

## Position politique du CAE sur la proposition législative de la Commission pour la révision de la directive sur la performance énergétique des bâtiments

31 mars 2022 - Version 2.0

Auteurs : Dr Judit Kimpian, Présidente du Groupe Environnement et Architecture Durable, avec Pierre Obajtek, Policy Officer, Conseil des Architectes d'Europe

### CONTEXTE

L'objectif de la Commission pour la révision actuelle de la Directive relative à la Performance Énergétique des Bâtiments (EPBD) est d' "accélérer les taux de rénovation des bâtiments, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'énergie, et de promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables dans les bâtiments". Elle introduirait une nouvelle définition européenne de "bâtiment à émissions nulles", applicable à tous les nouveaux bâtiments à partir de 2027 et à tous les bâtiments rénovés à partir de 2030. Les bâtiments à émissions nulles devront tenir compte de leur potentiel de réchauffement planétaire tout au long de leur cycle de vie. La refonte de l'EPBD accélérerait les rénovations à haut rendement énergétique des 15 % des bâtiments les moins performants de l'UE et fixerait des normes minimales de performance énergétique. En temps voulu, chaque bâtiment devra atteindre au moins la classe E sur une échelle révisée de A à G des certificats de performance énergétique (CPE). Les CPE seront intégrés dans des bases de données nationales reliées entre elles. D'autres dispositions de la proposition de la Commission prévoient l'introduction de passeports pour la rénovation des bâtiments et d'un indicateur de potentiel d'intelligence (Smart Readiness Indicator), la fin des subventions pour les chaudières à combustible fossile et la généralisation des systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments". [\[Lien\]](#)

Le CAE a répondu aux consultations de la Commission concernant la révision de l'EPBD sur la base de ses messages clés en matière de performance et de durabilité des bâtiments [\[lien\]](#), développés sur plusieurs années en en parallèle de l'évolution de l'EPBD. En 2021, le CAE a participé et répondu à :

- des réunions d'experts [mars-mai 2021].
- l'étude d'impact préalable à la révision de l'EPBD [\[lien\]](#) ; mars 2021].
- la consultation publique de la Commission sur les modifications des articles de l'EPBD [juin 2021, [lien\]](#).

Les objectifs stratégiques du CAE sont les suivants :

1. CRÉER UNE VALEUR DURABLE PAR L'ARCHITECTURE
2. INTÉGRER UNE APPROCHE GLOBALE DU CYCLE DE VIE DANS LA LÉGISLATION SUR L'ENVIRONNEMENT BÂTI
3. "MESURER POUR POUVOIR GÉRER" : INTÉGRER LE RETOUR D'INFORMATION ET LA VALIDATION
4. ACCÉLÉRER ET INTENSIFIER LES RÉNOVATIONS
5. FACILITER LE FINANCEMENT DURABLE

## ANALYSE DU CAE

Les experts du groupe de travail ESA ont maintenant examiné la proposition de la Commission pour la révision de l'EPBD [décembre 2021, [lien](#)] en gardant à l'esprit les objectifs du CAE tels que décrits ci-dessus, communiqués à la Commission par les canaux mentionnés plus haut.

Le groupe a formulé des recommandations détaillées qui augmenteraient la probabilité d'atteindre les objectifs juridiquement contraignants de la Commission tout en permettant la conception d'environnements de haute qualité, résilients et sains. En adoptant les recommandations du CAE, la Commission bénéficierait des multiples avantages d'une amélioration de la sécurité des investissements grâce à une plus grande clarté et à une plus grande responsabilité, utiliserait ses investissements pour favoriser la transition vers une économie circulaire et accélérerait la profondeur des rénovations.

Ces recommandations ont pris forme en consultant régulièrement les membres du groupe ESA, des collègues experts du Leaders' Forum / Build for Life du WGBC et avec la contribution de chercheurs d'institutions universitaires de premier plan. Les documents suivants ont fourni des références aux positions détaillées ci-dessous :

- WGBC Whole Life Carbon Roadmap, mai 2022 (en anglais)
- Position politique de BAK sur l'EPBD, mars 2022
- Réponse du CAE à l'étude d'impact de la directive EPBD, mars 2021
- Réponse du CAE à la consultation de la Commission sur la l'EPBD, juin 2021
- Prise de position du Bureau européen de l'environnement sur l'EPBD, mars 2022

## POSITION POLITIQUE DU CAE

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des principaux objectifs du CAE, suivi d'un commentaire sur les sections pertinentes de l'EPBD, avec des **recommandations en vert**:

1. CREER UNE VALEUR DURABLE A TRAVERS L'ARCHITECTURE en permettant la conception d'environnements sains de haute qualité qui sont résilients aux changements climatiques et changements d'utilisation et qui donnent une plus longue durée de vie au parc immobilier existant et nouveau.

