



Bruxelles, le 29.1.2021
SWD(2020) 909 final/2

CORRIGENDUM

This document corrects document SWD(2020) 909 final of 14.10.2020

- Summary: a sentence has been updated: “The estimated annual amount of (public/private and public) investments for 2019-2032 is in the range of between EUR 45 and 85 billion of total investments (corresponding to 1.9-3.6% of GDP in 2018).”
- Chapter 4: sentence has been removed: “There is however a need to clarify in the final plan that the investments needs reported are additional to a business as usual scenario that does not achieve the climate and energy objectives as introduced in the plan.”
- Modifications are introduced in Annex 1 of the report, regarding specifically values and annotations in tables 1 and 2.
- Minor editorial changes throughout the document.

The text shall read as follows :

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

Évaluation de la version définitive du plan national en matière d'énergie et de climat de la France

FR

FR

Table des matières

1. SYNTHÈSE.....	2
2. FINALISATION DU PLAN ET PRISE EN CONSIDÉRATION DES RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION.....	5
Préparation et présentation de la version définitive du plan.....	5
Prise en considération des recommandations de la Commission.....	6
3. ÉVALUATION DE L'AMBITION DES OBJECTIFS GÉNÉRAUX, DES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES ET DES CONTRIBUTIONS AINSI QUE DE L'INCIDENCE DES POLITIQUES ET MESURES DE SOUTIEN.....	8
Maxou23196230.....	8
Émissions et absorptions de gaz à effet de serre.....	8
Énergies renouvelables.....	11
Efficacité énergétique.....	12
Sécurité énergétique.....	13
Marché intérieur de l'énergie.....	14
Recherche, innovation et compétitivité.....	15
4. COHÉRENCE, INTERACTIONS DES POLITIQUES ET INVESTISSEMENTS.....	17
5. ORIENTATIONS SUR LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN NATIONAL INTÉGRÉ EN MATIÈRE D'ÉNERGIE ET DE CLIMAT ET LIEN AVEC LA REPRISE APRES LA CRISE DE LA COVID-19.....	19
Orientations sur la mise en œuvre du plan national intégré en matière d'énergie et de climat.....	19
Lien avec la reprise après la crise de la COVID-19.....	22
ANNEXE I — FONDS POTENTIELS DE L'UNION EUROPÉENNE POUR LA FRANCE, 2021-2027.....	24
Tableau 1 — Fonds de l'Union disponibles, 2021-2027: engagements, en milliards d'EUR	24
Tableau 2 — Fonds de l'Union européenne mis à la disposition de tous les États membres, 2021-2027, en milliards d'EUR.....	25
ANNEXE II — ÉVALUATION DÉTAILLÉE DU SUIVI DES RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION.....	27

1. SYNTHÈSE

La version définitive du plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC)¹ de la France fixe un objectif à l'horizon 2030 pour les secteurs qui ne sont pas concernés par les réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES) prévues par le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE-UE). Cet objectif est conforme aux objectifs légaux nationaux de réduction des émissions de 37 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990², qui contribuent à l'objectif global de réduction des émissions de 40 % au niveau de l'Union européenne (UE). La France a également fixé un objectif national consistant à réduire de 40 % les **émissions totales de gaz à effet de serre** d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990 [hors activités d'utilisation des terres, de changement d'affectation des terres et de foresterie (UTCATF)], ce qui correspond à une réduction de 41,5 % par rapport aux niveaux de 2005. Toutefois, en appliquant les mesures existantes, et sur la base des projections établies pour les secteurs relevant du règlement sur la répartition de l'effort (RRE), la Commission estime que la France manquerait de 11 points de pourcentage son objectif pour 2030 concernant les émissions non couvertes par le SEQE-UE. L'objectif national à long terme est de diviser par six le niveau d'émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050 par rapport à celui de 1990, conformément à la stratégie nationale à long terme. Si la France suit la trajectoire définie pour atteindre l'objectif de neutralité carbone, elle pourrait dépasser de 4 points de pourcentage l'objectif fixé à l'horizon 2030 pour les émissions non couvertes par le SEQE-UE, en supposant que le bilan du secteur UTCATF n'entraîne pas de débit.

La contribution de la France à l'objectif de l'Union à la part de **l'énergie issue de sources renouvelables** dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 est de 33 %. Elle est jugée suffisante, car elle est conforme à la formule figurant à l'annexe II du règlement sur la gouvernance. Si, par rapport au projet de plan, le niveau d'ambition a été augmenté d'un point de pourcentage, la version définitive du plan n'explique pas à quoi est dû cet accroissement. Une trajectoire indicative a été ajoutée afin de développer la perspective à l'horizon 2030, toutefois, elle ne fournit pas de points intermédiaires pour 2022, 2025, 2027 et 2030.

En ce qui concerne **l'efficacité énergétique**, la contribution de la France à l'objectif de l'Union a été légèrement revue par rapport au projet de plan, à la suite de quelques précisions techniques. L'évaluation a conclu que la consommation d'énergie finale, estimée à 120,9 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 2030, était suffisante³. En revanche, la consommation d'énergie primaire, estimée à 202,2 Mtep, a été jugée modeste. La version définitive du plan fournit des informations détaillées sur un certain nombre de mesures spécifiques concernant les bâtiments; telles qu'un objectif quantifié portant sur la rénovation de 370 000 bâtiments résidentiels par an

¹ La Commission publie cette évaluation par pays parallèlement au rapport 2020 sur l'état de l'union de l'énergie [COM(2020) 950] conformément à l'article 13 du règlement (UE) 2018/1999 sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat.

² Règlement (UE) 2018/842 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions de gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 contribuant à l'action pour le climat afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'accord de Paris et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013.

³ Conformément à la méthode décrite dans le document de travail des services de la Commission SWD(2019) 212 final.

d'ici à 2030 et la fin de l'utilisation de charbon et de pétrole pour le chauffage domestique d'ici à 2028. La France a présenté sa stratégie de rénovation à long terme le 2 juin 2020⁴.

La France a fixé des objectifs en matière de **sécurité énergétique** liés i) à la diversification de l'approvisionnement au moyen de grands projets d'infrastructures et à la réduction de la dépendance à l'égard des importations d'énergie ainsi qu'à ii) l'accroissement de la flexibilité du système énergétique. La France s'est efforcée de renforcer la coopération régionale en vue d'améliorer la sécurité énergétique.

En ce qui concerne le **marché intérieur de l'énergie**, la France fait état d'une suppression progressive des tarifs de détail réglementés pour l'approvisionnement en gaz et de la réduction du périmètre des tarifs réglementés pour l'approvisionnement en électricité. Le niveau d'interconnexion pour 2030 est estimé à 26 GW, ce qui équivaut à un niveau d'interconnexion d'environ 16,5 %. Ce chiffre dépasse l'objectif d'interconnexion de l'Union fixé à 15 % d'ici à 2030. Pour atteindre cet objectif, la France met en œuvre des projets d'interconnexion électrique dans le cadre de projets d'intérêt commun (PIC).

En ce qui concerne les objectifs nationaux et les montants cibles nationaux de financement **en matière de recherche et d'innovation**, la France a proposé des politiques, plans et feuilles de route au niveau national, notamment concernant des aspects relatifs à la recherche et à l'innovation. En ce qui concerne les montants cibles de financement, la France mentionne ses dépenses de 2018 en matière de recherche et de développement et rappelle que la tendance observée ces dernières années consistait à augmenter le financement de la recherche publique dans le domaine des nouvelles technologies énergétiques. Toutefois, ni les objectifs et les montants cibles quantifiés liés au financement, ni les délais fixés pour les atteindre ne sont mentionnés.

Le montant annuel estimé des **investissements** (publics/privés et publics) pour la période 2019-2032 est compris entre 45 et 85 milliards d'EUR du total des investissements (soit entre 1,9 et 3,6 % du PIB en 2018). Ce montant inclut entre 15 et 25 milliards d'EUR destinés au secteur du bâtiment, entre 20 et 50 milliards d'EUR destinés au secteur des transports et 10 milliards d'EUR destinés aux réseaux d'énergie et d'électricité. Le Grand plan d'investissement (GPI) et le Programme d'investissements d'avenir (PIA) constituent des exemples de sources nationales d'investissements, mais il est difficile de déterminer dans quelle mesure ils contribueront aux investissements supplémentaires nécessaires.

Une liste de toutes les **subventions à l'énergie** et de toutes les mesures existantes et prévues pour les supprimer progressivement, en particulier les subventions aux combustibles fossiles, figure dans la version définitive du plan et la liste semble conforme aux chiffres présentés dans les analyses récentes de la Commission relatives aux subventions à l'énergie. La version définitive du plan comprend une partie portant sur les exonérations fiscales applicables aux combustibles fossiles.

La version définitive du plan examine les aspects liés à une **transition juste et équitable** et fournit des informations sur les incidences sociales et les effets sur l'emploi et les compétences

⁴ La France a présenté sa stratégie de rénovation à long terme le 2 juin 2020 conformément à l'article 2 bis de la directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments. L'évaluation de la Commission se fonde uniquement sur les éléments relatifs au secteur du bâtiment fournis dans la version définitive du PNEC.

d'une transition vers une économie neutre pour le climat, par exemple, les emplois dans les secteurs industriels à forte intensité de carbone et les emplois verts, les transports et la logistique, la précarité énergétique et les effets distributifs induits par les mesures envisagées dans le secteur du logement, ainsi que les besoins en matière de compétences et l'inadéquation entre l'offre et la demande de compétences, sur la base d'une analyse stratégique sectorielle.

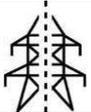
En matière de **précarité énergétique**, la France mentionne le nombre de ménages touchés, mesuré par rapport à deux indicateurs utilisés par l'Observatoire national de la précarité énergétique et présente une série d'instruments destinés à réduire la précarité énergétique, tels que le chèque énergie et des mesures spécifiques en rapport avec les crédits d'impôt pour la transition énergétique, les certificats d'économies d'énergie et le soutien financier et technique à la rénovation des logements et à la mobilité.

La version définitive du plan inclut **plusieurs exemples de bonnes pratiques**, et notamment l'objectif consistant à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050, l'objectif de fermeture des centrales à charbon à l'horizon 2022 et de la fin de l'utilisation de charbon et de pétrole pour le chauffage domestique à l'horizon 2028 ou encore l'objectif d'interdiction de la vente de véhicules à moteur thermique sur les segments des voitures particulières et des véhicules utilitaires légers d'ici à 2040. Il convient également de souligner les efforts déployés pour supprimer progressivement les subventions à l'énergie.

Le tableau suivant présente une vue d'ensemble des objectifs généraux, des objectifs spécifiques ainsi que des contributions de la France dans le cadre du règlement sur la gouvernance⁵:

	Objectifs spécifiques et contributions au niveau national	Dernières données disponibles	2020	2030	Évaluation du niveau d'ambition pour 2030
	Objectif contraignant pour les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 dans le cadre du règlement sur la répartition de l'effort (RRE) (%)	-14 %	-14 %	-37 %	Comme indiqué dans le RRE
	Objectif spécifique/Contribution au niveau national en matière d'énergie renouvelable: Part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (%)	16,6 %	23 %	33 %	Adéquate (l'application de la formule du RRE donne un résultat de 33 %)
	Contribution nationale pour l'efficacité énergétique: Consommation d'énergie primaire (en Mtep) Consommation d'énergie finale	239,5 148,9	219 131,4	202,2 120,9	Modeste Suffisante

⁵ Règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat, modifiant les règlements (CE) n° 663/2009 et (CE) n° 715/2009 du Parlement européen et du Conseil, les directives 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE et 2013/30/UE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2009/119/CE et (UE) 2015/652 du Conseil et abrogeant le règlement (UE) n° 525/2013 du Parlement européen et du Conseil.

