A. ANNEXES AU RAPPORT

A.1 PRINCIPALES DISPOSITIONS DES TEXTES EUROPÉENS

Principales dispositions des textes européens relatives à la rénovation énergétique des bâtiments

Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique, révisée 2018 (DEE)[a]

Article 1	Objectifs européens : améliorer l'efficacité énergétique de 20 % d'ici à 2020 et d'au moins 32,5 % d'ici à 2030
Article 3	Chaque État membre fixe les contributions indicatives nationales d'efficacité énergétique en vue d'atteindre les objectifs de l'Union pour 2030, en tenant compte du fait qu'en 2020, la consommation d'énergie de l'Union ne doit pas dépasser 1 474 millions de tonnes d'équivalent pétrole (Mtep) d'énergie primaire ou 1 078 Mtep d'énergie finale en 2020 et 1 273 Mtep d'énergie primaire et/ou 956 Mtep d'énergie finale en 2030. Les États membres notifient ces contributions à la Commission dans leurs plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat[b].
Article 4 (version initiale)	Publication d'une stratégie nationale tous les trois ans contenant (4a) une vue d'ensemble du parc des bâtiments, (4b) l'identification des approches efficaces et rentables pour la rénovation, (4c) les politiques et mesures en place pour stimuler la rénovation, (4d) des perspectives long-terme pour guider les décisions d'investissement et (4e) une estimation des gains d'énergie attendus et des bénéfices plus larges. [Dispositions déplacées dans l'article 2bis de la Directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments révisée][c].
Article 5	Rôle exemplaire des bâtiments publics : 3 % de la surface au sol totale des bâtiments chauffés et/ou refroidis appartenant au gouvernement central et occupés par celui-ci doivent être rénovés chaque année. Les États membres peuvent opter pour une approche alternative pour réaliser d'ici à 2020 un volume d'économies d'énergie équivalent
Article 7	Les États membres doivent atteindre un objectif cumulé d'économies d'énergie au stade de l'utilisation finale au moins équivalent à de nouvelles économies annuelles, du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2020, correspondant à 1,5 %, en volume, des ventes annuelles d'énergie, et de nouvelles économies annuelles, du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2030, correspondant à 0,8 % de la consommation d'énergie finale annuelle. Les ventes d'énergie, en volume, utilisée dans les transports peuvent être exclues, en tout ou partie, de ce calcul.
Article 8	Mise à disposition d'audits énergétiques

Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique, révisée 2018 (DEE)[d]

Article 2bis	Dispositions additionnelles pour les stratégies nationales de rénovation [version initiale dans l'article 4 de la Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique], dont : ▪ Politiques et actions visant à soutenir des mesures et des rénovations ciblées rentables, par exemple par la mise en place d'un système facultatif de passeports de rénovation du bâtiment. ▪ Aperçu des politiques et des actions ciblant les segments les moins performants du parc immobilier national et présentation des actions nationales contribuant à atténuer la précarité énergétique.

	■ Politiques et actions visant tous les bâtiments publics ■ Aperçu des initiatives nationales visant à promouvoir les technologies intelligentes et des bâtiments et communautés bien connectés, ainsi que les compétences et la formation dans les secteurs de la construction et de l'efficacité énergétique. ■ Estimation, fondée sur des éléments tangibles, des économies d'énergie attendues et des bénéfices plus larges escomptés, par exemple dans les domaines de la santé, de la sécurité et de la qualité de l'air. ■ Établissement d'une feuille de route comportant des mesures et des indicateurs de progrès mesurables établis au niveau national. ■ Identification des mécanismes financiers, mesures incitatives et mobilisation des établissements financiers en faveur des rénovations. ■ La Commission recueille et diffuse, au moins à l'intention des autorités publiques, les bonnes pratiques sur les mécanismes de financement public et privé ayant fait leurs preuves pour les rénovations visant à améliorer l'efficacité énergétique, ainsi que des informations sur les systèmes d'agrégation de projets de rénovation à petite échelle visant à améliorer l'efficacité énergétique. ■ Consultation publique sur la stratégie de rénovation à long terme.
Article 4	Fixation d'exigences minimales en matière de performance énergétique en vue de parvenir à des niveaux optimaux en fonction des coûts. Lorsqu'ils fixent ces exigences, les États membres peuvent faire une distinction entre bâtiments neufs et bâtiments existants et entre différentes catégories de bâtiments.
Article 6	Tenir compte de la faisabilité technique, environnementale et économique de systèmes de substitution à haute efficacité, si disponibles, avant le début de la construction des bâtiments neufs.
Article 7	Les États membres prennent les mesures nécessaires pour garantir que, lorsque des bâtiments font l'objet de travaux de rénovation importants, la performance énergétique du bâtiment ou de sa partie rénovée soit améliorée de manière à pouvoir satisfaire aux exigences minimales en matière de performance énergétique fixées conformément à l'article 4 dans la mesure où cela est techniquement, fonctionnellement et économiquement réalisable (exceptions listées à l'article 4).
Article 9	Les États membres veillent à ce que d'ici au 31 décembre 2020, tous les nouveaux bâtiments soient à consommation d'énergie quasi nulle et que les nouveaux bâtiments occupés et possédés par les autorités publiques soient à consommation d'énergie quasi nulle après le 31 décembre 2018.
Article 10	Subordination des mesures financières pour l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le cadre de la rénovation des bâtiments aux économies d'énergie visées ou réalisées.
Articles 14, 15	Inspections régulières des parties accessibles des systèmes de chauffage et de climatisation.

