

**LA RÉNOVATION DES BÂTIMENTS  
À L'AUBE D'UNE NOUVELLE ÈRE**



# AVANT-PROPOS

## GUERRE EN UKRAINE ET URGENCE CLIMATIQUE : LE SECTEUR DU BÂTIMENT AU CŒUR DES CRISES

### L'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE COMME HORIZON

Le phénomène de dépendance énergétique de l'Union européenne vis-à-vis de la Russie s'était renforcé ces dernières années à tel point que, début 2022, les approvisionnements énergétiques russes couvraient plus de 20 % des besoins européens en énergie primaire avec dans le détail 47 % du gaz, 27 % du pétrole et 45 % du charbon importés. La guerre entre l'Ukraine et la Russie frappe donc de plein fouet les économies européennes avec pour conséquences notamment une hausse directe des prix des énergies fossiles qui amplifie les effets haussiers des prix des hydrocarbures constatés depuis la fin du 1<sup>er</sup> semestre 2021. A cette hausse s'ajoutent une inflation des prix des matières premières, notamment alimentaires, et un renforcement des difficultés d'approvisionnement en matériaux depuis plusieurs mois. En réaction, la Commission et le Conseil européens ont voté plusieurs paquets de sanctions qui touchent désormais le pétrole et le charbon russes. Le gaz, dont l'approvisionnement russe est important en volume pour un certain nombre de pays, reste simplement concerné par des mesures d'adaptation.

Face à cette situation critique, la Commission européenne a tout d'abord présenté le 18 mai 2022 son plan REPower EU dans lequel elle se donne pour objectif de diminuer de deux tiers son approvisionnement en gaz russe d'ici la fin de l'année. Dans ce but, il est nécessaire de jouer sur tous les leviers en même temps :

- prioritairement baisser la **consommation d'énergie grâce à la sobriété et à l'efficacité énergétique** notamment grâce à **l'accélération du déploiement de pompes à chaleur et le raccordement aux réseaux urbains** en remplacement de chaudières au gaz et au fioul,
- **accélérer le déploiement des énergies renouvelables,**

- **diversifier l'approvisionnement en gaz** via l'utilisation accrue de gazoducs reliés à d'autres pays exportateurs et via la hausse des importations de gaz naturel liquéfié.

Face aux incertitudes croissantes de livraison sur le gazoduc NordStream 1, la Commission a plus récemment fait le choix de se diriger vers une rupture choisie plutôt que subie de l'approvisionnement russe en énergies fossiles en actant le 26 juillet 2022 un plan de réduction de 15 % de sa demande de gaz entre le 1<sup>er</sup> août 2022 et le 31 mars 2023.

Cette stratégie de diversification des approvisionnements énergétiques avec l'import de gaz de schiste et le recours accru au charbon à court terme, tous les deux fortement émetteurs de gaz à effet de serre, ne doit pourtant pas faire oublier l'urgence climatique. Afin d'atteindre la neutralité carbone, cible qui avait été réaffirmée en 2021 dans le cadre du paquet « Fit for 55 », il est primordial d'accentuer la baisse des émissions tout en garantissant la sécurité d'approvisionnement au milieu de la crise. Deux ans après la pandémie de Covid-19, cette crise géopolitique affecte fortement les économies européennes avec un risque maximal de reléguer au second plan l'enjeu climatique en ne mettant en place que des mesures de court terme. Pour autant, l'accumulation des crises sanitaire, géopolitique et climatique renforcent la nécessité d'accélérer vers plus d'indépendances industrielle et énergétique.

## LE BÂTIMENT AU CROISEMENT DES CRISES

Le secteur du bâtiment subi tout particulièrement les impacts générés par la guerre, en premier lieu pour une raison structurelle. En effet, **l'ensemble des bâtiments résidentiels et tertiaires consomment 66 % du total du gaz en France pour un usage majoritairement destiné au chauffage**<sup>1</sup>. Les logements chauffés et produisant l'eau chaude sanitaire avec des chaudières fossiles (gaz et fioul) sont ainsi à l'origine de près de 80 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel. Cette dépendance aux énergies fossiles, conjuguée à une évolution du bouclier tarifaire sur les prix du gaz et de l'électricité, risque d'affecter fortement les ménages et d'augmenter encore plus la précarité énergétique.

En second lieu, la hausse des prix des matériaux (aluminium, acier, bois...) et l'allongement des délais d'approvisionnement constituent un frein certain au rythme de rénovation des bâtiments. A ce double effet sur les matières premières s'ajoutent des fortes tensions sur le marché des emplois et compétences de la filière, tensions qui risquent de s'accroître dans les années à venir avec la nécessaire transformation des pratiques constructives et techniques dans le bâtiment, conjuguée au manque d'attractivité.

En somme, **le bâtiment concentre urgence climatique et enjeu social, fin du monde et fin du mois**. La dramatique situation actuelle en Ukraine fait de la rénovation un levier encore plus grand de réduction de la dépendance énergétique. **Il faut saisir cette opportunité pour sortir plus rapidement des énergies fossiles grâce à l'amélioration de l'enveloppe des bâtiments et à l'accélération de changement de vecteur énergétique vers des solutions bas-carbone telles que les pompes à chaleur (PAC), les réseaux de chaleur vertueux, la biomasse ou le solaire thermique, le tout combiné à un accroissement du pilotage des consommations.**

L'évolution de la filière du bâtiment en termes de pratiques et de dogmes, doit se faire au service de la transition énergétique et des enjeux climatiques. Cela suppose d'engager le plus d'actions fortes possibles dès maintenant pour l'atteinte des objectifs de la neutralité carbone. Enfin, à moyen et long terme, la rénovation doit aussi permettre d'atténuer les impacts du réchauffement climatique en améliorant le confort d'été de ses occupants.