(en Mtep)			
	Niveau d'interconnexion électrique (%)	16,5 %	Sans objet

Sources: Commission européenne, Statistiques énergie, Fiches techniques sur l'énergie: pays de l'UE; Semestre européen par pays; version définitive du plan national français en matière d'énergie et de climat.

2. FINALISATION DU PLAN ET PRISE EN CONSIDERATION DES RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION

Préparation et présentation de la version définitive du plan

La France a **notifié** à la Commission la version définitive de son plan national en matière d'énergie et de climat le 17 avril 2020.

Ce plan national en matière d'énergie et de climat s'appuie sur la programmation pluriannuelle de l'énergie qui établit les mesures prioritaires du gouvernement français dans le domaine de l'énergie pour les dix années à venir. Il est divisé en deux périodes de cinq ans (allant respectivement jusqu'à 2023 et jusqu'à 2028) et inclut la stratégie nationale bas carbone qui fournit des lignes directrices visant à faciliter la transition vers une économie sobre en carbone dans tous les secteurs. Ces deux documents ont été adoptés par décrets en avril 2020, peu avant la présentation du plan. Les objectifs phares du plan sont de décarboner le système énergétique et d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.

Ces deux documents-cadres ont fait l'objet d'un **large processus de consultation**. La consultation la plus récente a été clôturée le 19 février 2020. La France a fourni un lien vers le résumé en ligne⁶ de la consultation publique et le plan indique que les résultats de la consultation publique ont été pris en considération. Le processus de consultation a réuni la société civile, des députés au Parlement européen, des représentants de l'industrie, des partenaires sociaux, des autorités locales et régionales ainsi que des comités d'experts, y compris l'Autorité environnementale qui a mené une évaluation de l'impact sur l'environnement des activités stratégiques conformément à la directive 2001/42/CE, dont les recommandations ont été largement prises en considération⁷. Les avis des organismes consultés sont disponibles sur le site web du ministère de la Transition écologique et solidaire.

D'autres États membres de l'Union ont été consultés en 2019. Une réunion avec les pays voisins de la France, dont les systèmes énergétiques sont liés à celui de la France, et la Commission a eu lieu le 1er mars 2019. Par ailleurs, des travaux se sont également intensifiés au sein d'autres

⁶ <https://cpdp.debatpublic.fr/cpdp-ppe/compte-rendu-bilan-du-debat.html>

⁷ «Déclaration environnementale» de l'Autorité environnementale sur la programmation pluriannuelle de l'énergie: <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200422%20Déclaration%20environnementale%20PPE.pdf>
«Déclaration environnementale» sur la stratégie nationale bas carbone: <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DGEC%20-%20EES%20SNBC%20-%20declaration%20environnementale.pdf>

organismes, notamment dans le cadre du Forum pentalatéral de l'énergie et du Forum sur l'éolien en mer du Nord. Les pays voisins de la France ont été invités à participer à la consultation publique lancée le 20 janvier sur le projet révisé de programmation pluriannuelle de l'énergie. Les versions définitives des plans tiennent compte des commentaires reçus.

Prise en considération des recommandations de la Commission

En juin 2019, la Commission a publié huit recommandations sur la version définitive du plan de la France⁸. L'annexe II du présent document de travail des services de la Commission expose en détail la manière dont les différents éléments des recommandations de la Commission ont été pris en considération dans la version définitive du plan. Dans l'ensemble, la version définitive du PNEC **tient compte, dans une large mesure** de la plupart des recommandations de la Commission.

Les principales modifications apportées à la version définitive du plan sont les suivantes:

En matière d'**énergies renouvelables**, la France **a largement suivi** les recommandations reçues. Le niveau de la contribution nationale a été augmenté et les politiques et les mesures prévues dans le plan pour atteindre les objectifs et les niveaux de contribution proposés en matière d'énergies renouvelables sont claires, bien détaillées et possèdent l'envergure nécessaire pour soutenir les énergies renouvelables jusqu'en 2030. Toutefois, les recommandations visant à inclure une trajectoire indicative permettant d'atteindre tous les points de référence et à concilier les objectifs généraux et les objectifs spécifiques dans les secteurs du chauffage, du refroidissement et des transports avec les obligations juridiques⁹ contenues dans la législation¹⁰ ont été partiellement suivies. La recommandation consistant à faire en sorte que l'objectif pour 2020 soit pleinement réalisé et maintenu en tant que situation de référence à partir de 2021 n'a pas non plus été suivie, puisque le plan n'évalue pas le degré de réalisation de l'objectif pour 2020 et indique uniquement la part des énergies renouvelables pour 2023, qui est supérieure à l'objectif fixé pour 2020.

En matière d'**efficacité énergétique**, la France **a largement suivi** la recommandation l'invitant à revoir ses efforts pour atteindre l'objectif en matière de consommation d'énergie primaire et à fournir plus de précisions concernant les politiques prévues et leurs conséquences. En ce qui concerne la consommation d'énergie primaire, la contribution demeure globalement identique, mais le niveau d'ambition a été légèrement relevé pour ce qui est de la consommation d'énergie finale. Davantage d'informations ont été fournies concernant les mesures nationales, mais leurs effets escomptés ne sont pas entièrement quantifiés. En ce qui concerne les bâtiments, la version définitive du PNEC fournit des informations supplémentaires. La stratégie de rénovation à long terme a été présentée le 2 juin 2020.

⁸ Recommandation de la Commission du 18 juin 2019 sur le projet de plan national intégré en matière d'énergie et de climat de la France couvrant la période 2021-2030, C(2019)4410.

⁹ En ce qui concerne le secteur du chauffage et du refroidissement, ni le projet de plan ni sa version définitive ne permettent d'atteindre l'objectif d'augmentation de la part des énergies renouvelables de 1,3 et 1 point de pourcentage en moyenne annuelle dans ce secteur pour les périodes 2021-2025 et 2026-2030 respectivement. Pour ce qui est du secteur des transports, la version définitive du plan ne comprend pas de calcul détaillé de la part des énergies renouvelables, prévu aux articles 25 à 27 de la directive sur les énergies renouvelables.

En ce qui concerne la **sécurité énergétique**, la France **n'a pas suivi** la recommandation qui l'invitait à préciser les mesures soutenant les objectifs de sécurité énergétique en matière de diversification et de réduction de la dépendance énergétique, y compris les mesures garantissant la flexibilité, et les informations sur la capacité de production nucléaire prévue. Très peu d'éléments ont été ajoutés par rapport au projet de PNEC.

En ce qui concerne le **marché intérieur de l'énergie**, la France **a partiellement suivi** la recommandation visant à définir des objectifs prospectifs concernant l'intégration du marché, y compris l'accroissement de la concurrence sur les marchés de gros et la progression vers des prix entièrement fondés sur le marché. La Commission constate que, bien que la France fasse état d'une poursuite de la déréglementation des prix de détail, en particulier pour le gaz, le PNEC ne comprend pas d'objectifs ou de mesures liés à l'accroissement de la concurrence sur les marchés de gros, notamment pour l'électricité.

En matière de **recherche, d'innovation et de compétitivité**, la France **a partiellement suivi** la recommandation visant à clarifier les objectifs nationaux et les montants cibles nationaux de financement ainsi qu'à appuyer ces objectifs par des politiques et des mesures détaillées. En particulier, la France s'est efforcée de proposer des politiques et des mesures au titre de la cinquième dimension de l'union de l'énergie. La France a fourni des informations détaillées sur son plan stratégique pour les technologies énergétiques (plan SET) dans les différents plans de mise en œuvre et sur son niveau d'ambition à l'égard des objectifs nationaux en matière de compétitivité. En outre, le plan de relance français présenté en septembre comprend des objectifs nationaux et des montants cibles nationaux de financement quantifiés en matière de recherche, d'innovation et de compétitivité, notamment dans les domaines de la transition énergétique.

La France **a largement suivi** la recommandation visant à renforcer la **coopération régionale**. Cette coopération se déroule, en particulier, dans le cadre du Forum pentalatéral de l'énergie et des initiatives relevant de la coopération énergétique entre les pays des mers du Nord. En revanche, par rapport au projet de PNEC, la France n'apporte pas davantage d'informations pertinentes relatives à la coopération entre le Portugal et l'Espagne. La France ne dispose d'aucune mesure relative à la coopération régionale pour atteindre l'objectif de neutralité carbone. La coopération avec l'Italie dans le cadre de la finalisation du PNEC a également été très limitée.

La France **a largement suivi** la recommandation l'invitant à fournir une liste des subventions à l'énergie et des actions entreprises et **prévoit de supprimer progressivement les subventions à l'énergie, en particulier celles qui concernent les combustibles fossiles**. Le plan contient une liste des principales subventions aux combustibles fossiles et des dépenses fiscales considérées comme étant néfastes pour l'environnement. La version définitive du plan a fait état de certaines mesures déjà prises pour réduire les subventions aux combustibles fossiles dans le secteur des transports et de projets relatifs à la réduction des subventions aux combustibles fossiles dans le secteur de la construction, qui entreront en vigueur en 2022.

La France **a largement suivi** la recommandation relative à une meilleure intégration des **aspects liés à une transition juste et équitable** et à poursuivre le développement de l'approche en matière de lutte contre la **précarité énergétique**. La France a également évalué les répercussions sur le plan social et de l'emploi des objectifs et mesures qu'elle a prévus et a fourni des données sur le nombre de ménages en situation de précarité énergétique et des données détaillées sur les mesures visant à lutter contre la précarité énergétique.

Liens avec le semestre européen

Dans le contexte du Semestre européen, qui fournit un cadre pour la coordination des politiques économiques au sein de l'Union, et des rapports par pays de 2019¹¹, la France s'est vu adresser une recommandation spécifique¹² concernant le climat et l'énergie, en particulier en vue d'«*axer la politique économique en matière d'investissements [...] sur les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et les interconnexions avec le reste de l'Union [...]*». Dans le rapport par pays de 2020¹³, adopté le 20 février 2020, la Commission a estimé que la France a accompli certains progrès concernant cette recommandation.

En raison de la crise de la COVID-19, les recommandations par pays émises dans le cadre du Semestre européen pour 2020 ont porté sur les réponses des États membres à la pandémie et se sont attachées à favoriser la reprise économique. L'accent a été mis en particulier sur la nécessité d'anticiper des projets d'investissement public parvenus à maturité et de promouvoir les investissements privés, y compris par des réformes appropriées, notamment dans les secteurs du numérique et de l'écologie. Dans ce contexte, la France a reçu une recommandation spécifique¹⁴ soulignant l'importance d'axer les investissements sur «la transition verte et numérique, en particulier sur les transports durables, une production et une consommation d'énergie propre et efficace, les infrastructures énergétiques et numériques, ainsi que la recherche et l'innovation.»

Le règlement sur la gouvernance prévoit que les États membres devraient veiller à ce que leurs PNEC prennent en considération les dernières recommandations par pays émises dans le cadre du Semestre européen. Le PNEC de la France est à même de faciliter la mise en œuvre des recommandations formulées dans le cadre du Semestre européen, notamment en recensant les besoins d'investissement et les ressources financières nécessaires pour y répondre.

3. ÉVALUATION DE L'AMBITION DES OBJECTIFS GÉNÉRAUX, DES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES ET DES CONTRIBUTIONS AINSI QUE DE L'INCIDENCE DES POLITIQUES ET MESURES DE SOUTIEN

Maxou23196230

Émissions et absorptions de gaz à effet de serre

Outre l'objectif contraignant de réduction de 37 % des **émissions non couvertes par le SEQUE-UE** à l'horizon 2030 par rapport à 2005, prévu par le règlement sur la répartition de l'effort

¹¹ L'annexe D du rapport par pays de 2019 présente également des investissements prioritaires pour la politique de cohésion 2021-2027, qui apportent une contribution substantielle à la transition énergétique propre.

