



Whitepaper

# **Race to Zero : décarboner les bâtiments en Europe avant qu'il ne soit trop tard**



**Les bâtiments européens sont encore loin d'atteindre les objectifs climatiques, ce qui pose des risques importants pour l'environnement, l'économie et la société. Cet article met en évidence les lacunes les plus critiques et décrit les principales solutions nécessaires pour accélérer la décarbonation.**

La décarbonation du parc immobilier européen n'est pas seulement un défi technique ; Il s'agit d'une importante opportunité de débloquent des avantages sociaux, économiques et environnementaux profonds. Les bâtiments européens représentent près de 40 % de la consommation totale d'énergie et 36 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Force est de constater que le retard sur la voie de l'atteinte des objectifs de neutralité climatique de l'UE est alarmant.

Les dernières conclusions de l'European Buildings Climate Tracker (EU BCT) révèlent un écart croissant en matière de décarbonisation. Cela concerne plusieurs indicateurs critiques, tels que la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, la consommation d'énergie, l'adoption des énergies renouvelables et les investissements dans la rénovation, inférieurs de plus de 40 % aux objectifs de 2030 et 2050. Ce document se penche sur les dures réalités du retard accumulés par l'Europe, met en évidence les risques de l'inaction et explore des solutions transformatrices pour relever ces défis urgents.

## **Statu quo : les bâtiments européens à la croisée des chemins**

L'EU BCT, développé par le Buildings Performance Institute Europe (BPIE), sert de mesure essentielle des progrès vers la décarbonisation du parc immobilier européen. À l'aide d'une échelle de 100 points à partir de 2015 et visant la neutralité climatique d'ici 2050, le tracker évalue les émissions de CO<sub>2</sub>, la consommation d'énergie, l'adoption des énergies renouvelables et les investissements dans la rénovation.

En 2022, l'écart entre le tracker et la trajectoire de neutralité climatique s'était creusé à plus de 13 points, signalant un besoin urgent d'accélérer l'action. Les principales conclusions dressent un tableau sombre :

- **Les émissions de CO<sub>2</sub>** liées à la consommation d'énergie des bâtiments n'ont diminué que de **14,7 %** depuis 2015,

bien en dessous de la réduction requise de **27,9 % d'ici 2022**. Ce déficit a entraîné l'émission de **367 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> supplémentaires** dans l'atmosphère, soit l'équivalent de près d'une année d'émissions de l'ensemble du parc immobilier de l'UE.

- **La consommation finale d'énergie** dans les bâtiments n'a baissé que de **2,8 %**, alors que l'objectif était une réduction de **6,5 %**. La réduction se produit à moins de la moitié du rythme requis.
- **La part des énergies renouvelables** n'a augmenté que de **6,3 %**, bien en deçà de l'objectif d'une augmentation de **18 % d'ici 2022**, principalement en raison de la lenteur de l'adoption des systèmes de chauffage et de refroidissement renouvelables. La part des énergies renouvelables pour le chauffage et le refroidissement doit **quadrupler**.
- **Les investissements dans la rénovation des bâtiments** restent un obstacle majeur, les investissements n'atteignant que **60,6 %** de l'objectif requis pour **2015-2022**. Ce sous-investissement rendra les rénovations futures plus difficiles et probablement plus coûteuses.

La BCT de l'UE intègre ces indicateurs dans un indice unique, offrant une vue complète de l'évolution du secteur du bâtiment.

Le graphique ci-dessous met en évidence l'écart croissant entre les progrès réels (ligne bleue) et le chemin de référence (ligne verte) nécessaire pour atteindre la neutralité climatique. Entre 2016 et 2018, les progrès ont chuté en dessous du niveau de référence de 2015, les valeurs négatives reflétant une régression. Bien qu'il y ait eu une reprise en 2019 et en 2020, l'écart s'est de nouveau creusé en 2021 en raison d'un rebond dans le secteur des services après la levée des restrictions liées à la COVID-19 et de l'augmentation de la demande de chauffage au cours d'un hiver plus froid que la moyenne.

L'année 2022, qui sert d'évaluation à mi-parcours cruciale vers les objectifs de l'Accord de Paris pour 2030, met en évidence un écart important qui met en évidence la lenteur de la décarbonisation, malgré certaines améliorations.

