

## Commentaires de l'AICVF concernant la première version de la nouvelle Directive Performance Energétique des bâtiments (DPEB)

Johann Zirngibl, Francis Allard, Mohamed Abdelmoumene

Une première version de la révision de la directive performance énergétique de bâtiments (DPEB) [1] a été diffusée récemment. Il s'agit d'une toute première version qui sera encore amendée.

Cet article est une **analyse commentée** de certaines nouvelles exigences de la directive, faite par l'Association des Ingénieurs et techniciens en Climatologie, Ventilation et Froid (AICVF). L'analyse est structurée par article et complétée par la position de l'AICVF concernant cette première nouvelle version de la Directive. Des comparaisons avec le nouveau Diagnostic de la Performance Energétique (DPE) [2] sont effectuées.

### ➤ Article 1 Objet

La directive existante encourageait l'amélioration de la **performance énergétique** des bâtiments, en tenant compte des exigences en matière de **climat intérieur** et du **rapport coût-efficacité**. Dans la nouvelle version, la réduction **des émissions de gaz à effet de serre** des bâtiments a été ajoutée.

D'autres nouvelles exigences concernent :

- (ca) l'application de normes minimales de performance énergétique aux bâtiments existants (MEPS),
- (cb) le passeport pour la **rénovation des bâtiments** (article 2b),
- (cc) **les plans d'action nationaux pour la rénovation des bâtiments**; (article 2a),
- (cd) **les infrastructures** de mobilité durable (article 8a),
- (ce) les bâtiments intelligents,
- (e) le **diagnostic** (certification) de la performance énergétique des bâtiments (DPE).

### ➤ Article 2 Définitions

Les définitions ont été complétées par de nombreuses définitions nécessaires, par exemple en ce qui concerne la « surface de plancher utile » (2-20), la « surface de plancher de référence » (2-21), la « limite d'évaluation » (2-22), « facteur d'énergie primaire non renouvelable » (2-5a), « facteur d'énergie primaire renouvelable (2-5b) et le facteur d'énergie primaire totale (2-5c). Toutes ces nouvelles définitions sont basées sur les normes européennes et internationales (par exemple, la série EN ISO 52 000).

Ce serait déjà un grand pas en avant en matière de comparabilité et de transparence européenne si **au moins la définition des surfaces, et surtout la surface de référence utilisée pour les indicateurs, pouvait être harmonisée**. La norme EN ISO 52000-1 [3], autorise d'utiliser des définitions **nationales (annexe A)** ou d'utiliser la définition par défaut (**annexe B**). Il convient de préciser dans la version finale de la nouvelle directive quelle annexe (Annexe A : définitions nationales ou Annexe B : définition par défaut) devrait être utilisée pour lever toute ambiguïté.

L'AICVF propose d'utiliser une **définition commune conforme à l'annexe B de l'EN ISO 52000-1**. Si nécessaire, la définition existante pourrait être révisée pour s'adapter à la plupart des pays.

Dans le règlement français, la surface fait référence à la surface intérieure nette. L'En ISO 52000-1 Annexe B utilise la surface intérieure brute [4]. Si, dans la version finale de la directive, la surface intérieure brute est requise, le règlement français devrait être adapté.

- **Bâtiment zéro émission**

Une nouvelle définition importante concerne le « bâtiment zéro émission » (2-1), caractérisé comme « *un bâtiment qui a une très haute performance **énergétique**, conforme aux critères de référence énoncés à l'annexe III. La très faible quantité d'énergie encore nécessaire doit être entièrement couverte par de l'énergie produite **sur place à partir de sources renouvelables*** ».

**La définition de « bâtiment zéro émission » résume trois objectifs clés de l'UE dans un seul indicateur :**

1. Efficacité énergétique (voir également les critères de référence à l'annexe III),
2. Utilisation des énergies renouvelables (durabilité),
3. Décarbonation.

L'AICVF soutient la **définition d'un « bâtiment zéro émission »**, car elle résume les principaux objectifs de l'UE dans un indicateur commun. Elle prépare les bâtiments pour 2050. Cet indicateur souligne l'approche holistique de la directive en limitant les effets négatifs d'un seul indicateur. Mais comme les émissions ne sont pas toujours zéro, car la compensation peut être faite entre vecteurs énergétiques différents, il est proposé de l'appeler « bâtiment **quasi zéro émission** » (voir aussi article 6).

