

Paris, le 25 janvier 2020

NOTE DES AUTORITÉS FRANÇAISES

Objet : Rapport de la France en application de l'article 14 §1 et §3 de la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique.

Les décrets fixant la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) ont été publiés au Journal officiel de la République française le 23 avril 2020. Ils s'inscrivent dans un contexte de transition écologique et de "décarbonation" progressive de tous les secteurs d'activité. Ces deux textes ont été révisés pour prendre en compte les mesures de la loi Énergie-Climat adoptée le 8 novembre 2019. La nouvelle PPE 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 aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

La PPE comprend notamment les volets suivants :

- **L'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation d'énergie finale et primaire**, en particulier fossile ;
- **Le développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération**. La PPE définit en particulier les objectifs de développement des énergies renouvelables pour les différentes filières, pour l'atteinte desquels le Ministre chargé de l'énergie peut engager des appels d'offres ;
- **Le développement équilibré des réseaux, du stockage, de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie** pour favoriser notamment la production locale d'énergie, le développement des réseaux intelligents et l'autoproduction.

La PPE s'est appuyée sur un travail préalable de scénarios prospectifs de la demande d'énergie d'ici 2030. Ces scénarios sont basés sur différentes hypothèses (données macroéconomiques, taux de rénovation des logements, taux de construction de logements exemplaires sur le plan de l'efficacité énergétique, etc.) et ont permis de déterminer plusieurs scénarios d'évolution de la demande de chaleur et de froid d'ici 2030.

La PPE s'appuie également sur un travail de concertation en lien avec des représentants des professionnels, des représentants des usagers, des associations de protection de l'environnement et des différents services de l'État concernés. Ce travail de concertation a permis de déterminer, pour chaque filière renouvelable et de récupération et pour les réseaux de chaleur et de froid, leur potentiel de développement pour la période 2018-2028, ainsi que les forces, faiblesses, opportunités et menaces de chaque filière.

La première PPE portait sur la période 2018-2023. La PPE actuelle couvre la période 2018-2028, elle sera ensuite révisée tous les 5 ans et fixera des objectifs pour deux périodes de 5 ans.

Tous les documents reprenant les objectifs chiffrés du projet de PPE ont fait l'objet d'une diffusion officielle. L'ensemble des éléments est disponible sur le lien suivant :

<https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe/>

Lien direct vers la PPE complète :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200422%20Programmation%20pluriannuelle%20de%20l%27e%CC%81nergie.pdf/>

Références réglementaires :

[Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie](#)

La Stratégie nationale bas carbone (SNBC) révisée dessine le chemin de la transition écologique et solidaire vers une neutralité carbone en 2050, conformément aux objectifs fixés dans l'Accord de Paris. Ce principe de neutralité carbone impose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber via notamment les forêts ou les sols.

La SNBC donne les grandes lignes en termes de transformation :

- de la mobilité, vers des moyens de transport plus propres et le développement du covoiturage, de l'autopartage, du vélo et des transports en commun ;
- des logements, avec des bâtiments bien plus économes en énergie, construits avec davantage de matériaux naturels, et notamment du bois qui permet de continuer à stocker du carbone, et qui sont plus résilients aux évolutions du climat ;
- de l'agriculture et de l'alimentation, vers une assiette de meilleure qualité, plus diversifiée (avec plus de légumineuses, conformément aux nouvelles recommandations nutritionnelles), issue de l'agroécologie, de l'agriculture biologique et de produits locaux ;
- des moyens de produire et de consommer une énergie complètement décarbonée ;
- de l'industrie, pour une production française de technologies bas-carbone ;
- des modes de consommation pour une économie plus circulaire.

Elle aborde également la gestion durable des forêts et des sols, mieux adaptés aux changements climatiques.

Tous les documents de la SNBC ont fait l'objet d'une diffusion officielle. L'ensemble des éléments est disponible sur le lien suivant :

<https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc/>

Lien direct vers le document final complet :

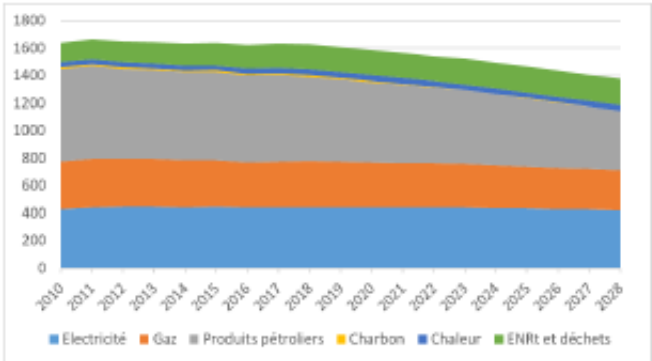
https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25_MTES_SNBC2.pdf/

