



**Commentaire du Conseil des Architectes d'Europe relatif à  
l'Arrêté relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale  
des constructions de bâtiments d'habitation, de bureaux ou d'enseignement  
primaire ou secondaire en France métropolitaine**

**Ce document se compose de deux parties :**

- 1. Des considérations générales sur la performance et la durabilité des bâtiments (page 1 à 4)**
- 2. Des considération techniques directement relatives à l'arrêté français (à partir de la page 5)**

**1. Considérations générales**

La majorité des citoyens européens passent environ 90% de leur temps dans des bâtiments et 100% de leur temps dans un environnement bâti. Les bâtiments façonnent les constructions sociales et culturelles et affectent la santé, le bien-être et la productivité des personnes. Les bâtiments représentent également plus de 40% des émissions de carbone de l'UE, tandis que le secteur de la construction est à l'origine de la moitié de toutes les matières premières consommées et un tiers des déchets de l'UE. Une grande partie est déterminée lors de la conception et il est impératif que les architectes aient la capacité d'améliorer la prise de décision dans le secteur.

La situation d'urgence en matière de climat et de biosphère nécessite une action urgente pour mettre en place un cadre financier, réglementaire et de recherche qui :

1. intègre le principe des **retours d'informations et de validation des performances réelles**, afin d'accélérer l'innovation et de faciliter la responsabilité vis-à-vis de la qualité et des performances ;
2. s'attaque aux **impacts tout au long du cycle de vie** des bâtiments et de leurs composants pour garantir que les impacts du cycle de vie puissent être pleinement pris en compte dès le départ ;
3. reconnaît l'importance fondamentale de la création de **valeur sociale, économique et environnementale** pour parvenir à un changement radical de la performance du parc immobilier européen.

Sur la base des commentaires des membres du CAE, représentant plus de 562 000 architectes en Europe, le CAE préconise les actions suivantes :

**CRÉER DURABLEMENT DE LA VALEUR GRÂCE À L'ARCHITECTURE :** Réduire la consommation des ressources naturelles tout en augmentant la valeur économique et sociale des bâtiments est un impératif de notre époque. Les performances énergétiques et environnementales des bâtiments neufs et des rénovations reposent sur le recours à des solutions spatiales, matérielles et techniques dirigées par des architectes. En tant que profession réglementée, les professionnels de l'UE doivent respecter des normes éthiques élevées et sont la seule partie prenante obligée de maximiser la résilience à long terme ainsi que les avantages des bâtiments en termes de culture, de santé et de productivité. Bien que cette création de valeur



conditionne la durabilité à long terme des bâtiments, elle est l'aspect le moins reconnu de la performance des bâtiments.

Faire converger les incitations aux parties prenantes pour qu'elles soutiennent la création de valeur de manière globale est un défi majeur pour ce secteur très fragmenté. Il est largement reconnu que le cadre réglementaire concernant l'environnement bâti doit rendre plus explicite les avantages et les impacts tout au long du cycle de vie pour que ceux-ci commencent à se traduire en terme de valeur. Le CAE plaide pour :

- ⇒ **une plus large définition de la performance des bâtiments, conforme aux 17 Objectifs de Développement Durable des Nations Unies**, qui portent notamment sur les ressources consommées et la valeur créée en termes de bien-être sociétal et économique.
- ⇒ **la reconnaissance des avantages d'une architecture de qualité** en tant que moyen de redéfinir notre relation avec le monde naturel. Une plus grande priorité devrait être accordée à la recherche et aux investissements sur le rôle des arts créatifs et de la conception dans la transformation sociale, économique et environnementale de l'environnement bâti.
- ⇒ **la création d'une Directive européenne sur les bâtiments durables** pour une approche plus holistique des bâtiments durables qui permettra au secteur de cibler efficacement les performances environnementales permettant la transition vers plus de circularité tout au long du cycle de vie des bâtiments.

### **REDEFINIR LA NOTION DE PERFORMANCE DES BÂTIMENTS POUR INCLURE UNE APPROCHE PLUS LARGE TOUT AU LONG DU CYCLE DE VIE** :

De plus en plus de preuves scientifiques démontrent la nécessité de définir la performance des bâtiments comme l'utilisation de ressources naturelles dans le but de créer de la qualité environnementale, de la résilience et de la valeur. Il est essentiel de prendre en compte les impacts environnementaux tout au long du cycle de vie des bâtiments, au-delà de la seule consommation énergétique, afin de permettre aux concepteurs d'équilibrer les multiples facteurs (souvent contradictoires) qui déterminent la performance des bâtiments. Il est important que la réglementation exige un minimum de retour d'informations sur la performance des bâtiments afin de maximiser les bénéfices, c'est-à-dire d'utiliser des indicateurs qui soient 'transformateurs'. Des indicateurs "intelligents" peuvent permettre aux architectes de redéfinir l'interface entre l'environnement bâti, ses technologies et ses occupants.