➤ **Article 3 Adoption d'une méthode de calcul de la performance énergétique des bâtiments + Annexe 1 CADRE GÉNÉRAL COMMUN POUR LE CALCUL DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE**

L'article 3 n'est pas modifié. Les principales modifications concernent l'**annexe 1**. Les États membres doivent déjà utiliser l'annexe A des principales normes européennes globales pour décrire leur méthode de calcul nationale. Jusqu'à présent, les normes suivantes étaient mentionnées dans la directive : EN ISO 52000-1, EN ISO 52003-1, EN ISO 52010-1, EN ISO 52016-1, EN ISO 52018-1.

Deux nouvelles normes ont été rajoutées dans la nouvelle version de la directive : EN 16798-1 [5] relative à la qualité de l'environnement intérieur et scénarios d'occupation pour le calcul énergétique, et EN 17423 [6] liée aux facteurs d'énergie primaire et aux coefficients d'émission de CO2.

Cet ajout répond à une demande des professionnels du bâtiment pour plus de transparence sur les méthodes de calcul.

- **Qualité des méthodes de calcul : Calcul horaire et points de recharge pour véhicules**

**Une exigence majeure** (3-2) a été ajoutée concernant les **pas de temps** des méthodes de calcul. Selon la nouvelle version de la directive, les **besoins énergétiques** et la **consommation** d'énergie sont déterminés au moins par **un calcul horaire** afin de tenir compte des conditions variables qui affectent de manière significative le fonctionnement et les performances du système et les conditions d'ambiance intérieure. La méthode de calcul doit tenir compte de l'utilisation possible d'énergie provenant de sources renouvelables pour **d'autres utilisations, telles que des appareils électriques ou points de recharge pour véhicules**.

Selon ces nouvelles exigences, il est très probable que la plupart des méthodes d'évaluation DPE existantes dans les États membres devront être mises à jour. En France, le nouveau DPE est toujours basé sur un calcul mensuel.

Pour les bâtiments et les systèmes peu complexes, un intervalle de calcul mensuel pourrait peut-être suffire. L'AICVF soutient le **contrôle de la qualité des méthodes de calcul nationales** avec les normes européennes comme référence. Les méthodes de calcul **ne devraient plus être seulement un contrôle de**

conformité réglementaire pour comparer des bâtiments entre eux, mais refléter leurs performances réelles. Si une méthode mensuelle passe la vérification de qualité (comparaison des résultats avec les normes européennes), elle devrait être autorisée.

➤ **Article 6 Bâtiments neufs + Annexe III Critères de référence pour la performance énergétique des bâtiments à émission nulle**

Article 6 demande pour les constructions neuves :

- à compter du **1er janvier 2030**, que **tous les** nouveaux bâtiments soient des bâtiments **à émission nulle** conformément à **l'annexe III**,
- à compter du **1er janvier 2027**, que les nouveaux bâtiments **occupés ou appartenant à des autorités publiques** soient des **bâtiments à émission nulle** conformément à l'annexe III.

L'annexe III établit des **références de la performance** énergétique des **bâtiments zéro émission**. La consommation **d'énergie primaire d'un** bâtiment à émission nulle doit satisfaire aux critères de référence compris entre **65 kWh/(m<sup>2</sup>.an) et 200 kWh/(m<sup>2</sup>.an)**, en fonction des zones climatiques et des types de bâtiments.

Ces repères sont discutables parce qu'il n'y a pas de définition claire pour :

- la surface considérée (le m<sup>2</sup>),
- la méthode de calcul et ses conditions (par exemple la méthode de prise en compte de l'énergie exportée).

Différentes études [7] montrent qu'il est possible de fixer des exigences exprimées en valeurs absolues pour différents climats européens, en particulier pour les bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle sur lesquels l'influence du climat est moins impactant.

L'annexe III a pour conséquence que les États membres **utilisant l'approche réglementaire** du **bâtiment de référence (miroir)** auront l'obligation de fournir également des valeurs **absolues** et de respecter les **valeurs absolues de référence annoncées** à l'annexe III.

Il semble que les valeurs de référence de l'annexe III soient exprimées en consommation **totale** d'énergie primaire. Cela permet de limiter la consommation des énergies, y compris les énergies renouvelables, mais cela exclut la valorisation des énergies renouvelables proches comme le biogaz ou le chauffage urbain.

L'annexe III indique comme deuxième condition que "**la production d'énergie renouvelable sur place d'un bâtiment à émission nulle est au moins égale à la consommation d'énergie primaire** ».

