



## **Projet de loi**

- 1.) 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**
- 2.) modifiant la loi modifiée du 23 décembre 2004 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre**

**et**

**Projet de règlement grand-ducal fixant les mesures d'exécution de la loi du # # # 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**

- I. Texte du projet de loi**
- II. Exposé des motifs du projet de loi**
- III. Commentaire des articles du projet de loi**
- IV. Fiche financière du projet de loi**
- V. Texte du projet de règlement grand-ducal**
- VI. Exposé des motifs du projet de règlement grand-ducal**
- VII. Commentaire des articles du projet de règlement grand-ducal**
- VIII. Fiche financière du projet de règlement grand-ducal**
- IX. Fiche d'impact**

## I. Texte du projet de loi

### Projet de loi

- 1.) **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**
- 2.) **modifiant la loi modifiée du 23 décembre 2004 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre**

#### **Art. 1<sup>er</sup>. Objet**

- (1) La présente loi a pour objet de promouvoir la construction et l'habitat durables de même que la rénovation énergétique durable de logements anciens.  
A cette fin il est créé un régime d'aides financières dans le domaine du logement pour la réalisation de projets d'investissement qui ont pour but la planification et la construction de logements durables, la rénovation énergétique durable de logements anciens et la mise en valeur des sources d'énergie renouvelables.
- (2) Le Ministre ayant dans ses attributions l'Environnement, dénommé ci-après « le ministre », peut accorder, dans les limites des crédits budgétaires, des aides financières sous forme de subventions en capital à des personnes physiques, des personnes morales de droit privé et des personnes morales de droit public, autres que l'Etat, pour la réalisation d'investissements et de services y relatifs. Les demandes d'aides financières peuvent être sollicitées par le représentant légal d'un groupement au nom et pour le compte de plusieurs personnes physiques ou morales bénéficiaires des aides financières, faisant partie dudit groupement.
- (3) Les aides financières ne peuvent être accordées que pour des investissements réalisés sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg. Sont exclus du bénéfice d'une aide :
  1. toute installation d'occasion ;
  2. tous échanges, remplacements ou réparations de parties d'installations ne pouvant pas fonctionner indépendamment du reste de l'installation.
- (4) Les montants respectifs des aides financières sont déterminés individuellement pour chaque projet d'investissement.

#### **Art. 2. Définitions**

Pour l'application de la présente loi, l'on entend par :

1. « demandeur » : la ou les personnes qui introduisent et signent une demande en obtention d'une aide visée par la présente loi et qui réunissent dans leur chef la pleine et entière propriété du logement et/ou des installations techniques, sauf s'il est établi que le nouveau propriétaire du logement et/ou des installations techniques renonce à l'aide en question au profit du demandeur qui a réalisé les investissements visés par la présente loi ;
2. « bénéficiaire » : le demandeur auquel une aide a été accordée ; si l'aide est accordée à plusieurs personnes, elle est répartie au prorata entre celles-ci ;
3. « logement » : un local d'habitation distinct et indépendant ;
  - a) est considéré comme un local d'habitation distinct tout immeuble ou partie d'immeuble ayant une désignation cadastrale propre et susceptible d'être habité à titre principal de sorte qu'une personne ou un groupe de personnes puissent y dormir, y préparer et y prendre leurs repas et s'y abriter à l'écart d'autres personnes ;
  - b) un local d'habitation est à considérer comme indépendant s'il dispose d'une porte principale permettant d'accéder à l'extérieur de l'immeuble ou à une partie commune à l'intérieur d'un immeuble collectif, sans que les habitants du local doivent traverser un local habité par une ou plusieurs autres personnes respectivement une partie de l'immeuble utilisée à des fins professionnelles ;
4. « coûts effectifs » : les coûts des éléments éligibles hors taxe sur la valeur ajoutée.

### **Art. 3. Construction d'un logement durable**

Le ministre est autorisé à accorder une aide financière pour la construction d'un logement durable. A ce titre sont visés uniquement les nouveaux bâtiments utilisés intégralement ou partiellement à des fins d'habitation.

L'aide financière pour une maison unifamiliale durable est plafonnée à 24.000 euros. L'aide financière pour un logement dans un immeuble collectif durable est plafonnée à 14.600 euros.

Un règlement grand-ducal fixera les conditions et modalités d'octroi et de calcul de cette aide ainsi que les modalités de remboursement applicables en cas d'inobservation d'une des conditions d'octroi de l'aide.

### **Art. 4. Assainissement énergétique durable**

- (1) Le ministre est autorisé à accorder une aide financière pour l'assainissement énergétique durable d'un bâtiment utilisé à des fins d'habitation après les travaux d'assainissement ou de la partie d'un bâtiment utilisée à des fins d'habitation après les travaux d'assainissement.