Des études montrent qu'une approche fondée sur le cycle de vie s'attaque aux défauts/inefficacités dans la chaîne des parties prenantes et permet d'économiser beaucoup plus de carbone que les approches qui ne visent que des économies opérationnelles d'énergie. Rien ne doit être laissé de côté pour atteindre les objectifs 2050 et faire en sorte que les nouveaux bâtiments et les rénovations soient passifs.

- ⇒ **Le CAE appelle donc à une plus grande reconnaissance des cinq piliers de la performance des bâtiments, à savoir :**
  - Réduire la consommation des ressources naturelles, y compris l'énergie, l'eau, les matériaux, la création de déchets et les impacts environnementaux ;
  - Améliorer la qualité de l'environnement intérieur, y compris la qualité de l'air, le confort thermique, la lumière du jour, l'acoustique et la biophilie ;
  - Augmenter la satisfaction des occupants, y compris leur santé et leur perception de la fonctionnalité, de la qualité de l'environnement intérieur et de la manière dont le bâtiment répond à leurs besoins ;
  - Réduire les risques liés au réchauffement climatique et faire en sorte que les bâtiments et les quartiers soient résilients aux phénomènes météorologiques extrêmes.



- Transformer la perception de la valeur pour refléter les contributions sociales, économiques et environnementales tout au long de la durée de vie d'un bâtiment, telles que définies par les 17 Objectifs de Développement Durable de l'ONU.

Par conséquent, le CAE :

- ⇒ **préconise que la rénovation des bâtiments existants et des friches industrielles soit encouragée** et que les améliorations en matière d'efficacité énergétique soient intégrées dans les améliorations fonctionnelles et esthétiques des bâtiments et des quartiers.
- ⇒ **Le CAE plaide pour une plus grande reconnaissance des solutions architecturales par rapport aux solutions technologiques** : à moins que les coûts et les impacts tout au long du cycle de vie ne soient pleinement pris en compte, la priorité devrait être donnée aux solutions simples, passives, peu technologiques, testées localement, qui ne consomment pas d'énergie et sont moins sujettes aux erreurs humaines.

« **MESURER POUR POUVOIR GERER** »: **INTEGRER LE PRINCIPE DES RETOURS D'INFORMATIONS ET DE VALIDATION DANS TOUTES LES LEGISLATIONS ET INITIATIVES**:

La législation actuelle de l'UE n'impose pas de communiquer d'informations sur les performances opérationnelles réelles ni de valider la qualité réelle de l'environnement intérieur. La **validation et la divulgation** des performances réelles des bâtiments en cours d'utilisation sont nécessaires pour garantir que les investissements en ressources naturelles produisent les résultats efficaces. La communication et la validation des données de performance à la fois qualitatives et quantitatives constituent le moyen le plus efficace de surmonter la fragmentation du secteur et de responsabiliser les acteurs. Rendre ces données disponibles sur le marché élargirait la base de données sur la performance et permettrait de comparer les solutions entre bâtiments, quartiers et pays. Le CAE :

- ⇒ **demande la création d'outils transparents de communication et d'analyse comparative** sur les performances des bâtiments, harmonisés entre tous les États membres.
- ⇒ **demande que soit divulgué des données sur la consommation énergétique réelle** : des données agrégées et anonymisées devraient être accessibles au public afin de garantir l'amélioration rapide et continue des mesures et des technologies d'efficacité énergétique.
- ⇒ **recommande la validation des capacités réelles des systèmes des bâtiments**, ainsi que des performances réelles en utilisation, afin d'accroître la responsabilité en matière de performances des bâtiments.

**DEPASSER L'ÉCHELLE DU BÂTIMENT** : Actuellement, la législation européenne sur la performance et la durabilité des bâtiments se concentre essentiellement sur les unités de construction individuelles. Toutefois, il est nécessaire de dépasser les limites des bâtiments individuels pour améliorer et optimiser la valeur économique, sociale, environnementale et culturelle de notre environnement bâti.

Les États, les régions et les villes débloquent des fonds pour soutenir la transformation du secteur de la construction afin de construire des bâtiments passifs et développer une économie plus circulaire. Entre-temps, la pandémie mondiale a révélé un besoin urgent de rénovation urbaine verte et de protection de la biodiversité. Si les obstacles peuvent sembler différents, permettre une régénération bas-carbone à grande échelle et l'aménagement des espaces publics et semi-publics nécessitent des mécanismes similaires et sont plus efficaces lorsqu'ils sont déployés conjointement.