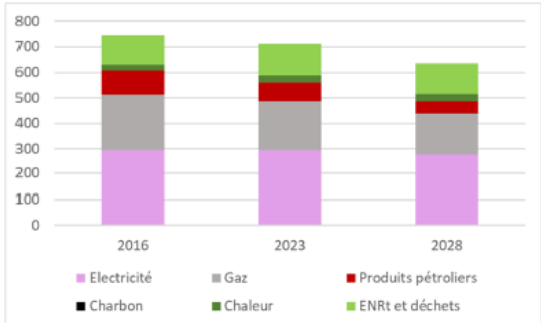
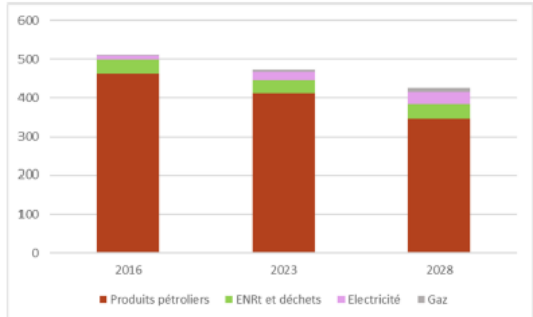
Références réglementaires :

[Décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone](#)

I. Évaluation au titre de l'article 14 §1 : évaluation complète du potentiel national de la cogénération haut rendement et des réseaux de chaleur et de froid

Le tableau ci-après décrit le résultat de l'évaluation selon le canevas de l'annexe VIII de la directive modifiée par le règlement délégué (UE) de la commission du 4 mars 2019 modifiant les annexes VIII et IX de la directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil.

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|---|--|
| Partie 1 - VUE D'ENSEMBLE DES SYSTÈMES DE CHALEUR ET DE FROID | |
| <p>1-la demande de chaleur et de froid exprimée en estimation d'énergie utile (1) et de consommation d'énergie finale quantifiée en GWh par an (2), par secteurs:</p> <p>a) résidentiel;</p> <p>b) services;</p> <p>c) industrie;</p> <p>d) tout autre secteur dont la consommation individuelle représente plus de 5 % de la demande nationale totale utile de chaleur et de froid</p> | <p>Le bilan de l'énergie qui est publié chaque année par le service de l'observation et des statistiques du Ministère de la transition écologique permet de suivre la consommation finale de chaleur renouvelable de la France. Il précise également la consommation finale de chaque secteur :</p> <p>https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/bilan-energetique-de-la-france-en-2019-donnees-provisoires/</p> <p>Les données sont disponibles sur les 5 dernières années.</p> <p>La programmation pluriannuelle de l'énergie détaille également la consommation finale actuelle de chaleur par secteur et par énergie ainsi que son évolution.</p>  <p><i>Figure 1 : Evolution de la consommation énergétique réelle (2010-2018) et projetée (2019-2028) par vecteur énergétique</i></p> <p>Avec 742 TWh en 2018, la chaleur représente un peu plus de 40% de la consommation d'énergie finale en France. 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.</p> <p>Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe/</p> <p>Les éléments chiffrés de la demande d'énergie sont détaillés dans le chapitre 2 de la PPE. En page 28 du document complet, on retrouve le mix énergétique par secteurs dans le tableau 7.</p> <p>Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200422%20Pr ogrammation%20pluriannuelle%20de%20l%27e%CC%81nergie.p df</p> |

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|--|---|
| <p>2-la détermination ou, dans le cas du point 2 a) i), la détermination ou l'estimation de l'approvisionnement actuel en matière de chaleur et de froid:</p> <p>a) par technologie, en GWh par an (3), si possible dans les secteurs mentionnés au point 1, en distinguant l'énergie provenant de sources fossiles et renouvelables: i) fourni sur site, sur des sites relevant du secteur résidentiel ou du secteur des services, par: — chaudières destinées uniquement à la production de chaleur, — cogénération chaleur/électricité à haut rendement, — pompes à chaleur, — autres technologies et sources sur site; ii) fourni sur site, sur des sites ne relevant pas du secteur des services ou du secteur résidentiel, par: — chaudières destinées uniquement à la production de chaleur, — cogénération chaleur/électricité à haut rendement, — pompes à chaleur, — autres technologies et sources sur site; iii) fourni hors site par — cogénération chaleur/électricité à haut rendement, — chaleur fatale, — autres technologies et sources hors site;</p> <p>b) l'identification des installations qui produisent de la chaleur fatale ou du froid et de leur potentiel d'approvisionnement en chaleur ou en froid, en GWh/an: i) installations de production d'électricité thermique qui peuvent fournir ou peuvent être mises à niveau pour fournir de la chaleur fatale, dont la puissance thermique totale est supérieure à 50 MW;</p> <p>ii) installations de cogénération utilisant les technologies visées à l'annexe I, partie II, ayant une puissance thermique totale supérieure à 20 MW; iii) usines d'incinération de déchets; iv) installations d'énergie renouvelable dont la puissance thermique totale est supérieure à 20 MW autres que les installations visées aux points 2 b) i) et ii), qui produisent de la chaleur ou du froid en utilisant l'énergie produite à partir de sources renouvelables; v) installations industrielles d'une puissance thermique totale supérieure à 20 MW qui peuvent fournir de la chaleur fatale;</p> | <p>L'approvisionnement actuel en matière de chaleur et de froid est décrit par technologie et par filière dans les « chiffres clés énergie » publiés chaque année par le service de l'observation et des statistiques du Ministère de la transition écologique.</p> <p>Ces données sont présentées en pages 61 à 67 de l'édition 2020 : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-11/datalab_70_chiffres_cles_energie_edition_2020_septembre20_1.pdf</p> <p>La France a réalisé des scénarios d'évolution de la consommation finale d'énergie détaillés dans la stratégie nationale bas carbone jusqu'en 2050.</p> <p>Sur la base de ces scénarios, les données spécifiques à l'évolution de la demande de chaleur et de froid jusqu'en 2030 ont été détaillées dans le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour la période 2018-2028 suivant un scénario bas et un scénario haut.</p> <p>Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe/</p> <p>Les pages 31 et suivantes de la PPE précisent par secteur les consommations de chaleur.</p> <p>Bâtiment :</p>  <p><i>Figure 11 : Evolution à venir de la consommation finale d'énergie dans le bâtiment suite à la mise en œuvre de la PPE par vecteur énergétique (TWh) dans le scénario de référence</i></p> <p>Transport :</p>  <p><i>Figure 18 : Evolution à venir de la consommation finale d'énergie dans le transport suite à la mise en œuvre de la PPE par vecteur énergétique (TWh) dans le scénario de référence</i></p> |