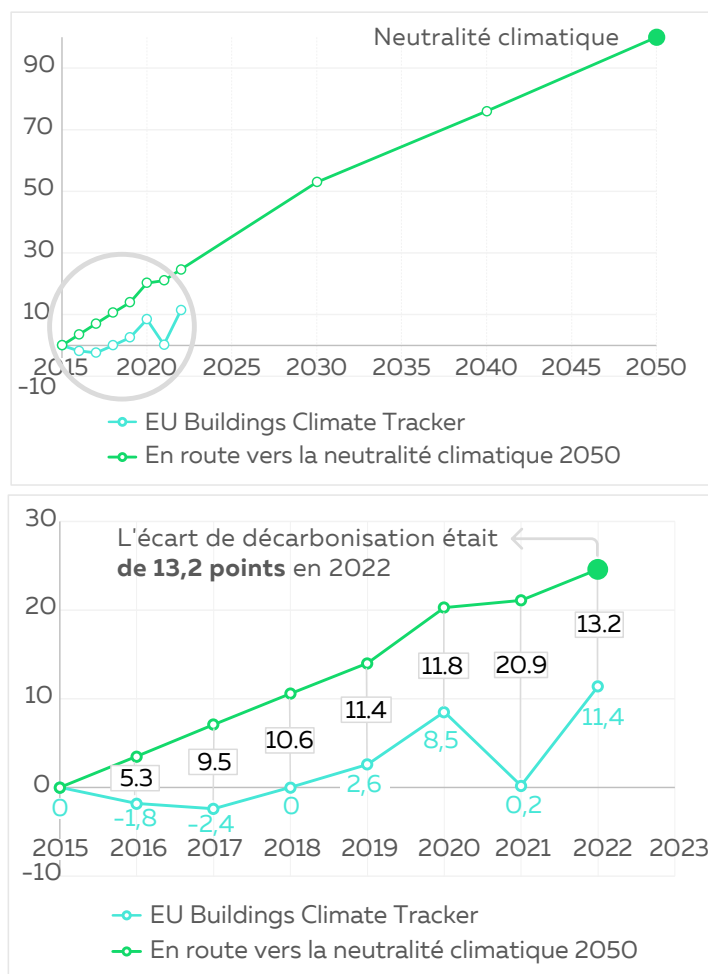


Figure 1 - Résultats de la BCT de l'UE entre 2015 et 2022 (voir l'annexe pour un aperçu complet des résultats détaillés et des sources de données)

## Les conséquences de l'inaction : plus qu'une crise climatique

L'incapacité à décarboner les bâtiments européens a des conséquences considérables qui vont au-delà des préoccupations environnementales et ont un impact profond sur les dimensions sociales et économiques. Les bâtiments qui émettent moins de gaz à effet de serre offrent des avantages significatifs au-delà de l'atténuation du changement climatique : ils améliorent la santé publique, réduisent la précarité énergétique et renforcent la résilience économique. Pourtant, la lenteur des progrès dans la décarbonation du secteur du bâtiment perpétue plusieurs défis majeurs :

- **Risques pour la santé** : Les mauvaises conditions des constructions touchent 15,5 % des résidents de l'UE, contribuant à des problèmes respiratoires, au stress thermique, à des problèmes de santé mentale et à l'augmentation des coûts des soins de santé.
- **Précarité énergétique** : environ 24 % des ménages de l'UE sont confrontés à la

précarité énergétique, avec des factures d'énergie désormais supérieures de 24 % aux moyennes d'avant 2020, laissant 9,3 % des citoyens avoir du mal à se payer un chauffage adéquat.

- **Stagnation économique** : Le retard dans l'action empêche le potentiel de création de jusqu'à 160 000 emplois verts dans le secteur de la construction d'ici 2030, manquant ainsi des opportunités d'innovation et de croissance économique.
- **Pressions réglementaires** : La refonte de 2024 de la directive sur la performance énergétique des bâtiments (DPEB) impose des bâtiments à émissions nulles d'ici 2050, des normes minimales de performance énergétique et des cadres de rénovation améliorés. La non-conformité risque de lourdes amendes, d'actifs échoués et d'une augmentation des coûts de rénovation futurs.
- **Risques environnementaux et financiers** : Les progrès annuels en matière de décarbonisation nécessaires pour atteindre les objectifs de 2050 sont passés de 3,6 points en 2015 à 5,2 points en 2022. Les retards rendent les mesures d'atténuation exponentiellement plus coûteuses et plus difficiles.