¹² Recommandation de recommandation du Conseil concernant le programme national de réforme de la France pour 2019 et portant avis du Conseil sur le programme de stabilité de la France pour 2019 [COM(2019) 510 final].

¹³ Document de travail des services de la Commission, rapport de 2020 pour la France (SWD/2020/509 final).

¹⁴ Recommandation de recommandation du Conseil concernant le programme national de réforme de la France pour 2020 et portant avis du Conseil sur le programme de stabilité de la France pour 2020 [COM(2020) 510 final].

(RRE)¹⁵, la **France** s'est fixé un objectif national consistant à réduire les **émissions totales de gaz à effet de serre** de 40 % à l'horizon 2030 par rapport à 1990 (hors UTCATF). Ce chiffre correspond à une réduction de 41,5 % par rapport à 2005.

Dans sa stratégie nationale bas carbone, la France a fixé un objectif de neutralité carbone pour 2050. Des projections ont été faites jusqu'en 2050, indiquant l'ampleur des réductions d'émissions par secteur qui seront nécessaires pour atteindre l'objectif de neutralité carbone. Ces projections orientent l'élaboration des budgets carbone quinquennaux adoptés par décret gouvernemental. Les budgets carbone totaux sont également divisés en objectifs sectoriels.

Sur la base des projections établies pour les secteurs visés par le règlement sur la répartition de l'effort, la Commission estime qu'avec les mesures existantes, la France accuserait un retard de 11 points de pourcentage par rapport à son objectif de 2030 pour les émissions non couvertes par le SEQE-UE. Toutefois, si la France suit la trajectoire définie pour atteindre l'objectif de neutralité carbone, elle pourrait dépasser de 4 points de pourcentage l'objectif fixé à l'horizon 2030 pour les émissions non couvertes par le SEQE-UE, en supposant que le bilan du secteur de l'UTCATF n'entraîne pas de débit (selon le plan, la trajectoire prévue pour le secteur de l'UTCATF est telle qu'il est probable que le bilan n'entraînera pas de débit). Par conséquent, il ne devrait pas être nécessaire que la France recoure à la flexibilité offerte par le secteur UTCATF au profit des secteurs relevant du partage de l'effort.

La capacité de la France à suivre la trajectoire prévue et, partant, à atteindre l'objectif relatif aux émissions non couvertes par le SEQE-UE, dépend largement de l'adoption des budgets carbone proposés dans la version révisée de la stratégie nationale bas carbone et du respect de ces budgets. En outre, il convient de définir des politiques spécifiques pour atteindre les objectifs de réduction des émissions fixés dans les budgets carbone. La description des politiques et des mesures dans le PNEC comprend les principaux objectifs et principes de la stratégie nationale bas carbone et détaille les politiques et les mesures existantes et prévues. Les politiques intersectorielles prévues portent sur une augmentation progressive du volet carbone dans la taxe sur l'énergie et la création d'une taxe sur les hydrofluorocarbones. Cependant, en raison de graves troubles sociaux, le niveau de la taxe carbone a été gelé aux niveaux de 2018, creusant l'écart avec la trajectoire prévue. La description des politiques prévues pourrait être encore améliorée si elle mentionnait l'incidence attendue de politiques particulières ou d'ensembles de politiques, notamment pour celles qui sont déjà à l'étude, et si elle présentait d'autres scénarios.

Une politique existante intéressante est celle de l'étiquetage carbone qui améliore la surveillance, la déclaration et la vérification des émissions de gaz à effet de serre dans divers secteurs, et qui fournit une base à la création de systèmes volontaires de compensation des émissions de carbone. La France ne prévoit pas que ces compensations puissent faire l'objet de transactions.

L'un des points forts du PNEC est qu'il recense un large éventail d'initiatives dans le **secteur des transports**. La France a des objectifs ambitieux en matière de réduction des émissions (de 38 Mt éq. CO₂ d'ici à 2030 par rapport à 2015) et d'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le secteur des transports, qui se traduisent entre autres par l'interdiction progressive de la vente de véhicules émettant des GES à partir de 2030. Le plan mentionne une

¹⁵ Règlement (UE) 2018/842 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions de gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 contribuant à l'action pour le climat afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'accord de Paris et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013.

stratégie pour une mobilité propre pour la période 2019-2028, qui a été publiée en avril 2020. Cette stratégie prévoit d'appuyer les services de transport de substitution, de gérer la demande de transport et de soutenir les véhicules à faibles émissions, y compris les infrastructures de carburants de substitution, ainsi que le transfert modal.

Le plan contient une analyse d'impact des mesures nécessaires pour atteindre l'objectif de neutralité carbone est fournie et notamment des projections concernant le déploiement de véhicules de substitution et les gains d'efficacité. Le **transfert modal** vers des solutions de substitution à la voiture devrait augmenter de 26 points de pourcentage en 2050 par rapport à 2015, un des objectifs étant de multiplier par quatre la part modale du vélo d'ici à 2030, tout en investissant également pour faire progresser nettement celle des transports en commun. L'**électromobilité** devrait considérablement augmenter: il est prévu que 35 % des nouveaux véhicules en 2030 seront électriques et que 10 % seront des véhicules électriques hybrides rechargeables, avec l'ambition d'atteindre 100 % d'électromobilité à l'horizon 2040. Différentes mesures de soutien à l'électromobilité sont envisagées, notamment des incitations fiscales, un système de «*bonus-malus*» et des installations de recharge. Les objectifs concernant les stations de ravitaillement en hydrogène et en gaz naturel liquéfié sont fixés jusqu'en 2028. Toutefois, ceux relatifs aux stations de recharge et à l'électricité utilisée dans les ports ne sont établis que jusqu'en 2023. L'objectif de déploiement des carburants de substitution dans les secteurs du transport maritime et aérien est également mentionné. Dans le domaine de l'aviation, l'ambition est de remplacer progressivement le kérosène par des biocarburants, dont la part de marché devrait être de 50 % d'ici à 2050. En ce qui concerne le transport maritime et fluvial, la France a pour objectif de décarboner entièrement ses émissions nationales d'ici à 2050 et de réduire ses émissions de 50 % pour ce qui est du transport maritime international. Il serait utile de disposer de plus amples informations sur la manière dont les politiques connexes seront élaborées à l'avenir pour tous les modes de transport.

Des réglementations plus strictes sont prévues pour accroître l'efficacité énergétique et pour réduire l'empreinte carbone des nouveaux **bâtiments**, par la généralisation du label «Bâtiments de basse consommation», en ayant recours à des sources d'énergies renouvelables et à l'analyse du cycle de vie des nouvelles constructions. L'appui financier est renforcé pour soutenir les investissements en faveur de l'efficacité énergétique dans les bâtiments existants, en vue de réaliser 370 000 rénovations importantes par an jusqu'à 2030. La stratégie de décarbonation du parc immobilier dépend largement de l'électrification des installations de chauffage, mais son incidence sur le secteur de l'électricité n'est pas quantifiée.

En matière d'**agriculture**, le PNEC souligne l'importance d'une approche agroécologique, qui couvre les protéines végétales, l'agriculture biologique, le bétail, la fertilisation, l'enseignement et la formation. Il détermine des trajectoires ainsi que la contribution du secteur de l'agriculture à la décarbonation. Le plan fait référence à l'initiative «4 pour 1000» visant à augmenter la teneur des sols en carbone organique. En ce qui concerne le secteur de l'**UTCATF**, l'accent est mis sur le remplacement des matériaux fossiles par des biomatériaux, l'utilisation des résidus issus de ces procédés pour générer de la bioénergie, la promotion de l'utilisation des produits ligneux récoltés, le piégeage du dioxyde de carbone dans les écosystèmes forestiers et la réduction des émissions de dioxyde de carbone provenant des sols agricoles. Le PNEC soulève la question de l'équilibre entre la production et la consommation de biomasse agricole et forestière à des fins énergétiques et mentionne l'incidence d'une utilisation accrue de cette biomasse sur le puits de carbone. Il définit plusieurs stratégies et programmes en la matière, notamment le programme national de la forêt et du bois.

Par ailleurs, le plan aborde aussi la stratégie nationale d'adaptation et les mesures d'appui à l'adaptation des forêts au changement climatique, prises dans le cadre des politiques françaises en matière d'utilisation des terres, de changement d'affectation des terres et de foresterie. Afin d'atteindre les objectifs de l'union de l'énergie, le plan mentionne des mesures d'adaptation en faveur de ces objectifs. Celles-ci portent sur la cohérence entre l'adaptation et l'atténuation, le soutien aux régions ultrapériphériques ainsi que les normes relatives aux infrastructures et à l'adaptation des bâtiments et du secteur de la construction.

La France a notifié à la Commission sa stratégie à long terme le 12 mai 2020. La France a pour objectif de devenir neutre en carbone d'ici à 2050. Cet objectif, consacré par le droit, concerne les émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs de l'économie et les puits naturels compenseront les émissions restantes, qui sont les plus difficiles à réduire. La stratégie à long terme aborde la plupart des éléments demandés à l'article 15 du règlement sur la gouvernance.

Énergies renouvelables

La contribution nationale à l'objectif de l'Union en matière d'énergies renouvelables à l'horizon 2030 est indiquée dans le plan, et la **part d'énergies renouvelables** est fixée à 33 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030. Elle est jugée suffisante, car elle est conforme à la formule figurant à l'annexe II du règlement sur la gouvernance. Toutefois, la version définitive du plan n'indique pas quel secteur contribue à réaliser une amélioration de 1 % par rapport au projet de PNEC, puisque les parts sectorielles sont identiques à celles du projet de plan. La trajectoire indicative permettant d'atteindre tous les points de référence¹⁶ n'est pas représentée de manière appropriée.

Dans le secteur de l'**électricité**, la France vise à faire en sorte que la part d'électricité produite à partir de sources renouvelables dans sa consommation d'électricité s'élève à 40 % d'ici à 2030. Cet objectif sera atteint en doublant la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017, avec une capacité installée de 101 à 113 GW en 2028 et 36 % d'énergies renouvelables dans la production d'électricité en 2028. La capacité installée en énergies renouvelables sera augmentée de 50 % d'ici à 2023. En outre, trois types de mesures horizontales ont été prises afin de promouvoir le développement de l'électricité renouvelable: i) la réforme des mécanismes de soutien, ii) les simplifications administratives et iii) le développement du financement participatif.

Dans le domaine du **chauffage et du refroidissement**, la part des énergies renouvelables est fixée à 38 % pour 2030. Cela correspond à une augmentation de 1,2 point de pourcentage de moyenne annuelle et est conforme à l'augmentation de 1,1 point de pourcentage, à titre indicatif, en moyenne annuelle calculée pour les périodes 2021-2025 et 2026-2030, telle qu'elle est prévue à l'article 23 de la directive 2018/2001¹⁷, à condition que la chaleur fatale récupérée ne soit pas comprise dans cet objectif. Les politiques et les mesures clés dans le secteur du chauffage et du refroidissement consistent à i) veiller à ce que la future réglementation environnementale des bâtiments (RE 2020) conduise à un taux minimal de chaleur provenant de sources renouvelables pour tous les nouveaux bâtiments (individuels, collectifs et tertiaires), ii) mener des campagnes collectives pour convaincre les communautés de plus de 10 000 habitants de lancer des projets de construction d'un réseau de chauffage et/ou de refroidissement, iii) poursuivre le renforcement du

¹⁶ En vertu de l'article 4, point a), 2), du règlement (UE) 2018/1999.