## UN NOUVEAU QUINQUENNAT D'ACTIONS POUR LE BÂTIMENT

Les cinq dernières années ont été mises à profit pour restructurer certains outils majeurs du secteur du bâtiment comme la réglementation pour la construction des bâtiments neufs ou le diagnostic de performance énergétique et, pour fixer un cap au secteur tertiaire avec le dispositif Éco Énergie Tertiaire<sup>2</sup>. Le Gouvernement a également clarifié le chemin d'aides à la rénovation, via le portail France Rénov' associé à l'aide MaPrimeRénov', et amélioré la cohérence de sa politique avec l'urgence climatique via par exemple le coup de Pouce CEE « rénovation performante » pour accélérer les rénovations globales performantes, le décret d'interdiction d'installation de chaudière au fioul<sup>3</sup>, la fin de la prime MaPrimeRénov' pour les chaudières à gaz prévue à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023, ou bien encore récemment l'aide supplémentaire accordée aux PAC au sein de MaPrimeRénov'<sup>4</sup>. Il est donc désormais temps de s'appuyer sur le socle de mesures actées durant le précédent quinquennat pour accélérer la dynamique et passer à l'échelle face à l'urgence.

À travers les projets de loi de finances ou bien des lois plus spécifiques comme la loi de programmation énergie climat, la nouvelle et diverse Assemblée aura l'opportunité d'accroître le budget consacré à la rénovation et d'améliorer l'ensemble des dispositifs en place. **Les parlementaires auront, par-dessus tout, la responsabilité de voter de nouvelles mesures permettant de massifier la rénovation en l'orientant prioritairement vers la rénovation performante des bâtiments les plus consommateurs d'énergie finale et les plus émetteurs de gaz à effet de serre.**



1 OIE, « [Énergies en France : qui consomme quoi ?](#) », juillet 2020.

2 Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

3 Décret n° 2022-8 du 5 janvier 2022 relatif au résultat minimal de performance environnementale concernant l'installation d'un équipement de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire dans un bâtiment.

4 Pour tous les dossiers déposés jusqu'au 31 décembre 2022, la subvention pour l'installation d'une chaudière à bois ou autres combustibles issus de la biomasse, d'une chaudière à énergie solaire ou d'une pompe à chaleur est augmentée de 1 000 € pour toutes les catégories de ménages.

# 1.

## AMÉLIORER LES MESURES STRUCTURANTES DU PRÉCÉDENT QUINQUENNAT

L'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur des bâtiments nécessite une transition vers un parc très majoritairement réparti entre les étiquettes A, B et C du nouveau diagnostic de performance énergétique à horizon 2050. Cependant, l'atteinte de cet objectif inscrit dans la SNBC souffre toujours d'un problème de cohérence avec les outils et les aides disponibles : les rénovations accomplies permettent certes quelques économies d'énergie et de GES mais il y a encore trop peu de rénovations performantes au sens de la loi climat et résilience. Cela est notamment lié :

- **Au manque d'accompagnement des ménages,**
- **Au reste à charge trop élevé pour certains ménages,**
- **Au manque de coordination des acteurs de la chaîne de valeur de la rénovation,**
- **A un manque de fléchage vers les seules solutions bas-carbone,**
- **Au manque de suivi de la performance réelle des rénovations.**

Afin d'apporter des réponses pérennes à la crise géopolitique pour les prochains hivers, et en complément des gestes efficaces sur le bâti tels que l'isolation thermique, l'accent doit être mis sur le changement de moyen de chauffage en faveur des solutions performantes et bas-carbone qui engendrent le maximum de quantités de GES évitées par euro investi. Rénover en substituant une chaudière fossile par une PAC génère tout particulièrement des gains rapides d'efficacité énergétique et de GES, tout en préservant, voire en augmentant, les emplois issus de la filière « boucle à eau chaude » et en renforçant des filières et emplois sur le sol national.

Afin de faire émerger le marché de la rénovation performante, il est nécessaire d'améliorer les politiques publiques et de structurer une offre industrielle

compétitive qui ne repose pas uniquement sur les initiatives privées. Pour cette massification vers des changements d'équipements bas-carbone, la formation de la filière est clé et indispensable dans les prochaines années, ainsi que la réalisation d'opérations de démonstration performante à coût maîtrisé. Les retours d'expérience montrent à ce propos que le changement des pratiques prend du temps et qu'il y a un réel besoin d'accompagnement en termes de formations pour la filière.

### 1.

#### AUGMENTER LE MONTANT DES AIDES ET AMÉLIORER LEUR ARTICULATION

Le besoin d'augmentation des investissements dans la transition énergétique pour atteindre les objectifs de la SNBC est important et concerne tous les secteurs. En particulier, l'investissement dans la rénovation environnementale des bâtiments devra croître au fur et à mesure que le programme de rénovation prend de l'ampleur et être concentré sur les rénovations performantes globales<sup>5</sup>.