Il faudrait expliciter **si la production d'énergie renouvelable sur place est incluse ou pas** dans la consommation totale d'énergie primaire mentionnée ci avant. Rappelons que c'est le cas dans la série des normes EN ISO 52 000. Pour valoriser l'énergie renouvelable incluse dans les énergies délivrées, **il est proposé de modifier** la deuxième condition comme suit : "**la production d'énergie renouvelable sur place et l'énergie délivrée par des vecteurs énergétiques proche et distant d'un bâtiment à émission nulle est au moins égale à la consommation d'énergie primaire non renouvelable** ». Finalement le bâtiment est bien un bâtiment quasi zéro émission, car la production d'énergie renouvelable est au moins égale à la consommation d'énergie non-renouvelable. Les émissions en CO<sub>2</sub> de la petite quantité d'énergie primaire non-renouvelable consommée sont compensées par les énergies renouvelables décarbonées produite sur place. En effet, il peut être plus efficace d'accepter une petite quantité d'émission de CO<sub>2</sub> et de les compenser ensuite. C'est la même approche retenue pour l'échange de droits d'émissions.

L'AICVF soutient l'établissement de repères pour la performance énergétique des bâtiments zéro émission à condition d'utiliser des méthodes de calcul produisant des résultats comparables (contrôle de la qualité des méthodes de calcul). L'AICVF propose d'adapter les conditions de l'Annex III afin d'inclure les énergies renouvelables des vecteurs énergétiques proches et distants.

Le nouveau DPE français ne tient pas compte de l'énergie exportée [7]. Par conséquent, le niveau de bâtiment zéro émission, tel que défini dans la nouvelle version de la directive, va être plus difficile à atteindre.

#### ➤ Article 7a Bâtiment existant + Normes minimales de performance énergétique

Pour les bâtiments existants, chaque État membre doit établir des normes minimales de performance énergétique. Les États membres veillent à ce que les bâtiments et les unités de construction vendus ou loués, à l'exception des logements collectifs, atteignent au moins :

- la classe de performance énergétique [E], pour une transaction ayant lieu après le [1er janvier 2027];
- la classe de performance énergétique [D], pour une transaction ayant lieu après le [1er janvier 2030];
- la classe de performance énergétique [C], pour une transaction ayant lieu après le [1er janvier 2033].

Des exigences comparables sont établies pour les logements collectifs.

L'AICVF estime que fixer des exigences sans harmoniser les méthodes et les conditions de référence sous-jacentes est discutable (voir également les critères de référence pour les nouveaux bâtiments).

#### ➤ Article 8a Infrastructures pour une mobilité durable

Le lien entre le bâtiment et l'infrastructure de mobilité durable était déjà présent dans la version actuelle de la directive DPEB, mais il est renforcé dans le nouvel **article 8a**. La recharge **bidirectionnelle** des véhicules souligne le rôle clé que les véhicules électriques joueront à l'avenir en tant que capacité de **stockage** et de puissance **pilotable** pour les **énergies renouvelables intermittentes**. Le bâtiment agira comme un « prosommateur » (producteur et consommateur) d'énergie décentralisée.

#### ➤ Article 10 Incitations financières et obstacles au marché

Un signal clair en faveur de l'objectif de **neutralité CO2 de l'UE en 2050** est formulé à l'**article 10**. Les États membres **ne doivent prévoir aucune incitation financière pour l'installation de chaudières à combustible fossile**.

#### ➤ Article 11 Diagnostic (Certificat) de performance énergétique + ANNEXE V Modèle de certificats de performance énergétique (visé à l'article 11)

Les diagnostics (certificats) de performance énergétique (DPE) doivent toujours inclure la performance énergétique du bâtiment exprimée par un indicateur numérique de la consommation d'énergie primaire en kWh/ (m<sup>2</sup>. a) mais **l'indicateur principal devient le bâtiment zéro émission**.

Dans cette nouvelle version de la directive, un **modèle obligatoire** de certificats de performance énergétique a été ajouté (annexe V). Conformément à ce modèle, le DPE devrait préciser la classe de performance énergétique du bâtiment, sur une échelle **fermée** à l'aide de lettres allant de A à G. La classe **A** correspond aux **bâtiments à émission nulle** tels que définis à l'article 2-1a. La **classe G** correspond aux

**15-20 % de bâtiments les moins performants du parc immobilier national** au moment de l'introduction du barème. Les **classes énergétiques du DPE** sont désormais liées aux bâtiments **zéro émission**.