Industrie :

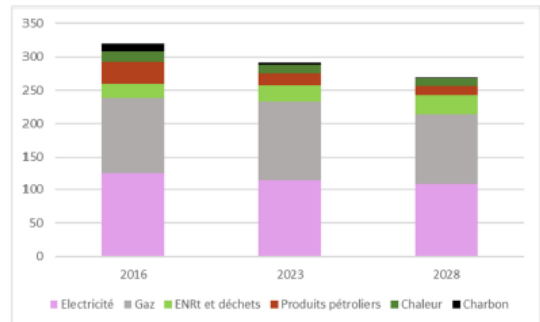


Figure 21 : Evolution à venir de la consommation finale d'énergie dans l'industrie suite à la mise en œuvre de la PPE par vecteur énergétique (TWh) dans le scénario de référence

Agriculture :

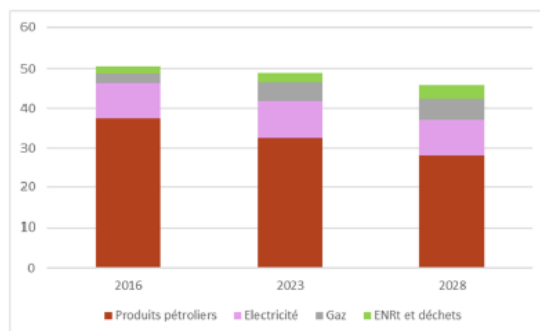
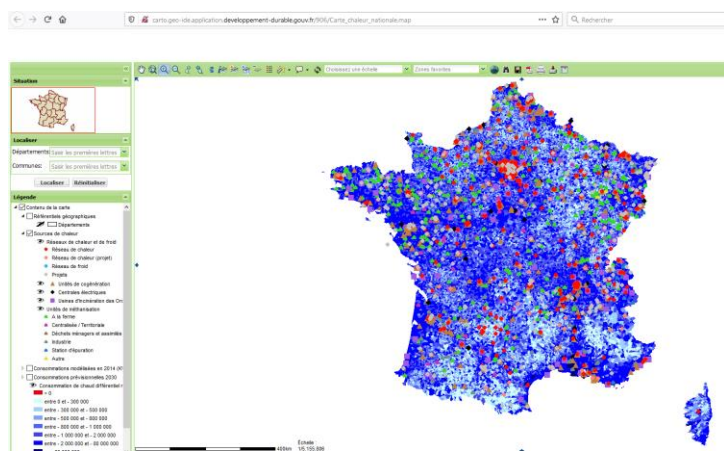


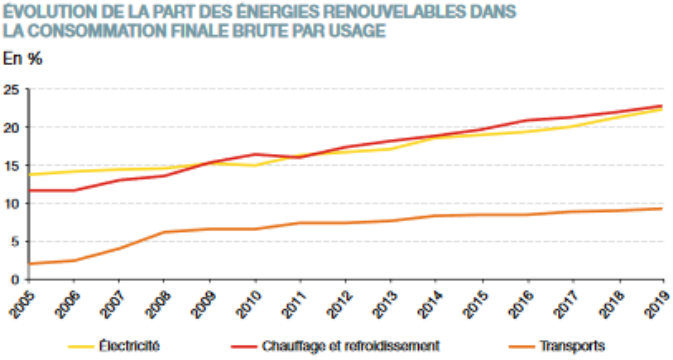
Figure 24 : Evolution à venir de la consommation finale d'énergie dans l'agriculture suite à la mise en œuvre de la PPE par vecteur énergétique (TWh) dans le scénario de référence