Durant le quinquennat précédent, le crédit d'impôt à la transition énergétique a notamment été transformé en la nouvelle aide MaPrimeRénov' : plus favorable aux ménages modestes et très modestes et plus simple d'utilisation, l'aide bénéficie d'une bonne visibilité auprès des ménages de plus en plus nombreux à la solliciter, qu'ils soient propriétaires occupants ou propriétaires bailleurs. **Le progrès est certain, cependant MaPrimeRénov', et à travers elle l'ensemble de la filière de la rénovation, souffre d'un manque cruel de visibilité quant aux parcours de rénovation soutenus et à l'évolution de son enveloppe qui est votée chaque année lors du projet de loi finances.**

5 Au sens du 17° bis de l'article L. 111-1 du code de la construction de et l'habitation.

## Recommandation 1

**Garantir la pérennité du dispositif MaPrimeRénov'** en fixant en loi de finances une trajectoire pluriannuelle d'évolution sur la base de la valeur allouée pour 2021 (2,4 Mds€) et en mettant en place un budget dédié pour les copropriétés. Une augmentation annuelle de 20 % de l'enveloppe sous le nouveau quinquennat permettrait d'apporter de la visibilité aux acteurs de la rénovation et à leurs bénéficiaires.

Cette augmentation de l'enveloppe attribuée à MaPrimeRénov' ne saurait être pertinente que sous la condition concomitante d'une **optimisation de l'argent public en termes de quantités de GES évitées par euro investi**. Dès lors, il est crucial de mettre en cohérence le dispositif MaPrimeRénov' avec l'article L. 100-4 du code de l'énergie en accélérant la sortie des énergies fossiles. Ce souci de cohérence concerne également le dispositif des CEE qui constitue le deuxième pilier des aides à la rénovation.

## Recommandation 2

**Fonder les aides dans MaPrimeRénov' sur les changements d'étiquettes du nouveau DPE** qui intègre un volet carbone, et non plus sur la base d'une liste de travaux. Cela permettrait également de mettre en cohérence le dispositif MaPrimeRénov' avec l'article 151 de la loi climat et résilience.

## Recommandation 3

**Étudier la mise en place d'un système de bonification dans MaPrimeRénov' en cas de réalisation de plusieurs gestes** afin de combler le fossé entre les mono-gestes et les rénovations globales, de manière proportionnée pour toutes les catégories de ménages.

## Recommandation 4

**Instaurer un bonus « sortie d'énergie fossile »** en cas de sortie d'une énergie fossile dans MaPrimeRénov' Copropriété.

## Recommandation 5

**Conditionner l'aide à des travaux permettant d'atteindre les étiquettes A ou B** (voire C uniquement pour les logements initialement F ou G) du nouveau DPE dans MaPrimeRénov' « Aide Habiter Mieux Sérénité ».

## Recommandation 6

**Inclure un critère carbone dans le calcul des coefficients de répartition par énergie de l'obligation CEE.**

De façon cohérente, l'installation d'équipements fonctionnant aux énergies fossiles est encore soutenue dans d'autres dispositifs et nécessite d'être alignée avec l'impératif climatique ainsi qu'avec les nouvelles orientations de la directive européenne sur la performance des bâtiments imposant aux Etats membres l'arrêt de soutiens publics aux énergies fossiles<sup>6</sup>.

## Recommandation 7

**Supprimer la TVA à taux réduit à 5,5 % octroyée à l'installation des chaudières à énergies fossiles.**

Le reste à charge pour les ménages reste encore trop important, même s'agissant des ménages les plus modestes. Afin de lever ce frein au déclenchement des travaux, il paraît donc nécessaire de diminuer le montant du reste à charge.

## Recommandation 8

**Renforcer les barèmes d'aides versées aux ménages aux revenus intermédiaires voire aisés dans MaPrimeRénov'** pour réduire leur reste à charge et les encourager à réaliser des rénovations globales et performantes.

## Recommandation 9

**Instaurer comme objectif l'atteinte d'un reste à charge nul pour les ménages modestes et très modestes**, par la combinaison de MaPrimeRénov' « Aide Habiter Mieux Sérénité » et des CEE précarités.

## Recommandation 10

**Augmenter la prise en charge du montant total des travaux** jusqu'à au moins 50 % pour les ménages aux revenus modestes (contre 35 % actuellement) et jusqu'à au moins 75 % pour les ménages aux revenus très modestes (50 % actuellement) dans MaPrimeRénov' « Aide Habiter Mieux Sérénité ».

## Recommandation 11

**Augmenter le plafond de l'enveloppe maximale des travaux pris en charge** à 50 000 € (30 000 € actuellement) dans MaPrimeRénov' « Aide Habiter Mieux Sérénité ».

<sup>6</sup> Version de la directive européenne sur la performance des bâtiments soumise à consultation par la Commission européenne le 15 décembre 2021, article 15, paragraphe 10.

## Recommandation 12

**Accroître le financement de travaux de logements collectifs par MaPrimeRénov' Copropriété** à 40 % (contre 25 % actuellement) s'ils sont associés à un contrat de performance énergétique permettant d'assurer un gain énergétique minimum après de travaux de 35 %.

## Recommandation 13

**Augmenter le plafond des travaux pouvant être pris en charge en partie par MaPrimeRénov' Copropriété** de 15 000 € à 30 000 € par logement, de façon à être plus conforme aux investissements requis pour des rénovations garantissant 35 % d'économie d'énergie.