Directive 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables[e]

Article 23	Chaque État membre s'efforce d'augmenter la part de l'énergie renouvelable dans le secteur du chauffage et du refroidissement de 1,3 % en moyenne annuelle calculée pour les périodes 2021-2025 et 2026-2030, avec pour point de référence la part d'énergie renouvelable au niveau national dans le secteur du chauffage et du refroidissement en 2020
Article 24	Dispositions relatives aux réseaux de chaleur et de froid, dont : ■ Les États membres veillent à ce que des informations concernant la performance énergétique et la part d'énergie d'origine renouvelable dans leurs réseaux de chaleur et de froid soient fournies aux consommateurs ■ Les États membres doivent s'efforcer d'augmenter la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et de chaleur et de froid fatals récupérés dans les réseaux de chaleur et de froid d'au moins un point de pourcentage en moyenne annuelle calculée pour les périodes 2021-2025 et 2026-2030 par rapport à 2020, ou veiller à ce que les gestionnaires des systèmes de réseaux de chaleur et de froid soient tenus de raccorder les fournisseurs d'énergie produite à partir de sources renouvelables et de chaleur et de froid fatals récupérés ou de proposer un raccordement et l'achat, auprès de fournisseurs tiers, de chaleur ou de froid produits à partir de sources renouvelables et de chaleur et de froid fatals récupérés

Règlement 2018/1999 sur la gouvernance de l'Union de l'énergie[f]

Élaboration de plans nationaux intégrés climat-énergie couvrant des périodes de dix ans dont la première s'étendra de 2021 à 2030. Ces plans doivent donner une vue d'ensemble de l'état actuel du système énergétique et des politiques correspondantes. Ils doivent fixer des objectifs nationaux pour chacune des cinq dimensions de l'union de l'énergie, à savoir: **a)** la sécurité énergétique; **b)** le marché intérieur de l'énergie; **c)** l'efficacité énergétique; **d)** la décarbonation ; et **e)** la recherche, l'innovation et la compétitivité. Ils doivent définir des politiques et des mesures pour atteindre ces objectifs

Sources :

a Union européenne. (2012). Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique. **https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0027&from=EN** ; Directive (UE) 2018/2002 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 modifiant la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique. **https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2002&from=EN** ; Union européenne. (2018). Directive (UE) 2018/844 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 modifiant la directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments et la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique. **https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0844&from=FR**

b Fondés soit sur la consommation d'énergie primaire ou finale, soit sur les économies d'énergie primaire ou finale, soit sur l'intensité énergétique.

c Provisions de cet article désormais dans l'article 2bis de la directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments

d Union européenne. (2010). Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 relative à l'efficacité énergétique. **https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0027&from=EN** ; Union européenne. (2018). *Ibid*.

e Union européenne. (2018). Directive 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. **https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN**

f Union européenne. (2018). 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. **https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R1999&from=FR**

A.2 LE PARC DES BÂTIMENTS EN FRANCE ET SES ÉMISSIONS

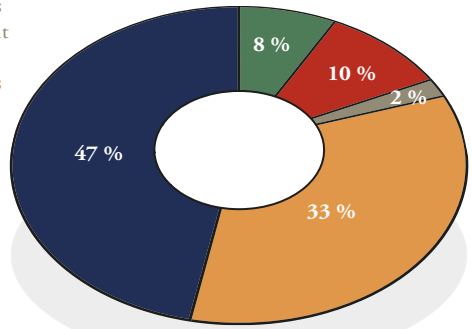
Au 1er janvier 2018, il y avait **36 millions de logements** en France, 10 millions de plus qu'en 1990. Environ 30 millions de ces logements (82 %) étaient des résidences principales (occupées par des propriétaires, locataires ou à titre gratuit), 10 % des résidences secondaires et 8 % des logements vacants (Figure A1). En 2016, 51 % des résidences principales étaient construites avant 1975, soit avant la mise en place de la première réglementation thermique. Un peu plus de la moitié (57 %) des résidences principales sont des maisons individuelles et le reste de l'habitat collectif.

L'étude publiée par le Service de la donnée et des études statistiques du Ministère de la transition écologique en septembre 2020 fournit des informations sur les classes de performance énergétique du parc des logements français[196]. Au 1er janvier 2018, environ 7 % du parc des logements étaient peu énergivores (étiquettes de DPE A et B) et 17 % très énergivores (étiquette F et G, considérées comme des passoires thermiques). Ces logements très énergivores sont plus fréquents parmi les maisons individuelles (18 % de ce parc) que dans les logements collectifs (15 %). Les logements avec des étiquettes F ou G sont plus fréquents dans les petits logements (plus d'un tiers des logements de moins de 30 m², contre seulement 13 % des logements de plus de 100 m²). Le parc privé est nettement plus énergivore que le parc social (19 % d'étiquettes F et G contre 7 %). Le parc locatif privé est le plus énergivore, avec près d'un logement sur quatre (23 %) présentant une étiquette de DPE F ou G. Une évolution vers les étiquettes les moins énergivores au fil du temps est observée, liée à l'instauration de nouvelles réglementa-

Figure A1 – Le parc des logements **en France**

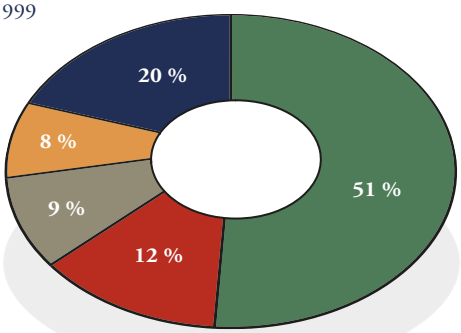
Structure du parc de résidences principales par période de construction (données 2016)

- Résidences principales occupées par des propriétaires
- Logements vacants
- Résidences secondaires
- Résidences principales occupées à titre gratuit et autres
- Résidences principales occupées par des locataires



Structure du parc de résidences principales par période de construction (données 2016)

- Avant 1975
- De 1975 à 1981
- De 1982 à 1989
- De 1990 à 1998
- Après 1999



Source : MTE (2020) et Ademe (2019).