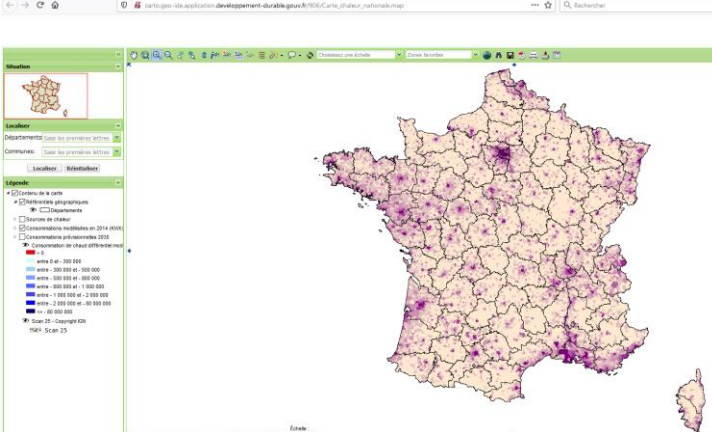
D'autre part, le CEREMA a réalisé une cartographie qui identifie les besoins de chaleur et de froid, les principales installations existantes, prévues ou potentielles de production de chaleur et de froid (réseaux de chaleur existants ou en projet, centrales de production électrique, UVE ou cogénération, etc.).

Lien :

<https://www.ecologie.gouv.fr/besoins-chaleur-et-froid/>



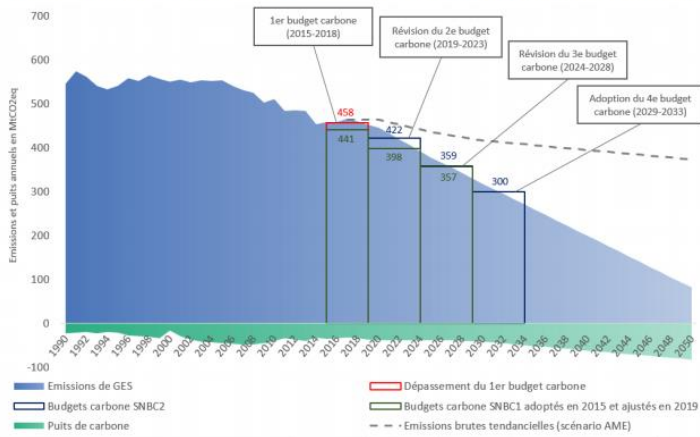
| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|---|---|
| <p>partir de sources renouvelables et de chaleur ou de froid fatales dans la consommation d'énergie finale du secteur du chauffage et du refroidissement urbains (4) au cours des 5 dernières années, conformément à la directive (UE) 2018/2001;</p> | <p>l'observation et des statistiques du Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie permet de suivre la consommation finale de chaleur renouvelable de la France. Il précise également la consommation finale de chaque secteur :</p> <p>https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/bilan-energetique-de-la-france-en-2019-donnees-provisaires/</p> <p>Les données sont disponibles sur les 5 dernières années.</p> <p>En page 65 du lien ci-dessous une présentation de la part déclarée de l'énergie produite à partir de sources renouvelables en 2019</p> <p>https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-11/datalab_70_chiffres_cles_energie_edition_2020_septembre20_1.pdf</p>  <p>Source : calculs SDES</p> <p>On peut retrouver les statistiques complètes pour chaque année vers ce lien :</p> <p>https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-des-energies-renouvelables-edition-2020</p> |
| <p>3-une carte couvrant la totalité du territoire national, indiquant (tout en préservant les informations sensibles d'un point de vue commercial): a) les zones de demande de chaleur et de froid résultant de l'analyse visée au point 1, en utilisant des critères cohérents pour se concentrer sur les zones à forte densité énergétique dans les municipalités et les conurbations; b) les points d'approvisionnement en chaleur et en froid visés au point 2 b) et les installations de transport liées au chauffage urbain existants; c) les points d'approvisionnement en chaleur et en froid du type décrit au point 2 b) et les installations de transport liées au chauffage urbain en projet;</p> | <p>Sur le site suivant est publiée la carte nationale chaleur qui recense : les besoins de chaleur et de froid, les principales installations existantes, prévues ou potentielles de production de chaleur et de froid (réseaux de chaleur existants ou en projet, centrales de production électrique, UVE ou cogénération).</p> <p>Lien :</p> <p>http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/906/Carte_chaleur_nationale.map/</p> |

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|---------------------------------|--|
| |  |

4- une prévision de l'évolution de la demande de chaleur et de froid, afin de maintenir une perspective pour les 30 années à venir, en GWh, compte tenu, en particulier, des projections pour les 10 prochaines années, de l'évolution de la demande dans les bâtiments et dans différents secteurs industriels et de l'incidence des politiques et des stratégies relatives à la gestion de la demande, telles que les stratégies de rénovation des bâtiments à long terme prévues par la directive (UE) 2018/844;

La stratégie nationale bas-carbone donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050.