L'article 11 exige également que les États membres veillent à une répartition **uniforme** des classes de **performance énergétique**. Si la distribution « uniforme » désigne une distribution **linéaire** entre les classes énergétiques (chaque classe a la même largeur en kWh/m<sup>2</sup> a), une telle distribution ne **refléterait pas l'effort nécessaire pour changer de classe de performance énergétique**. Avec seulement peu d'efforts en rénovation énergétique, il serait facile de **progresser dans les classes les plus basses (E, F, G)**, mais très **difficile** de changer dans les classes supérieures (A, B, C). Cela n'incitera pas les propriétaires à viser une très bonne performance énergétique. Une **échelle non linéaire**, telle que proposée dans ALDREN [2] et conforme à la méthode 2 de l'EN ISO 52000-1, semble plus appropriée.

L'**AICVF** soutient l'utilisation de l'indicateur zéro émission pour la classe énergétique dans les DPE, mais préfère une échelle non linéaire pour la répartition des classes entre A et G. Il serait également souhaitable de préciser la méthodologie retenue pour définir les 15/20% de bâtiments les moins performants.

À ce stade, le nouveau DPE français n'est pas conforme à la nouvelle première version de la directive car la définition des classes énergétiques dans le DPE français (mélange d'énergie primaire et d'émissions de CO<sub>2</sub>) n'est pas basée sur l'indicateur bâtiments zéro émission de la nouvelle directive.

### ➤ Conclusions

L'AICV accueille favorablement et soutient :

- l'ajout de nouvelles définitions et l'harmonisation des définitions avec les normes européennes. Les nouvelles définitions devraient être utilisées dans l'ensemble de la directive, par exemple il faudrait toujours préciser à quelle énergie primaire la directive fait référence (énergie primaire totale, énergie primaire non renouvelable, etc.).
- la définition d'un « bâtiment zéro émission », car elle inclut les principaux objectifs de l'UE dans un indicateur commun reflétant l'approche holistique sans effets secondaires négatifs. Il est proposé de nommer ce nouvel indicateur « bâtiment quasi zéro émission ».
- l'ajout des normes EN 16798-1 et EN 17423 pour décrire les méthodes de calcul nationales,
- la définition de référentiels pour la performance énergétique des bâtiments zéro émission à condition d'utiliser des méthodes de calcul produisant des résultats comparables (contrôle de la qualité des méthodes de calcul).
- l'utilisation de l'indicateur zéro émission pour la classe énergétique dans les DPE.

L'AICVF propose un contrôle de qualité des méthodes nationales, avec les normes européennes comme référence, et préfère une échelle non linéaire pour la répartition des classes du DPE entre A et G.

À ce stade, le nouveau DPE français n'est pas conforme à la première version de la nouvelle directive PEB. Une révision substantielle du DPE français serait nécessaire pour satisfaire aux exigences de la nouvelle directive DPEB.



## Références:

- [1] EC-2021-EPBD-draft-legislative-proposaldownload : [https://www.euractiv.com/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/EC-2021-EPBD-draft-legislative-proposal\\_Articles-and-Annexes\\_2021\\_10\\_12.pdf](https://www.euractiv.com/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/EC-2021-EPBD-draft-legislative-proposal_Articles-and-Annexes_2021_10_12.pdf)
- [2] Arrêté du 31 mars 2021 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments ou parties de bâtiments
- [3] NF EN ISO 52000-1 - juillet 2017 Performance énergétique des bâtiments - Évaluation cadre PEB - Partie 1 : cadre général et modes opératoires
- [4] La comparabilité de la performance énergétique des bâtiments entre la réglementation française (RE2020, DPE) et la norme européenne NF EN 52000-1, Johann Zirngibl, Francis Allard, Mohamed Abdelmoumene, Frank Hovorka ; Revue AICVF, décembre 2021.
- [5] EN 16798-1 Performance énergétique des bâtiments - Ventilation des bâtiments - Partie 1 : données d'entrées d'ambiance intérieure pour la conception et l'évaluation de la performance énergétique des bâtiments couvrant la qualité de l'air intérieur, l'ambiance thermique, l'éclairage et l'acoustique (Module M1-6)
- [6] EN 17423 Performance énergétique des bâtiments - Détermination et déclaration des facteurs d'énergie primaire (PEF) et du coefficient d'émission de CO2 - Principes généraux, Module M1-7
- [7] ALDREN deliverable D.2 Methodology note on energy rating procedure (including the specified annexes), Jana Bendzalova, Simon Ligier, H2020 projet 754159 ALDREN 2020, [www.aldren.eu](http://www.aldren.eu)