individuel, collectif et tertiaire) dès 2020 (future réglementation environnementale sur les bâtiments neufs) ;
- **Renforcer le Fonds Chaleur dès 2018** avec un budget du Fonds chaleur de 315M€ en 2019 et 350M€ en 2020 et en simplifier l'utilisation (notamment en remplaçant les avances remboursables par des subventions) ;

	2018	2019	2020	2021	2022
Autorisations d'engagement fonds chaleur (M€)	245	315	350	350	339

- **Intégrer dans le CITE en 2019 les coûts de main d'oeuvre** pour l'installation de chaleur renouvelable pour les ménages modestes, puis faire évoluer ce crédit d'impôt en 2020 pour lui donner un montant forfaitaire, différencié selon les technologies et tenant notamment compte de la production de chaleur renouvelable assurée par chaque type d'équipement ;
- **Maintenir la TVA à 5,5%** pour les équipements de chaleur renouvelable éligibles au CITE, et les travaux liés (exemple : conduit d'évacuation des fumées, silo à granulés) ;
- A compter de mi-2019, **permettre à l'éco prêt à taux zéro de s'appliquer au forfait pour tous travaux éligibles** au CITE (exemple : jusqu'à 18 000 euros de prêt pour l'installation d'une pompe à chaleur géothermique). Jusqu'alors, il fallait réaliser au moins deux types de travaux (exemple : pompe à chaleur + isolation des murs) pour bénéficier de ces prêts avantageux.

Mesures pour développer les carburants biosourcés et le biogaz ou le gaz de synthèse

Les combustibles liquides, dérivés du pétrole, représentent une part significative des émissions françaises de CO₂. La baisse de consommation et la substitution des carburants liquides par d'autres vecteurs énergétiques (électricité, gaz) seront les principaux leviers mais ils ne seront pas suffisants : il faut aussi développer les biocarburants les plus respectueux de l'environnement.

L'objectif d'incorporation de biocarburants de 1^{ère} génération ne dépassera pas 7% de l'énergie contenue dans les carburants, aux horizons 2023 et 2028. La croissance de la part biosourcée dans les carburants

se fait donc de façon exclusive par le développement des biocarburants avancés, c'est-à-dire élaborés à partir de déchets, de résidus ou de matières premières non alimentaires. **L'objectif est d'atteindre 3,8% dans l'essence et 3,2% dans le gazole en 2028.**

Le gaz naturel est aujourd'hui une énergie essentielle au système énergétique français. Sa capacité de stockage est aujourd'hui nécessaire pour passer les pointes d'hiver de chauffage et d'électricité. Par ailleurs, le gaz naturel est l'énergie fossile la moins carbonée. Il n'en reste pas moins une énergie fossile et devra donc être remplacé à long terme par du biogaz ou des nouveaux gaz de synthèse produits avec des énergies renouvelables : l'hydrogène ou le power to gas.

L'objectif en 2030 est que 10% de la consommation de gaz soit d'origine renouvelable. Les coûts de production des gaz renouvelables sont aujourd'hui élevés mais des perspectives de baisse de coûts sont indiquées par les acteurs de ces filières. La programmation pluriannuelle de l'énergie fixe l'objectif de 24 à 32 TWh de biogaz produit en 2028, en fonction de la baisse des coûts réellement observée. Des plafonds de prix seront mis en place, et si les coûts de production ne baissent pas autant qu'attendu, le rythme de construction de nouvelles capacités de production sera adapté.

Mesures pour développer les biocarburants

- Soutenir au niveau national le développement des biocarburants via une incitation à l'incorporation pour les opérateurs qui mettent à la consommation les carburants.
- Au-delà du plafond existant pour les biocarburants conventionnels, **limiter l'incorporation de biocarburants réalisés à partir de matières premières présentant un risque élevé d'induire des changements indirects dans l'affectation des sols** (ex : huile de palme, soja), comme le prévoit la nouvelle directive ENR II.

Principales mesures de promotion du gaz renouvelable

- Consolider l'**obligation d'achat de biogaz à un tarif réglementé et lancer des appels d'offres permettant d'atteindre les objectifs à un coût maîtrisé grâce à de fortes baisses des coûts.**
- Favoriser le **GNV** et le **bioGNV** notamment grâce au suramortissement pour l'achat de véhicules compatibles ;

Principales mesures de promotion de l'hydrogène

- Viser un taux d'incorporation d'hydrogène décarboné dans l'hydrogène industriel de 10% en 2023 et 20 à 40% en 2028 ;
- Mettre en place un **fonds de soutien au développement de l'hydrogène** doté de 100M€ et lancer des appels à projet sur la mobilité et la production d'hydrogène à l'aide d'électrolyseurs ;
- Prolonger la mesure de **suramortissement à l'achat de véhicules hydrogène** a minima dans les mêmes conditions que pour le GNV (poids lourds >3,5t).