L'aide financière peut se rapporter aux éléments de construction de l'enveloppe thermique du bâtiment et à la ventilation mécanique contrôlée.

- (2) Pour bénéficier de cette aide financière l'assainissement doit être réalisé sur base d'un conseil en énergie spécifié à l'article 6.
- (3) Le montant de l'aide financière pour les éléments de construction de l'enveloppe thermique est fonction du standard de performance énergétique atteint ainsi que de la qualité écologique des matériaux d'isolation utilisés et est calculé sur base des surfaces de ces éléments après assainissement énergétique. Il peut être augmenté d'un bonus financier qui est fonction de la catégorie d'efficacité atteinte par l'indice de dépense d'énergie chauffage du bâtiment après la réalisation des mesures d'assainissement énergétique.
- (4) Le montant de l'aide financière pour la ventilation mécanique contrôlée est calculé sur base de la surface de référence énergétique du logement.
- (5) L'aide financière calculée conformément au paragraphe (3) est plafonnée à 50% des coûts effectifs des mesures d'assainissement. L'aide financière pour la ventilation mécanique contrôlée est plafonnée à 50% des coûts effectifs.
- (6) Un règlement grand-ducal fixera les conditions et modalités d'octroi et de calcul de cette aide ainsi que les modalités de remboursement applicables en cas d'inobservation d'une des conditions d'octroi de l'aide.

#### **Art. 5. Installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables**

- (1) Le ministre est autorisé à accorder des aides financières pour la mise en place des installations techniques suivantes valorisant les sources d'énergie renouvelables :
  1. une installation solaire photovoltaïque ;
  2. une installation solaire thermique ;
  3. une pompe à chaleur ;
  4. une chaudière à bois ;
  5. un réseau de chaleur et raccordement à un réseau de chaleur.

- (2) L'aide financière pour une installation solaire photovoltaïque est plafonnée à 20% des coûts effectifs.

L'aide financière pour une installation solaire thermique, une pompe à chaleur et une chaudière à bois est plafonnée à 50% des coûts effectifs.

Toutefois :

1. dans le cas du remplacement d'une chaudière existante ou d'un chauffage électrique existant, les aides financières allouées pour une chaudière à bois peuvent être augmentées d'un bonus financier pouvant atteindre 30% ;
2. lorsque la mise en place d'une installation solaire thermique se fait conjointement avec la mise en place d'une chaudière à bois ou d'une pompe à chaleur visées par la présente loi, un bonus de 1.000 euros peut être accordé.

L'aide financière pour un réseau de chaleur alimenté par des sources d'énergies renouvelables est plafonnée à 30% des coûts effectifs. L'aide financière pour le raccordement d'un bâtiment d'habitation à un réseau de chaleur est plafonnée à 50 euros par kilowatt.

- (3) Un règlement grand-ducal fixera les conditions et modalités d'octroi et de calcul de ces aides ainsi que les modalités de remboursement applicables en cas d'inobservation d'une des conditions d'octroi de l'aide.

#### **Art. 6. Conseil en énergie**

- (1) Le ministre est autorisé à accorder une aide financière pour les services de conseil en énergie et d'accompagnement ponctuel de la mise en œuvre des travaux fournis par un conseiller en énergie dans le cadre des travaux d'assainissement énergétique visés à l'article 4. L'aide financière est accordée après la réalisation des travaux d'assainissement énergétique.

Le conseiller en énergie doit être une personne agréée au titre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales, privées ou publiques, autres que l'Etat, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement.

- (2) Dans le cas d'une maison unifamiliale, l'aide financière est plafonnée à 2.200 euros, sans toutefois dépasser les coûts effectifs du conseil en énergie.

Dans le cas d'un immeuble collectif, l'aide financière est plafonnée à 2.800 euros par immeuble, sans toutefois dépasser les coûts effectifs du conseil en énergie.

- (3) Un règlement grand-ducal fixera le contenu obligatoire du conseil en énergie, les conditions et modalités d'octroi et de calcul de cette aide ainsi que les modalités de remboursement applicables en cas d'inobservation d'une des conditions d'octroi de l'aide.

#### **Art. 7. Restitution des aides financières**

- (1) En cas de déclaration inexacte ou incomplète en vue de l'octroi d'une des aides financières prévues par la présente loi, cette aide est refusée et, au cas où elle a déjà été accordée et liquidée, la restitution de l'aide indûment touchée est exigée avec effet rétroactif. Il en est de même quand le bénéficiaire, sur demande du ministre, ne communique pas la déclaration, les renseignements et documents demandés.
- (2) En cas d'octroi d'une aide financière prévue par la présente loi, les dossiers peuvent faire l'objet d'un réexamen à tout moment.