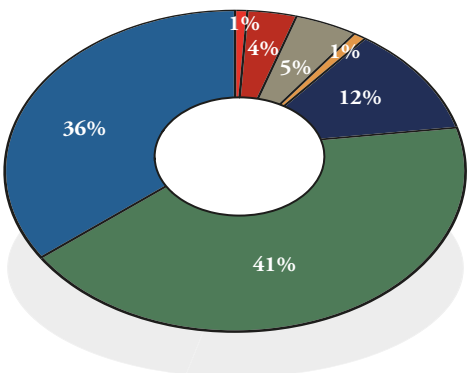
tions thermiques de construction des bâtiments. Ainsi, plus de 60 % des logements construits entre 2012 et 2018 ont des étiquettes de DPE A ou B, contre environ 8 % pour les logements construits entre 2006 et 2011, environ 2 à 3 % pour les logements construits entre 1949 et 1988 et environ 1 % pour ceux construits entre 1919 et 1948.

En 2017, un peu plus de la moitié des résidences principales étaient chauffées aux énergies fossiles (41 % gaz et 12 % fioul), suivi de l'électricité (36 %). Le reste était chauffé par chauffage urbain (5 %), bois (4 %), puis GPL et charbon (environ 1 % chacun). Les résidences neuves étaient chauffées principalement au gaz (45 %) et à l'électricité (37 %), le reste étant composé de chauffage urbain (13 %) et de bois (5 %) (figure A2).

Figure A2 – Source de l'énergie pour le chauffage **en France**

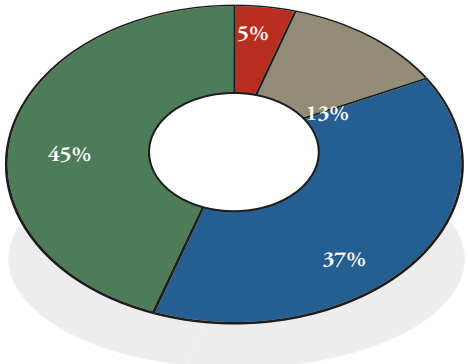
Source de l'énergie de chauffage principal dans les résidences principales (2017)

- GPL
- Bois
- Urbain et autres
- Charbon
- Fioul
- Gaz
- Électicité



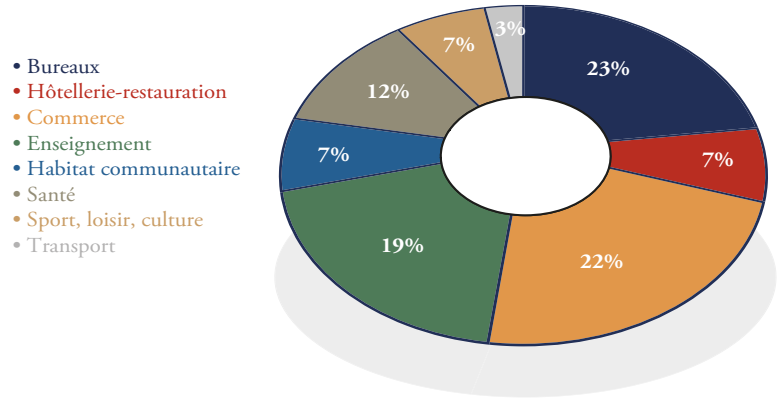
Source de l'énergie de chauffage principal dans les résidences principales neuves (2017)

- Bois
- Urbain et autres
- Électicité
- Gaz



Source : MTE (2020) et Ademe (2019).