Mesures de promotion des énergies renouvelables électriques

L'objectif défini par la LTECV est de 40% d'énergies renouvelables électriques dans la production nationale en 2030. En 2017, les énergies renouvelables ont représenté 17 % de la production nationale (bilan électrique RTE de 2017).

Les filières principales permettant d'atteindre l'objectif seront **l'hydroélectricité, le solaire photovoltaïque (PV)** et **l'éolien terrestre**, puis progressivement **l'éolien en mer** dont la production augmentera au cours de la

seconde période de la PPE. Les fortes baisses de coûts observées dans ces filières permettent des développements importants avec des soutiens publics limités. Les sources dont les coûts sont très élevés pour la production d'électricité (biomasse, géothermie) seront orientées prioritairement vers la production de chaleur et aucun soutien à la production d'électricité pour ces filières ne sera mis en œuvre.

- Fixer les objectifs suivants pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 74 GW en 2023 et 102 à 113 GW en 2028 :

GW	2023	2028
Eolien terrestre	24,6 GW	34,1 à 35,6 GW
Eolien en mer	2,4 GW	4,7 à 5,2 GW
Solaire PV	20,6 GW	35,6 à 44,5 GW
Méthanisation	0,27 GW	0,34 à 0,41 GW
Hydro-électricité	25,7 GW	26,4 à 26,7 GW
Total	74 GW	102 à 113 GW

- Accélérer le **développement des projets** tout en prenant en compte de façon renforcée les enjeux environnementaux, de faisabilité locale, de conflits d'usages ;
- Poursuivre les **mesures de simplification administrative** engagées afin de raccourcir les délais de développement et de réduire les coûts ;
- Soutenir le développement de **l'investissement participatif** dans les projets par les citoyens et les collectivités locales ;
- Préparer le recyclage à grande échelle des installations en fin de vie pour les filières pour lesquelles ce n'est pas déjà fait.

Orientations par filière

- Privilégier le développement du **photovoltaïque au sol**, moins coûteux, de préférence sur les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings ;
- Soutenir **l'innovation dans la filière du photovoltaïque** par appel d'offres afin d'encourager de nouvelles solutions solaires au sol (agrivoltaïsme, centrales flottantes...) et sur les bâtiments ;
- Rendre obligatoire d'ici 2023 le **recyclage des matériaux constitutifs des éoliennes** lors de leur démantèlement ;
- Favoriser **la réutilisation des sites éoliens en fin de vie** pour y réimplanter des machines plus performantes.

Mesures pour promouvoir l'autoconsommation et la production locale d'énergie

- Mettre en place des **dispositifs de soutien** pour des projets d'autoconsommation collective ;
- Porter à **1MW** la taille maximale des installations éligibles à l'appel d'offres autoconsommation ;
- Elargir la **maille de l'autoconsommation** pour permettre des projets d'autoconsommation collective à une maille plus importante (grand projet d'aménagement / éco-quartiers).

⇒ **La diversification du mix-électrique se traduira par une décroissance du parc nucléaire dans des conditions réalistes, pilotées, économiquement et socialement viables, et visant l'atteinte d'une part de 50 % dans le mix en 2035.**

La centrale de Fessenheim sera arrêtée dans le quinquennat, conformément à l'engagement pris par le Président de la République.

Au-delà de cette première étape, la **diversification du mix-électrique**, dans le cadre d'une stratégie de réduction lissée et pilotée des capacités nucléaires existantes, sera poursuivie **pour atteindre 50% de la production en 2035** car :



Un système électrique plus diversifié est un système électrique plus résilient ;



La très grande majorité du parc électronucléaire a été construite sur une courte période, environ 15 ans, et il est souhaitable d'anticiper l'arrêt de certains réacteurs du parc existant pour éviter un effet « falaise » qui ne serait pas soutenable, ni en termes d'impacts sociaux, ni pour le réseau électrique. Cette anticipation est également nécessaire pour étaler les investissements dans de nouvelles capacités ;



Un rythme de fermeture progressif permettra aux territoires et aux salariés de mieux se préparer, d'engager leur reconversion bien en amont et de structurer la filière de démantèlement.