#### **Art. 8. Dispositions modificatives**

A l'article 22, paragraphe (2), alinéa (2) de la loi modifiée du 23 décembre 2004 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, le point 6. est remplacé comme suit :

« 6. projets, programmes, activités, rapports et autres mesures visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre ainsi que la promotion de la construction et de l'habitat durables ; »

#### **Art. 9. Intitulé abrégé**

La référence à la présente loi peut se faire sous une forme abrégée en recourant à l'intitulé suivant: « loi du ### 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 ».

#### **Art. 10. Mise en vigueur**

La présente loi produit ses effets au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

## II. Exposé des motifs du projet de loi

Ensemble avec la création d'un guichet unique pour l'ensemble des aides relatives au logement, la mise en place d'un système de certification de durabilité des nouveaux logements (LENOZ) et la mise en place du prêt climatique à taux réduit et du prêt climatique à taux zéro, la réforme du régime d'aides financières « prime House » prévue par le présent projet de loi constitue un des outils du paquet « Klimabank an nohaltegt Wunnen » par lequel le Gouvernement vise à promouvoir à la fois la construction durable, l'assainissement énergétique durable des bâtiments d'habitation et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement.

En effet, dans son programme adopté en décembre 2013, le Gouvernement identifie l'assainissement des bâtiments existants comme une priorité tant pour réduire la consommation d'énergie nationale que pour éviter une paupérisation des populations fragilisées par une augmentation des coûts consacrés au chauffage.

De façon plus générale, le Gouvernement entend soutenir la construction durable, volonté qui s'est déjà matérialisée par la création d'un Conseil National pour la Construction Durable. Plus spécifiquement, il étudiera dans quelle mesure les aides seront liées à des critères sociaux ou à des critères ayant trait à la certification de la construction et de la rénovation durable. Enfin, il encouragera la centralisation de la gestion et du paiement de toutes les aides étatiques en relation avec le logement dans un seul service étatique.

Le régime d'aides financières « prime House » actuellement en place (règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement) couvre les investissements et services pour lesquels une autorisation de bâtir est demandée (nouvelles maisons) respectivement un conseil en énergie est établi (assainissement énergétique) avant la fin 2016. Le régime d'aides mis en place par le présent projet de loi prend la relève du régime susmentionné.

La poursuite du régime d'aides financières pour les nouveaux logements durables, pour l'assainissement énergétique des logements existants ainsi que pour les installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables est une des mesures prioritaires de la politique nationale en matière de lutte contre le changement climatique. En effet les incitations financières constituent, à côté du renforcement progressif des exigences en matière de performance énergétique pour les nouveaux bâtiments d'habitation et les extensions de bâtiments existants ainsi que des efforts menés en matière d'information, de sensibilisation, de conseil et de formation en matière d'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, le principal levier pour assurer une contribution substantielle du secteur des bâtiments d'habitation aux objectifs ambitieux que le Luxembourg devra respecter à l'horizon 2020 en matière de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre et en matière de recours aux sources d'énergie renouvelables.

Au-delà de 2020, le Luxembourg sera confronté à des objectifs de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre encore nettement plus ambitieux. En effet, le Conseil européen d'octobre 2014 a fixé la contribution de l'UE en amont de l'Accord de Paris sur le climat de décembre 2015 qui consiste à réduire les émissions de l'UE d'au moins 40% à l'horizon 2030 par rapport au niveau de 1990. Dans le cadre du partage des efforts intra-européen, le Luxembourg héritera selon toute vraisemblance d'un objectif de réduction de l'ordre de 40% en 2030 par rapport à 2005, équivalant à une réduction supplémentaire des émissions de l'ordre de 2,5 millions de tonnes en l'espace de 10 ans. Les réductions des émissions correspondantes devront être réalisés sur le territoire européen.

Le présent projet de loi a été élaboré sur base des travaux d'un groupe interministériel auquel ont participé des représentants du Ministère du Développement durable et des Infrastructures (département de l'environnement), de l'Administration de l'environnement, du Ministère de l'Economie, du Ministère du Logement, y compris du service des aides au Logement, ainsi que de myenergy. Les principaux changements proposés par le nouveau régime ont été discutés avec les milieux professionnels concernés (Chambre des Métiers, Fédération des Artisans, OAI).