Enfin, en complément d'une visibilité côté demande de travaux, il est nécessaire de fournir de la visibilité pour les entreprises réalisant les travaux. Celles-ci sont notamment dépendantes des fluctuations de la demande des fournisseurs d'énergie en CEE qui eux-mêmes établissent leurs stratégies d'atteinte de leurs obligations en partie en fonction du prix Emmy des CEE.

## Recommandation 14

**Réaliser une étude d'impact sur l'instauration d'un couloir de prix des CEE.** En particulier, l'instauration d'un prix plancher permettrait de maintenir une dynamique des travaux.



7 Version de la directive européenne sur la performance des bâtiments soumise à consultation par la Commission européenne le 15 décembre 2021, article 9, paragraphe 1.

## 2.

### TRANSFORMER LE SECTEUR TERTIAIRE EN MOTEUR DE LA RÉNOVATION

Le décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019, dit décret Eco Energie Tertiaire, fixe pour la première fois des obligations d'actions de réduction de consommations d'énergie finale pour les plus grands bâtiments tertiaires avec des objectifs progressifs à horizon 2030, 2040 et 2050. Tous les assujettis ont ainsi jusqu'à la fin de l'année 2022 pour déclarer leurs premières consommations d'énergie sur la plateforme « Operat », ceci afin de déterminer leurs cibles individuelles pour 2030. Une nouvelle phase commence désormais durant laquelle il est nécessaire de concrétiser le plus vite possible des travaux de rénovation.

## Recommandation 15

**Mettre en place un fonds d'amorçage pour le décret Eco Energie Tertiaire** pour les bâtiments qui s'engagent dès aujourd'hui et jusqu'à 2025 à atteindre l'objectif 2030 du décret, avec une enveloppe dédiée (par exemple : « MaPrimeRénov' Tertiaire »). Ce fonds pourrait par exemple permettre de compenser les écarts générés entre les économies d'énergie d'un contrat de performance énergétique (CPE) et les investissements de départ pour garantir un taux de retour sur investissement de 10 ans.

De plus, les émissions de GES des bâtiments concernés par le décret ne sont pour l'heure qu'indiquées à titre informatif dans la plateforme OPERAT. Il conviendrait d'en faire une composante complémentaire du dispositif du décret tertiaire, à l'instar des évolutions apportées au DPE des logements qui évalue désormais la performance selon les deux critères énergie et carbone.

## Recommandation 16

**Compléter les cibles d'économies d'énergie finale indiquées dans le décret Eco Energie Tertiaire par des objectifs de réduction des émissions de GES.**

En cohérence avec les orientations de la directive européenne sur la performance des bâtiments<sup>7</sup> et afin de ne pas alimenter le sentiment de décalage vis-à-vis des efforts demandés aux ménages, il est primordial que la performance de l'ensemble des bâtiments publics soit exemplaire.

## Recommandation 17

Rendre obligatoire la réalisation d'une étude de sortie des énergies fossiles d'ici 2025 pour tous les propriétaires ou exploitants de bâtiments publics avec par la suite une réalisation de travaux dans les trois ans.

## Recommandation 18

Faciliter le recours aux contrats de performance énergétique pour rénover les bâtiments publics en permettant les paiements différés des travaux de rénovation et le recours au tiers investissement.

Le décret Eco Energie Tertiaire concerne aujourd'hui uniquement les bâtiments de surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup>, soit 68 % du parc (548 Mm<sup>2</sup>). Il reste donc un tiers du parc tertiaire qui ne fait pas l'objet d'objectifs de réduction de consommation d'énergie et de baisse d'émission de GES. Par conséquent, pour les acteurs du petit tertiaire non concernés par le décret Eco Energie Tertiaire :

## Recommandation 19

Mettre en place des Appels à Manifestation d'Intérêt avec une prise en charge des travaux à hauteur de 90 %.

## Recommandation 20

Élargir le programme CEE « Baisse les Watts » à toutes les énergies et à toutes les consommations. Ce programme créé en 2022 a vocation à accompagner le plus grand nombre d'entreprises de type TPE/PME dans la maîtrise et la réduction de leur consommation d'électricité en favorisant le développement de leurs compétences et leur autonomie.

Enfin, des mesures de sobriété et d'efficacité énergétique peuvent être rapidement déployées dans les bâtiments tertiaires afin de diminuer le risque de tension sur l'approvisionnement électrique pour les prochains hivers tout en agissant sur le long terme en réduisant les émissions du secteur.

## Recommandation 21

Imposer à tous les bâtiments tertiaires d'ici trois à quatre ans l'installation des dispositifs de gestion automatisée de l'éclairage et des affichages, et mettre en place un programme national pour favoriser le remplacement des anciennes générations d'éclairage par des LED.

## Recommandation 22

Mettre en place une bonification type « Coup de pouce Chauffage électrique TPE/PME » pour convertir les anciens convecteurs électriques par des PAC air/air, prioritairement multisplits<sup>8</sup>.



<sup>8</sup> La PAC air/air permet de diviser par trois les consommations de chauffage et d'assurer efficacement les besoins ponctuels de confort d'été, en évitant la généralisation des climatiseurs mobiles susceptibles par ailleurs d'être mal installés.