La réduction de la part du nucléaire à 50 % d'ici 2035 sera réalisée **sans nouveau projet de centrales thermiques à combustibles fossiles** et **ne conduira pas à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre** de la production électrique française.

Cette évolution impliquera l'arrêt de **14 réacteurs nucléaires d'ici 2035, dont les deux réacteurs de la centrale de Fessenheim au printemps 2020.**

Pour mettre en œuvre cette trajectoire d'évolution des capacités nucléaires installées, et afin de permettre aux territoires de se préparer à cette baisse d'activité, le Gouvernement nourrira un dialogue avec l'entreprise EDF afin de planifier cette décroissance et désigner les sites sur lesquelles les fermetures seront opérées. Les arrêts de réacteurs n'entraînant pas la fermeture de sites complets seront privilégiés afin de limiter les conséquences sociales et économiques.

Cette stratégie d'évolution reposera donc sur les principes suivants :

- **Les deux réacteurs de Fessenheim seront fermés au printemps 2020 ;**
- **Deux réacteurs seront fermés en 2027-2028, par anticipation de leur 5e visite décennale ;**
- **Deux réacteurs pourraient également être arrêtés dans le prochain quinquennat, en 2025-2026, si la sécurité d'approvisionnement est assurée et si nos voisins européens accélèrent leur transition énergétique, réduisent leurs capacités de production à partir du charbon et développent massivement les énergies renouvelables, ce qui conduirait à des prix bas de l'électricité sur les marchés européens.** Ces conditions supposent une coordination avec nos voisins sur l'évolution des systèmes électriques européens.
- **Le calendrier de fermeture des autres réacteurs respectera les échéances de 5e visite décennale des réacteurs concernés, afin d'optimiser les investissements consentis sur le parc pour assurer la poursuite de l'exploitation des réacteurs concernés.**
- **Afin de minimiser les impacts sociaux de cette transition, le Gouvernement demande à EDF de privilégier les arrêts de réacteurs ne conduisant à l'arrêt complet d'aucun site nucléaire.**
- **Enfin, les fermetures devraient intervenir prioritairement parmi les sites suivants, qui regroupent**

les réacteurs les plus anciens : Tricastin, Bugey, Gravelines, Dampierre, Blayais, Cruas, Chinon et Saint-Laurent. Le Gouvernement demande à EDF de préciser cette liste durant la période de consultation sur la PPE.

La confirmation définitive des réacteurs à fermer interviendra au moins 3 années avant la date de fermeture effective des réacteurs choisis. Ces fermetures seront systématiquement accompagnées par l'État, notamment via l'établissement d'un **contrat de transition écologique**, afin de permettre aux territoires de s'inscrire dans de nouvelles dynamiques de développement.

Enfin, la stratégie de traitement-recyclage du combustible nucléaire sera préservée sur la période de la Programmation pluriannuelle de l'énergie et au-delà, jusqu'à l'horizon des années 2040, où une grande partie des installations et des ateliers de l'usine de la Hague arrivera en fin de vie.

Principales mesures

- Atteindre **50% de nucléaire** dans la production électrique d'ici **2035, en fermant 14 réacteurs nucléaires dont ceux de Fessenheim** ;
- Le calendrier de fermeture des réacteurs respectera les échéances de 5e visite décennale des réacteurs concernés, à l'exception de 2 réacteurs qui fermeront dans la deuxième période de la PPE en 2027 et en 2028. Si certaines conditions relatives au prix de l'électricité et à l'évolution du marché de l'électricité à l'échelle européenne sont remplies, la fermeture d'une paire de réacteurs additionnelle pourra intervenir à l'horizon 2025-2026, sur la base d'une décision à prendre en 2023.
- Maintenir la stratégie de traitement-recyclage du combustible nucléaire en engageant l'utilisation de combustible MOx dans les réacteurs 1300 MWe.

L'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050 est une priorité de la France pour répondre à l'enjeu climatique. Elle suppose que le mix électrique soit sur le long-terme totalement décarboné.

De nouvelles capacités nucléaires n'apparaissent pas nécessaires pour le système électrique avant l'horizon 2035 environ. Au-delà se pose la question des nouveaux moyens de production d'électricité décarbonée à construire pour **assurer l'équilibre offre-demande** à mesure du déclassement du parc existant.

