



**mouvement
écologique**



**oekozenner
pafendall**

Avis relatif au projet de loi n° 8585 instituant un régime d'aides pour la promotion de la durabilité, de l'utilisation rationnelle de l'énergie et des énergies renouvelables dans le domaine du logement

Introduction et appréciation générale

Le projet de loi n° 8585 vise à assurer la continuité et l'adaptation du régime d'aides Klima-Bonus afin de soutenir la rénovation énergétique du parc résidentiel et d'accélérer la décarbonisation du secteur du bâtiment. Cet objectif est pleinement en ligne avec les engagements du Luxembourg en matière de politique climatique et énergétique.

Le dispositif proposé s'inscrit dans un cadre stratégique national et européen plus large, notamment le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC), les objectifs de neutralité climatique à l'horizon 2050, ainsi que les orientations nationales en matière d'économie circulaire et de gestion des déchets. Dans ce contexte, le régime d'aides constitue un instrument clé pour transformer ces objectifs stratégiques en actions concrètes sur le terrain.

L'analyse du projet de loi et de ses textes d'exécution met toutefois en évidence plusieurs éléments susceptibles de limiter l'efficacité globale du dispositif. Ceux-ci concernent notamment l'accessibilité effective des aides financières pour les ménages à faibles revenus, la cohérence des critères techniques applicables au bâti existant, la qualité et la performance réelle des installations soutenues, ainsi que l'orientation des soutiens publics au regard des objectifs de durabilité et de décarbonisation.

Les observations et recommandations formulées ci-après visent à renforcer la cohérence du régime d'aides Klima-Bonus avec les stratégies nationales existantes, à améliorer l'efficacité de

l'utilisation des fonds publics et à garantir que les aides contribuent de manière mesurable à une transition énergétique à la fois socialement équitable et écologiquement durable.

Certaines adaptations proposées peuvent se faire aisément par des amendements ponctuels à un nombre réduit d'articles, d'autres – surtout le préfinancement - pourraient difficilement être intégrées avant l'entrée en vigueur du dispositif. Dans cette perspective, nos organisations se permettent de suggérer une motion claire de la part de la Chambre des Députés invitant le gouvernement à mettre en oeuvre dans les meilleurs délais cette stipulation et que le régime d'aides fasse l'objet d'un réexamen structuré en cours de période d'application, notamment à mi-parcours, afin d'évaluer son efficacité sociale, énergétique et climatique et, le cas échéant, d'introduire les adaptations nécessaires sur la base des premiers retours d'expérience.

1. Préfinancement des travaux de rénovation énergétique

Constat

Le projet de loi n° 8585 ne prévoit pas de mécanisme de préfinancement des travaux de rénovation énergétique. Le versement des aides financières intervient après la réalisation des investissements, ce qui implique que les propriétaires doivent avancer l'intégralité des coûts ou recourir à un financement bancaire.

Les retours d'expérience issus de projets pilotes, notamment « *Zesumme renovéieren* » à Differdange, montrent que cette exigence de préfinancement constitue le principal obstacle à la réalisation de rénovations énergétiques, en particulier pour les ménages à faibles ou moyens revenus. Nombre de ces ménages disposent d'une capacité financière limitée et sont, dans certains cas, considérés comme non solvables par les établissements bancaires.

Enjeux

L'absence de mécanismes de préfinancement limite l'accessibilité sociale du régime d'aides et freine la rénovation des bâtiments les plus énergivores, alors même que ceux-ci présentent les potentiels de réduction des émissions de CO₂ et de lutte contre la précarité énergétique les plus importants. Cette situation contribue au maintien d'un taux de rénovation structurellement insuffisant, estimé entre 0,7 % et 1 % par an, bien en deçà de l'objectif national de 3 %.

Cette configuration est en tension avec les objectifs du PNEC et avec l'approche « Worst First » promue au niveau européen, qui vise à prioriser la rénovation des bâtiments les moins performants sur le plan énergétique.

Recommandations

Il est recommandé de prévoir, dans le cadre du régime d'aides Klima-Bonus, un mécanisme de préfinancement ou d'avance sur aides financières, permettant de couvrir tout ou partie des coûts éligibles avant ou pendant l'exécution des travaux.