## 2.

# SE DONNER LES MOYENS DE MASSIFIER LES RÉNOVATIONS

Le secteur des bâtiments doit accélérer son rythme de réduction des émissions de GES pour respecter les budgets carbone futurs et les ambitions du paquet européen « Fit for 55 » qui impose un objectif de baisse de 55 % des émissions en 2030 par rapport à 1990. En ce sens, le Haut Conseil pour le Climat indique que « les réductions annuelles attendues doivent dépasser les 3-4 MtCO<sub>2</sub>eq visées par la SNBC2 sur la période 2022-2030, pour anticiper le rehaussement induit par les nouveaux objectifs européens. En comparaison, les émissions du secteur ont diminué de 1,9 MtCO<sub>2</sub>eq par an sur la période du premier budget carbone (2015-2018) mais de 0,2 MtCO<sub>2</sub>eq par an seulement sur la période 2019-2020 »<sup>9</sup>. **À long terme, atteindre la neutralité carbone à horizon 2050 nécessitera de rénover 80 % du parc de logements, en ciblant tout d'abord les bâtiments les plus énergivores et les plus émetteurs de GES.**

Face à ces objectifs ambitieux et plus si lointains, il est primordial de mettre la filière de la rénovation en ordre de bataille pour pouvoir au plus vite changer d'ordre de grandeur via **l'industrialisation du secteur, le développement de nouvelles stratégies de rénovation et la formation en nombre de professionnels qualifiés dans les filières bas-carbone.**

## 1.

### INDUSTRIALISER LA RÉNOVATION

A l'instar de nombreux autres secteurs de l'économie, l'industrialisation des processus de rénovation pourrait permettre de faire baisser les prix unitaires tout en accroissant fortement le volume des travaux. **Entre 30 % et 50 % des bâtiments pourrait ainsi être rénové par des procédés industriels<sup>10</sup>, c'est-à-dire en appliquant une logique de rénovation « prêt-à-porter »**

**au lieu d'une « rénovation sur mesure » permettant d'atteindre systématiquement les classes A, B ou C du DPE.**

### Recommandation 23

**Créer un groupe de travail « Industrialisation de la rénovation »**, sous l'égide du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.

**Le dispositif d'opérateurs ensemble est en ce sens pertinent pour accélérer les économies d'énergie et la baisse des émissions de GES sur le long terme.** En effet, l'objectif de ce dispositif est d'aligner les intérêts des puissances publiques et des professionnels en se finançant sur les économies d'énergie avec le ménage. Celui-ci n'a pas besoin de s'endetter pour financer la rénovation, ce qui en renforce l'acceptation, et il bénéficie également d'un mécanisme simple centré sur la confiance dans la durée avec un professionnel. En outre, la structuration de la filière est améliorée car l'opérateur a tout intérêt à garantir la qualité des travaux. Enfin, l'effet rebond est faible car la facture du ménage fluctue peu : la majorité des économies permettant le remboursement de la rénovation.

### Recommandation 24

**Rendre obligatoire la souscription d'un contrat de performance énergétique pour l'ensemble des logements collectifs à chauffage collectif d'ici 2027** ou au plus tard lors du renouvellement de leur contrat d'exploitation.

<sup>9</sup> Haut Conseil pour le Climat, « [Dépasser les constats, mettre en œuvre les solutions](#) », rapport annuel 2022.

<sup>10</sup> Energiesprong



Afin d'accélérer le rythme de rénovation, il est nécessaire d'amorcer le marché avec des logiques fortes et rentables centrées sur les logements sociaux et les collectivités pour pouvoir par la suite proposer des prix accessibles aux particuliers.

## Recommandation 25

**Mettre en place une expérimentation sur un ciblage par quartier à rénover afin de créer un effet d'échelle.** Ce ciblage pourrait s'effectuer en utilisant :

- le dispositif Prioréno pour les bâtiments publics
- les bases de données du CSTB et de Linky qui permettent d'éclairer sur l'impact en matière de baisse des émissions et de la consommation d'énergie.

Ce type de ciblage a également pour avantage de traiter de manière globale et efficace les travaux d'adaptation des réseaux (électrique, réseaux de chaleur et de froid vertueux).

## RÉNOVATIONS PERFORMANTES : LA PREUVE PAR L'EXEMPLE

Dans le but d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, les Pays-Bas ont décrété la fin du recours au gaz naturel qui était toujours utilisé comme énergie de chauffage dans 76 % des bâtiments en 2017<sup>11</sup>. Pour ce faire, les pouvoirs publics ont opté pour une mise en œuvre locale de cet objectif avec la planification par quartier et des projets pilotes gérés par des municipalités. La ville de Groningen, proche du gisement gazier du même nom, fait ainsi partie des cinquante régions pilotes qui se partagent une enveloppe gouvernementale de 400 millions d'euros pour rénover les logements et sortir des énergies fossiles, principalement au profit des réseaux de chaleur et des PAC<sup>12</sup>. De plus, 5 700 logements ont d'ores et déjà été rénovés aux Pays-Bas grâce au dispositif Energiesprong qui propose des rénovations performantes, rapides et attractives grâce à des nouvelles méthodes d'industrialisation de la rénovation.



## 2.

### IDENTIFIER LES NOUVELLES STRATÉGIES PERMETTANT DE MASSIFIER LA RÉNOVATION

Afin de massifier les rénovations, il est primordial de pouvoir « s'immiscer » dans la vie de chaque bâtiment afin de profiter des travaux de toute nature pour effectuer des opérations permettant de diminuer la consommation d'énergie et de baisser les émissions de GES.