En l'état actuel des connaissances, il n'est toutefois pas possible de déterminer avec certitude la technologie de production d'électricité qui sera la plus compétitive pour remplacer le parc nucléaire existant au-delà de 2035, entre le nucléaire et les énergies renouvelables couplées au stockage et d'autres solutions de flexibilité.

La France doit donc conserver une capacité industrielle de construction de nouveaux réacteurs nucléaires pour des enjeux de souveraineté. Toutefois, il n'est pas possible en l'état de prendre une décision sur la construction de nouveaux réacteurs, car de nombreuses questions restent à traiter. Ainsi, **afin de permettre une prise de décision sur le lancement éventuel d'un programme de construction de nouveaux réacteurs, le Gouvernement conduira avec EDF un programme de travail** portant sur les questions de capacité industrielle de la filière, d'optimisation économique d'un nouveau modèle de réacteur, de stockage des déchets produits par un nouveau parc, de modèles de financement ainsi que de procédures réglementaires et juridiques (tant au niveau local que national et européen). Il s'articulera autour de la technologie de l'EPR, pour laquelle la France dispose d'une filière industrielle nationale en France et dans le monde.

S'agissant des options alternatives, l'Etat investira dans la recherche sur les batteries, le stockage hydrogène (dans le cadre du Plan hydrogène), le power-to-gas et le pilotage de la demande afin de capitaliser sur le savoir-faire et les expertises industrielles françaises dans le domaine et faire baisser les coûts.

Sur la base de ces analyses qui devront être rendues mi-2021, il sera possible de prendre la décision de lancer ou non un nouveau programme électronucléaire.

Principale mesure

Poursuivre l'instruction permettant de décider entre les différentes options qui permettront de garantir la sécurité d'approvisionnement sur le long terme et notamment l'option de construire de nouveaux réacteurs en préparant les éléments financiers, organisationnels, réglementaires et juridiques nécessaires, et en analysant les alternatives, afin de finaliser un rapport à horizon mi-2021.

OBJECTIF N°4 :

Maîtriser la facture énergétique, préserver la compétitivité des entreprises, développer emplois et innovation

L'effet à terme de la transition énergétique va être bénéfique pour les ménages et réduire les factures d'énergie. Cependant la transition elle-même est une période qui peut créer des tensions quand les prix des énergies augmentent et que les investissements en matière de maîtrise de l'énergie n'ont pas encore été faits.

Le tableau ci-dessous fournit les résultats de l'évaluation des impacts macro-économiques du scénario proposé dans la PPE en comparant avec un scénario en continuité avec les actions actuelles. Il montre que la PPE permettra d'augmenter le PIB de 1,3 points en 2023 et de 2 points en 2028 de plus par rapport à un scénario où la PPE ne serait pas mise en œuvre.

Tous les acteurs sont gagnants : la valeur ajoutée du secteur marchand sera augmentée de 1,8 points en 2023 et 2,5 points en 2028 et le pouvoir d'achat des ménages de 1,1 points en 2023 et 2,3 points en 2028. Cette relance permettra de créer 246 000 emplois supplémentaires en 2023 et 420 000 en 2028.

La balance commerciale est globalement stable, quand la facture énergétique se réduit légèrement de 0,6 points en 2023 et 0,9 points en 2028. Le solde public s'améliore légèrement de 0,4% de PIB en 2023 et 0,5% de PIB en 2028.

	2023	2028	2030
PIB	1,3	2,0	2,3
VA du secteur marchand	1,8	2,5	2,9
Consommation des ménages	0,7	1,7	2,2
Pouvoir d'achat des ménages	1,1	2,3	2,7
Emploi (en nombre)	246 000	420 000	475 000
Balance commerciale	0,2	-0,1	-0,3
Facture énergétique	-0,6	-0,9	-1
Solde public (en % de PIB d'écart au scénario AME)	0,4	0,5	0,8

Principaux résultats de l'évaluation macro-économiques (en % d'écart au scénario avec mesures existantes sauf pour l'emploi et le solde public)

⇒ **L'objectif n°4 est d'accompagner les Français dans cette transition**

Préserver la solidarité sociale en réduisant la précarité énergétique

- Maintenir les moyens de l'ANAH pour **accompagner les rénovations énergétiques des ménages modestes** à la hauteur des ambitions qui lui ont été fixées : 75 000 logements/an de 2018 à 2022.
- Renforcer la **prime à la conversion des anciens véhicules** pour les ménages modestes en portant d'ores et déjà son objectif de remplacement de véhicules anciens, de 500 000 à 1 000 000 sur le quinquennat.
- **Mobiliser les certificats d'économie d'énergie au profit des ménages modestes**, tant pour la réduction des consommations des bâtiments (renforcement et extension du coup de pouce économies d'énergie) que pour la mobilité (appui au covoiturage, au développement de l'usage du vélo, traitement des besoins de mobilité des ménages en situation de précarité).