Le CAE promeut les mesures suivantes pour surmonter ces obstacles :

- ⇒ **Intégrer la santé et le bien-être de la communauté** dans la taxonomie de l'UE, les marchés publics et les critères de financement pour la relance pour les initiatives en matière d'environnement bâti ;
- ⇒ **Déployer des approches à plusieurs échelles** : envisager des mécanismes politiques visant à évaluer l'amélioration potentielle que les projets de construction apportent à leur communauté à l'échelle de la rue, du quartier et de la ville en termes de mixité fonctionnelle, de ratios de densité et d'intensité, de restauration environnementale, de flux de ressources, etc.
- ⇒ **Faire de l'accessibilité et de la mobilité verte des priorités majeures** - pour réussir à imbriquer les efforts de régénération à l'échelle du bâtiment, du quartier et de la ville.
- ⇒ **Soutenir l'auto-organisation locale** afin de permettre la transformation écologique des quartiers parallèlement au déploiement massif de mesures à faible intensité de carbone. Par exemple, les guichets uniques, déjà promus par la directive sur la performance énergétique des bâtiments, devraient pouvoir offrir des conseils en matière d'architecture et de paysage, de droit et de passation de marchés aux collectivités locales. La profession d'architecte peut guider les individus ainsi que les autorités locales pour faciliter la conception participative.
- ⇒ **Intégrer des critères de résilience au changement climatique**, conformément au cadre d'indicateurs Level(s), dans les stratégies nationales de rénovation afin d'améliorer les infrastructures vertes et bleues, de renforcer la résilience aux vagues de chaleur, à la sécheresse et aux inondations, de réduire les pics de pollution, etc.
- ⇒ **Intégrer dans la Stratégie pour les bâtiments durables l'application du cadre d'indicateurs Level(s)** à la régénération des quartiers et des villes.

**SOLUTIONS BASEES SUR LA NATURE ('Nature-based solutions' - NBS)** : Les NBS sont des actions inspirées, soutenues ou copiées de la nature qui imitent la capacité des systèmes naturels à innover en permanence et à s'adapter à l'évolution des conditions environnementales, sociales et économiques.

La conception régénératrice imite les boucles de rétroaction naturelles pour générer et affiner des solutions locales efficaces pour la restauration des écosystèmes dégradés, soutenant ainsi un renouvellement urbain durable. Elle implique une relation synergique avec l'écosystème ; plutôt qu'une relation imposée par le haut. Le CAE encourage cette approche afin de développer des services écosystémiques locaux qui accélèrent l'amélioration de la qualité de vie tout en utilisant moins de ressources et davantage de ressources renouvelables.

En particulier, les NBS contribuent à concevoir des développements qui résistent aux événements climatiques extrêmes, tels que les inondations et les vagues de chaleur, et bénéficient d'un large soutien des parties prenantes grâce à la création d'un domaine public vert, attrayant et accessible.



## 2. Considérations techniques

### RE 2020 La nécessaire liberté du choix pour les meilleures performances

Le triptyque Carbone-Energie-Confort d'été a des influences croisées l'un sur l'autre. Il en est de même sur les produits de construction et les vecteurs énergétiques. Il est nécessaire de préserver ces approches holistiques pour arriver à des résultats à l'échelle du bâtiment

### Modifications méthode d'évaluation dite ACV DYNAMIQUE simplifiée et seuils $lc_{composants}$

Le choix d'introduire un nouvel indicateur présente des risques importants. En effet, si l'intérêt du stockage définitif du carbone dans l'atténuation du changement climatique est bien documenté (et déjà pris en compte dans les FDES des produits de construction biosourcés), **l'intérêt du stockage temporaire du carbone fait toujours l'objet d'un débat dans la communauté scientifique**. Aucune norme internationale ou européenne ne le prend en compte, et aucun règlement européen concernant l'empreinte carbone ne le mentionne. **Il existe donc un consensus international (et notamment européen), traduit au sein de la norme ISO 14067:2018, sur le fait que le stockage temporaire du carbone ne doit pas être pris en compte dans l'empreinte carbone des bâtiments**. En introduisant un tel indicateur pour évaluer les bâtiments en France, les évaluations réalisées par la filière construction ne seraient ni comparables aux autres pays, ni cohérentes et cumulables avec celles des autres secteurs (notamment en France). C'est l'image et le sérieux de toute la filière de la construction qui est ainsi mis en jeu.

Il est à souligner que la communauté scientifique s'accorde sur le fait la méthode d'ACV dynamique présente des faiblesses importantes et la validité des simplifications sur lesquelles elle repose fait débat.