Le CAE se félicite de l'inclusion de références à la qualité de vie, la résilience et au Nouveau Bauhaus Européen dans la proposition de la Commission et demande une plus grande intégration de ces considérations dans les considérants, articles et annexes.

Qualité architecturale

Le CAE encourage à mettre davantage l'accent sur la qualité architecturale et le Système de qualité de Davos reconnu par le Conseil de l'UE pour faciliter la qualité et la résilience à long terme. Un considérant séparé devrait mentionner les synergies possibles entre l'EPBD et le Système de Qualité de Davos, et souligner le rôle essentiel de la qualité architecturale pour augmenter les bénéfices et les taux de rénovation.

La proposition reconnaît l'impact de l'EPBD sur la qualité de vie et le nouveau Bauhaus européen, qui est mentionné dans le document, notant que l'EPBD

contribuera à sa réalisation ainsi qu'à la neutralité climatique et aux villes intelligentes. (Exposé des motifs et considérant 3).

La "qualité de vie" est mentionnée dans l'exposé des motifs sous "accessibilité" (1.2), "valeur ajoutée" (2.2 avec le New European Bauhaus), sous Analyse d'impact et Droits fondamentaux (3.1) L'architecture est mentionnée dans le contexte de la valeur historique comme une exemption aux exigences minimales en matière de performance énergétique.

La résilience est mentionnée dans le contexte des "rénovations en profondeur" (considérant 33), de la résilience climatique (article 16, paragraphe 7) et de la "valeur ajoutée" (exposé des motifs 2.2).

Niveaux optimaux en fonction des coûts

Le calcul des niveaux optimaux en fonction des coûts devrait inclure les indicateurs Level(s) pertinents pour la qualité environnementale, l'adaptabilité à long terme, la résilience et le coût du cycle de vie. Il devrait également inclure le Système de qualité Davos pour obtenir la valeur la plus durable des actifs existants à partir de la rénovation.

La définition du "cycle de vie économique" doit donc être plus claire et plus responsable. Dans le contexte de l'"optimisation des coûts" par rapport à la "création de valeur", l'EPBD devrait reconnaître que pour obtenir la plus grande valeur au coût relatif le plus bas lors d'une rénovation en profondeur, il faut entreprendre des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique et de la résilience climatique dans le cadre d'une rénovation architecturale/fonctionnelle du bâtiment, en améliorant autant que possible l'utilisabilité et en ajoutant autant que possible de surface/volume net que possible. Ces mesures contribuent le plus à augmenter la valeur marchande, ainsi qu'à la durée de vie d'un bâtiment et, si elles sont mises en œuvre dans le cadre d'un accord de prêt, elles peuvent maintenir le ratio prêt/valeur constant entre avant et après la rénovation. (Article 6 et annexe 7)

Rôle des professionnels de la conception (architectes, ingénieurs et architectes paysagistes)

La plupart des aspects de la rénovation en profondeur, en particulier les plans de rénovation et les passeports de rénovation, nécessitent l'expertise de professionnels de la conception indépendants, tels que les architectes et les ingénieurs. Les concepteurs sont capables d'équilibrer les multiples (et souvent contradictoires) facteurs pour un bâtiment donné, ce qui devrait être reconnu et soutenu par l'EPBD, avec des définitions claires et sans ambiguïté et de la rigueur dans les propositions.

2. INTÉGRER UNE APPROCHE TOUT AU LONG DE LA VIE DANS LA LÉGISLATION SUR L'ENVIRONNEMENT BÂTI : l'évaluation complète de la performance des bâtiments tout au long de leur durée de vie, afin d'inclure les émissions intrinsèques, la qualité de l'environnement intérieur, la résilience au changement climatique et le coût du cycle de vie, conformément aux système Level(s) - de manière à ce que cette approche puisse être appliquée au bâtiment, au quartier et à la région.