Assurer la compétitivité des prix de l'énergie

- Le Gouvernement proposera les modalités d'une **nouvelle régulation du parc nucléaire existant** qui permette de garantir la **protection des consommateurs contre les hausses de prix de marché au-delà de 2025** en les faisant bénéficier de l'avantage compétitif lié à l'investissement consenti dans le parc nucléaire historique, tout en donnant la capacité financière à EDF d'assurer la pérennité économique de l'outil de production pour répondre aux besoins de la PPE dans des scénarios de prix bas.

Assurer le suivi et l'accompagnement nécessaires en termes d'emplois et de compétences

Globalement l'effet de la stratégie climat et énergie sera positif sur l'économie française. Certains secteurs vont croître mais d'autres filières vont décroître. Il sera donc nécessaire d'accompagner les personnes, les filières, et les territoires pour effectuer la transition.

Le gouvernement a confié à Laurence Parisot une mission pour préparer le **Plan de programmation des emplois et compétences** prévu par la loi. Son rapport de mission sera bientôt rendu public. Le Gouvernement tirera des enseignements de ce rapport pour organiser la programmation des emplois et des compétences.

ANNEXE 1

Historique de la nouvelle stratégie énergétique de la France

Un projet élaboré de manière concertée

Août 2015 : la **Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte** (LTECV) vise à renforcer l'indépendance énergétique de la France tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif. Elle fixe ainsi le nouveau modèle énergétique français.

Novembre 2015 : la **Stratégie nationale bas-carbone** (SNBC) donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable.

Décembre 2015 : l'**Accord de Paris**, adopté lors de la 21^{ème} Conférence des Parties (**COP21**), est l'accord universel et ambitieux qui fournit le futur cadre international d'actions contre les changements climatiques.

Octobre 2016 : la **Programmation pluriannuelle de l'énergie** (PPE) sur les périodes 2016-2018 et 2019-2023 exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis par le code de l'énergie.

Juin 2017 : préparation à l'élaboration de la révision de la PPE pour l'année 2018, en associant de nombreux acteurs (comité de suivi constitué du Conseil national de la transition écologique et du Conseil supérieur de l'énergie).

Juillet 2017 : le **Plan Climat** a pour objectif de faire de l'Accord de Paris une réalité pour les Français, pour l'Europe et pour notre action diplomatique. Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

D'octobre 2017 à janvier 2018 : 24 ateliers de travail ont été organisés pour l'élaboration de la révision de la PPE.

De mars à juin 2018 : un débat public a été organisé par la Commission nationale du débat public. Les enseignements qui en ont été tirés ont validé l'équilibre de la LTECV.

Novembre 2018 : révision de la SNBC et de la PPE pour une nouvelle **stratégie française pour l'énergie et le climat 2018-2028**.

Premier Trimestre 2019 : consultations des instances consultatives et du public ainsi que des pays voisins sur la stratégie

Deuxième trimestre 2019 : publication de la stratégie finale

Un débat public qui valide l'équilibre des orientations françaises en matière de transition énergétique

Le débat a fait ressortir :