## Recommandation 26

**Rendre obligatoire l'inscription de l'opportunité de travaux de rénovation énergétique à l'ordre du jour de chaque assemblée générale annuelle des copropriétaires d'un immeuble.**

Plusieurs stratégies de rénovation peuvent se compléter sur différentes échelles géographiques, de façon à optimiser les coûts des travaux pour les particuliers et les collectivités. En ce sens, la facilitation des échanges entre tous les acteurs de l'écosystème de la rénovation est clé.

## Recommandation 27

**Raisonner à l'échelle du quartier ou de la commune s'agissant du développement des réseaux de chaleur et de froid et renforcer les aides dédiées aux collectivités.**

## Recommandation 28

**Favoriser l'intelligence collective via la généralisation d'expérimentations (comme le concours CUBE<sup>13</sup>) et l'échange entre acteurs pour faciliter notamment la prise de décision en copropriété.**

Enfin, parallèlement à la hausse des aides publiques et du financement apporté par le mécanisme des CEE, l'objectif de baisse du reste à charge pour les ménages peut être atteint via l'utilisation accrue du levier bancaire qui doit également être aligné avec les objectifs nationaux de décarbonation.

## Recommandation 29

**Inciter les organismes financiers (banques, organismes de crédit...) à accorder des taux préférentiels si les travaux conduisent aux cibles de la rénovation énergétique performante (c'est-à-dire classes A, B ou C du DPE).**

11 Haut Conseil pour le Climat, « [Rénover mieux : leçons d'Europe](#) », novembre 2020.

12 BBC, « [How the Netherlands is turning its back on natural gas](#) », octobre 2021.

13 <https://cube-championnat.org/>

### 3.

## FORMER UNE MAIN D'ŒUVRE NOMBREUSE ET QUALIFIÉE

Afin de pouvoir isoler un nombre croissant de logements et de remplacer un grand nombre de chaudières fossiles par des solutions bas-carbone, la formation de la filière est clé et indispensable. Or, les retours d'expérience montrent que l'évolution des savoir-faire prend du temps et qu'il y a un réel besoin d'accompagnement en termes de pédagogie et de formations pour l'ensemble de la filière. **Les métiers de la rénovation doivent, pour ce faire, devenir plus attractifs afin de pouvoir éviter que le facteur humain devienne limitant dans les années à venir.**

### Recommandation 30

**Communiquer sur les métiers de la rénovation bas-carbone, en particulier afin de féminiser le secteur.**

Pour ce faire, mettre en place avec le ministère de l'Éducation Nationale un stage obligatoire de plusieurs jours au collège pour découvrir des métiers techniques dont ceux du bâtiment.

En complément d'actions sur les moyen et long termes, plusieurs leviers existent pour accroître rapidement le nombre de professionnels aptes à effectuer des rénovations performantes.

### Recommandation 31

**Poursuivre l'expérimentation « qualification chantier » sur deux nouvelles années (jusqu'à fin 2024) sur les chantiers accessibles aux artisans non-RGE.**

### Recommandation 32

**Augmenter de trois « qualifications chantiers » à huit pendant la durée d'expérimentation qui est de 2 ans.**

### Recommandation 33

**Rendre accessible et visible la formation à l'installation de PAC et des réseaux de chaleur pour les chauffagistes installant des chaudières à gaz ou au fioul.** En effet, il existe quelques formations (Quali PAC par exemple) mais elles restent trop peu nombreuses et peu connues. Des programmes complets de formation peuvent être développés et déployés, via le programme CEE FEEBAT par exemple.

### Recommandation 34

**Développer les formations sur la performance énergétique (contrat de performance énergétique, etc.) et les solutions bas-carbone en impliquant les syndicats professionnels notamment CAPEB et FFB.**



# 3.

## ADAPTER LES BÂTIMENTS AUX DÉFIS DE DEMAIN



À horizon 2050, le secteur du bâtiment sera confronté à deux tendances lourdes. D'une part le vieillissement de la population française : la part des individus de plus de 75 ans dans la population devrait doubler d'ici 2050. Cette tendance a un impact sur le financement, la main d'œuvre mais aussi l'occupation de l'espace. D'autre part, la recrudescence et le cumul des crises systémiques, qu'elles soient sanitaires, économiques, énergétiques ou climatiques, obligera de façon constante la filière à se réorganiser. Ces deux tendances engendrent une augmentation du besoin d'adaptation, en particulier au besoin de confort d'été, qui devient de plus en plus une question de santé publique, notamment pour les plus âgés.

Face à ce nécessaire besoin d'adaptation, des incertitudes clés voient le jour, par exemple sur la disponibilité des ressources en matériaux, en énergies, en financements mais également en ressources humaines. De plus, la forme que prendra la transition vers une société bas-carbone reste à déterminer, notamment s'agissant de l'organisation territoriale qui prévaudra d'ici le milieu du siècle, soit au travers de la poursuite du phénomène d'urbanisation des dernières décennies, soit en raison d'un rééquilibrage de l'aménagement des territoires<sup>14</sup>. Enfin, le déploiement croissant des énergies renouvelables variables nécessitera de développer les gisements de possibilité d'effacement mais aussi de la consommation volontaire lorsque l'énergie renouvelable produite localement ou issue des réseaux sera disponible. **Concilier intelligemment évolution des usages des bâtiments et accélération de la rénovation constitue ainsi un des plus grands défis auquel la filière devra faire face dans les années à venir.**

### 1.

#### PENSER LA SOBRIÉTÉ À L'ÉCHELLE DU PARC

Le concept de sobriété appliqué au secteur du bâtiment fait l'objet de plus en plus de travaux<sup>15</sup>, invitant ainsi à répondre aux besoins de la population en remobilisant un parc immobilier globalement sous-occupé<sup>16</sup>, tout en s'adaptant à la diversité des territoires, aux types de bâtiments et à la situation des occupants (étape dans le parcours résidentiel, revenus, patrimoine...).