¹⁷ Directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

«Fonds chaleur» afin de soutenir la production de chaleur à partir de sources renouvelables dans l'industrie, le secteur tertiaire et les logements collectifs (par exemple: soutenir les projets de production de chaleur par géothermie assistée par pompe à chaleur).

Dans le secteur des **transports**, la France prévoit de porter la part de l'énergie renouvelable dans la consommation finale de carburant atteigne 15 %, objectif supérieur à la part de 14 % prévue à l'article 25 de la directive (UE) 2018/2001¹⁸. Toutefois, il n'est pas certain que cette part de 15 % soit calculée en utilisant la méthode établie par ladite directive. Les politiques et mesures clés visant à atteindre cet objectif améliorent l'efficacité énergétique des nouveaux véhicules de transport routier en:

- imposant des normes d'émissions pour les constructeurs automobiles (voir le règlement européen établissant un objectif de réduction des émissions à 95 grammes de CO₂ par kilomètre pour les voitures particulières pour 2020);
- encourageant le développement des véhicules à faibles émissions (en particulier en octroyant une prime à l'achat de véhicules électriques et rechargeables hybrides et en encourageant le développement des infrastructures de recharge);
- s'attaquant aux obstacles qui entravent le développement des véhicules électriques (par exemple, le manque d'infrastructures de recharge);
- encourageant le développement des biocarburants et d'autres carburants de substitution (au moyen de mesures fiscales);
- soutenant le transfert modal (en améliorant l'offre de services de transport et d'infrastructures pouvant se substituer au transport routier ou en préconisant des mesures visant à encourager l'utilisation du vélo et la mobilité active).

La France ambitionne également de porter la part de la consommation de biométhane dans la consommation de gaz à 7 % en 2030. Par ailleurs, la France s'est fixé l'objectif d'augmenter la capacité d'électrolyseurs de 10 à 100 MW et de faire passer la part d'hydrogène décarboné dans la consommation d'hydrogène industriel de 20 % à 40 % d'ici à 2028.

Efficacité énergétique

La **contribution nationale de la France en matière d'efficacité énergétique** en 2030 serait, selon les projections, de 202,2 Mtep pour ce qui est de l'énergie primaire, et de 120,9 Mtep pour ce qui est de l'énergie finale, ce qui correspond à l'objectif de réduire de 20 % la consommation d'énergie finale par rapport aux niveaux de 2012. Il convient d'adopter un objectif plus ambitieux pour parvenir à une réduction de 50 % de la consommation d'énergie en 2050 par rapport aux niveaux de 2012.

Le plan fournit des informations détaillées et complètes relatives aux **politiques et aux mesures** prévues pour l'après-2020, ce qui témoigne du rôle central que jouent les mesures en matière d'efficacité énergétique dans la stratégie française de décarbonation. Cette série de mesures concerne tous les secteurs, mais cible plus particulièrement le secteur des bâtiments et des transports. Ces politiques et mesures constituent de toute évidence une intensification des efforts actuellement déployés, puisque de nouvelles mesures sont énoncées et que les mesures existantes sont renforcées. Dans l'ensemble, les mesures sont jugées suffisantes en ce qui concerne la réalisation de l'objectif, bien que seules les répercussions du mécanisme d'obligations en matière d'efficacité énergétique soient clairement évaluées. La France présente l'**objectif cumulé d'économies d'énergie** à atteindre au titre de l'article 7 de la directive relative à

¹⁸ Directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

l'efficacité énergétique¹⁹, le volume cumulé à réaliser étant de 65,2 Mtep²⁰. Afin d'atteindre cet objectif, la France s'appuie entièrement sur une seule mesure horizontale. Il s'agit d'un instrument bien établi: le mécanisme d'obligations en matière d'efficacité énergétique. Cette stratégie est jugée fiable étant donné que ce mécanisme a été élargi à tous les secteurs d'utilisation finale (y compris l'agriculture), que ses processus de suivi et de contrôle ont été renforcés et qu'il a toujours permis d'atteindre, dans l'ensemble, au cours des dernières années, les résultats escomptés.

Une annexe détaillée décrit les mesures envisagées pour garantir la réalisation de l'objectif visant à rénover les bâtiments appartenant au gouvernement central (article 5 de la directive relative à l'efficacité énergétique).

Dans le domaine des **transports**, le plan mentionne plusieurs mesures visant à rendre l'organisation du système de mobilité plus efficace et donc à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire les émissions. Ces mesures concernent par exemple la gestion de la demande, les incitations à la multimodalité et au transfert modal, le soutien aux modes de transport actifs et le développement des zones à faibles émissions, l'augmentation des investissements dans les infrastructures de transport ferroviaire et maritime, le passage au numérique et l'automatisation.

En ce qui concerne l'efficacité énergétique des **bâtiments**, le PNEC comprend un certain nombre de mesures spécifiques dans le secteur des bâtiments et établit un objectif quantifié prévoyant la rénovation de 370 000 bâtiments résidentiels par an jusqu'à 2030. Le plan présente des mesures qui portent sur les «passoires énergétiques» (les bâtiments possédant des certificats de performance énergétique de classe F ou G) et les bâtiments publics et, plus généralement, établit une longue liste de mesures en matière d'efficacité énergétique.

Si des mécanismes de financement pour la rénovation des bâtiments sont exposés, ils ne fournissent toutefois pas suffisamment d'informations précises et de chiffres (par exemple, la superficie en m² des bâtiments, les économies d'énergie, les économies d'énergie/m², les investissements). De telles informations permettraient de procéder à une évaluation complète de l'ambition, de l'efficacité et de la faisabilité des mesures et de la manière dont elles se rapportent aux valeurs intermédiaires et aux indicateurs de progrès mesurables en vue de la décarbonation du parc immobilier national.

Sécurité énergétique

La France est confrontée à un défi, celui de diminuer la part de l'énergie nucléaire tout en abandonnant progressivement les centrales à charbon. L'approche adoptée par la France pour assurer la sécurité d'approvisionnement consiste à i) gérer la demande d'énergie, ii) produire de l'énergie au niveau local, principalement à partir d'énergies renouvelables et iii) diversifier l'approvisionnement. Les politiques et les mesures comprennent la réduction de la demande d'électricité à la pointe et la sécurité de l'approvisionnement en biomasse.

La sécurité d'approvisionnement de la France repose sur les deux piliers suivants: premièrement, la diversification des moyens de production pour l'électricité ou d'approvisionnement pour le gaz

¹⁹ Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, telle que modifiée par la directive (UE) 2018/2002.

²⁰ L'objectif en matière d'économies d'énergie, qui était initialement à 62,8 Mtep, a été revu par les autorités françaises après la publication des PNEC, à la suite de quelques précisions techniques.

et le pétrole qui ne sont pas produits sur le territoire national et deuxièmement, la sécurisation des importations pour l'ensemble des secteurs en renforçant les infrastructures.

Les principaux objectifs en matière de sécurité de l'approvisionnement énergétique sont décrits comme suit: i) confirmer les critères applicables à l'approvisionnement en gaz et électricité, ii) accélérer la diminution de la pointe électrique, et iii) sécuriser la mobilisation de la ressource en biomasse tout en veillant à un équilibre adéquat entre les usages de la biomasse et la production alimentaire, et en assurant la durabilité de la qualité des sols.

Le maintien d'un niveau élevé de sécurité d'approvisionnement constitue une priorité dans le cadre de la transformation actuelle du système énergétique, avec pour objectif de parvenir à 40 % d'énergies renouvelables dans le système de production d'**électricité** et d'augmenter la part d'énergies renouvelables nationales pour atteindre 33 % en 2030. En ce qui concerne l'approvisionnement en gaz, la France base sa stratégie sur le maintien des capacités actuelles de stockage de gaz, qui seront éventuellement réduites à l'avenir, et sur le développement d'une demande flexible (au moins 200 Gwh/j de capacités interruptibles d'ici à 2023). Le plan mentionne la cybersécurité, mais ne comprend aucun objectif ou mesure spécifique ayant trait à la question.

La version définitive du plan évalue la réduction de la dépendance énergétique et la sécurité de l'approvisionnement qui résultent du maintien d'une part importante de l'énergie nucléaire dans le bouquet énergétique national. La France entend augmenter la diversification en utilisant des sources renouvelables afin de faire face aux crises à venir ou à des problèmes d'ordre technique. Plusieurs scénarios sont envisagés pour 2030 et 2050. Une stratégie claire visant à assurer la sécurité de l'approvisionnement en uranium est établie, combinant la diversification géographique et commerciale des sources, la sécurisation contractuelle sur le long terme et la gestion des stocks.

Marché intérieur de l'énergie

La France a établi un objectif consistant à déployer 10 GW d'interconnexions supplémentaires d'ici à 2030, pour une capacité totale atteignant 26 GW, ce qui correspond à un **niveau d'interconnexion** d'environ 16,5 en 2030, dépassant ainsi l'objectif fixé au niveau de l'Union. Le plan établit une liste des projets d'intérêt commun en cours, qui permettront d'augmenter le nombre d'interconnexions. Il s'agit notamment du «Celtic Interconnector», qui reliera directement l'Irlande au marché intérieur de l'énergie de l'Union à la suite du retrait du Royaume-Uni de l'Union européenne. Le plan ne comprend pas d'analyse portant sur la manière dont la demande croissante en électricité influe sur les niveaux d'interconnexion électrique et sur les besoins en matière d'infrastructures²¹.

Le plan prévoit le développement d'interconnexions avec l'Espagne, l'Italie, le Royaume-Uni et l'Irlande et des études relatives au renforcement des interconnexions avec l'Allemagne, la Suisse et la Belgique. En outre, la France envisage d'accompagner la décentralisation de la production, d'accroître la flexibilité et le caractère «intelligent» des réseaux et de préparer l'intégration intelligente des secteurs, en particulier entre les secteurs de l'électricité, du gaz et du chauffage.

²¹ Néanmoins, le PNEC renvoie à des études prospectives du RTE (le gestionnaire du réseau de transport français) qui contiennent des analyses de ce type.

Eu égard à l'objectif d'atteindre 40 % d'énergies renouvelables en 2030 dans le secteur de l'électricité, le plan fournit un aperçu du développement des différentes sources de **flexibilité** nécessaire pour intégrer la part croissante d'énergies renouvelables dans le système électrique.

La version définitive du plan comprend d'autres objectifs stratégiques et mesures liés au marché intérieur de l'énergie, notamment des mesures visant à garantir la participation non discriminatoire des nouveaux arrivants sur le marché et la disponibilité des différentes sources de flexibilité sur tous les marchés de l'énergie. Par exemple, des mesures visant à soutenir la participation active de la demande et le stockage ainsi qu'à renforcer le rôle des consommateurs et des communautés d'énergie sont énumérées. En ce qui concerne la recommandation relative à l'établissement d'objectifs et à l'évolution vers des prix fixés par le marché, la France signale la loi sur l'énergie adoptée en septembre 2019, qui prévoit que la réglementation des prix de détail du gaz prendra fin d'ici à 2023 et que le périmètre des prix réglementé de l'électricité sera limité aux consommateurs résidentiels et aux microentreprises, conformément à la directive «électricité». Le rôle des agrégateurs et de la participation active de la demande a été légèrement élargi. L'objectif concernant le nombre de «sites photovoltaïques en autoconsommation» a été doublé pour 2023 par rapport au projet de PNEC.

Étant donné que l'existence de marchés concurrentiels est essentielle pour d'autres dimensions de l'union de l'énergie, les objectifs liés au développement de la concurrence sur les marchés de gros et de détail, ainsi que les mesures et les délais correspondants auraient mérité de figurer dans la version définitive du plan. Concernant la **précarité énergétique**, la version définitive du plan mentionne le nombre de ménages en situation de précarité énergétique selon les indicateurs utilisés par l'Observatoire national de la précarité énergétique et fait état d'un très large éventail de mesures en matière de logement, de transports et de participation active de la demande, qui ont déjà été déployées afin de réduire la précarité énergétique et que la France souhaite encore renforcer.