- /// Le consensus sur la nécessité de réduire fortement les émissions de gaz à effet de serre est général ;
- /// Une adhésion globale au maintien du compromis que la loi de transition énergétique représente, notamment le fait que la transition énergétique comprend un équilibre entre réduction des consommations d'énergie, diversification du mix énergétique avec pénétration des énergies renouvelables, utilisation des nouvelles technologies dans les systèmes énergétiques (réseaux intelligents) ;
- /// Un besoin de lisibilité et de cohérence entre les différentes politiques publiques ;
- /// Un attachement à la justice sociale dans la répartition des efforts et la possibilité d'agir ;
- /// Un attachement à des prix de l'énergie maîtrisés et à la protection des personnes en situation de précarité même si l'objectif de taxer plus lourdement les énergies fossiles fortement émettrices de gaz à effet de serre n'est pas remis en cause et que certains participants ont pris note que de bas prix de l'énergie compliquait la réalisation des investissements de réduction des consommations d'énergie ;
- /// Un équilibre délicat à trouver pour toutes les évolutions concernant la production :
 - Les énergies renouvelables sont globalement soutenues mais le public a des exigences fortes concernant la maîtrise de leurs impacts sur l'environnement et les conditions par lesquelles elles sont soutenues font débat ;
 - la fermeture des centrales au charbon paraît approuvée mais reste contestée localement du fait des enjeux d'emplois et d'impacts sur les territoires ;
 - la baisse de la place du nucléaire dans le mix électrique reste clivante. Les sujets les plus discutés à ce propos sont le contenu carbone, les risques, les coûts, les emplois et la sécurité d'approvisionnement ;
 - les enjeux d'emplois du secteur de l'énergie sont très importants dans la compréhension des choix ;
- /// Des visions très diverses du mix énergétique, fondées sur des évaluations divergentes de :
 - la capacité à réduire les consommations d'énergie et donc les quantités qui devront être fournies à la consommation ;
 - la capacité à réduire les consommations de pétrole (carburants) aussi vite que ce qui est souhaité ;
 - une vision contrastée du gaz naturel qui est une énergie fossile, et à ce titre doit être réduite, mais la moins émissive en carbone et avec des perspectives de décarbonation sous forme de biogaz, et à ce titre pourrait jouer un rôle dans la transition ;
 - une vision contrastée de la place que l'électricité aura à tenir, les besoins de pénétration de secteurs carbonés car elle est déjà très peu carbonée, et donc des consommations d'électricité.
- /// Concernant les besoins d'innovation :
 - une convergence sur les besoins en innovation et recherche pour l'hydrogène, les

technologies de stockage, l'intégration du numérique, les réseaux, le « power-to-gas », les énergies renouvelables ;

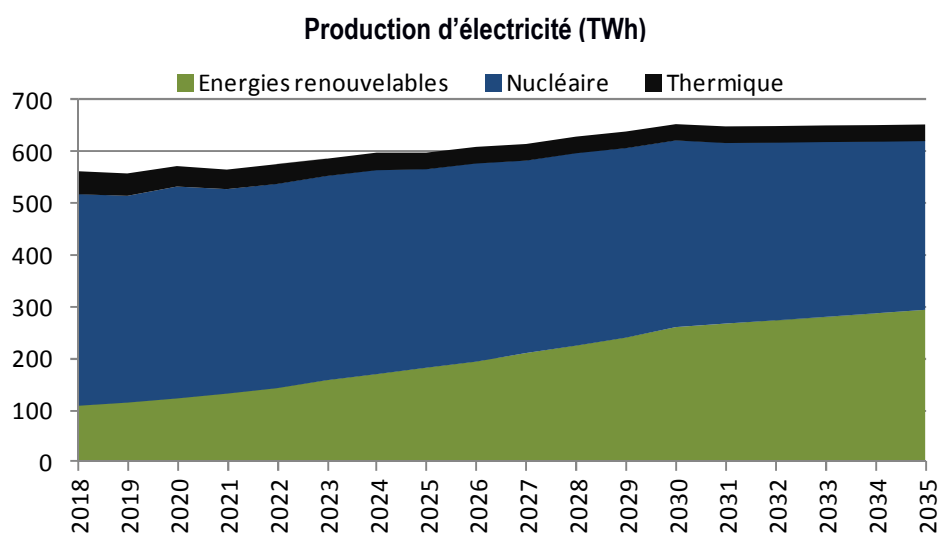
- des divergences sur les besoins de recherche sur le nucléaire qui renvoient à la vision d'un besoin ou non d'un nouveau nucléaire à l'horizon 2050.



Une volonté d'être mieux impliqué dans la transition énergétique et donc de renforcer la place des territoires qui sont plus près des citoyens.

ANNEXE 2

Evolution indicative du mix électrique jusqu'en 2035



Taux de couverture des filières (%)

	2018	2023	2028	2030	2035
Energies renouvelables	20%	27%	36%	40%	45%
Nucléaire	73%	67%	59%	55%	50%
Thermique	8%	6%	5%	5%	5%

Développement des EnR en 2030

TWh	Bas	Haut
Chaleur renouvelable	223	257
Electricité renouvelable	235	260
Biocarburants	37	37
Gaz renouvelable (PCI)	20	34
Consommation totale d'énergie	1473	1473