#### Recommandation 35

**Mieux utiliser le parc existant en luttant contre la sous occupation** (nombreux bâtiments vides, bureaux non utilisés les soirs et les weekends, faible occupation de certains logements...) et mieux adapter la taille des logements aux besoins des ménages.

Le bâtiment de demain devra non seulement être faiblement émetteur de GES tout au long de sa vie mais il devra également consommer le moins de matières premières possible. En effet, la notion de sobriété embrasse un spectre bien plus large que la seule diminution des besoins énergétiques et concerne l'ensemble des impacts liés à l'activité humaine. **De même que la notion d'empreinte carbone s'est démocratisée ces dernières années, la notion d'empreinte matière (correspondant à l'ensemble des matières premières mobilisées pour satisfaire une consommation finale) devrait logiquement venir la compléter.** Le secteur du bâtiment étant un grand secteur importateur et consommateur de matériaux, il est en première ligne pour initier des réflexions sur le sujet et prendre des premières mesures.

14 ADEME, « Transition(s) 2050 ».

15 Voir par exemples le rapport du troisième groupe de travail du GIEC dans le cadre du sixième rapport d'évaluation, ou bien encore le rapport du groupe RBR-T du Plan Bâtiment Durable, « Vers une sobriété immobilière et solidaire », en cours d'élaboration.

16 INSEE

## Recommandation 36

Instaurer des taux progressifs de réemploi de matériaux et de recours à des matériaux recyclés lors des rénovations.

## 2.

### ANTICIPER LES BESOINS EN MAIN D'ŒUVRE SUR LE LONG TERME

**Il n'est pas à exclure que les objectifs fixés en termes de rénovation de bâtiments pour les prochaines décennies ne soient pas atteints, non pas à cause d'un manque de volonté politique, mais plutôt à cause d'un manque de main d'œuvre qualifiée.** En effet, 30 % de la main d'œuvre des entreprises artisanales du secteur part à la retraite dans les prochaines années et le secteur a du mal à recruter de jeunes travailleurs et travailleuses ayant les qualifications adaptées aux nouvelles problématiques de notre siècle (nouveaux équipements comme les pompes à chaleur ou les dispositifs de pilotage). Le Ministère du travail, de l'emploi et de l'insertion, en partenariat avec l'UFE et les autres organisations représentant la filière électrique, a ainsi calculé que 80 000 emplois pourraient être créés à horizon 2030 et ce, rien qu'en ce qui concerne les filières associées aux équipements destinés à des usages électriques pour la rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires<sup>17</sup>.

## Recommandation 37

Décélérer sur la construction neuve pour affecter la main d'œuvre à la rénovation.

## Recommandation 38

Favoriser les filières d'apprentissage pour massifier le passage de témoins entre artisans seniors de la rénovation et jeunes publics.



17 « Étude prospective emplois et compétences de la filière électrique », octobre 2020.

18 <https://www.taloe.fr/bat-adapt>

19 Ce projet a pour objectifs d'améliorer la caractérisation du confort thermique en été, d'analyser la vulnérabilité du parc de bâtiments en termes de confort face au changement climatique, d'évaluer et d'identifier les solutions envisageables de conception et de rénovation pour réduire les risques sur le confort et, enfin, de fournir des recommandations vers les méthodes réglementaires, les labels et la normalisation.

20 Il conviendra de s'assurer que ce paramètre soit bien respecté lors de la phase d'exploitation grâce aux premiers retours d'expérience des premiers bâtiments construits.

## 3.

### S'ADAPTER AUX CONSÉQUENCES INÉVITABLES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'inertie de la rénovation du parc existant suppose de trouver dès aujourd'hui des solutions pérennes permettant de s'adapter aux conséquences inévitables du changement climatique. Pour ce faire, il est tout d'abord nécessaire de comprendre les effets que feront peser le changement climatique sur les bâtiments et leurs occupants. La durée de vie d'un bâtiment étant d'environ 50 ans, il faut donc concevoir et rénover le bâtiment en intégrant des scénarios climatiques prospectifs. L'outil « Bat-ADAPT » de l'Observatoire de l'Immobilier Durable<sup>18</sup> permet en ce sens d'analyser l'exposition territoriale d'un bâtiment à l'ensemble des risques climatiques et d'en fournir une synthèse. De façon complémentaire, le CSTB et EDF sont rassemblés depuis 2021 au sein du projet de recherche ICARE qui vise à étudier l'impact du réchauffement climatique sur la rénovation et la conception des bâtiments à l'horizon 2050<sup>19</sup>.

## Recommandation 39

Relier l'outil d'analyse de risque climatique de l'Observatoire de l'Immobilier Durable au portail du service public de la rénovation France Rénov' et sensibiliser ses conseillers aux enjeux d'adaptation.