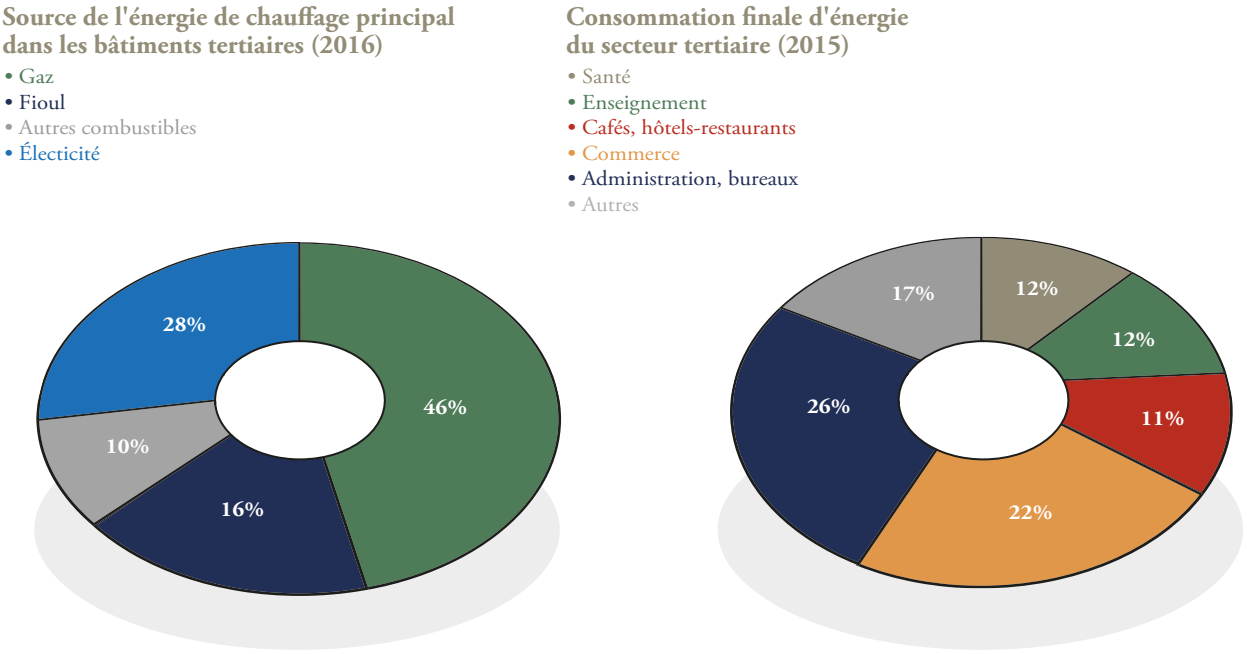
Figure A3 – Répartition des bâtiments tertiaires **en France**



Source : MTE (2020).

Les bâtiments tertiaires occupaient près de 973 millions de m² et représentaient environ 15 % de la demande d'énergie finale française en 2016[197]. Ils peuvent être séparés en 8 catégories : hôtellerie-restauration, habitat communautaire, santé, enseignement, sport/loisir/culture, bureaux, commerce et transport. Les bureaux et les commerces comptent pour près de la moitié de la surface chauffée totale (Figure A3). En 2015, plus de 60 % du chauffage des bâtiments tertiaires étaient d'origine fossile (47 % gaz et 16 % fioul), la majorité du reste étant d'origine électrique (28 %) (figure A4). Les commerces et les bureaux étaient responsables de près de la moitié de la consommation énergétique, suivi des bâtiments de l'enseignement et de la santé (12 %

Figure A4 – Source de chauffage **et consommation énergétique finale dans le secteur tertiaire**



Source : Ademe (2019), MTE (2020) et CEREN.

A.3 LES OBJECTIFS FRANÇAIS DANS LE SECTEUR DU BÂTIMENT

Tableau A1 : Les objectifs français **dans le secteur du bâtiment**

	LOGEMENT	TERTIAIRE	CHAUFFAGE
LTECV	Rénover **500 000 logements par an à compter de 2017**, dont au moins la moitié est occupée par des ménages aux revenus modestes, visant ainsi une baisse de 15 % de la précarité énergétique d'ici 2020. (Art 3). Avant 2025, tous les bâtiments privés résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kWh/m²/an doivent avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique (Art 5).	Parc global tertiaire vise à réduire ses consommations d'énergie finale **d'au moins 60 % en 2050 par rapport à 2010** (Art 17)	38 % de la consommation finale de chaleur renouvelable en 2020 (Art 1) Multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid d'ici 2030 par rapport à 2012. L'État définit et met en œuvre une stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (Art 175).
ELAN	Opposabilité du diagnostic de performance énergétique (DPE) à partir du 1er janvier 2021.	Obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie dans les bâtiments à usage tertiaire de plus de 1000 m², afin de réduire la consommation d'énergie finale de ce parc de -40 % en 2030, -50 % en 2040 et - 60% en 2050 par rapport à 2010 (Art 175). Mise en application *via* le décret tertiaire.	Simplification en matière d'individualisation des frais de chauffage Dans le cadre d'un plan de protection de l'atmosphère, le représentant de l'État dans le département peut interdire l'utilisation des appareils de chauffage contribuant fortement aux émissions de polluants atmosphériques.
LEC	Réglementation encadrant la location des passoires thermiques **2021 :** Interdiction d'augmenter librement le loyer entre deux locataires sans rénovation. **2022 :** Audit énergétique obligatoire en cas de mise en vente ou en location d'une passoire thermique. **2023 :** Logements trop consommateurs qualifiés de « logements indécents » **2028 :** Obligation pour tous les propriétaires d'une passoire thermique, d'avoir réalisé des travaux d'amélioration. Non-respect devra être mentionné dans les informations et publicités relatives à la vente ou location du logement		
Plan de rénovation énergétique	Niveau BBC en moyenne sur le parc en 2050. Éradiquer 1,5 millions de passoires thermiques habitées par des ménages prioritaires aux faibles reve-	L'État améliorera le suivi des consommations et le pilotage global de son parc immobilier pour diminuer sa consommation de 15 % d'ici 2022 par rapport à 2010.	Encourager la massification des gestes élémentaires les plus performants (systèmes de chauffage)