Définitions

L'article 2 devrait inclure une définition des Emissions intrinsèques, de la Circularité et de la Suffisance, conformément aux recommandations du Bureau européen de l'environnement (BEE).

Le CAE accueille favorablement l'accent mis sur la performance sur l'ensemble du cycle de vie et appelle à un renforcement des propositions afin d'atteindre les objectifs de 2030 et 2050.

La définition des bâtiments à émission nulles (ZEB) est une introduction bienvenue. Le nom devrait être changé en « Bâtiment à émissions opérationnelles nulles » ("Zero Operational Emission Building" (ZOEB)) car c'est ainsi qu'il est défini. Un ZEB doit être zéro émission sur l'ensemble de son cycle de vie.

Bâtiment à émissions nulles = surplus d'émissions opérationnelles + faibles émissions tout au long du cycle de vie (considérant 7, article 2.2, article 7 et annexe III).

Un bâtiment peut être considéré comme un bâtiment à émissions nulles (ZEB) s'il est ZOEB, à faibles émissions sur le cycle de vie (LLEB) et à énergie positive. Cela signifie que lorsque les émissions opérationnelles et intrinsèques sont comptabilisées, les émissions totales doivent être au moins nulles pendant la durée de vie d'un bâtiment. Un ZEB devrait être défini comme un bâtiment à faibles émissions sur le cycle de vie (LLEB) où ces émissions sont compensées par le surplus de quota d'émissions d'un bâtiment à énergie positive - fourni sur place ou par une communauté d'énergie renouvelable. Les économies générées par les bâtiments à énergie positive ne doivent pas être comptées deux fois.

Cela devrait éliminer la confusion entre « presque nulles », et « nulles », qui semblent tous négliger les émissions tout au long du cycle de vie tout en encourageant une compensation non justifiée.

Potentiel de réchauffement planétaire sur le cycle de vie

Il convient d'utiliser un langage plus spécifique concernant la déclaration du potentiel de réchauffement planétaire et la prise en compte de la performance sur le cycle de vie, en allant au-delà de la performance calculée, afin de déclarer les émissions réelles de carbone sur l'ensemble du cycle de vie d'ici 2024 pour tous les nouveaux bâtiments publics et non-résidentiels et les rénovations importantes. Utiliser Level(s) pour communiquer les émissions tout au long du cycle de vie d'ici 2027 pour tous les bâtiments, via les certificats de performance énergétique et les passeports de rénovation des bâtiments (considérant 9 et article 7) (articles 16 à 19).

La nomenclature des matériaux devrait devenir obligatoire pour enregistrer les performances calculées et réelles des matériaux utilisés dans un bâtiment tout au long de sa durée de vie et devrait être incorporé dans les articles 16 à 19 et dans l'annexe III, parallèlement à la déclaration et au stockage de ces données dans les certificats de performance énergétique et les passeports de rénovation des bâtiments dans les bases de données nationales, ainsi qu'à leur accès via les carnets de bord numériques des bâtiments et à leur téléchargement vers l'Observatoire du parc immobilier. (Annexe V.). La base des calculs du potentiel de réchauffement planétaire doit être la nomenclature des matériaux telle que définie dans le cadre d'indicateurs Level(s).

Objectifs et critères de référence pour l'évaluation des émissions tout au long du cycle de vie

Des repères européens à court terme devraient être développés en utilisant les données fournies par le règlement sur les produits de construction (CPR), la feuille de route sur les émissions tout au long du cycle de vie de la DG Environnement et les données de la nomenclature des matériaux téléchargées dans l'Observatoire du

parc immobilier. Ils devraient être introduits parallèlement aux objectifs en matière d'énergie primaire de l'annexe III.

#### Décarbonisation des systèmes techniques

L'article 11 devrait tenir compte de la durée de vie, de la résilience et de l'impact carbone sur toute la durée de vie de ces systèmes, c'est-à-dire de leur performance tout au long de leur cycle de vie.

#### Plans nationaux de rénovation des bâtiments

L'annexe II devrait inclure des mesures de modernisation à faible émission de CO<sup>2</sup> pour les types de bâtiments typiques, parallèlement à la planification d'infrastructures permettant d'intensifier le recyclage, la réutilisation, la certification et le commerce en ligne des matériaux et produits de construction. Une révision des politiques de planification devrait être entreprise pour assurer la priorité à la rénovation sur la construction neuve.