#### **(a) Construction de logements durables**

Au vu du renforcement progressif des exigences en matière de performance énergétique pour les nouveaux bâtiments d'habitation, le « bâtiment d'habitation dont la consommation d'énergie est quasi nulle » devenant obligatoire à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, le régime d'aides financières axé jusqu'à présent sur l'efficacité énergétique des nouveaux bâtiments d'habitation doit être adapté pour refléter cette évolution.

Dans le but de promouvoir la construction de logements durables sur base d'une approche globale couvrant tous les aspects inhérents aux trois piliers de la durabilité, il est proposé d'instaurer une aide financière pour les nouveaux bâtiments d'habitation en se référant au nouveau système de certification de durabilité LENOZ. Afin de simplifier la constitution des dossiers de demande et le traitement administratif de ces derniers, une sélection de 46 critères de durabilité issus des trois catégories de critères « Ecologie », « Bâtiment et installations techniques » et « Fonctionnalité » a été retenue.

L'allocation des aides financières sera liée à l'obtention d'un pourcentage minimal des points réalisables pour la sélection de critères de durabilité précitée. Sont visés en particulier la prise en compte des considérations environnementales au moment de la planification du bâtiment (évaluation environnementale des matériaux de construction ; besoin en énergie primaire au cours du cycle de vie), un souci approfondi apporté à la conception et à la mise en œuvre du bâtiment et des installations techniques afin de favoriser une utilisation du bâtiment à long terme (y compris la capacité de démontage), tout comme la présence de fonctions et de caractéristiques du logement concernant les aspects de santé et de confort, essentiels pour garantir une utilisation durable satisfaisante. L'aide financière (hors installations techniques



valorisant les sources d'énergie renouvelables ; détails à la page suivante) est plafonnée à 24.000 € pour une maison unifamiliale (montant identique à celui alloué aux maisons « passives » planifiées jusqu'en 2014 inclus). Pour les maisons dont la surface de référence énergétique dépasse 150 m<sup>2</sup>, seuls les premiers 150 m<sup>2</sup> sont pris en compte pour le calcul de l'aide financière. Les montants proposés pour l'aide financière sont précisés en annexe.

### **(b) Assainissement énergétique durable**

Le taux d'assainissement énergétique reste nettement en-deçà des attentes. Les aides financières accordées pour des travaux d'assainissement énergétique ne représentent que 10% des dépenses totales sous le régime « prime House ». Il est incontesté que les aides financières continueront à jouer un rôle important pour promouvoir la rénovation énergétique.

Il est proposé que le nouveau régime prime House d'application à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017 reprenne en très large mesure la structure du régime actuel (principe : plus l'assainissement est important, plus la subvention est élevée).

Les principaux changements concerneront un élargissement du champ des bénéficiaires à toutes les personnes physiques et morales, autres que l'Etat, et une plus grande prévisibilité pour le requérant moyennant un accord de principe qu'il doit demander, avant le commencement des travaux, sur base du concept d'assainissement énergétique élaboré par le conseiller en énergie en concertation avec le requérant. Cet accord de principe vaut pour l'obtention de la prime et/ou du prêt climatique. En outre, il a été veillé à alléger la charge administrative liée aux dossiers de demande aussi bien pour le maître d'ouvrage resp. le demandeur des aides financières que pour les entreprises chargées de la réalisation des travaux. En contrepartie, l'accompagnement ponctuel de la mise en œuvre du concept d'assainissement énergétique par le conseiller en énergie deviendra obligatoire. Le conseiller sera ainsi chargé de la vérification de la conformité des offres et de la vérification de la conformité de mise en œuvre sur chantier avec le concept d'assainissement proposé.

Afin de stimuler une rénovation à la fois énergétique et durable, des critères de durabilité seront désormais inclus dans le régime d'aides financières. Les isolants thermiques les moins performants selon un indicateur écologique sont exclus des subventions. Les montants des subventions pour les différents éléments de l'enveloppe thermique restent inchangés pour une grande partie des matériaux d'isolation. Des subventions plus attractives, couvrant la majeure partie des surcoûts, sont prévues pour les isolants thermiques qui présentent un indicateur écologique performant et qui sont soit constitués exclusivement de matériaux renouvelables et fixés exclusivement de manière mécanique (en vue d'un recyclage ultérieur), soit intégralement de nature minérale.

Alors que dans cette première phase seules la qualité écologique des matériaux d'isolation (impacts environnementaux et besoin en énergie primaire) et la capacité d'un démontage facile ont pu être prises en compte, il est prévu d'intégrer dans un délai de deux ans, le temps de constituer les bases de données afférentes avec les acteurs concernés, des critères de durabilité additionnels dans le régime d'aides, notamment un critère relatif aux aspects de

santé et un critère reflétant la capacité de recyclage des matériaux.