En l'absence d'une action stratégique immédiate, l'UE risque de transformer l'inaction du secteur du bâtiment en une crise sociétale à long terme, laissant inexploitées des opportunités inexploitées de croissance durable et d'innovation. Le moment est venu d'agir de manière décisive.

## Appel à l'action : une voie stratégique pour faire progresser la décarbonisation

La refonte de la DPEB, officiellement publiée en mai 2024, offre à l'Union européenne une occasion unique d'accélérer ses efforts de décarbonisation des bâtiments, en établissant une feuille de route claire vers la neutralité carbone d'ici 2050. Avec des mises à jour ambitieuses, la refonte définit un cadre complet pour transformer le parc immobilier européen. Les principales dispositions portent sur :

- **Normes sur le carbone tout au long de la durée de vie** : Établir des normes mises à jour pour les nouveaux bâtiments, y compris les émissions de carbone tout au long du cycle de vie, afin de favoriser la durabilité à long terme.

- **Normes minimales de performance énergétique (NMRE) :** Obliger les NMRE à rénover les bâtiments non résidentiels les moins performants et à réduire la consommation d'énergie.
- **Trajectoire de rénovation progressive :** Un plan clair pour la rénovation progressive des bâtiments résidentiels, en priorisant les structures les moins performantes.
- **Vision zéro émission pour 2050 :** Fixer un objectif zéro émission pour le parc immobilier d'ici 2050, soutenu par de solides plans nationaux de rénovation et des dispositions visant à décarboniser le chauffage et la climatisation.
- **Cadre financier et consultatif stratégique :** Fournir un cadre financier et consultatif plus stratégique et plus percutant pour assurer une mise en œuvre efficace.
- **Équité sociale :** Veiller à ce que des normes de construction ambitieuses favorisent la santé, le confort et l'abordabilité de l'énergie pour tous les groupes démographiques, en particulier les communautés vulnérables.

Ces dispositions, lorsqu'elles sont mises en œuvre efficacement, peuvent combler le fossé de la décarbonation, augmenter les investissements dans la rénovation et promouvoir l'équité sociale dans toute l'Europe. Si elle est mise en œuvre en temps voulu, la DPEB peut aider l'Europe à atteindre ses objectifs climatiques et sociaux, en transformant le secteur du bâtiment en un moteur de résilience et de prospérité.

## Alignement de pom+ sur les normes EPBD

Compte tenu des implications considérables de la DPEB, pom+ offre une solution innovante qui aide non seulement les propriétaires à répondre aux exigences strictes, mais aussi à les dépasser.

Notre approche combine une technologie de pointe avec une expertise réglementaire approfondie pour fournir des informations concrètes et des résultats mesurables. Nos solutions sont basées sur les normes établies de l'industrie et garantissent la conformité et les meilleures pratiques de l'industrie.

Notre solution implique :

- **Advance Analytics :** utiliser l'intelligence artificielle (IA) pour optimiser l'efficacité des bâtiments.

- **Contrôles de conformité réglementaire :** Application de bout en bout des exigences de la DPEB, avec examen régulier des résultats pour garantir la conformité à toutes les réglementations et normes
- **Modélisation de scénarios :** Simulation des trajectoires de décarbonation pour identifier les mesures les plus rentables et les plus percutantes à l'aide d'informations basées sur les données.
- **Conseil complet :** Développement de stratégies de décarbonation sur mesure qui répondent à la fois aux exigences de la DPEB et aux objectifs individuels du client. Nous analysons le rendement des bâtiments par rapport aux normes de l'industrie, identifions le potentiel d'optimisation et aidons à la planification financière pour accéder aux subventions, aux incitatifs fiscaux et à d'autres options de financement.

Notre valeur ajoutée démontrée et ce qui parle en faveur de pom+ :



**Confiance :** Des décennies d'expérience dans le conseil immobilier et la durabilité.



**Approche centrée sur le client :** des solutions individuelles adaptées précisément aux besoins de chaque propriétaire – pour des résultats optimaux.



**Technologie innovante :** Les outils numériques avancés facilitent les processus décisionnels complexes, améliorent l'adaptabilité réglementaire et permettent une planification plus intelligente.

## Exemple pratique : feuille de route de décarbonation avec Optiml

La décarbonation des bâtiments est un enjeu complexe qui doit prendre en compte à la fois les aspects économiques et réglementaires. Cet exemple illustre l'application d'une approche de rénovation basée sur les données pour un portefeuille immobilier.