3. "MESURER POUR GÉRER" : INTEGRER LES RETOURS D'INFORMATIONS ET LA VALIDATION DES PERFORMANCES RELLES du bâtiment en service pour atteindre la performance attendue en service grâce à une plus grande responsabilité, notamment en rendant les données connexes accessibles dans le domaine public afin de créer des points de référence et d'accélérer la recherche et le développement pour une amélioration continue.

#### Certificats de performance énergétique (CPE) :

Le CAE se félicite de l'harmonisation proposée des certificats de performance énergétique et des mesures proposées pour améliorer leur qualité, leur fiabilité et leur utilité, ainsi que leur accessibilité dans les bases de données nationales. Le CAE souhaiterait que la Commission aille plus loin dans son ambition en ce qui concerne la responsabilité vis-à-vis de la qualité et de la performance. A cette fin, les CPE actuels devraient inclure deux "contrôles" portant sur la validation de la performance du bâtiment construit et en service. Les CPE doivent devenir un indicateur robuste et fiable de la qualité et de la performance, en ciblant la performance réellement atteinte (mesurée) en utilisation.

#### EPC - Validation de la performance du bâtiment tel que construit et en service

La méthodologie décrite à l'article 4 et à l'annexe 1 doit permettre à la fois de calculer et de réconcilier la performance énergétique des bâtiments avec la performance mesurée. Le processus de réconciliation de la performance mesurée en cours d'utilisation avec la performance énergétique calculée doit être défini dans l'article 2 et l'annexe 1 et former le cœur de l'EPBD et ne pas être laissé aux Etats membres individuels. Ceci afin de garantir une harmonisation adéquate des CPE, d'améliorer la qualité de la prestation, d'éliminer l'écart de performance en introduisant la responsabilité vis-à-vis de la performance, d'éliminer la fragmentation et d'accélérer l'apprentissage et l'innovation dans le secteur. En particulier, l'EPBD doit définir une méthodologie claire pour valider la configuration, la structure, les systèmes et les contrôles du bâtiment tel qu'ils sont construits, afin de s'assurer que le bâtiment possède les actifs définis dans les exigences des clients et que ceux-ci sont correctement activés. Il pourrait s'agir d'une "inspection initiale" effectuée lors de la remise des clés. Il n'y a actuellement aucune méthodologie appropriée définie dans l'EPBD pour cela - au lieu de cela, l'EPBD permet aux États membres de déterminer la performance énergétique d'un bâtiment soit par calcul, soit par mesure de la consommation d'énergie (Annexe 1,

paragraphe 1). Cette réconciliation doit également garantir que la nomenclature des matériaux représente la réalité.

Recommandations des Certificats de Performance Energétique / Passeports de rénovation

Ces recommandations devraient être dissociées de l'évaluation de la performance énergétique et être associées à la création d'un passeport de rénovation, car cette tâche requiert une expertise beaucoup plus grande et devrait être effectuée par un architecte ou un ingénieur (articles 22-23). Ceci afin d'améliorer la qualité des données recueillies et de permettre une évaluation indépendante et complète des mesures possibles, de leur rentabilité et de la création de valeur à long terme. Le passeport de rénovation doit prévoir la possibilité d'inclure les concepts d'approvisionnement en énergie au niveau du quartier qui peuvent exister ou être en phase de planification lors de la définition des pistes de rénovation.

Inspections

Le CAE n'est pas du tout d'accord avec les paragraphes 5 et 9 de l'article 20 selon lesquels les bâtiments ayant des contrats de performance énergétique ou ceux ayant des systèmes d'automatisation et de contrôle devraient être exemptés d'inspections. Au lieu de cela, ces bâtiments devraient être autorisés à être "inspectés" à distance (ou par le contractant de performance) une fois qu'une inspection initiale a vérifié le bon fonctionnement des systèmes et des contrôles du bâtiment.