Figure 5 - Historique et trajectoire des émissions nettes de gaz à effet de serre en France entre 1990 et 2050



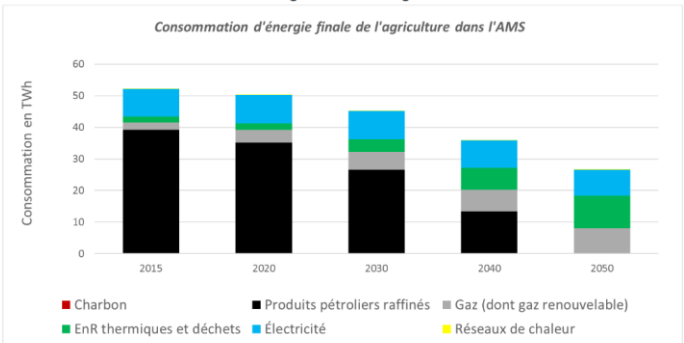
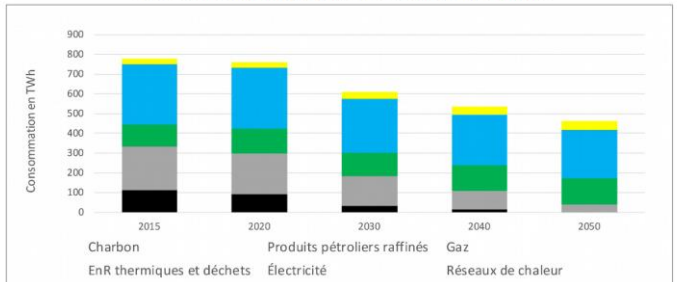
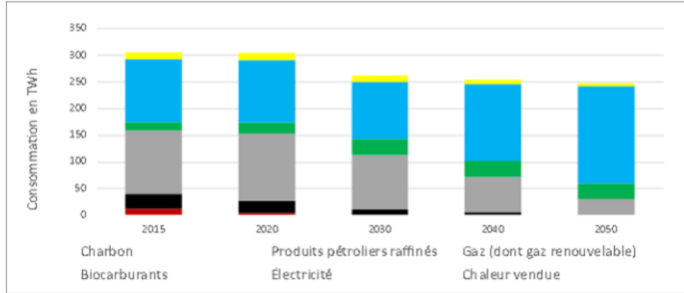
| Year | Net Emissions (MtCO2e) | Notes |
|------|------------------------|---|
| 1990 | ~550 | Historical data |
| 1992 | ~540 | Historical data |
| 1994 | ~530 | Historical data |
| 1996 | ~520 | Historical data |
| 1998 | ~510 | Historical data |
| 2000 | ~500 | Historical data |
| 2002 | ~490 | Historical data |
| 2004 | ~480 | Historical data |
| 2006 | ~470 | Historical data |
| 2008 | ~460 | Historical data |
| 2010 | ~450 | Historical data |
| 2012 | ~440 | Historical data |
| 2014 | ~430 | Historical data |
| 2016 | 441 | Historical data |
| 2018 | 458 | 1st carbon budget (2015-2018) overshoot |
| 2020 | ~440 | Historical data |
| 2022 | 398 | Historical data |
| 2024 | 359 | Historical data |
| 2026 | 357 | Historical data |
| 2028 | 300 | Historical data |
| 2030 | ~280 | Historical data |
| 2032 | ~260 | Historical data |
| 2034 | ~240 | Historical data |
| 2036 | ~220 | Historical data |
| 2038 | ~200 | Historical data |
| 2040 | ~180 | Historical data |
| 2042 | ~160 | Historical data |
| 2044 | ~140 | Historical data |
| 2046 | ~120 | Historical data |
| 2048 | ~100 | Historical data |
| 2050 | ~80 | Historical data |

Source (données 1990 à 2017) : inventaire CITEPA secten – format Plan Climat Kyoto – avril 2018

Lien : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc/>

En pages 22 et suivantes, chapitre 2.2 c, la SNBC identifie par secteur un scénario de référence pour les 30 prochaines années.

- Pour le bâtiment en pages 23 et 24
- Pour l'industrie en pages 28
- Pour la production d'énergie en page 29
- Etc.