D'une part, **le choix de l'horizon temporel est un choix arbitraire**, qui a une influence majeure sur le crédit à accorder au stockage temporaire du carbone. **Il n'existe aucun consensus sur un horizon à 100 ans après la construction**, choix qui néglige totalement l'intérêt des générations qui viendront ensuite – le changement climatique ne s'arrêtera pas dans 100 ans. D'autre part, la méthode avantage les produits ayant des émissions notables en fin de vie, i.e. tous les produits contenant du carbone, comme les plastiques ou le bois. Si leur fin de vie n'est pas gérée de manière appropriée, ces produits pourraient donner lieu à des émissions massives dans plusieurs décennies. **La méthode d'ACV dynamique pousse donc à transférer aux générations futures la responsabilité de la bonne gestion des émissions des bâtiments construits aujourd'hui**, au risque de démotiver les industriels à investir et innover pour décarboner leurs procédés.

Le nouvel indicateur repose sur une simplification de la méthode d'ACV dynamique, s'apparentant davantage à un « calcul d'actualisation » des impacts plutôt qu'à un « calcul dynamique ». Ces simplifications introduisent des faiblesses supplémentaires. Par exemple, les impacts d'une émission de méthane en fin de vie sont fortement minimisés dans l'ACV dynamique : **le nouvel indicateur donne donc un avantage très conséquent et injustifié aux produits et procédés qui émettent du méthane en fin de vie**, qui sont pour la plupart des produits biosourcés. De plus, cet indicateur minimise également les bénéfices liés au recyclage ou au réemploi des produits de construction en fin de vie. **Il va donc décourager les concepteurs de bâtiments d'utiliser des produits recyclables, ce qui est contraire aux objectifs de la Commission Européenne** relatifs à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.



La méthode d'évaluation de l'empreinte carbone doit mettre sur un pied d'égalité les différentes filières et permettre à l'ensemble des lots de progresser dans la décarbonation, comme c'est le cas avec l'ACV normalisée"

### Seuils $I_c$ composant

À partir des simulations réalisées, on observe une rupture pour les bâtiments en maçonnerie ou béton :

- À partir de 2024 pour les bâtiments en maçonnerie ou béton + second œuvre bas carbone sans optimisation des données environnementales
- À partir de 2027 en prenant en compte l'optimisation des données environnementales.

Les seuils carbone annoncés sont trop contraignants malgré les différents leviers actionnés : effort sur le second œuvre (menuiseries bois, isolants biosourcés, peintures et revêtements de sol recyclés, etc.), disparition des données par défaut, etc.

Par conséquent, nous jugeons indispensable de ne pas se prononcer à ce jour sur des seuils qui pourraient exclure certains modes constructifs et par conséquent décourager les filières à aller dans le sens de l'innovation et de la décarbonation.

### Seuils $I_c$ énergie

Le seuil de 7 à 8 kg/m<sup>2</sup>.an (en ACV statique) en maisons individuelles à l'entrée en vigueur de la RE2020 permettrait aux solutions hybrides gaz matures de type CD+CET d'être compatibles avec la RE2020 tout en excluant les solutions gaz plus émettrices de gaz à effet de serre actuellement majoritaires en RT 2012 (CD + PV).

Un renforcement de l'exigence à 6 kg/m<sup>2</sup>.an en 2024 serait compatible avec les solutions PAC hybride qui pourraient atteindre leur maturité technico- économique à cette échéance et des PAC hybride avec préchauffage ECS commenceraient à se développer sur le marché de la secundo-accession dans l'optique d'un seuil carbone renforcé en 2027.

En immeubles collectifs, un décalage du seuil de 6 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an, si atteignable, est nécessaire pour laisser le temps aux industriels de développer l'offre de PAC hybrides individuelles et collectives. Un seuil intermédiaire de 10 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an en 2024 permettrait une transition progressive à travers l'installation de solutions hybrides émergentes couplant CD+CET ou encore de chaudières associées à du solaire individuel ou collectif.

**Cet assouplissement du seuil sur l'indicateur  $I_c$  énergie aurait pour effet d'apporter dans les bâtiments neufs une solution bas carbone alternative au «tout électrique», option qui fragiliserait la sécurité d'approvisionnement électrique, tout en préservant la capacité de choix alternatif et le pouvoir d'achat des ménages.**

**Il faut favoriser la variété des modes constructifs, des vecteurs énergétiques et des matériaux, pour laisser la liberté aux concepteurs du choix du bon matériau, au bon endroit, avec les meilleures performances environnementales conférées à l'échelle du bâtiment sur son cycle de vie.**