Un tel dispositif faciliterait l'accès aux rénovations énergétiques pour les ménages disposant de capacités financières limitées, accélérerait la mobilisation des investissements prévus et contribuerait de manière déterminante à l'augmentation du taux de rénovation, sans engendrer de coûts budgétaires supplémentaires à long terme.

Au-delà des conditions de financement, l'efficacité du régime d'aides dépend également de la prise en compte adéquate des réalités du bâti existant et des contraintes techniques, constructives et réglementaires qui en découlent.

2. Prise en compte des contraintes techniques et réglementaires du bâti existant

Constat

Le cadre réglementaire conditionne l'octroi des aides financières à l'atteinte de valeurs minimales de performance énergétique, notamment en matière d'isolation thermique. Dans le bâti existant, l'atteinte de ces seuils peut toutefois se heurter à des contraintes techniques, constructives, juridiques ou urbanistiques, telles que des règles d'alignement, des limitations d'emprise, des prescriptions de protection du patrimoine ou des contraintes structurelles.

Dans ces situations, des mesures énergétiquement pertinentes peuvent ne pas être éligibles aux aides financières, malgré des investissements substantiels et des améliorations réelles de la performance énergétique.

Enjeux

L'application rigide de valeurs seuils uniformes risque d'avoir un effet dissuasif sur les projets de rénovation dans le parc existant. Des mesures pourtant énergétiquement pertinentes peuvent être exclues du bénéfice des aides, ce qui peut conduire soit à l'abandon total des travaux, soit à des investissements réalisés sans soutien public.

Cette situation est difficilement compatible avec l'objectif d'amélioration progressive de la performance énergétique du parc immobilier. Dans de nombreux cas, une solution techniquement optimale au regard des contraintes existantes permet déjà d'obtenir des gains énergétiques significatifs, même si elle ne permet pas d'atteindre une valeur théorique idéale.

Recommandations

Dans les cas dûment justifiés où les exigences minimales ne peuvent être respectées pour des raisons techniques, constructives ou réglementaires, il est recommandé de maintenir l'éligibilité aux aides financières, à condition que la solution techniquement maximale soit mise en œuvre.

Il est en outre recommandé de fonder l'évaluation de l'éligibilité non pas exclusivement sur l'atteinte d'un seuil fixe, mais sur l'amélioration énergétique effectivement réalisée par rapport à l'état initial du bâtiment, dans le respect des contraintes existantes.

La cohérence du régime d'aides ne se limite toutefois pas aux critères de performance énergétique, mais s'étend également au choix des matériaux soutenus par des fonds publics, notamment au regard de leur impact environnemental sur l'ensemble de leur cycle de vie.

3. Orientation des aides vers des matériaux d'isolation durables

Constat

Le régime d'aides maintient l'éligibilité de certains matériaux d'isolation d'origine fossile, y compris lorsqu'ils intègrent une part de matières recyclées. Ces matériaux restent toutefois majoritairement issus de ressources non renouvelables et présentent des défis en matière d'impact environnemental et de gestion en fin de vie.

Les matériaux d'isolation à base de matières premières renouvelables offrent, quant à eux, des avantages supplémentaires, notamment en termes de réduction de l'empreinte carbone, de contribution à l'économie circulaire et de fonction de stockage du carbone sur la durée de vie du bâtiment, contribuant ainsi à une réduction nette des émissions de CO₂Enjeux

Le maintien du soutien financier à des matériaux d'origine fossile risque de limiter la cohérence environnementale du régime d'aides, alors même que le secteur du bâtiment joue un rôle clé dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Une orientation plus claire en faveur de matériaux durables permettrait d'aligner davantage le dispositif Klima-Bonus sur les objectifs climatiques et de durabilité à long terme.

Il convient toutefois de tenir compte des situations où des contraintes techniques ou constructives limitent le choix des matériaux disponibles.

Recommandations

Il est recommandé d'exclure les isolants thermiques d'origine fossile du bénéfice des aides financières dans les cas où des alternatives durables et techniquement appropriées existent, notamment lorsque des matériaux à base de matières premières renouvelables permettant également un stockage temporaire du carbone biogénique dans le bâti peuvent être mis en œuvre.

Cette approche permettrait de renforcer la cohérence écologique du régime d'aides, tout en préservant une flexibilité suffisante pour les situations spécifiques du bâti existant.

La performance énergétique réelle des bâtiments rénovés dépend par ailleurs de l'adéquation entre les caractéristiques du bâti et les systèmes techniques installés, en particulier les systèmes de chauffage.