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|--|---|
| | <p style="text-align: center;">Consommation d'énergie finale de l'agriculture dans l'AMS</p> <p style="text-align: center;"><i>Consommation d'énergie finale de l'agriculture dans l'AMS</i></p>  <p style="text-align: center;">Consommation d'énergie finale des bâtiments dans l'AMS</p>  <p style="text-align: center;">Consommation d'énergie finale de l'industrie dans l'AMS</p>  |
| Partie II - OBJECTIFS, STRATÉGIES ET MESURES POLITIQUES | |
| <p>5-la contribution prévue de l'État membre à ses objectifs généraux, objectifs spécifiques et contributions nationales pour les cinq dimensions de l'union de l'énergie, telles que définies à l'article 3, paragraphe 2, point b), du règlement (UE) 2018/1999, apportée par des systèmes efficaces de chaleur et de froid, en particulier en ce qui concerne l'article 4, points b) 1) à 4), et l'article 15, paragraphe 4, point b), précisant lequel de ces éléments est supplémentaire par rapport à son plan national intégré en matière d'énergie et de climat;</p> | <p>Le lien suivant reprend la contribution de la France aux 5 dimensions de l'union de l'énergie (PLAN NATIONAL INTEGRE ENERGIE-CLIMAT de la France de mars 2020)</p> <p>https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/fr_final_necp_main_fr.pdf/</p> <p>La loi française fixe des objectifs ambitieux en matière de développement de la chaleur renouvelable. Elle fixe notamment l'objectif que 38% de la chaleur consommée soit d'origine renouvelable en 2030. Cette part était de 22 % en 2019, et progresse depuis 2010.</p> <p>D'autre part, elle fixe l'objectif de multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid renouvelable et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid d'ici 2030, par rapport à 2012. En 2017, les réseaux de chaleur ont livré 25,6 TWh de chaleur livrée nette dont 59,4 % d'énergie renouvelable et de récupération, soit 15,2 TWh : comparé à 2012, ce chiffre a doublé.</p> <p>Pour atteindre les objectifs qu'il s'est fixés, le Gouvernement dispose d'un outil de programmation appelé programmation</p> |

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|--|--|
| | <p>pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui fixe des objectifs quantitatifs, pour chaque filière, sur une période de 10 ans.</p> <p>De façon globale, le projet de PPE vise une augmentation de la production de chaleur renouvelable de 27% en 2023, et entre 40% et 60% en 2028, par rapport à 2017.</p> <p>Ces objectifs et les orientations et mesures associées permettent aussi de répondre à l'exigence créée par l'article 23 de la directive européenne relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelable, qui demande à chaque État-membre d'accroître le taux de chaleur renouvelable de 1,3 point par an entre 2021 et 2030.</p> |
| <p>6-un aperçu général des politiques et mesures existantes décrites dans le rapport le plus récent soumis conformément aux articles 3, 20 et 21 et à l'article 27, point a), du règlement (UE) 2018/1999.</p> | <p>Pour dynamiser la production de chaleur renouvelable, des mesures transversales à toutes les filières sont adoptées. Pour certaines filières, elles devraient être suffisantes pour aider à la pénétration de la chaleur renouvelable, pour d'autres elles sont complétées par des mesures spécifiques.</p> <p>Parmi les principales mesures transversales, on peut citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veiller à ce que la future réglementation environnementale sur les bâtiments neufs (RE 2020) conduise à un taux minimum de chaleur renouvelable dans tous les bâtiments neufs (individuel, collectif et tertiaire) dès sa mise en œuvre ; - Faciliter le recours au classement des réseaux de chaleur et de froid performants (le classement d'un réseau de chaleur ou de froid est une procédure permettant de définir des zones à l'intérieur desquelles toute nouvelle installation doit être raccordée au réseau.) - Poursuivre le renforcement du Fonds chaleur dès 2019 avec un budget annuel 307 M€ en 2019 puis 350 M€ à compter de 2020. Le niveau des autorisations d'engagement de l'ADEME pour le Fonds Chaleur sera stabilisé à 350 M€ à partir de 2022 si aucune évolution de la fiscalité carbone n'intervient d'ici là ; - Simplifier les règles du fonds chaleur ; développer les contrats territoriaux et patrimoniaux de développement des énergies renouvelables, qui permettent de subventionner des grappes de petits projets ; - Rendre les aides à la rénovation des logements privés (le crédit d'impôt pour la transition énergétique, CITE, et MaPrimeRénov' qui lui succède) plus efficaces en fixant 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 taux réduit à 5,5 % pour les équipements de chaleur renouvelable éligibles aux aides, et les travaux liés (exemple : conduit d'évacuation des fumées, silo à granulés) ; - Mieux articuler les Certificats d'Économie d'Énergie (dit CEE) et les aides du Fonds Chaleur ; - Rendre les critères d'éligibilité des réseaux de chaleur à la TVA réduite à 5,5 % plus ambitieux avec un relèvement du seuil de 50 % d'énergie renouvelable et de |