### Situation initiale : Identifier le risque lié aux actifs échoués

Un investisseur immobilier disposant d'un portefeuille diversifié d'immeubles de bureaux et d'habitations a constaté que les émissions en CO<sub>2</sub> (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>) de nombreux bâtiments pouvaient dépasser les trajectoires climatiques autorisées (par exemple selon la norme CREEM).

Cela entraînerait des risques réglementaires à long terme, une augmentation des coûts d'exploitation et une réduction de la valeur des propriétés.

**Analyse et élaboration de la stratégie :** Une collecte de données détaillée a été effectuée afin de créer une base solide pour la prise de décision sur les mesures de rénovation. L'analyse comprenait :

1. **Étude du statu quo :** inventaire énergétique des bâtiments, détermination des émissions actuelles de CO<sub>2</sub> et comparaison avec les exigences réglementaires.

2. **Modélisation de scénarios :** Calcul de différentes trajectoires de décarbonation pour comparer les coûts d'investissement et le potentiel d'économie.

3. **Identification de mesures économiquement viables :** combinaison d'options techniques de rénovation telles que l'isolation des bâtiments, les énergies renouvelables et des systèmes de chauffage plus efficaces.

**Résultats et mise en œuvre :** Sur la base de l'analyse basée sur les données, une stratégie de restructuration a été élaborée de la manière suivante :

- Identification des mesures prioritaires pour la rénovation économe en énergie.
- Conciliation des coûts d'investissement et de l'épargne à long terme.
- Examen des subventions et les options de financement.
- Analyse des progrès en continu.

Cette approche méthodique a permis à l'investisseur d'élaborer une stratégie de décarbonation à long terme qui répond à la fois aux exigences réglementaires et qui est économiquement viable. Les premières mesures mises en œuvre ont permis de réduire de 30 % les émissions de CO<sub>2</sub> en cinq ans. De plus, la valeur de la propriété a augmenté en raison de l'efficacité énergétique accrue et de la réduction des coûts d'exploitation.

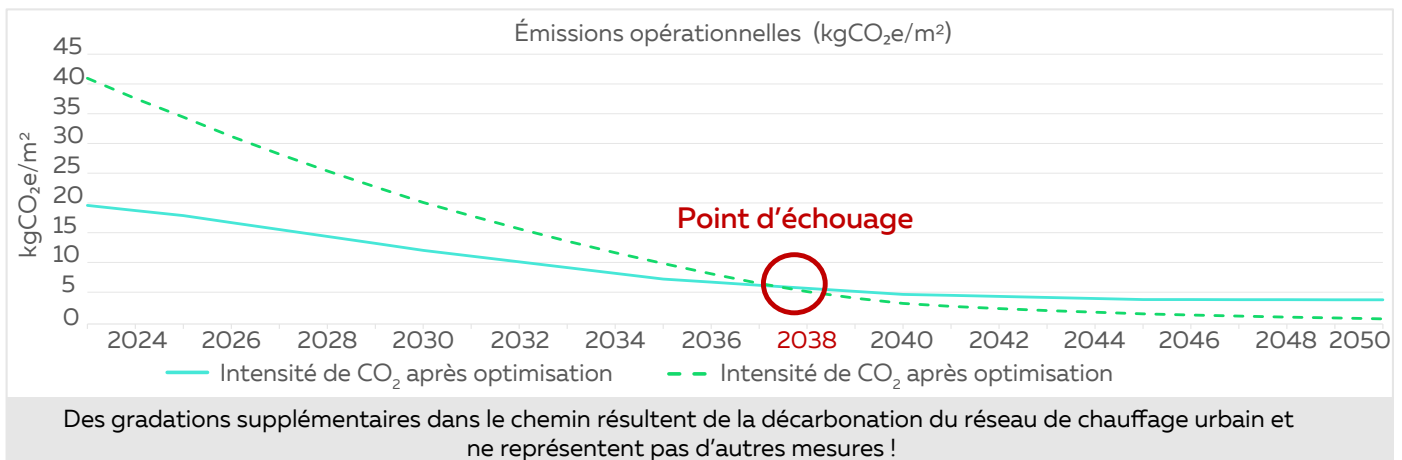


Figure 2A – Statu quo d'une propriété à usage mixte représentant le point d'échouage 2038