	nus d'ici 2028, soit 150 000 par an dès 2018. Rénover 75 000 logements par an dès 2018 dans le cadre du programme Habiter Mieux de l'Anah. CEE pour les passoires thermiques Rénover toutes les passoires thermiques du parc social durant le quinquennat.	1 md d'euros supplémentaire consacré prioritairement à la rénovation des cités administratives. 3 mds d'euros pour les projets de rénovation des collectivités. Encourager la massification des gestes élémentaires les plus performants (isolation des combles, isolation des murs)	
SNBC	**500 000 rénovations de logements par an dès le court terme dans le résidentiel**, en visant un objectif minimal de **370 000 rénovations complètes équivalentes par an après 2022**, puis au minimum **700 000 rénovations complètes équivalentes** sur le long terme. La SNBC note que cette accélération implique de faire face à des **coûts d'investissement considérables**. **Indicateurs** Investissements en faveur du climat dédiés à la rénovation énergétique de l'ensemble du parc résidentiel. Énergie finale économisée dans le secteur résidentiel, nombre de rénovations selon la performance, nombre de logements du parc privé rénovés. Nombre de professionnels Reconnus Garants de l'Environnement.	**Rénover l'ensemble du parc tertiaire**, et donner l'exemple par la mise en œuvre de **rénovations très performantes des bâtiments publics**. **Indicateurs** Investissements en faveur du climat dédiés à la rénovation énergétique de l'ensemble du parc tertiaire. Énergie finale économisée dans le secteur tertiaire, nombre de rénovations selon la performance, nombre de rénovation dans le tertiaire. Nombre de professionnels Reconnus Garants de l'Environnement.	Guider l'évolution du mix énergétique sur la phase d'usage des bâtiments vers une **consommation énergétique décarbonée**. Privilégier le recours aux solutions décarbonées les mieux adaptées à chaque type de bâtiment en prenant en compte l'évolution du mix énergétique et le potentiel local. Pour la production de chaleur et d'eau chaude sanitaire, privilégier les pompes à chaleur performantes et la biomasse (logements individuels), le raccordement à un réseau de chaleur pour le collectif et le solaire thermique et le PV en Outre-mer. Viser d'ici à 2028 l'abandon complet du chauffage individuel au fioul et de l'utilisation du fioul dans les bâtiments de l'État. **Indicateurs** Investissements en faveur du climat dédiés aux énergies renouvelables dans les bâtiments. Quantité d'énergie produite par les différentes énergies renouvelables liées aux bâtiments. Part des bâtiments de l'État chauffés au fioul et au charbon et consommations associées. Nombre de ménages chauffés au fioul et consommations associées.
Scénario AMS (SNBC)	**300 000 rénovations complètes équivalentes[a] en moyenne sur la période 2015-2030** (soit environ 1 000 000 de gestes de rénovation par an) puis augmentation jusqu'à atteindre près de **1 000 000 de rénovations complètes équivalentes en 2050** (soit environ 3 000 000 de gestes de rénovation).	Un rythme de rénovation du parc tertiaire de 3% en moyenne entre 2015 et 2050. Rénover l'ensemble du parc tertiaire, et donner l'exemple par la mise en œuvre de rénovations très performantes des bâtiments publics.	Sortie du charbon puis du fioul. Accent mis sur les pompes à chaleur. En 2050, fort recours aux réseaux de chaleur dans les zones urbaines denses et aux pompes à chaleur dans les maisons individuelles. Certains bâtiments utilisent de la biomasse voire du gaz renouvelable mais la contrainte sur la disponibilité des ressources en biomasse impose d'en limiter l'usage dans les bâtiments.
PPE	Mettre en œuvre le plan de rénovation énergétique des bâtiments Mener une action de lutte contre les passoires énergétiques	Mettre en œuvre le plan de rénovation énergétique des bâtiments. Installer une « Task Force » visant à accélérer la rénovation des bâtiments scolaires.	Interdire dès le 1er janvier 2020 l'achat de nouvelles chaudières au fioul pour les bâtiments de l'État, ou réalisation de travaux lourds de réparation sur ces chaudières.

Mettre en open data la liste et/ou la carte des bâtiments propriété de l'État, en précisant sa surface et le type d'énergie pour son chauffage ;	Programmer la sortie du fioul d'ici 2029 dans les bâtiments de l'Etat (hors enjeux opérationnels) sortir du chauffage charbon d'ici 2028.
Mener un plan de rénovation de 39 cités administratives en France.	Consommation primaire de gaz -10 % en 2023 et -22 % en 2028 vs 2012.
Veiller à l'application des obligations d'efficacité énergétique de la loi Élan.	Accélérer le rythme de croissance du taux de chaleur renouvelable à en moyenne 1,2 points par an, soit un rythme 1,5 fois plus soutenu que celui constaté entre 2010 et 2016.
	196TWh de chaleur renouvelable en 2023 (+53% vs 2012) et de 219-247TWh en 2028 (+71 à 93 %).
	10,2 à 11,3m de logements additionnels avec production de chaleur à base de biomasse en 2028.
	Deux scénarios pour le déploiement des pompes à chaleur en 2028.

Sources :

Ministère de la Transition écologique et solidaire. (2020). « Stratégie nationale bas-carbone – La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone – Projet pour consultation du public », mars 2020.
https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2020-01-20_MTES_SNBC2.pdf

Direction générale de l'énergie et du climat. (2019). « Synthèse du scénario de référence de la stratégie française pour l'énergie et le climat ».
https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Synth%C3%A8se%20provisoire%20des%20hypoth%C3%A8ses%20et%20r%C3%A9sultats%20pour%20les%20exercices%202018-2019.pdf

Ministère de la Transition écologique. (2020). « Stratégie française pour l'énergie et le climat – Programmation pluriannuelle de l'énergie – Projet pour consultation ».
https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/ppe_pour_consultation_du_public.pdf

a Le scénario ne suppose pas de répartition entre rénovations par étapes ou rénovations en une fois, et indique que ces objectifs sont globalement cohérents avec l'objectif de 500 000 rénovations du plan rénovation.