Recherche, innovation et compétitivité

Le plan recense les domaines pertinents dans lesquels des efforts doivent être consentis en matière de **recherche et d'innovation**. En ce qui concerne les objectifs nationaux et les montants cibles nationaux de financement, plus particulièrement, en matière de recherche et d'innovation dans le domaine de l'énergie, la France fait état de ses politiques nationales et fait spécifiquement référence aux montants cibles de financement actuels, mais ne mentionne pas d'objectifs spécifiques ni de calendrier pour chaque secteur (seuls les besoins sont recensés).

Dans son plan, la France a inclus un certain nombre de politiques, plans et feuilles de route qui comportent un volet «recherche et innovation», tels que le plan Climat, la stratégie nationale de la recherche énergétique comprenant les feuilles de route à l'horizon 2050 et à l'horizon 2028, dont certaines sections portent sur l'innovation, et le plan de déploiement de l'hydrogène. En ce qui concerne les montants cibles de financement, la France mentionne ses dépenses de 2018 en matière de recherche et de développement et rappelle que la tendance observée ces dernières années consistait à augmenter le financement de la recherche publique dans le domaine des nouvelles technologies énergétiques. Pour ce qui est du financement en cours dans ce domaine, le budget total actuellement alloué au Programme d'investissement d'avenir est d'environ 450 millions d'EUR pour huit énergies renouvelables. Entre autres initiatives, un Fonds pour l'innovation à hauteur de 10 milliards d'EUR a été créé par le gouvernement français, générant 250 millions d'EUR par an qui sont utilisés pour favoriser l'émergence d'innovations de rupture et leur production de masse en France. En raison du manque d'objectifs nationaux quantifiés et de montants cibles quantifiés, il est impossible d'apprécier l'évaluation de ces politiques et de ces

mesures figurant dans le plan.

La France vise à promouvoir et améliorer la recherche et l'innovation dans le domaine de l'énergie, en particulier dans les secteurs de la géothermie, la fission et la fusion, l'hydrogène, les batteries, l'éolien en mer et les cellules photovoltaïques solaires de deuxième génération, ce qui permettrait également d'améliorer la compétitivité de la France.

Selon la version définitive de son plan national en matière d'énergie et de climat, la France considère cette décennie comme une période de préparation pour le déploiement à grande échelle de l'hydrogène propre à l'horizon 2030, cette démarche est conforme avec la mise en place progressive de l'économie de l'hydrogène de l'Union prévue par la Commission dans sa stratégie de l'hydrogène adoptée en juillet 2020²². La France se concentrera en premier lieu sur la décarbonation des usages industriels existants de l'hydrogène, notamment dans les secteurs de la raffinerie, de la sidérurgie, de l'ammoniac, des matières plastiques et du verre. Le plan confirme l'intention de la France de développer un projet de recherche et de démonstration en matière d'hydrogène et souligne son engagement vis-à-vis des véhicules à pile à combustible et des stations de ravitaillement à l'horizon 2028.

En matière de **compétitivité**, la France souligne la nécessité de veiller à ce que les activités de recherche et d'innovation en vue de la transition énergétique débouchent sur des technologies et des comportements qui réduiront les émissions, tout en plaçant la France dans une position compétitive sur les marchés concernés. Des besoins spécifiques en matière de recherche et d'innovation sont déterminés pour la décarbonation de l'énergie, l'efficacité énergétique, le stockage de l'énergie, la gestion intelligente des réseaux de transport et de distribution ainsi que les solutions de capture, stockage et réutilisation du carbone. Afin de répondre à ces besoins, le gouvernement français vise à poursuivre et à intensifier le soutien accordé aux activités de recherche et développement et d'innovation en vue de la transition énergétique, et notamment à confirmer ses engagements au titre de l'initiative «Mission Innovation», à renforcer la participation française aux grands programmes de recherche internationaux et à préparer de nouveaux cours de formation pour les métiers liés à la transition énergétique. Les politiques nationales de la France sont compatibles avec les objectifs visant à promouvoir l'innovation et le financement de la recherche et du développement et à répondre à des besoins qui dépassent le secteur de l'énergie proprement dit et concernent l'économie dans son ensemble. Néanmoins, le plan ne contient toujours pas d'objectifs spécifiques et mesurables ni d'objectifs en matière de compétitivité. En ce qui concerne les données spécifiques, il n'est fait aucune mention des dépenses privées en matière de recherche et d'innovation. Toutefois, des informations relatives aux brevets figurent bien à la section 2.5, qui ne concernent pas les technologies énergétiques à faibles émissions de carbone, et des informations qualitatives sur les chercheurs sont également incluses dans le plan. Le projet de loi relatif à la programmation pluriannuelle de la recherche faisait l'objet d'un débat au sein du Parlement français au moment de la rédaction de la version définitive du plan. Suite à son adoption, la loi devrait entrer en vigueur en 2020. La loi répond à l'un des trois principaux défis en matière de recherche et d'innovation, à savoir augmenter la capacité de financement des projets, des programmes et des laboratoires de recherche.

La version définitive du plan mentionne l'implication de la France et sa participation active à l'ensemble des activités menées dans le cadre du **plan SET**. La France souligne également le rôle

²² «Une stratégie de l'hydrogène pour une Europe climatiquement neutre» COM(2020) 301 final.

qu'elle joue dans la coordination des différents groupes de travail, y compris le groupe chargé de la rédaction des plans d'action sur les batteries. Afin d'atteindre les objectifs énoncés dans les plans d'action et approuvés dans le cadre du plan SET, la France propose de développer et de poursuivre des projets de recherche communs avec d'autres pays du plan SET au travers de son programme de financement «investissements d'avenir».

4. COHERENCE, INTERACTIONS DES POLITIQUES ET INVESTISSEMENTS

La version définitive du plan comprend une vue d'ensemble des **investissements nécessaires** pour atteindre les objectifs pour 2030 et 2050 dans les secteurs de l'énergie, des transports, des bâtiments et de l'agriculture. Par ailleurs, le plan comprend des informations sur les investissements nécessaires par secteur et par type de technologie. La source de financement n'est pas systématiquement accompagnée des montants correspondants et il est principalement fait mention du soutien au niveau national (aucune précision n'est apportée sur les fonds de l'Union ou les fonds privés). Il convient d'examiner de manière plus approfondie l'éventuelle mobilisation d'investissements privés, en particulier dans le domaine de la recherche, de l'innovation et de la compétitivité. Aucune mention n'est faite de l'utilisation d'instruments financiers dans le secteur de l'efficacité énergétique. En matière de politique de cohésion, le plan ne comprend aucune information sur la manière dont les fonds de la politique de cohésion sont ou seraient utilisés. Les investissements à l'étranger ne font l'objet d'aucune description. Le plan en matière d'énergie et de climat présente uniquement une approche nationale et ne tient pas compte d'aspects régionaux tels que les inégalités locales, les données statistiques régionales sur les émissions de gaz à effet de serre, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, la consommation de combustibles fossiles et les liens entre les plans régionaux existants.

Une liste quantitative des **subventions à l'énergie** existantes, en particulier des dépenses fiscales pour les combustibles fossiles, est présentée, conformément aux définitions utilisées au niveau international (OCDE). Le plan mentionne un calendrier précis pour la suppression progressive des subventions à l'énergie, et plus particulièrement la réduction des subventions en faveur du gazole utilisé à des fins autres que le transport routier, notamment dans le secteur de la construction.

La version définitive du plan fournit une évaluation quantitative des incidences sur la **pollution atmosphérique et la qualité de l'air**. Les incidences sur la qualité de l'air ont été examinées, en particulier en ce qui concerne l'utilisation de la biomasse et de carburants de substitution (biogaz). Une évaluation quantitative des émissions de polluants atmosphériques a été fournie. Le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique (PNLPA) reprend la stratégie sur la pollution atmosphérique du pays de 2017 sans l'actualiser et son rapport avec le plan n'est pas évoqué. De plus amples informations sur les liens avec la politique en matière de qualité de l'air et d'émissions atmosphériques, y compris les synergies et les effets de compensation, seraient utiles.

La version définitive du plan présente certaines mesures d'adaptation qui sont compatibles avec les autres dimensions de l'union de l'énergie, mais elle aurait pu contenir davantage d'informations sur la manière dont les risques liés au changement climatique pourraient nuire à l'approvisionnement énergétique (par exemple, destruction des réseaux électriques par des incendies de forêt et des tempêtes ou conséquences sur la disponibilité de l'énergie hydraulique).

Concernant les aspects liés à une **transition juste et équitable**, la France a présenté une analyse précise des répercussions sur le plan social et de l'emploi résultant des objectifs et mesures qu'elle a prévus. Les répercussions sociales sur les ménages résultant des mesures proposées sont

bien détaillées, en particulier pour les mesures en lien avec la mobilité et le logement, en mettant l'accent sur la précarité énergétique. Toutefois, la question de l'accessibilité dans le contexte de l'élaboration et de la mise en œuvre des mesures concernant les rénovations axées sur l'efficacité énergétique n'a pas été approfondie. En outre, lorsqu'il recense les économies d'énergie attendues, sur la base d'éléments tangibles, et d'autres avantages de portée plus large, par exemple dans le domaine de la santé, de la sécurité et de la qualité de l'air, le plan ne prend pas en considération l'accessibilité pour les personnes handicapées. Les compétences et la formation sont mentionnées dans le plan, mais il serait utile d'approfondir ces aspects. En ce qui concerne la précarité énergétique, les secteurs et les domaines cibles nécessitant un soutien sont bien recensés. Le PNEC accorde une importance particulière à la précarité énergétique et fournit des informations cohérentes sur les politiques et les ressources allouées.

Aucune référence n'est faite au mécanisme pour une transition juste et aux possibilités de financement au titre du Fonds européen de développement régional.

La biodiversité est pleinement intégrée dans l'analyse, qui fournit, en outre, des exemples spécifiques de pratiques visant à renforcer les synergies et à éviter les compromis. Le plan fait également référence aux secteurs dont le potentiel est inexploité, tels que la production de biogaz à partir de déchets et de résidus, et met l'accent sur la gestion durable des forêts.

La version définitive du plan prévoit une **intégration substantielle de l'économie circulaire**, conformément à la feuille de route de 2018 sur l'économie circulaire et à la loi contre le gaspillage et l'économie circulaire de 2020. La législation pertinente, dans des secteurs tels que l'efficacité énergétique des bâtiments, porte également sur l'efficacité des matériaux, ce qui constitue un exemple de bonne pratique. Toutefois, il convient de déployer des efforts supplémentaires pour quantifier l'incidence de l'économie circulaire sur les réductions d'émissions de gaz à effet de serre, conformément aux données scientifiques les plus récentes.

Le plan expose des estimations détaillées des trajectoires relatives à la **demande en bioénergie et à l'approvisionnement en biomasse**, en fonction de la matière première et de l'origine, et une évaluation des sources de biomasse forestière et de son incidence sur le puits du secteur UTCATF. La France prévoit une augmentation de 40 % (jusqu'à 251 TWh) de l'approvisionnement en biomasse et en bioénergie en 2028 par rapport aux niveaux de 2016. Elle est attribuable, à parts égales, au recours à la biomasse solide et au développement de biocarburants d'origine agricole.

Le plan montre clairement que les politiques en matière d'efficacité énergétique ont joué un rôle moteur dans les efforts consentis par la communauté internationale en vue de la décarbonation. Toutefois, il ne semble pas y avoir d'approche spécifique visant à appliquer le **principe de la primauté de l'efficacité énergétique** dans toutes les politiques nationales en matière d'énergie.