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|---------------------------------|--|
| | <p>récupération dans un calendrier soutenable (60 % en 2030).</p> <p>En complément de ces mesures transversales, des mesures spécifiques pour certaines filières sont également mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser la valorisation chaleur de la biomasse avant son utilisation en cogénération haut rendement ; - Remplacer à un rythme rapide les appareils indépendants de chauffage au bois (foyers, poêles, inserts) peu performants par des équipements plus performants en termes de rendement et de qualité de l'air (flamme verte, granulés, etc.) ; - Développer des analyses territoriales de la biomasse à l'échelle régionale afin de mobiliser les ressources en biomasse disponibles mais pas encore exploitées ; - Pérenniser le soutien financier via le CITE puis MaPrimeRénov' pour les pompes à chaleur air/eau et pour les pompes à chaleur géothermiques ; - Soutenir la géothermie assistée par pompe à chaleur ainsi que les projets de froid renouvelable par géothermie via le Fonds Chaleur. - Soutenir l'investissement en géothermie, en réseaux de chaleur et de froid géothermique, en solution de stockage de chaleur par géothermie, via le Fonds chaleur ; - Pérenniser le soutien via le CITE puis MaPrimeRénov' aux dispositifs solaires thermiques individuels (SSC, CESI etc.) dans le cadre du recentrage sur les travaux les plus efficaces ; - Dans l'habitat collectif, le tertiaire et l'industrie : prolonger pour au moins 3 ans l'appel à projets du fonds chaleur pour les grandes surfaces solaires thermiques et permettre des aides du Fonds chaleur à la réhabilitation d'installations défectueuses ; - Intégrer dans les audits énergétiques des grandes et moyennes entreprises une évaluation technico-économique de la production de chaleur solaire ou géothermique ; - Rendre obligatoire la valorisation énergétique du biogaz capté dans les installations de stockage de déchets, lorsque c'est économiquement et techniquement pertinent ; - Stimuler la récupération de chaleur fatale par les usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM) et les unités de valorisation énergétique (UVE) en lien avec la publication du BREF - <i>Best available techniques REFerence documents</i> - pour ce secteur ; - Évaluer le potentiel de récupération de la chaleur des eaux usées <p>Un aperçu général de la politique de la France est disponible dans la version finale de son plan intégré énergie climat en application des articles correspondants du 3 du règlement (UE) 2018/1999 :</p> <p>https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/fr_final_necp_main_fr.pdf</p> |

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|-----------------|-----------------|------|------------------|------|--------------------------------|-----|-------------------|-----|---------------------|----|--------------------------------------|----|
| | <p>Par ailleurs, en lien avec ses efforts sur les énergies renouvelables, tout en donnant un cadre à l'action des citoyens, des entreprises et de l'État, la France s'est fixé des objectifs ambitieux à moyen et long termes en matière d'efficacité énergétique : réduire de la consommation énergétique finale de 7% en 2023 (par rapport à la référence de 2012), 20% en 2030 et de 50% en 2050.</p> <p>Pour atteindre ses objectifs de réduction de la consommation finale d'énergie, la France a recours aux deux grandes mesures transversales que sont le dispositif des certificats d'économies d'énergie et la réglementation européenne en matière d'écoconception des produits liés à l'énergie et d'étiquetage énergétique de ces produits. Elle a aussi recours à des mesures ciblées sur tous les secteurs : résidentiel, tertiaire, industrie, transport et agriculture. Ainsi, parmi les mesures les plus emblématiques, il est possible de citer la stratégie à long terme de rénovation des bâtiments, la réglementation environnementale et énergétique des bâtiments neufs, le CITE devenu MaPrimeRénov', l'éco-prêt à taux zéro, les audits énergétiques ou encore l'extension de la prime à la conversion pour le remplacement d'un véhicule ancien par un véhicule performant.</p> <p>La France a publié une actualisation de la mise en œuvre de sa politique d'efficacité énergétique en application des articles 24.1 et 24.2 de la directive 2012/27/UE en mars 2020 : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Rapport%20annuel%202020.pdf</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| Partie III - ANALYSE DU POTENTIEL ÉCONOMIQUE D'EFFICACITÉ EN MATIÈRE DE CHALEUR ET DE FROID | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7 et 8- Une analyse du potentiel économique (s) des différentes technologies de chauffage et de refroidissement est réalisée pour l'ensemble du territoire national au moyen de l'analyse coûts-avantages visée à l'article 14, paragraphe 3, et définit des scénarios alternatifs pour des technologies de chauffage et de refroidissement plus efficaces et renouvelables, en établissant une distinction, le cas échéant, entre l'énergie provenant de sources fossiles et celle issue de sources renouvelables.</p> | <p>Le rapport en annexe évalue les potentiels maximums (en TWh) correspondant aux solutions renouvelables et de récupération efficaces.</p> <p>Potentiels en TWh</p>  <table border="1"> <caption>Potentiels en TWh</caption> <thead> <tr> <th>Technologie</th> <th>Potentiel (TWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Biomasse solide</td> <td>~170</td> </tr> <tr> <td>Pompes à chaleur</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>Récupération de chaleur fatale</td> <td>~15</td> </tr> <tr> <td>Solaire thermique</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Géothermie profonde</td> <td>~5</td> </tr> <tr> <td>Combustibles solides de récupération</td> <td>~5</td> </tr> </tbody> </table> | Technologie | Potentiel (TWh) | Biomasse solide | ~170 | Pompes à chaleur | ~100 | Récupération de chaleur fatale | ~15 | Solaire thermique | ~10 | Géothermie profonde | ~5 | Combustibles solides de récupération | ~5 |
| Technologie | Potentiel (TWh) | | | | | | | | | | | | | | |
| Biomasse solide | ~170 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pompes à chaleur | ~100 | | | | | | | | | | | | | | |
| Récupération de chaleur fatale | ~15 | | | | | | | | | | | | | | |
| Solaire thermique | ~10 | | | | | | | | | | | | | | |
| Géothermie profonde | ~5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Combustibles solides de récupération | ~5 | | | | | | | | | | | | | | |