A.4 LES PROPOSITIONS D'ACTION DU RAPPORT ANNUEL 2020 DU HCC

Proposition 1 : **Financer dans le plan de reprise les secteurs prêts à être mobilisés**

- Le parc social représente 5 millions de logements en France[198] et conduit environ 125 000 rénovations par an[199]. Ce secteur est à la fois structuré et actif en terme de rénovation énergétique : il bénéficie d'un fort soutien public (enveloppe de 4 milliards d'euros sur 5 ans dans le Grand plan d'investissement pour la rénovation des passoires énergétiques dans le logement social)[200], d'un système de financement particulier avec la Caisse des dépôts agissant comme prêteur de référence[201], d'un recours important à la maîtrise d'œuvre et d'une filière structurée, permettant une prise en charge facilitée des travaux pour les bailleurs sociaux et des rénovations efficaces.

  Recommandation 1a : La crise actuelle étant susceptible d'ajouter des pressions financières additionnelles sur les occupants et bailleurs du parc social, l'État pourrait avoir un impact important en lui donnant des moyens supplémentaires, et en systématisant l'approche BBC sur ce créneau.

- Le programme Habiter Mieux de l'Agence nationale de l'habitat (Anah) a permis la rénovation de près de 117 000 logements en 2019[202], soit environ 55 000 logements de plus qu'en 2018[203]. De ces logements, près de 50 000 ont été aidés par le programme Habiter Mieux sérénité, qui finance des « bouquet de travaux »[204]. Ces aides sont efficaces

d'un point de vue énergétique car elles sont conditionnées à des gains énergétiques minimums et font l'objet d'un accompagnement obligatoire à la fois technique et financier.

Recommandation 1b : L'État pourrait doter l'Anah de plus de moyens financiers et humains pour ses programmes ciblés sur le parc privé bas-revenus afin de poursuivre cette trajectoire croissante de rénovations performantes. Les capacités d'accompagnement et d'information à l'échelle locale doivent également être renforcées, afin d'identifier les logements à rénover mais aussi de permettre aux ménages de comprendre le nouveau régime de subventions à la rénovation énergétique, « MaPrimeRénov »[205].

- La gouvernance des grands bâtiments tertiaires privés (grosses entreprises, banques, services, chaînes d'hôtels) prend en compte les critères énergétiques depuis de nombreuses années. L'impact de l'efficacité énergétique sur la valeur immobilière des biens et le cycle trisannuel de baux, auxquels s'ajoutent les nouvelles obligations du décret tertiaire, incitent à la rénovation et l'efficacité énergétique et permet la rentabilité des travaux. Ces acteurs informés et organisés, qui conduisent des réflexions sur l'usage des bâtiments suite à la crise actuelle en prenant mieux en compte le télétravail notamment, pourraient embarquer la rénovation énergétique lors des ajustements immobiliers auxquels ils vont procéder dans les mois à venir.

Recommandation 1c : L'État pourrait soutenir la rénovation dans ce secteur en facilitant l'embarquement de la rénovation énergétique ou en conditionnant les aides apportées à certaines grandes entreprises à des plans d'investissement dans la rénovation. Sur le plus long terme, des instruments et de l'accompagnement adaptés pour les « petits » bâtiments tertiaires sont également nécessaires afin de les inciter à la rénovation énergétique.

Proposition 2 : **Débloquer les systèmes relatifs aux logements privés et au tertiaire public**

- Dans le résidentiel privé, les principaux enjeux sont l'augmentation de la demande, la rénovation globale paraissant souvent coûteuse (environ 300-400€/m² en moyenne, avec une variabilité selon le type de logement)[206], et la subvention forte de projets très performants pour pousser le marché vers le haut. L'État doit mettre en place des aides ciblées sur des rénovations de qualité avec un engagement de résultat tout en donnant plus de moyens aux acteurs territoriaux.

Recommandation 2a : Il s'agit de permettre une multiplication et une standardisation des offres sur tout le territoire et d'assurer le travail de promotion nécessaire pour déclencher les projets. En particulier :

  - **Le développement d'un marché d'offre globale doit intégrer le conseil, le suivi, le financement et le contrôle (après travaux et sur la durée, pour s'assurer de la qualité des travaux mais également du bon usage du bâtiment) ainsi que la formation de maîtres d'œuvre permettant d'accompagner les propriétaires depuis le début de leur réflexion jusqu'à la complétion des travaux, en favorisant la coordination des entreprises qualifiées et proposant des offres de financement innovantes et des solutions adaptées à la situation de chaque propriétaire.**

  - **Des leçons doivent être tirées de toutes les expérimentations locales ayant permis des rénovations globales afin d'en comprendre les principaux leviers d'efficacité puis de les multiplier sur l'ensemble du territoire.**

Les copropriétés représentent 43 % des résidences principales[207] et font face à des blocages additionnels, liés en particulier à la complexité de leurs régimes de gouvernance. La notion « d'usager » n'est pas nécessairement applicable aux copropriétés et il est souvent difficile pour un groupe de propriétaires d'obtenir l'autorisation d'effectuer des travaux de rénovation. De plus, le montage des dossiers et la prise de décision collective peuvent durer jusqu'à 5 ou 6 ans, cette durée n'étant pas en phase avec la temporalité, majoritairement annuelle, des aides financières. Bien que des dispositifs existent et que l'éco-PTZ « copropriétés » ait été simplifié en 2019[208], les copropriétaires font souvent face à un manque d'information, d'interlocuteurs et de dispositifs pour débuter les travaux. De plus, les professionnels du bâtiment ne sont pas toujours prêts à travailler avec des copropriétés, l'ampleur et la complexité technique des travaux, ainsi que le nombre d'interlocuteurs, pouvant être vus comme des points bloquants[209]. Des avancées ont cependant été constatées. Par exemple, la société de tiers-financement Île-de-France Energies propose une offre globale d'accompagnement des rénovations énergétiques aux copropriétés d'Île-de-France. Entre 2013 et 2018, 2100 logements ont voté la réalisation de travaux, la majorité visant le niveau BBC, avec une économie d'énergie moyenne réalisée de 47 %[210].