Dans l'ensemble, la version définitive du plan national en matière d'énergie et de climat est bien élaborée et globalement cohérente d'un volet à l'autre. Elle repose sur une base analytique solide, mais l'analyse d'impact des politiques et des mesures pourrait encore être approfondie et leurs liens avec les ressources prévues et les résultats escomptés ne sont pas quantifiés de manière approfondie.

Le plan ne fait pas référence à l'**initiative en faveur d'une énergie propre pour les îles de l'Union**, dont la France est signataire (il s'agit d'une déclaration politique).

La version définitive du plan a partiellement suivi la recommandation relative à la transparence des données. Toutefois, la recommandation sur l'utilisation des statistiques européennes n'a pas été suivie.

5. ORIENTATIONS SUR LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN NATIONAL INTEGRÉ EN MATIÈRE D'ÉNERGIE ET DE CLIMAT ET LIEN AVEC LA REPRISE APRES LA CRISE DE LA COVID-19

La France doit procéder rapidement à la mise en œuvre de la version définitive de son plan national intégré en matière d'énergie et de climat, qui a été notifié à la Commission le 17 avril 2020. La présente section contient des orientations à cet effet.

Elle traite également du lien existant entre le plan définitif et les efforts de reprise suite à la crise de la COVID-19, en indiquant d'éventuelles mesures prioritaires en matière de politique climatique et énergétique que la France pourrait examiner lors de l'élaboration de son plan national pour la reprise et la résilience dans le cadre de la facilité pour la reprise et la résilience²³.

Orientations sur la mise en œuvre du plan national intégré en matière d'énergie et de climat

La France a défini un objectif national consistant à réduire de 40 % les **émissions totales de gaz à effet de serre** d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990 (hors activités d'utilisation des terres, de changement d'affectation des terres et de foresterie), ce qui correspond à une réduction de 41,5 % par rapport aux niveaux de 2005. Son objectif de réduction pour les secteurs ne relevant pas du SEQUE-UE, fixé par le RRE, est une réduction de 37 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 2005. Avec les mesures existantes, la Commission estime que la France accuserait un retard de 11 points de pourcentage en 2030. Dans le même temps, le plan définit une trajectoire pour atteindre l'objectif national à long terme de neutralité carbone (zéro émission nette) d'ici à 2050. Si elle suit cette trajectoire, la France pourrait dépasser de 4 points de pourcentage son objectif de 2030 pour les émissions non couvertes par le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne. Toutefois, cela suppose de procéder rapidement à la mise en œuvre des mesures énoncées dans le plan.

La contribution française à l'**objectif de l'Union en matière d'énergies renouvelables à l'horizon 2030** est adéquate par rapport à la part qui résulte de la formule figurant à l'annexe II du règlement sur la gouvernance, tandis que les contributions françaises aux **objectifs en matière d'efficacité énergétique à l'horizon 2030** sont modestes pour ce qui est de la consommation d'énergie primaire et sont suffisamment ambitieuses pour ce qui est de la consommation d'énergie finale. Néanmoins, dans le cadre de son plan, la France peut faire davantage en matière d'élaboration et de renforcement des politiques et mesures relatives aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique afin d'accroître sa contribution aux objectifs de l'Union en matière de climat et d'énergie et de renforcer la transition écologique.

Dans le domaine des **énergies renouvelables**, la France s'est engagée à augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie pour atteindre 33 % en 2030. La France est invitée à préciser si, et par quels moyens, elle compte atteindre son objectif de

²³ Le 17 septembre 2020, la Commission a publié la stratégie annuelle 2021 pour une croissance durable [COM(2020) 575 final], ainsi que des orientations destinées à aider les États membres à préparer et à présenter leurs plans pour la reprise et la résilience de manière cohérente. Les orientations ne portent pas préjudice aux négociations concernant la proposition de règlement relatif à la facilité pour la reprise et la résilience au Parlement européen et au Conseil [document de travail des services de la Commission — Orientations de la Commission à l'intention des États membres — Plans pour la reprise et la résilience», SWD(2020) 205 final].

23 % pour 2020, et à étudier la possibilité de faire appel à des mécanismes de coopération et au mécanisme de financement de l'Union en matière d'énergies renouvelables afin d'atteindre cet objectif et de le maintenir au-delà de 2020. Par ailleurs, la France est invitée à intensifier ses efforts afin de faciliter les procédures administratives pour les nouveaux projets dans le domaine des énergies renouvelables et pour le rééquipement, ainsi qu'afin d'améliorer l'adhésion aux projets portant sur les énergies renouvelables au niveau local, y compris par l'intermédiaire de communautés d'énergie renouvelable et d'autres mécanismes de financement participatif.

En ce qui concerne l'**efficacité énergétique**, la mise en œuvre rapide des principaux instruments et des mesures politiques recensés permettrait d'éviter les retards qui risqueraient de menacer les économies d'énergie estimées et la réalisation des objectifs généraux. La France est également invitée à veiller à ce que le principe de primauté de l'efficacité énergétique soit appliqué de manière structurée dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale en matière d'énergie. En particulier, les mesures visant à modérer la demande d'énergie pourraient constituer des solutions de substitution viables à la hausse éventuelle des capacités de production et d'interconnexion dans le contexte de la suppression progressive de l'utilisation du charbon et du pétrole pour le chauffage domestique.

L'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments est fortement susceptible d'accélérer les économies d'énergie et de contribuer à la reprise économique après la pandémie de COVID-19. La France pourrait profiter de l'élan insufflé par l'initiative de la «**vague de rénovations**»²⁴ pour intensifier ses efforts en vue d'améliorer la performance énergétique de son parc immobilier existant au moyen de mesures, d'objectifs et d'actions spécifiques tenant dûment compte du problème de la précarité énergétique. La France a présenté sa stratégie de rénovation à long terme prévue au titre de l'article 2 *bis* de la directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments du 2 juin 2020, qui fournit des informations détaillées sur un certain nombre de mesures spécifiques concernant les bâtiments, y compris la rénovation des bâtiments résidentiels et l'élimination progressive des «passoires thermiques» présentes sur le marché.

En ce qui concerne la **précarité énergétique**, la France est encouragée à consulter la recommandation de la Commission du 14 octobre 2020 sur la précarité énergétique et le document de travail des services de la Commission qui l'accompagne, qui fournissent des orientations sur la définition et la quantification du nombre de ménages en situation de précarité énergétique et sur le soutien mis à la disposition des États membres au niveau de l'Union pour leurs politiques et mesures relatives à la précarité énergétique. Cette dernière pourrait être traitée, notamment, en assurant un soutien spécifique aux solutions socialement innovantes et aux entreprises sociales qui s'emploient à relever ce défi (par exemple, en menant des campagnes de sensibilisation à l'énergie, en formant des travailleurs sans emploi au métier de conseiller en énergie, en promouvant les installations vertes des coopératives, ou encore en achetant des appareils économes en énergie pour permettre aux entreprises sociales de les louer).

Pour atteindre un niveau élevé de **sécurité de l'approvisionnement énergétique**, la France est encouragée à tirer profit des stratégies bien établies en matière de diversification des fournisseurs d'énergie et des sources d'énergie ainsi que de réduction et de flexibilisation de la demande d'énergie.

²⁴ Communication «Une vague de rénovations pour l'Europe: verdir nos bâtiments, créer des emplois, améliorer la qualité de vie», COM(2020) 662 et SWD(2020) 550.

En ce qui concerne le **marché intérieur de l'énergie**, la progression de la France vers des prix fondés sur le marché et vers un marché de détail concurrentiel exige encore un effort supplémentaire. En particulier, l'intensité concurrentielle est encore faible sur les marchés de gros et de détail de l'électricité. La France est vivement encouragée à mettre en œuvre des mesures et des réformes appropriées afin de réduire la concentration des marchés.

En matière de **recherche et d'innovation**, la mise en œuvre efficace du plan permettra à la France de progresser rapidement dans l'amélioration de sa base de recherche et d'innovation et de sa compétitivité dans ce domaine. Des informations quantitatives destinées à appuyer les objectifs respectifs et les cibles d'investissements ainsi que des délais précis et des mécanismes de financement dédiés permettraient à la France d'atteindre son niveau d'ambition en matière de recherche et d'innovation.

Le montant annuel estimé des **investissements** (publics/privés et publics) pour la période 2019-2032 est compris entre 45 et 85 milliards d'EUR d'investissements supplémentaires (soit entre 1,9 et 3,6 % du PIB en 2018, par rapport à un scénario sans objectif de transition énergétique). Ce montant comprend entre 15 et 25 milliards d'EUR destinés au secteur des bâtiments, entre 20 et 50 milliards d'EUR destinés au secteur des transports et 10 milliards d'EUR destinés aux réseaux d'énergie et d'électricité. Si le plan expose des informations détaillées sur les investissements nécessaires par secteur et par type de technologie, les sources de financement ne sont toutefois pas systématiquement accompagnées des montants spécifiques et des types d'instruments concernés. De plus amples informations sur l'effet de levier permettraient d'apprécier l'éventuelle mobilisation des financements de l'Union et des investissements privés, en particulier dans les domaines de la recherche, de l'innovation et de la compétitivité.

En ce qui concerne la **coopération régionale**, la France a joué un rôle plutôt proactif, notamment dans le cadre de la coopération pentalatérale et des groupes de haut niveau pour la coopération énergétique de l'Europe du Sud-Ouest et des pays des mers du Nord. La France est invitée à poursuivre les efforts actuellement déployés en vue de faciliter la mise en œuvre de son plan, en particulier en ce qui concerne les questions transfrontalières pertinentes. La participation de la France aux groupes de haut niveau sur les réseaux transeuropéens d'énergie (RTE-E), notamment ceux pour la coopération énergétique en Europe du Sud-Ouest et des pays des mers du Nord, lui permettrait de poursuivre le développement d'interconnexions à l'avenir, ainsi que le déploiement de projets dans le domaine de l'éolien en mer²⁵.

La France est invitée à élargir et à actualiser le processus de recensement et de notification des **subventions à l'énergie** et à intensifier les mesures prises pour supprimer progressivement ces subventions, en particulier celles qui concernent les combustibles fossiles. La suppression progressive et rapide des subventions aux combustibles fossiles signalées dans le PNEC et dans les analyses récentes de la Commission, en poursuivant l'élaboration et la mise en œuvre de plans concrets assortis de calendriers (ainsi que de mesures destinées à atténuer le risque de précarité énergétique auquel sont exposés les ménages), devrait encore stimuler la transition verte.

²⁵ Dans ce contexte, la Commission aidera, dans sa prochaine stratégie relative aux énergies renouvelables en mer, à traiter les questions connexes de manière stratégique en définissant des actions clés dans le domaine de la planification maritime, en améliorant les technologies et en élaborant une nouvelle stratégie de planification des infrastructures et de renforcement des capacités en matière d'énergies renouvelables en mer.

La France est également invitée à veiller à ce que tous les investissements permettant de mettre en œuvre son plan national en matière d'énergie et de climat soient conformes aux plans nationaux, régionaux et locaux de **réduction de la pollution atmosphérique**, tels que le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique et les plans de gestion de la qualité de l'air pertinents.