Les inspections doivent porter sur les systèmes de contrôle des bâtiments, qui sont la source principale des écarts de performance pour les bâtiments domestiques et non-domestiques. Tous les nouveaux bâtiments et bâtiments rénovés doivent faire l'objet d'une inspection de leur structure (y compris un test d'étanchéité à l'air et une imagerie thermique), et de leurs systèmes de contrôle une fois les travaux achevés. Cette inspection doit permettre de vérifier que les systèmes sont correctement dimensionnés, que les capteurs et les compteurs sont correctement installés, connectés, calibrés et profilés. Les inspections et la gestion à distance ne doivent être autorisées que si les relevés à distance sont corrects. Cela devrait également être une condition essentielle à la délivrance d'un indicateur du potentiel d'intelligence pour un bâtiment. (Article 13)

Fixation d'exigences minimales en matière de performance énergétique

L'obligation de prendre en compte les conditions climatiques intérieures doit être plus spécifique et inclure que "Ces exigences doivent... également tenir compte de la perméabilité à la vapeur de la structure du bâtiment, de sa masse thermique et des hauteurs de plancher à plafond afin de garantir que l'humidité est équilibrée dans la structure du bâtiment et que la surchauffe peut être atténuée par la stratification et la masse thermique lorsque cela est possible du point de vue climatique". (Article 5)

Exigences minimales en matière de performance énergétique (MEPS)

Le CAE accueille favorablement l'introduction d'exigences minimales en matière de performance énergétique, mais les objectifs actuels définis à l'article 9, paragraphe 1, sont insuffisants pour atteindre une réduction de 55% des émissions de gaz à effet de serre et doivent être révisés pour être à la hauteur de cette ambition.

En outre, le CAE souligne qu'il est essentiel que les exigences européennes soient basées sur des CPE validés afin d'éviter de causer des dommages aux actifs et de



graves distorsions sur le marché de la rénovation. Des CPE validés permettraient également de simplifier les rénovations, de créer de la transparence et d'accélérer l'innovation nécessaire sur un marché complexe et fragmenté.

Les MPES et les rénovations en profondeur ainsi que les nouveaux bâtiments devraient interdire les systèmes à combustibles fossiles d'ici 2025.

Des mesures plus spécifiques devraient être prescrites pour s'assurer que les ménages ne se retrouvent pas enfermés dans la précarité énergétique du fait de mauvais actifs.

Des guichets uniques doivent faciliter les conseils en matière d'architecture, d'ingénierie, de paysage et de droit. Ils doivent soutenir l'auto-organisation des communautés et donner des conseils sur l'amélioration de la résilience des bâtiments au changement climatique ainsi que sur l'amélioration du domaine public (article 9).

#### Potentiel d'Intelligence des Bâtiments

L'indicateur d'intelligence des bâtiments doit être basé sur l'évaluation des capacités d'un bâtiment constatées lors de son utilisation. (Article 13)

**4. ACCÉLÉRER ET INTENSIFIER LES RÉNOVATIONS** - Appliquer les mêmes objectifs de performance aux rénovations en profondeur qu'aux nouvelles constructions, tant en termes d'émissions opérationnelles et intrinsèques que de qualité de l'environnement intérieur et de résilience au changement climatique.

#### Rénovation en profondeur

La rénovation en profondeur devrait être définie comme des bâtiments qui atteignent la classe A ou réduisent de 60 % leur consommation d'énergie primaire, idéalement en une ou trois étapes maximum. La rénovation en profondeur doit inclure des objectifs en termes de qualité environnementale, de facilité d'utilisation et de résilience, conformément au cadre Level(s), afin de garantir un retour sur investissement maximal à court et à long terme.

#### Passeports de rénovation et feuilles de route de rénovation

(voir le point 1 concernant le rôle de l'architecte)

Le " passeport de rénovation " doit définir les mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique et de décarbonisation des bâtiments, y compris les possibles mesures pour améliorer la circularité ; les "rénovations en profondeur" et les "rénovations en profondeur par étapes" doivent rendre compte des émissions de GES [sur l'ensemble du cycle de vie] (position du BEE).

(Article 7, 8-10 & 15)

#### Plans nationaux de rénovation des bâtiments (PNRB)

Le CAE accueille favorablement les changements proposés pour les plans nationaux de rénovation des bâtiments. En outre, le CAE recommande que soit inclus l'exigence de décrire des mesures plus spécifiques applicables aux types de bâtiments nationaux typiques afin de réduire les émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie des rénovations.