Recommandation 2b : Il faut maintenant s'interroger sur les conditions nécessaires pour démultiplier cette initiative sur le territoire et pouvoir traiter l'ensemble du parc dans la durée. Il s'agit pour l'État d'agir sur les questions d'accompagnement, de communication et de capacité de la filière et de développer des plateformes d'échange d'expériences et de pratiques, entre copropriétaires et avec les acteurs de la filière. Le nouveau régime d'aide « MaPrimeRénov » doit être rendu plus opérant pour les copropriétés et un processus doit être instauré pour systématiquement identifier et agir sur les moments de vie de la copropriété, tels que le ravalement obligatoire, et s'assurer de leur association à des travaux de rénovation afin d'en augmenter la rentabilité relative.

L'État s'est fixé l'objectif de réduire la consommation énergétique de son parc de 15 % à l'horizon 2022 par rapport à 2010[211] et de supprimer intégralement les chaudières au fioul dans son parc immobilier d'ici 2029[212]. La direction de l'Immobilier de l'État (DIE), qui remplit le rôle d'État propriétaire et anime la stratégie immobilière de l'État, dispose de peu de leviers pour atteindre ces objectifs, un défaut majeur de l'organisation actuelle étant de séparer celui qui investit (la DIE) et celui qui bénéficie des économies de fonctionnement ainsi générées (l'administration occupant les locaux), l'entité administrative bénéficiant des économies d'énergie n'ayant donc pas la main sur la décision d'investissement, et réciproquement. Le levier premier pour la rénovation des bâtiments de l'État, l'optimisation des surfaces, ne peut fonctionner sans un dialogue approfondi entre la DIE et l'utilisateur des bâtiments. Une action est en cours sur la rénovation de 39 cités administratives, pour lesquelles 1 milliard d'euros a été accordé[213]. La connaissance du parc et le dialogue organisé entre la DIE et l'administration occupant les lieux est un enjeu important pour parvenir à aller plus loin, afin de cibler les besoins des occupants, en particulier dans une perspective d'adaptation au télétravail, et les opportunités d'optimisation des surfaces ou d'embarquement de la rénovation lors d'autres travaux. L'objectif de suppression des chaudières au fioul d'ici 2029 pose également de nombreuses questions d'identification et de faisabilité. Par exemple, le remplacement de ces chaudières par des chaudières au gaz naturel ne répondrait pas au besoin de chauffage décarboné et aux objectifs de la SNBC.

Recommandation 2c : La réflexion lancée par la DIE le 29 mai 2020 sur « l'immobilier public de demain » au travers de groupes de travail interministériels[214] est l'occasion de mettre ces enjeux au centre du processus de décision. L'État doit mettre en place un dialogue entre la DIE et les utilisateurs des locaux afin de penser à l'optimisation des surfaces en premier lieu, ce qui amènera sans doute à revoir le modèle économique du foncier de l'État (par exemple avec le paiement d'un loyer au coût complet par les occupants) et afin de planifier l'éradication du chauffage carboné. Ces considérations doivent être ajoutées à la feuille de route de chaque ministère.

Proposition 3 : **Coordonner et aligner les objectifs climatiques et sociaux**

- La précarité énergétique touchait 6,7 millions d'individus en 2017 en France métropolitaine[215] et 75 % du parc dont les occupants sont en situation de précarité énergétique sont des bâtiments avec des diagnostics de performance énergétique (DPE)[216] de classes D à G (consommations conventionnelles de plus de 150 kWh/m^2/an[217]). La rénovation de ceux-ci présente donc un important potentiel de gains énergétiques et de gains sur la facture pour les ménages. Cependant la rénovation de ces logements est encadrée aujourd'hui par des objectifs et indicateurs différents (basés à la fois sur les revenus et sur la performance énergétique[218]), gérée par de nombreux acteurs et soutenue par des dispositifs distincts. La loi relative à l'énergie et au climat (LEC) offre un premier pas dans la bonne direction en fixant une série d'obligations pour les propriétaires de passoires thermiques, soit les logements en classes F et G (interdiction d'augmentation des loyers, obligations d'audit et de mention dans les actes de location et de vente dans un premier temps, puis obligation de rénovation dans un second)[219] mais sa mise en œuvre reste problématique. En outre, il n'y a pas de lien entre ces objectifs et les mesures d'efficacité énergétique que les fournisseurs d'électricité doivent financer. Des obligations similaires au Royaume-Uni ont démontré la difficulté de mise en œuvre sur le terrain (manque d'information pour les propriétaires, manques d'aides financières pour ceux qui n'ont pas les moyens de réaliser les travaux, capacités différentes des collectivités)[220].

Recommandation 3 : La mise en œuvre de la LEC doit donc faire l'objet d'une stratégie explicite. La première phase consiste à identifier les passoires thermiques associées à la précarité, où la rénovation est à la fois rentable et socialement utile, puis à assurer l'opérationnalisation de ces rénovations avec des moyens adéquats, et l'accompagnement des propriétaires. Cela nécessite de coordonner les nombreux acteurs impliqués aux différentes échelles, d'assurer les synergies entres les financements et de mettre en place un suivi du parc.