Lors de la mise en œuvre de son plan, la France est invitée à faire le **meilleur usage possible des différentes sources de financement disponibles**, en cumulant une hausse des financements publics à tous les niveaux (national, local et de l'Union) et un effet de levier et d'attraction sur les financements privés. Les tableaux 1 et 2 de l'annexe I présentent une vue d'ensemble des sources de financement de l'Union qui devraient être mises à la disposition de la France au cours de la période couverte par le prochain cadre financier pluriannuel (2021-2027), ainsi que des financements de l'Union destinés à l'ensemble des États membres et aux entreprises. Au cours de la période couverte par le prochain cadre financier, le Conseil européen s'est engagé à intégrer l'action pour le climat à tous les programmes et instruments de l'Union et à atteindre un objectif global d'au moins 30 % de fonds de l'UE consacrés au soutien des objectifs climatiques. Dans le même temps, les dépenses de l'Union devraient être conformes à l'accord de Paris et respecter le principe de «ne pas nuire» énoncé dans le pacte vert pour l'Europe. Au niveau de l'Union européenne, la France pourra aussi accéder à des financements provenant du Fonds pour l'innovation, en fonction des recettes tirées de la vente aux enchères des quotas dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de l'Union.

Lien avec la reprise après la crise de la COVID-19

La grande majorité des plans nationaux définitifs des États membres en matière d'énergie et de climat ont été élaborés avant la crise de la COVID-19. Le présent document de travail des services de la Commission en tient compte pour évaluer le plan de la France. Pour autant, la France devra tenir pleinement compte du contexte de la reprise post-COVID-19 lors de la mise en œuvre de la version définitive de son plan national intégré en matière d'énergie et de climat.

Dans le cadre de la facilité pour la reprise et la résilience, qui devrait être opérationnelle le 1^{er} janvier 2021, **le plan définitif constitue une base solide sur laquelle la France pourra s'appuyer pour concevoir les aspects climatiques et énergétiques de son plan national pour la reprise et la résilience**, et pour réaliser les objectifs plus généraux du pacte vert pour l'Europe.

En particulier, **les projets d'investissement parvenus à maturité décrits dans le plan, tout comme les réformes clés qui permettront, entre autres, de surmonter les obstacles à l'investissement devront être lancés dès que possible**. Le lien entre les investissements et les réformes joue un rôle particulièrement important dans les plans nationaux pour la reprise et la résilience, afin de garantir une reprise à court et à moyen terme et de renforcer la résilience à plus long terme. Les plans nationaux pour la reprise et la résilience devraient notamment répondre efficacement aux défis stratégiques énoncés dans les recommandations par pays adoptées par le Conseil.

En outre, **la Commission encourage vivement les États membres à prévoir dans leurs plans pour la reprise et la résilience des investissements et des réformes dans un certain nombre**

de domaines «phares»²⁶. Plus particulièrement, les initiatives phares «Monter en puissance», «Rénover» et «Recharger et ravitailler» sont directement liées à l'action en matière d'énergie et de climat et aux plans nationaux définitifs en matière d'énergie et de climat. Les investissements et les mesures relevant de l'initiative phare «Promouvoir la reconversion et la mise à niveau des compétences», en particulier en ce qui concerne les technologies vertes, sont eux aussi essentiels pour favoriser la transition climatique et énergétique dans tous les États membres.

La facilité pour la reprise et la résilience offrira elle aussi des possibilités d'accélérer la transition écologique de la France tout en contribuant à la reprise économique. Afin de respecter l'engagement pris par le Conseil européen d'atteindre un objectif d'intégration des questions climatiques de 30 % tant pour le cadre financier pluriannuel que pour Next Generation EU, **la France devra prévoir, dans son plan pour la reprise et la résilience, de consacrer au minimum 37 % des dépenses aux questions liées au climat**. Les réformes et les investissements devraient répondre efficacement aux défis stratégiques énoncés dans les recommandations par pays dans le cadre du Semestre européen et devront respecter le principe de «ne pas nuire».

Sur la base de la version définitive du plan national intégré de la France en matière d'énergie et de climat et des priorités en matière d'investissement et de réforme recensées pour le pays dans le cadre du Semestre européen, **les services de la Commission invitent la France à examiner, lors de l'élaboration de son plan national pour la reprise et la résilience, les mesures d'investissement et de réforme suivantes, relatives au climat et à l'énergie:**

- les mesures, y compris les réformes, visant à augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments (y compris les logements sociaux);
- les mesures visant à promouvoir les énergies renouvelables, notamment en simplifiant les procédures administratives destinées à soutenir les investissements; les mesures visant à renforcer et à étendre les lignes de transport et de distribution, y compris les interconnexions électriques avec les pays voisins; un examen des incitations économiques pour soutenir la transition économique;
- les mesures visant à promouvoir la mobilité durable en accélérant l'électrification des transports et l'utilisation de carburants de substitution comme l'hydrogène; les mesures visant à investir dans des infrastructures de mobilité verte.

Les mesures susmentionnées sont fournies à titre indicatif et les services de la Commission ne prétendent pas fournir une liste exhaustive. Lesdites mesures visent à orienter les réflexions dans le cadre de l'élaboration du plan national pour la reprise et la résilience. Les services de la Commission ne préjugent pas la position que la Commission adoptera sur les actions à proposer. Cette dernière devra, entre autres, se conformer au texte législatif approuvé sur la facilité pour la reprise et la résilience.

²⁶ Cf. Stratégie annuelle 2021 pour une croissance durable [COM(2020) 575 final], pages 9 à 12.

ANNEXE I — FONDS POTENTIELS DE L'UNION EUROPEENNE POUR LA FRANCE, 2021-2027

Tableau 1 — Fonds de l'Union disponibles, 2021-2027: engagements, en milliards d'EUR

Programme	Montant	Remarques
Fonds de la politique de cohésion (FEDER, FSE+, Fonds de cohésion)	16,8	En prix courants. Comprend les fonds pour la coopération territoriale européenne (CTE). Ne comprend pas les montants transférés au mécanisme pour l'interconnexion en Europe.
Politique agricole commune — Fonds européen agricole pour le développement rural et paiements directs du Fonds européen agricole de garantie.	61,5	En prix courants. Engagements au titre du cadre financier pluriannuel
Facilité pour la reprise et la résilience	37,4	En prix de 2018. Enveloppe indicative des subventions, somme de la période 2021-2022 et engagements estimés pour 2023. Sur la base des prévisions de l'été 2020 de la Commission relatives au PIB.
Fonds pour une transition juste	0,9	En prix de 2018. Engagements au titre du cadre financier pluriannuel (CFP) et de Next Generation EU.
Recettes des enchères du SEQE-UE	5,4	À titre indicatif: moyenne des recettes réelles des enchères de 2018 et 2019, multipliée par sept. Les montants de 2021 à 2027 dépendront de la quantité de quotas mis aux enchères et de leur prix.

Tableau 2 — Fonds de l'Union européenne mis à la disposition de tous les États membres, 2021-2027, en milliards d'EUR

Programme	Montant	Remarques
Horizon Europe	91,0	En prix courants. Comprend les crédits de Next Generation EU.
InvestEU	9,1	En prix courants. Engagements au titre du cadre financier pluriannuel (CFP) et de Next Generation EU. Comprend le Fonds InvestEU (garantie budgétaire aux investissements publics et privés) et la plateforme de conseil (conseil technique). Ne tient pas compte des crédits dont les bénéficiaires peuvent disposer par l'intermédiaire de partenaires chargés de la mise en œuvre, tels que la Banque européenne d'investissement.
Mécanisme pour l'interconnexion en Europe <ul style="list-style-type: none"> • Transports • Énergie 	24,1 5,8	En prix courants. L'engagement pour les transports comprend la contribution transférée du Fonds de cohésion. Il ne comprend pas les fonds du mécanisme pour l'interconnexion en Europe dédiés à la mobilité militaire, pour les infrastructures à double usage.
Facilité pour la reprise et la résilience	360,0	En prix de 2018. Engagements non alloués pour les prêts. Les prêts accordés à chaque État membre ne dépasseront pas 6,8 % du revenu national brut.
Instrument d'appui technique	0,9	En prix courants.
Programme pour l'environnement et l'action pour le climat (LIFE)	5,4	En prix courants.
Fonds européen agricole pour le développement rural	8,2	En prix courants. Engagements au titre de Next Generation EU.
Fonds pour l'innovation	7,0	Approximation: 7/10 ^e des quotas du SEQE-UE alloués au Fonds pour l'innovation pour la période 2021-2030, en supposant un prix du carbone de 20 EUR par tonne.

Remarque pour les deux tableaux

Sauf indication contraire, les chiffres fournis par les programmes relevant du budget de l'Union tiennent compte à la fois des propositions du prochain cadre financier pluriannuel et du renforcement de celles-ci au titre de l'instrument Next Generation EU en dehors du budget de l'Union.

Les chiffres cités dans le présent document sont fondés sur les conclusions du Conseil européen des 17–21 juillet 2020. Ils ne préjugent toutefois pas l'issue des discussions en cours entre le Parlement européen et le Conseil sur les éléments du plan de relance, tels que le cadre financier pluriannuel, les programmes sectoriels, leur structure et leurs enveloppes budgétaires, qui seront conclus conformément à leur procédure d'adoption respective.

Pour la plupart des fonds susmentionnés, l'action en faveur de la transition climatique et énergétique est un objectif parmi d'autres. Toutefois, pour la période à venir, le Conseil européen s'est engagé à intégrer l'action pour le climat à tous les programmes et instruments de l'Union et à consacrer au moins 30 % des fonds de l'Union à la réalisation des objectifs en matière de climat. Les dépenses de l'Union devraient également être conformes à l'accord de Paris et respecter le principe de «ne pas nuire» énoncé dans le pacte vert pour l'Europe.

Certains des programmes énumérés dans le tableau 2 fournissent un financement au moyen de procédures d'appel à propositions, ouverts aux entreprises, mais pas aux administrations publiques.

ANNEXE II — ÉVALUATION DÉTAILLÉE DU SUIVI DES RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION

Recommandations		Évaluation	
Décarbonation — gaz à effet de serre	Aucune recommandation.	s.o.	-
Décarbonation — énergies renouvelables	Relever le niveau d'ambition pour 2030 à au moins 33 % d'énergies renouvelables, en tant que contribution de la France à l'objectif de l'Union en la matière à l'horizon 2030, conformément à la formule indiquée à l'annexe II du règlement (UE) 2018/1999.	Pleinement suivie	Le niveau d'ambition pour 2030 a été relevé à au moins 33 %.
	Inclure une trajectoire indicative dans la version définitive du plan national intégré en matière d'énergie et de climat qui permette d'atteindre tous les points de référence concernant cette part, conformément à l'article 4, point a), 2), du règlement (UE) 2018/1999, compte tenu de la nécessité d'intensifier les efforts déployés en vue de la réalisation collective de cet objectif.	Non suivie	Les années de référence 2022, 2025 et 2027 ne figurent pas dans la version définitive du PNEC, seules les années 2023 et 2028 apparaissent.
	Présenter des politiques et mesures détaillées et quantifiées conformes aux obligations énoncées dans la directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil, afin de permettre une réalisation rapide et d'un bon rapport coût-efficacité de cette contribution.	Largement suivie	De nombreuses politiques et mesures sont assez détaillées dans trois secteurs, à savoir i) l'électricité, ii) le chauffage et iii) le refroidissement et les transports, mais elles ne sont pas entièrement quantifiées. Concernant la réalisation d'un bon rapport coût-efficacité dans le secteur de l'électricité, une section entière a été ajoutée à ce sujet, comprenant une évaluation du coût du soutien aux énergies renouvelables jusqu'en 2028, par technologie.
	Veiller à ce que l'objectif en matière d'énergies renouvelables pour 2020 fixé à l'annexe I de la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil soit pleinement atteint et maintenu en tant que situation de référence à partir de 2021, et expliquer comment elle compte atteindre et maintenir cette part de référence;	Non suivie	Le plan ne comprend pas de données relatives à la réalisation de l'objectif pour 2020 ou aux projections. (Il est seulement indiqué que la part d'énergies renouvelables en 2023 serait supérieure à l'objectif fixé pour 2020.)