4. Calcul préalable du besoin de chaleur

Constat

Ni le projet de loi n° 8585 ni le règlement grand-ducal afférent ne prévoient explicitement l'obligation d'établir, en amont des travaux, un calcul du besoin de chaleur du bâtiment concerné. Toutefois, plusieurs mesures soutenues par le régime d'aides Klima-Bonus, en particulier le remplacement de systèmes de chauffage par des pompes à chaleur, reposent de facto sur une évaluation correcte des besoins thermiques du bâtiment afin de garantir un dimensionnement adéquat des installations.

L'absence d'une exigence clairement formulée conduit à une hétérogénéité des pratiques, tant du côté des conseillers en énergie que des installateurs, et crée une incertitude quant aux bases techniques sur lesquelles reposent les décisions d'investissement soutenues par des fonds publics.

Enjeux

Un dimensionnement insuffisant ou excessif des systèmes de chauffage peut entraîner une baisse significative de l'efficacité énergétique réelle, une augmentation des coûts d'exploitation et une perte de confiance des ménages dans les solutions de chauffage renouvelables. Dans le contexte des objectifs du PNEC et de la décarbonisation du secteur du bâtiment, l'absence d'un cadre clair pour l'évaluation préalable des besoins thermiques compromet l'atteinte des réductions d'émissions attendues.

Par ailleurs, l'établissement systématique d'un calcul du besoin de chaleur constitue une condition essentielle pour assurer la cohérence entre les aides accordées, la performance énergétique réelle des bâtiments et l'utilisation efficiente des deniers publics.

Recommandations

Il est recommandé d'introduire explicitement l'obligation d'un calcul préalable du besoin de chaleur pour les mesures de remplacement de systèmes de chauffage, en particulier dans le cadre de l'installation de pompes à chaleur. Ce calcul devrait être réalisé par un professionnel qualifié et servir de base au dimensionnement des installations soutenues par le régime d'aides.

Toutefois, même un dimensionnement adéquat des installations ne garantit pas à lui seul une performance optimale si le fonctionnement effectif des systèmes n'est pas assuré après leur mise en service.

5. Contrôle du fonctionnement des installations après mise en service

Constat

Le cadre réglementaire actuel ne prévoit pas de contrôle du fonctionnement effectif des pompes à chaleur après leur mise en service. L'octroi des aides repose essentiellement sur des critères de conformité technique formelle et sur la fourniture de justificatifs administratifs, sans vérification du comportement réel de l'installation en conditions d'exploitation.

Cette approche suppose implicitement que les installations fonctionnent conformément aux exigences réglementaires, sans mécanisme permettant de le vérifier ou de corriger d'éventuels dysfonctionnements.

Enjeux

Les performances réelles des pompes à chaleur dépendent fortement de leur intégration dans le bâtiment, du réglage des systèmes de régulation et de l'adéquation entre l'installation et les besoins thermiques du logement. En l'absence de contrôle après mise en service, des installations subventionnées peuvent présenter des rendements nettement inférieurs aux performances attendues, réduisant ainsi l'impact climatique des aides publiques.

Cette situation est en tension avec les objectifs du PNEC, qui visent non seulement le déploiement de technologies renouvelables, mais également l'atteinte de gains énergétiques réels et mesurables.

Recommandations

Il est recommandé d'introduire un contrôle du fonctionnement des pompes à chaleur après une première saison de chauffage complète. Une telle vérification, réalisée après une période d'exploitation représentative, permettrait d'identifier et de corriger d'éventuels dysfonctionnements ou réglages inadéquats susceptibles d'affecter durablement la performance énergétique, les coûts d'exploitation et le confort des occupants. Elle contribuerait en outre à garantir l'efficacité réelle des investissements publics et à renforcer l'acceptation des systèmes de chauffage renouvelables par les ménages.

Enfin, l'efficacité du régime d'aides Klima-Bonus repose également sur la cohérence des signaux économiques envoyés aux ménages, notamment en ce qui concerne le soutien accordé aux technologies de chauffage renouvelables dans le cadre de la rénovation du bâti existant.