La fixation d'objectifs pour la mise en œuvre de mesures circulaires et d'exigences minimales pour l'utilisation de matériaux recyclés dans les nouveaux bâtiments et les rénovations d'ici 2025, 2030 et 2040, y compris :

Plus de clarté sur les exigences concernant les objectifs nationaux de rénovation et le suivi (!) de la manière dont ils sont atteints.

Le modèle de plan national de rénovation devrait comporter des indicateurs garantissant le respect de l'article 22 de la Directive révisée relative à l'efficacité énergétique, en fixant des objectifs concrets pour un nombre de rénovations de logements de ménages vulnérables par an.

La date limite de soumission des PRNB devrait être révisée pour s'adapter à la mise en œuvre de la Vague de rénovations.

Établir des exigences pour l'élimination progressive des combustibles fossiles des systèmes de chauffage et de climatisation et l'introduction de systèmes de construction basés sur les énergies renouvelables - avec des mécanismes de financement et des cadres d'assurance appropriés pour les encourager. (Article 3, Annexe II)

## 5. FACILITER LE FINANCEMENT DURABLE

### Mesures financières pour la performance énergétique

Elles devraient être liées aux économies d'énergie réalisées et l'audit énergétique devrait être un critère obligatoire à cet égard - une partie des CPE validés. L' "audit énergétique" devrait être défini en conséquence à l'article 2.

Le financement des rénovations en une étape devrait être inclus et encouragé en tant que forme la plus rentable de rénovation en profondeur.

Exigences relatives aux portefeuilles hypothécaires (et autres financements durables), y compris la taxonomie

Il est actuellement prévu que ces normes soient basées sur les CPE, qui ne sont adaptés que s'ils sont validés et incluent des audits énergétiques avant et après une rénovation. Reconnaître le rôle crucial joué par les assureurs. (Article 15, para. 9)



## ANNEXE – ARTICLE DE L'EPBD ET ANNEXES

Pour plus de clarté, un résumé des articles de l'EPBD discutés ci-dessus est inclus ci-dessous :

- Article 1 : Objet
- Article 2 : Bâtiments à émissions nulles ; Rénovation en profondeur / Rénovation en profondeur par étapes ; Norme de portefeuille de prêts hypothécaires
- Article 3 : Plans nationaux de rénovation
- Article 4 : Vérification de la consommation d'énergie calculée à l'aide de données mesurées
- Article 5 : Exigences minimales de performance énergétique
- Article 6 : Calcul des niveaux optimaux en fonction des coûts des exigences minimales en matière de performance énergétique
- Article 7 : Calendrier pour les nouveaux bâtiments, y compris les ZEB et Level(s)
- Articles 8 à 10 et 15 : exigences minimales en matière de performance énergétique (amélioration conséquente) ; bâtiments les moins performants ; passeports pour la rénovation des bâtiments ; guichets uniques ; formation.
- Article 11 : décarbonisation des systèmes techniques de construction ; surveillance de la qualité environnementale intérieur dans les nouveaux bâtiments et les rénovations importantes.
- Article 12 : mobilité durable
- Article 13 : indicateur de potentiel d'intelligence
- Article 14 : accès aux données des systèmes de construction ; interopérabilité.
- Article 16-19 Certificats de performance énergétique - échelle harmonisée (annexe V.) émission, affichage, base de données ; utilisation de l'énergie primaire kWh/m<sup>2</sup>.y ; émissions opérationnelles de GES ; énergies renouvelables ; bases de données nationales pour les CPE, les passeports de rénovation, les ISR, l'Observatoire du parc immobilier.

Annexe I - Cadre général commun pour le calcul de la performance énergétique des bâtiments

Annexe II - Modèle pour les plans nationaux de rénovation des bâtiments

Annexe III - Exigences pour les bâtiments neufs et renouvés à émission nulle et calcul du potentiel de réchauffement global (prg) tout au long du cycle de vie

Annexe IV - Cadre général commun pour l'évaluation du potentiel d'intelligence des bâtiments

Annexe V - Modèle de certificat de performance énergétique

Annexe VI - Systèmes de contrôle indépendants pour les certificats de performance énergétique

Annexe VII - Cadre méthodologique comparatif en vue de déterminer les niveaux optimaux en fonction des coûts des exigences de performance énergétique des bâtiments et des éléments de bâtiments