	Concilier les objectifs présentés dans le projet de plan national intégré en matière d'énergie et de climat concernant la part des énergies renouvelables dans le secteur du chauffage et du refroidissement et dans le secteur des transports avec l'objectif indicatif visé à l'article 23 de la directive (UE) 2018/2001 et avec l'objectif en matière de transport visé à l'article 25 de la directive (UE) 2018/2001, respectivement.	Partiellement suivie	La version définitive du PNEC prévoit une hausse moyenne de 1,2 point de pourcentage, cependant, on ne peut déterminer clairement si la chaleur fatale récupérée est comprise dans cet objectif. Les objectifs sont conciliés dans le cadre de l'objectif pour 2030 en matière de transport. On ne sait toutefois pas exactement si le calcul effectué suit la méthode de la directive 2018/2001.
Efficacité énergétique	Revoir les efforts de réduction de la consommation d'énergie primaire afin de contribuer à la réalisation de l'objectif collectif de l'Union en matière d'efficacité énergétique à l'horizon 2030. La contribution de la France en matière de consommation d'énergie finale est suffisamment ambitieuse.	Partiellement suivie	En ce qui concerne la consommation d'énergie primaire, le niveau de contribution demeure sensiblement le même. Le niveau d'ambition a été relevé de manière marginale pour ce qui est de la consommation d'énergie finale.
	Fournir des précisions sur les effets escomptés des politiques et des mesures prévues dans la version définitive du plan national intégré en matière d'énergie et de climat, afin de s'assurer que leur échelle de mise en œuvre est suffisante pour atteindre les réductions nécessaires de consommation d'énergie.	Largement suivie	Davantage d'informations ont été fournies concernant les mesures nationales, mais leurs effets escomptés ne sont pas entièrement quantifiés. Les informations fournies concernant la rénovation des bâtiments ont été améliorées.
Sécurité énergétique	Préciser les mesures soutenant les objectifs de sécurité énergétique en matière de diversification et de réduction de la dépendance énergétique, y compris les mesures garantissant la flexibilité, et fournir des informations sur la capacité de production nucléaire prévue.	Non suivie	Aucun élément nouveau n'a été ajouté par rapport au projet de PNEC. Le plan évalue la réduction de la dépendance énergétique et la sécurité de l'approvisionnement qui résultent du maintien d'une part importante de l'énergie nucléaire dans le mix énergétique. Augmentation de la diversification en utilisant des sources renouvelables afin de faire face aux crises à venir ou à des problèmes d'ordre technique. Plusieurs scénarios sont envisagés pour 2030 et 2050, en fonction de résultats variables. La sécurité de l'approvisionnement énergétique repose sur la diversification des sources d'importation, et une réduction de la dépendance à l'égard des importations en augmentant la part des énergies renouvelables. Une stratégie claire visant à assurer la sécurité de l'approvisionnement en uranium est élaborée, combinant la diversification géographique et commerciale des sources, la sécurisation contractuelle sur le long terme et la gestion des stocks.

Marché intérieur de l'énergie	Définir des objectifs prospectifs généraux et spécifiques concernant l'intégration du marché, en particulier des mesures visant à accroître la concurrence sur les marchés de gros, notamment la progression vers des prix entièrement fondés sur le marché.	Partiellement suivie	la France fait état d'une suppression progressive des tarifs de détail réglementés pour l'approvisionnement en gaz et de la réduction du périmètre des tarifs réglementés pour l'approvisionnement en électricité, conformément à la refonte de la directive «électricité». Toutefois, le PNEC n'indique pas de mesures visant à accroître la concurrence sur les marchés de gros, en particulier en ce qui concerne l'électricité.
Recherche, innovation et compétitivité	Quantifier plus en détail les objectifs nationaux et les montants cibles nationaux de financement en matière de recherche, d'innovation et de compétitivité, spécifiquement liés à l'union de l'énergie, à réaliser entre 2019 et 2030, de manière à ce qu'ils soient facilement mesurables et adéquats pour soutenir la mise en œuvre des objectifs dans les autres dimensions de la version définitive du plan national intégré en matière d'énergie et de climat.	Partiellement suivie	Le plan recense des objectifs et de vastes domaines d'action en matière de recherche et d'innovation (dans le secteur de l'énergie, du climat et de la mobilité), mais ne fournit pas de calendrier précis ni d'objectifs quantifiés. Pour certains objectifs, il présente des politiques ou des mesures de soutien pour l'après 2020, mais pour la plupart d'entre eux, aucun calendrier ni mécanisme de financement dédié n'est indiqué pour l'après 2020. En ce qui concerne la compétitivité, aucun objectif spécifique ou mesurable ne figure dans le plan.
	Appuyer ces objectifs par des politiques et des mesures spécifiques et adéquates, y compris celles qui doivent être élaborées en collaboration avec d'autres États membres, telles que le plan stratégique européen pour les technologies énergétiques.	Partiellement suivie	De nombreuses politiques et mesures ont été proposées, cependant, aucun objectif quantifié, général ou spécifique, n'a été indiqué. La coordination avec le plan SET est abordée de manière claire et approfondie dans les différents plans de mise en œuvre, tout comme le niveau d'ambition à l'égard des objectifs nationaux en matière de compétitivité; ses priorités sont étroitement liées aux priorités nationales, mais il n'est pas évident de déterminer la manière dont elles seront mises en œuvre. Dans l'ensemble, la France s'est efforcée de proposer des politiques et des mesures au titre de la cinquième dimension de l'union de l'énergie. Toutefois, le plan manque toujours d'objectifs nationaux quantifiés et de montants cibles quantifiés, ce qui rend l'évaluation de l'adéquation de ses politiques et de ses mesures impossible. Des objectifs quantifiés, non mentionnés dans le plan, devraient être associés aux politiques et mesures spécifiques et adéquates qui figurent dans ledit plan.
Investissements et sources de financement	Aucune recommandation.	s.o.	-

Coopération régionale	Intensifier la bonne coopération régionale actuelle avec l'Espagne, le Portugal et les pays membres du Forum pentalatéral ⁽¹⁰⁾ . Les échanges régionaux devraient porter sur le marché intérieur de l'énergie et sur la sécurité énergétique.	Pleinement suivie	Les travaux de prospection spécifiques suivants sont exposés: la coopération en matière d'hydrogène; la sécurité de l'approvisionnement, la décarbonation du système électrique en 2050, la coopération transfrontalière en matière d'électricité renouvelable, les services de transport sans restrictions régionales, le paquet de mesures en faveur d'une énergie propre proposant des mesures régionales spécifiques pour les situations de crise.
	Poursuivre la coopération avec le Portugal et l'Espagne, notamment en ce qui concerne les interconnexions énergétiques transfrontalières et transrégionales.	Non suivie	La France ne fournit pas davantage d'informations pertinentes relatives à la coopération entre le Portugal et l'Espagne. Les projets d'interconnexion en cours sont bien pris en considération.
	Envisager de renforcer les mesures liées à la coopération régionale dans le domaine des énergies renouvelables.	Pleinement suivie	La version définitive du plan met l'accent sur les initiatives suivantes en matière d'électricité renouvelable: i) avec les pays membres du Forum pentalatéral: des appels d'offres transfrontaliers, des projets communs et des transferts statistiques («menu cluster»), ii) avec les pays de la coopération énergétique des mers du Nord: un cadre pour soutenir et financer les projets dans le domaine de l'éolien en mer, l'analyse et la définition de différentes possibilités pour mobiliser davantage de capitaux pour les projets communs, par exemple, au moyen des fonds européens, tels que le Fonds européen pour les investissements stratégiques (EFSI) et le mécanisme pour l'interconnexion de l'Europe.
	Envisager également d'étendre les accords de coopération régionale à de nouveaux domaines tels que l'évaluation de la capacité de production régionale et la recherche et l'innovation en matière de technologies d'intérêt commun avec d'autres États membres.	Pleinement suivie	Les accords de coopération régionale sont abordés de la manière suivante: i) avec les pays membres du Forum pentalatéral: une étude de la tarification du carbone et de son incidence transfrontalière sur les prix de l'électricité, la mise en place d'instruments de financement en vue de la transition énergétique aux côtés de la BEI, ii) avec les pays de la coopération énergétique des mers du Nord: la création de quatre groupes de soutien travaillant sur la planification de l'espace maritime et sur l'évaluation des incidences sur l'environnement/le développement et la réglementation de réseaux et d'autres infrastructures en mer/des mécanismes visant à soutenir et financer les projets dans le domaine de l'éolien en mer/des normes et règles techniques dans le secteur de l'éolien en mer.

Subventions à l'énergie	Énumérer toutes les subventions à l'énergie.	Largement suivie	Concernant l'énumération des subventions à l'énergie, la version définitive du PNEC constitue un net progrès par rapport au projet de plan. La France a inclus des informations relatives aux régimes de subventions concernant les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.
	Énumérer notamment les subventions aux combustibles fossiles.	Largement suivie	La version définitive du plan comprend un tableau des dépenses fiscales relatives à des taux de taxation réduits pour les combustibles fossiles.
	Énumérer les actions et les projets en vue de supprimer progressivement les subventions à l'énergie, notamment les subventions aux combustibles fossiles.	Partiellement suivie	En ce qui concerne les actions et les projets en vue de supprimer les subventions, la version définitive du PNEC indique que certaines réductions d'impôts prenant la forme de subventions indirectes aux combustibles fossiles ont été éliminées et que des mesures supplémentaires sont prises afin de supprimer progressivement ces réductions.
Qualité de l'air	Aucune recommandation.	s.o.	
Transition juste et précarité énergétique	Mieux intégrer les aspects liés à une transition juste et équitable, notamment en fournissant davantage de précisions sur les incidences sociales et les effets sur l'emploi et les compétences des objectifs, politiques et mesures prévus en la matière.	Partiellement suivie	La France a pris en considération la recommandation relative à une transition juste, en présentant une analyse détaillée des incidences sociales et des effets sur l'emploi résultant des objectifs et mesures qu'elle a prévus. Les répercussions sociales sur les ménages résultant des mesures proposées sont bien détaillées, notamment pour les mesures en lien avec la mobilité et les logements résidentiels en mettant l'accent sur la précarité énergétique. Toutefois, il serait également utile de présenter une analyse des effets distributifs des mesures de transition prévues sur les revenus des ménages (y compris des effets sur le coût du logement), en particulier dans les zones rurales. La question de l'adaptation des compétences et de la nécessité de la formation professionnelle est abordée, mais n'est pas développée outre mesure, l'accent étant mis, en particulier, sur les besoins en matière de compétences et sur la base de connaissances dans le domaine de la recherche et du développement. L'action de la France dans le domaine des compétences s'inscrit principalement dans le cadre du plan d'investissement dans les compétences. La philosophie consiste à adapter régulièrement les compétences des étudiants, des travailleurs ou des demandeurs d'emploi à la transition

			<p>énergétique. Cette initiative ne couvre pas intégralement les questions sociales et relatives à l'emploi.</p>
	<p>Approfondir l'approche en matière de lutte contre la précarité énergétique, notamment en évaluant le nombre et le type de ménages touchés, afin de pouvoir déterminer la nécessité d'inclure un objectif indicatif de réduction de cette précarité, comme l'exige le règlement (UE) 2018/1999.</p>	<p>Pleinement suivie</p>	<p>Les secteurs et les domaines ciblés nécessitant un soutien sont bien recensés. Le PNEC accorde une importance particulière à la précarité énergétique et fournit des informations cohérentes sur les politiques et les ressources allouées. L'Observatoire national de la précarité énergétique surveille deux indicateurs fondés sur i) le taux d'effort énergétique et ii) le ressenti du froid. Ces deux indicateurs permettent de cibler les mesures en matière de logement et de mobilité en faveur des personnes les plus démunies.</p>