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|---|---|
| | <p style="text-align: center;">En TW.h</p> <p>Cette analyse s'est attachée à étudier des systèmes considérés comme efficaces en France. Ces systèmes ont été intégrés suivant différentes proportions dans deux scénarios reflétant deux trajectoires différentes. Ces deux scénarios présentent une offre à la demande projetée de chaleur en France métropolitaine sur la période 2018 – 2050.</p> <p>Les potentiels maximums de déploiements des systèmes efficaces ont été projetés et ont servi de base à l'élaboration du scénario dit « alternatif ». Ce scénario exploite les solutions efficaces au maximum de leurs potentiels, l'écart subsistant entre demande et offre étant comblé par l'emploi de solutions conventionnelles.</p> <p>Les résultats de l'analyse démontrent, pour les deux usages étudiés, la meilleure performance économique et financière du scénario alternatif. <u>Les trajectoires de déploiement des solutions efficaces étant les trajectoires édictées par la programmation pluriannuelle de l'énergie, cette analyse confirme donc la pertinence de la trajectoire choisie par la France dans sa programmation.</u></p> |
| <p>Partie IV - NOUVELLES STRATÉGIES ET MESURES POLITIQUES POTENTIELLES</p> | |
| <p>9-Aperçu des nouvelles mesures politiques législatives et non législatives (8) visant à réaliser le potentiel économique identifié conformément aux points 7 et 8, en tenant compte des prévisions en ce qui concerne: a) la réduction des émissions de gaz à effet de serre; b) les économies d'énergie primaire en GWh par an; c) l'incidence sur la part de la cogénération à haut rendement; d) l'incidence sur la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique national et dans le secteur du chauffage et du refroidissement; e) les relations avec la programmation financière nationale et les économies de coûts pour le budget de l'État et les acteurs du marché; f) l'estimation des mesures d'aide publique, le cas échéant, avec leur budget annuel et la détermination de l'élément d'aide potentiel.»</p> | <p>La PPE propose la mise en œuvre de cette stratégie d'ici 2028.</p> <p>Lien : https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-energie-ppe/</p> <p>Les objectifs fixés dans le projet de PPE pour les réseaux de chaleur et de froid portent sur la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux et sur le nombre d'équivalents logements raccordés (pour traduire le volume total de chaleur livrée EnR&R et autres énergies).</p> <p>Ces objectifs tiennent compte du potentiel de valorisation de chaleur fatale (industrielle, traitement des déchets) et du potentiel de développement des solutions renouvelables sur réseaux (biomasse, géothermie, solaire, biogaz). Ils s'appuient sur la densification des réseaux existants, leur verdissement et la création de nouveaux réseaux efficaces.</p> <p>La PPE définit pour chaque filière les moyens mis en œuvre pour atteindre ces objectifs.</p> |

| Éléments listés à l'annexe VIII | Résultat de l'évaluation |
|---------------------------------|--|
| | <p>D'autres mesures permettant la réalisation de ce potentiel sont venues s'ajouter avec le plan de relance de la France. Les mesures les plus emblématiques qui permettront une accélération de la dynamique de déploiement de la chaleur renouvelable et de récupération et de l'efficacité énergétique sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un nouveau dispositif de décarbonation de l'industrie pour un budget de plus de 1,2 Md€ dans le cadre du plan de relance, avec notamment le soutien aux équipements améliorant l'efficacité énergétique et la création d'une aide à l'investissement et au fonctionnement pour les installations de production de chaleur industrielle à partir de biomasse en cours de notification auprès de la Commission européenne. <p>Lien : https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/profils/entreprises/decarbonation-industrie/</p> <ul style="list-style-type: none"> - un renforcement important de la politique de rénovation énergétique des bâtiments avec : <ul style="list-style-type: none"> - L'extension et le renforcement de l'aide à la rénovation des logements privés MaPrimeRénov' qui finance des travaux d'isolation des logements ainsi que de décarbonation des systèmes de chauffage (aides à l'installation de chauffage ENR). <p>Lien : https://www.maprimerenov.gouv.fr/</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un renforcement des budgets de l'état pour la rénovation des bâtiments publics ; - Un financement de l'État pour la rénovation thermique globale des logements sociaux ; - La création d'un crédit d'impôt pour la rénovation des bâtiments tertiaires des petites et moyennes entreprises. <p>Ces mesures permettront d'accélérer la rénovation énergétique des bâtiments publics et privés, diminuant ainsi la demande en énergie et permettant l'installation de systèmes de chauffage renouvelables.</p> |