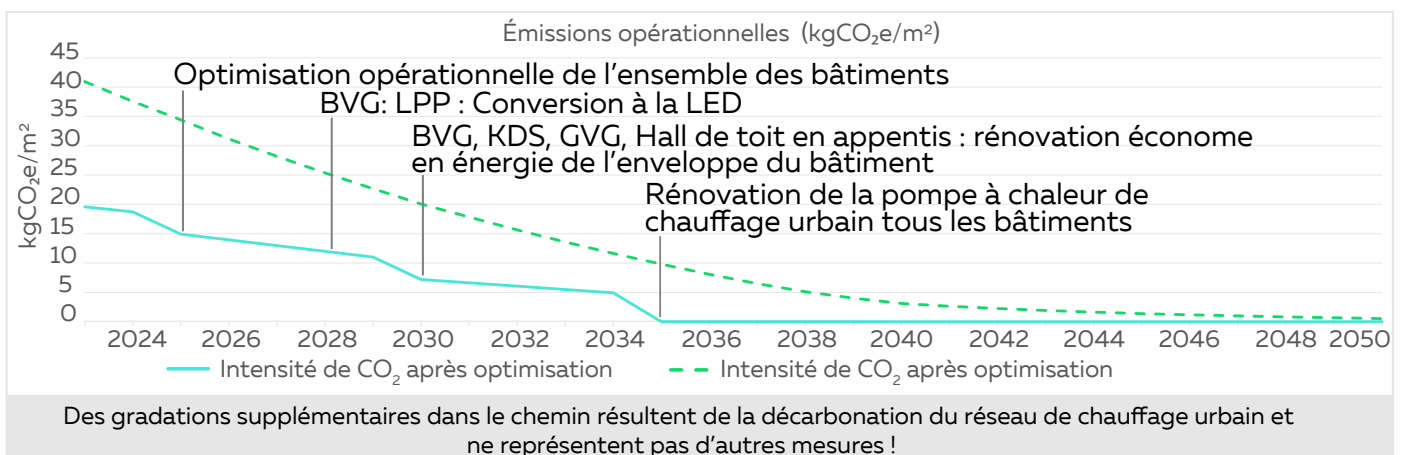


Figure 2B – Trajectoire optimisée représentant un scénario de non-échouage

Cet exemple pratique montre que la planification basée sur les données est essentielle pour atteindre les objectifs de décarbonation de manière efficace et durable.

### **Agir maintenant : Façonner un avenir durable**

L'écart de décarbonisation se creuse et les coûts de l'inaction augmentent. Cependant, avec la refonte de la EPBD comme cadre directeur et pom+ comme expert du secteur, la transition vers des bâtiments neutres en carbone est réalisable.

Chez pom+, nous nous engageons à donner aux propriétaires les moyens de naviguer dans cette transformation en toute confiance. Ensemble, nous pouvons créer un avenir où les bâtiments européens sont non seulement neutres pour le climat, mais aussi plus sains, plus résilients et plus dynamiques sur le plan économique.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour commencer votre parcours de décarbonisation.

### **pom+Consulting SA**

pom+ est une entreprise de conseil suisse qui fournit des services aux biens immobiliers, aux infrastructures, aux entreprises et aux organisations dans les domaines de la construction, du facility management, du property management, du portfolio et de l'asset management. Les compétences clés de pom+ comprennent la mesure de la performance, le développement de stratégies, l'optimisation des ressources, le conseil en développement durable, l'utilisation de la technologie, les stratégies et solutions de numérisation ainsi que la fiducie de construction, le conseil aux maîtres d'ouvrage et les stratégies BIM en tenant compte du cycle de vie des biens immobiliers et des infrastructures. Plus de 100 collaboratrices et collaborateurs, pour la plupart diplômés de hautes écoles et de hautes écoles spécialisées, convainquent par leurs connaissances spécialisées, leur expérience avérée et leur savoir-faire acquis au cours de quelque 6000 projets.

Avec son siège principal à Zurich et des succursales à Bâle, Berne, Lausanne, Francfort, Eau de Cologne et Berlin, pom+, fondée comme spin-off de l'EPF Zurich, conseille depuis 1996 plus de 700 clients en Suisse et à l'étranger.