6. Effets de la modulation des aides pour les pompes à chaleur dans le bâti existant

Constat

Le règlement grand-ducal prévoit une modulation dégressive des aides financières en fonction de la puissance installée des pompes à chaleur. Si cette approche peut être cohérente dans le contexte de bâtiments neufs ou très performants, elle entraîne de facto une réduction relative des aides pour les installations de plus grande puissance, typiquement requises dans le cadre de rénovations du bâti existant.

Même après rénovation énergétique, de nombreux bâtiments existants ne peuvent atteindre des standards de type maison passive et nécessitent dès lors des pompes à chaleur de puissance plus élevée afin de garantir un confort thermique adéquat.

Enjeux

Cette logique de modulation crée une désincitation structurelle à la décarbonisation du parc existant, alors même que ce dernier concentre les plus grands potentiels de réduction des émissions de CO₂. Elle entre également en contradiction avec l'approche « Worst First » promue

au niveau européen et avec les priorités du PNEC, qui identifient la rénovation du bâti existant comme un levier central de la transition énergétique.

En pratique, cette configuration revient à réduire l'intensité du soutien public précisément dans les situations où les investissements sont les plus complexes et les plus coûteux.

Recommandations

Il est recommandé de revoir la modulation des aides financières pour les pompes à chaleur afin de mieux tenir compte des spécificités du bâti existant. Il est notamment recommandé de lier davantage le niveau de soutien au remplacement effectif d'un système de chauffage fossile et à l'amélioration énergétique réalisée, plutôt qu'à la seule puissance installée de l'équipement, laquelle constitue un indicateur insuffisant dans le contexte de la rénovation du bâti existant.

Conclusion

Le projet de loi n° 8585 constitue un élément central de la politique luxembourgeoise de rénovation énergétique et de décarbonisation du parc résidentiel. Il offre un cadre essentiel pour encourager le remplacement des systèmes de chauffage fossiles, améliorer la performance énergétique des logements et réduire durablement les émissions de gaz à effet de serre du secteur du bâtiment.

Toutefois, l'examen du dispositif met en lumière plusieurs limites structurelles susceptibles d'en restreindre l'impact réel. L'absence de mécanismes de préfinancement, le manque de flexibilité dans l'application de certains critères techniques au bâti existant, l'absence d'exigences explicites en matière de calcul préalable du besoin de chaleur et de contrôle du fonctionnement des installations après mise en service, ainsi que la modulation dégressive des aides pour les pompes à chaleur en fonction de la puissance installée, soulèvent des enjeux importants en termes d'efficacité, de cohérence et d'équité.

Des ajustements ciblés dans ces domaines permettraient de renforcer l'alignement du régime d'aides Klima-Bonus avec les objectifs du PNEC, avec l'approche « Worst First » promue au niveau européen et avec les stratégies nationales en matière de décarbonisation et d'économie circulaire. Ils contribueraient également à améliorer la qualité des installations soutenues et à garantir que les investissements publics se traduisent par des gains énergétiques et climatiques réels.

Une évolution du dispositif dans ce sens apparaît dès lors nécessaire afin que le régime d'aides puisse pleinement jouer son rôle de levier de la transition énergétique, tout en assurant un accès équitable aux rénovations énergétiques, en particulier pour les ménages confrontés à des contraintes financières ou structurelles, et une utilisation efficiente des ressources publiques.

Dans ce contexte, il est recommandé de prévoir un mécanisme formalisé de réexamen du régime d'aides en cours de période d'application, notamment à mi-parcours. Une telle démarche permettrait d'évaluer de manière structurée les effets réels du dispositif, d'identifier d'éventuels ajustements nécessaires et d'assurer une amélioration progressive du régime d'aides, en cohérence avec les objectifs du PNEC, l'approche « Worst First » et les stratégies nationales en matière de décarbonisation et d'économie circulaire.

Les régimes d'aides et les règlements grand-ducaux applicables s'inscrivent explicitement dans la poursuite des objectifs nationaux en matière d'efficacité énergétique, de réduction des émissions de CO₂ du secteur du bâtiment et de mise en œuvre du Plan national intégré en matière d'énergie et de climat, notamment à travers l'accélération de la rénovation du bâti existant et l'approche « Worst First ». Or si ces objectifs sont clairement établis au niveau stratégique et réglementaire, certaines modalités actuelles de mise en œuvre du régime d'aides ne permettent toutefois pas de garantir, dans la pratique, que les résultats attendus en termes d'efficacité énergétique, de décarbonisation et d'équité sociale soient effectivement atteints.