Proposition 4 : **Aligner la politique de rénovation et de formation avec les objectifs énergétiques**

- La SNBC est ambitieuse mais présente des ambiguïtés qui peuvent freiner les prises de décision structurelles, notamment pour stimuler le marché de la rénovation performante en France. La stratégie indiquant que le rythme de rénovations des logements devra atteindre à minima 370 000 « rénovations complètes équivalentes » dès l'issue du quinquennat et 700 000 en moyenne par an à partir de 2030[221], sous-entendant que l'objectif global de rénovations performantes pourrait être atteint par un nombre plus élevé de gestes individuels de rénovation[222]. Cette approche est problématique du point de vue technique (il faut assurer que les bons gestes soient faits dans le bon ordre dans chaque logement et la possibilité d'atteindre un niveau de rénovation BBC par étape est discutée), économique (la rénovation globale bien que plus chère en amont permet l'optimisation des coûts sur la durée et un gain réel sur les factures énergétiques) et comportementale (la rénovation est un processus dérangeant pour un foyer, qui ne sera pas nécessairement prêt à entreprendre de seconds travaux). En outre, selon l'enquête TREMI de l'Ademe, 75 % des gestes de rénovation enregistrés entre 2014 et 2016, sur près d'1,3 millions de logements par an, n'ont permis aucun saut de catégorie de DPE, remettant en question la capacité de ces rénovations à permettre l'atteinte du niveau BBC[223]. Un bâtiment performant nécessite d'établir en amont une vision globale des travaux nécessaires et d'assurer la bonne coordination de ces travaux, quitte à assumer ensuite qu'une rénovation globale puisse être réalisée en plusieurs étapes. Cette absence de parti pris de la politique nationale n'incite ni les ménages ni les entreprises à s'orienter vers la rénovation globale.

Recommandation 4 : L'État doit donc mettre en cohérence les outils d'aide et mettre en place les mécanismes de contrôle de la performance énergétique *in situ* garantissant la bonne atteinte du niveau BBC. Une gouvernance de la rénovation cohérente avec les ambitions doit tenir compte des éléments suivants :

a. Les efforts pour créer un marché de la rénovation globale supposent le développement de la filière. Le gouvernement doit travailler étroitement avec les régions pour développer des plans de formation massifs aux métiers du bâtiment de demain, c'est-à-dire performants et bas-carbone. Il est important de soutenir la concertation des acteurs de l'offre afin de développer une offre de rénovation globale à la hauteur des ambitions.

b. Les exigences de rénovation globale devraient être alignées autant que possible avec les exigences pour le neuf telles que spécifiées dans la nouvelle réglementation RE2020[224].

c. La rénovation des bâtiments doit prendre en compte le confort de toute saison afin d'anticiper les demandes déjà croissantes de climatisation, d'en maximiser l'efficacité énergétique et de les adapter au réchauffement climatique.

d. Le rôle et le champ d'action des différentes échelles territoriales doit être clarifié, notamment en matière d'accompagnement à la rénovation énergétique des logements. Il est important que chaque région dispose des moyens suffisants pour s'approprier et mettre en œuvre le nouveau programme CEE SARE (Service d'accompagnement pour la rénovation énergétique).

e. La coordination interministérielle mise en place à l'automne 2019 et le Plan bâtiment durable sont des socles importants pour l'alignement des objectifs des différents ministères en matière de rénovation énergétique. Ils doivent être impliqués dans le processus d'élaboration des feuilles de route de chaque ministère.

f. Le volet de stratégie de rénovation énergétique annexé à la PPE doit désormais contenir une feuille de route de la rénovation énergétique des bâtiments[225]. Cette dernière doit être utilisée pour préciser les objectifs dans chaque secteur du bâtiment et la façon dont ces actions de rénovation énergétique répondront aux objectifs de réduction de la consommation énergétique. Elle doit être élaborée en concertation avec les acteurs et être discutée au niveau du Conseil de défense écologique.

A.5 COMPARAISON EUROPÉENNE ET MODÈLE SUÉDOIS

Tableau A2 : Consommation énergétique par m² et émission directes de CO_2 **en Europe**

Consommation énergétique par mètre carré du chauffage **des logements transposée au climat moyen dans l'UE en 2017 (kgep/m²)**		Émissions directes de CO_2 par m² pour le chauffage résidentiel **transposé au climat moyen de l'UE en 2017 ($kgCO_2/m^2$)**
9,8	**UNION EUROPÉENNE (28)**	**16,1**
13,7	**FRANCE**	**18,6**
12,2	**ALLEMAGNE**	**26,0**
8,9	**PAYS-BAS**	**17,9**
5,4	**SUÈDE**	**0,3**
9,6	**ROYAUME-UNI**	**22,3**

Tableau A3 : Consommation en énergie finale du parc de bâtiments suédois **pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire**

	1983		2017	
	TWh	%	TWh	%
FIOUL	46,9	46 %	1,0	1 %
CHAUFFAGE URBAIN	25,6	25 %	46,2	57 %
ELECTRICITÉ	19,3	19 %	20,8	26 %
GAZ NATUREL	0,4	0 %	1,5	2 %
BIOMASSE	8,8	9 %	11,4	14 %
TOTAL	101,0	100 %	81,0	100 %

Source : Agence suédoise de l'énergie