[www.pom.ch](http://www.pom.ch)

**Ne manquez aucune de nos actualités : suivez-nous sur les réseaux sociaux.**



## Annexe

**Tableau 1** – Résumé des observations et de l'état d'avancement de l'indice composite BCT de l'UE et des indicateurs uniques

| Indicateur |                                                                                                                          | Valeurs                       |                               |                               | Développements                                                    |                                                                    |                                                                                 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                          | 2015                          | 2022<br>(Réalisé)             | 2022<br>(Obligatoire)         | 2015-2022<br>(Réalisation)                                        | 2015-2022<br>(Obligatoire)                                         | Dans quelle mesure les progrès requis ont-ils été réalisés entre 2015 et 2022 ? |
| 1          | <b>Émissions de CO<sub>2</sub> liées à la consommation d'énergie dans les bâtiments pour les ménages et les services</b> | <b>447.2 MtCO<sub>2</sub></b> | <b>381.7 MtCO<sub>2</sub></b> | <b>322.3 MtCO<sub>2</sub></b> | <b>↓ 14.7 %</b>                                                   | <b>↓ 27.9 %</b>                                                    |                                                                                 |
|            | Ménages                                                                                                                  | 316.9 MtCO <sub>2</sub>       | 277.1 MtCO <sub>2</sub>       | 223.9 MtCO <sub>2</sub>       | ↓ 12.6 %                                                          | ↓ 29.3 %                                                           |                                                                                 |
|            | Secteur des services                                                                                                     | 130.3 MtCO <sub>2</sub>       | 104.5 MtCO <sub>2</sub>       | 98.3 MtCO <sub>2</sub>        | ↓ 19.8 %                                                          | ↓ 24.5 %                                                           |                                                                                 |
| 2          | <b>Consommation finale d'énergie dans les ménages et les services (TWh)</b>                                              | <b>4,355.9 TWh</b>            | <b>4,234.5 TWh</b>            | <b>4,070.8 TWh</b>            | <b>↓ 2.8 %</b>                                                    | <b>↓ 6.5 %</b>                                                     |                                                                                 |
|            | Ménages (TWh)                                                                                                            | 2,860.4 TWh                   | 2,819.5 TWh                   | 2,621.9 TWh                   | ↓ 1.4 %                                                           | ↓ 8.3 %                                                            |                                                                                 |
|            | Secteur tertiaire (TWh)                                                                                                  | 1,495.5 TWh                   | 1,415.0 TWh                   | 1,448.9 TWh                   | ↓ 5.4 %                                                           | ↓ 3.1 %                                                            |                                                                                 |
| 3          | <b>Part des énergies renouvelables (%)</b>                                                                               | <b>22,60 %</b>                | <b>28,90 %</b>                | <b>40,60 %</b>                | <b>↑ 6,3 points de pourcentage (en hausse de 22,6 % à 28,9 %)</b> | <b>↑ 18,0 points de pourcentage (en hausse de 22,6 % à 40,6 %)</b> |                                                                                 |
|            | Chauffage et climatisation (%)                                                                                           | 20,30 %                       | 24,90 %                       | 40,00 %                       | ↑ 4,6 points de pourcentage (en hausse de 20,3 % à 24,9 %)        | ↑ 19,7 points de pourcentage (en hausse de 20,3 % à 40,0 %)        |                                                                                 |
|            | Consommation brute d'électricité (%)                                                                                     | 29,70 %                       | 41,20 %                       | 42,4 0%                       | ↑ 11,5 points de pourcentage (en hausse de 29,7 % à 41,2 %)       | ↑ 12,8 points de pourcentage (en hausse de 29,7 % à 42,2 %)        |                                                                                 |
| 4          | <b>Investissement cumulé dans la rénovation</b>                                                                          | <b>292.3 milliards</b>        | <b>2,629 milliards</b>        | <b>4,335 milliards</b>        | <b>8 fois la valeur en 2015</b>                                   | <b>13,8 fois la valeur de 2015</b>                                 |                                                                                 |

BPIE (Buildings Performance Institute Europe) (2024). EU Building Climate Tracker, 3e édition : Transformer les bâtiments, autonomiser l'Europe : une voie vers la prospérité, l'équité et la résilience.

**Tableau 2** – Mises à jour des ensembles de données pour les indicateurs BCT de l'UE :

| Indicateur                                                     | Source des données | Données disponibles jusqu'au |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Émissions de CO <sub>2</sub> liées à la consommation d'énergie | L'EEE              | 2022                         |
| Consommation finale d'énergie                                  | Eurostat           | 2022                         |
| Part des énergies renouvelables                                | Eurostat           | 2022                         |
| Investissement cumulé dans la rénovation                       | FIEC               | 2022                         |

BPIE (Buildings Performance Institute Europe) (2024). EU Building Climate Tracker, 3e édition : Transformer les bâtiments, autonomiser l'Europe : une voie vers la prospérité, l'équité et la résilience.