## Recommandation 40

Intégrer une section sur l'analyse de risques climatiques dans les DPE et dans les diagnostics obligatoires lors des mutations, ainsi que des recommandations de solutions d'adaptations.

Par la suite, il convient de mobiliser des solutions d'adaptation, en particulier pour faire face aux risques de vagues de chaleur. La nouvelle réglementation pour la construction des bâtiments neufs entrée en vigueur récemment a introduit la prise en compte des enjeux de confort en toutes saisons lors de la conception des bâtiments<sup>20</sup> mais cet aspect est encore trop peu pris en compte lors du dimensionnement de travaux de rénovation. Pour s'adapter à l'accroissement des périodes de canicule, le GIEC recommande en premier lieu de s'appuyer sur les solutions écosystémiques et naturelles qui concernent l'environnement du bâtiment comme la végétalisation, la mise en place de points d'eau ou la limitation de l'imperméabilisation des sols. Puis viennent les solutions passives relatives à l'optimisation de l'orientation du bâtiment, des surfaces vitrées et de la circulation d'air,

l'installation de brises soleil, l'utilisation de matériaux à fort albédo, etc. Enfin, des solutions technologiques existent et peuvent être développées comme les réseaux urbains de froid renouvelables et les PAC réversibles (géothermiques comme aérothermiques).

Les progrès techniques effectués s'agissant de l'impact climatique des fluides frigorigènes des PAC air/air associés au caractère faiblement carboné du mix électrique français en fait une solution à faible impact climatique, aussi bien pour produire de la chaleur<sup>21</sup> que du froid, qu'il convient de promouvoir. On notera par ailleurs que l'évaluation de l'impact réel de l'utilisation des PAC air/air au phénomène d'îlot de chaleur urbain en période de températures élevées ne fait pas l'objet de consensus dans la littérature scientifique. Certaines publications montrant un effet significatif en milieu urbain dense<sup>22</sup>, d'autres montrant un effet négligeable<sup>23</sup>. En outre, il existe également des systèmes à récupération d'énergie où la chaleur des systèmes de climatisation peut être récupérée pour être injectée dans les systèmes d'eau chaude sanitaire.

### Recommandation 41

**Instaurer la TVA à taux réduit pour les PAC air/air. Ces solutions sont en effet les plus performantes dans les logements chauffés à l'électricité.** Cela permettrait de façon plus générale d'assurer une équité dans la fiscalité pour les solutions performantes et bas-carbone.

### Recommandation 42

**Intégrer les PAC air/air dans « MaPrimeRénov' »** dans le but d'élargir les dispositifs d'aides à l'ensemble des solutions performantes et bas-carbone.

**Les réseaux de froid permettent quant à eux de lutter contre la chaleur en ville en climatisant un grand nombre de bâtiments simultanément.** La mutualisation de la demande énergétique permet ainsi de réduire l'empreinte carbone des zones densément peuplées à moindre coût, autant du point de vue de l'installation que de l'entretien. De plus, les réseaux de froid occupent peu d'espace à l'intérieur des bâtiments, n'engendrent pas de nuisance sonore, et peuvent être approvisionnés par une source d'énergie renouvelable. Enfin, le secteur bénéficie constamment du déploiement de nouvelles pratiques permettant d'améliorer l'efficacité énergétique des installations, à l'image de la récupération de la chaleur produite par le réseau de froid de la ville de Paris pour l'injecter dans le réseau de chaleur et ainsi ne pas contribuer au réchauffement de la Seine ni aggraver les phénomènes d'îlot de chaleur urbain.

### Recommandation 43

**Clarifier rapidement la définition des réseaux de froid.**

### Recommandation 44

**Considérer que les réseaux de froid jouent un rôle de premier plan dans l'adaptation au réchauffement climatique, en complément du confort thermique qu'ils apportent.**

### Recommandation 45

**Lors de la réalisation d'un DPE pour un bâtiment collectif ou dans le cadre du projet de plan pluriannuel de travaux obligatoire pour les copropriétés<sup>24</sup>, communiquer sur la cartographie des réseaux de chaleur et de froid (viaseva.org) afin d'inciter les copropriétés à se raccorder.**



21 La PAC air/air constitue une solution intéressante en remplacement de chauffages électriques existants et présente une bien meilleure performance. Pour plus d'informations, voir le rapport de l'UFE : « Des bâtiments écologiques et confortables : le rôle des solutions électriques performantes ».

22 EA21, CNRS, Météo France, CLIMESPACE, « Projet CLIM Climat urbain et climatisation », Novembre 2010.

23 Calculs R&D EDF

24 Article 171, loi 2021-1104 du 22 août portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

# CONCLUSION



Face à l'urgence, la nécessité d'accélérer la rénovation des bâtiments pour diminuer notre dépendance énergétique tout en luttant contre la précarité et le changement climatique fait consensus au niveau européen ainsi qu'au sein des différents partis politiques français. Pour ce faire, un certain nombre d'outils législatifs et réglementaires sont désormais en place et l'heure est certes à leur amélioration mais surtout à leur bonne application. La massification de la rénovation requiert impérativement une visibilité sur le long terme, tant sur les orientations politiques que sur les moyens financiers et humains associés. **Seule une volonté politique forte, cohérente, durable, et associée à des moyens ambitieux permettra véritablement au secteur d'atteindre ses objectifs de décarbonation tout en renforçant sa résilience aux crises futures.**