Sachant qu'un conseil en énergie de qualité est à la base de tout projet de rénovation énergétique réussi, le conseiller en énergie devra désormais être agréé au titre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales, privées ou publiques, autres que l'Etat, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement. Les personnes agréées devront rapporter la preuve de leurs compétences. Un système d'assurance qualité dans le domaine des conseils liés à l'énergie et à la durabilité pour les bâtiments d'habitation, à l'image du programme « myenergy certified », sera lié à l'obtention de cet agrément. Une telle assurance qualité performante est en effet nécessaire au vu de l'approche ex-ante du préfinancement (prêt climatique), de la qualité en moyenne peu satisfaisante des rapports actuels en matière de conseil en énergie et des nouvelles exigences en matière de connaissances de la durabilité des matériaux d'isolation.

Il y a lieu de noter que la subvention d'intérêts offerte dans le cadre du prêt climatique sera complémentaire aux aides à l'investissement du régime « prime House ».

### **(c) Installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables**

Les montants des aides financières allouées aux installations solaires thermiques, installations solaires photovoltaïques, pompes à chaleur, chaudières à bois et réseaux de chaleur resteront, dans la plupart des cas, inchangés par rapport au régime actuel, les dispositions actuelles offrant déjà une incitation attrayante.

Les changements proposés visent avant tout à encourager davantage le remplacement d'une ancienne chaudière par une chaudière à bois, moyennant un bonus de remplacement et d'amélioration du système de chauffage (+30% par rapport à l'aide de base). A cela s'ajoute un bonus de 15 % pouvant être accordé additionnellement à l'aide de base pour la mise en place d'un réservoir tampon.

Par ailleurs, il est proposé de rehausser de 300 € à 1.000 € le bonus accordé à la mise en place conjointe d'une installation solaire thermique avec une chaudière à bois ou une pompe à chaleur, ceci afin d'inciter davantage un chauffage alimenté intégralement en énergies renouvelables.

Enfin, par le biais du présent projet de loi il est proposé d'apporter une modification ponctuelle à l'article 22 de la loi modifiée du 23 décembre 2004 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, aux fins de compléter les domaines d'intervention du fonds climat et énergie (anciennement dénommé fonds de financement des mécanismes de Kyoto) concernant les mesures nationales par la « promotion de la construction et de l'habitat durables ».

### III. Commentaire des articles du projet de loi

#### **ad Art. 1<sup>er</sup>. *Objet***

Cet article précise l'objet du présent projet de loi consistant à promouvoir la construction et l'habitat durables de même que la rénovation énergétique durable de logements anciens moyennant la création d'un régime d'aides financières pour la réalisation de projets d'investissement qui ont pour but la planification et la construction de logements durables, la rénovation énergétique durable de logements anciens et la mise en valeur des sources d'énergie renouvelables.

Ce régime d'aides financières s'inspire en large mesure du régime « prime House » actuellement en place (règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement).

Toutefois, le champ des bénéficiaires sera étendu à toutes les personnes physiques et morales, autres que l'Etat.

#### **ad Art. 2. *Définitions***

Cet article n'appelle pas de commentaire particulier autre qu'il vise l'introduction de définitions cohérentes avec les autres textes législatifs et réglementaires du paquet « Klimabank an nohaltegt Wunnen ».

#### **ad Art. 3. *Construction d'un logement durable***

Sachant que le « bâtiment d'habitation dont la consommation d'énergie est quasi nulle » deviendra obligatoire à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, et vu la volonté de promouvoir la construction de logements durables, il est proposé d'instaurer une aide financière pour les nouveaux bâtiments d'habitation en se référant au nouveau système de certification de durabilité LENOZ. Afin de simplifier la constitution des dossiers de demande et le traitement administratif de ces derniers, une sélection de 46 critères de durabilité été retenue.

Le présent projet de loi fixe des montants maxima de l'aide financière (hors installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables) qui sont identiques à ceux alloués aux maisons « passives » planifiées jusqu'en 2014 inclus. Les conditions et modalités d'octroi et de calcul de cette aide seront précisées par voie de règlement grand-ducal.

#### **ad Art. 4. *Assainissement énergétique durable***

L'approche de la subvention pour l'assainissement d'éléments de construction individuels de l'enveloppe thermique de la maison sera maintenue. Toutefois, des critères de durabilité (qualité écologique des matériaux d'isolation et la capacité d'un démontage facile) seront incorporées dans le régime d'aides, lequel comportera des incitations financières renforcées envers un assainissement plus poussé et intégral.

Comme sous le régime actuel, les travaux d'assainissement devront se baser sur un conseil en énergie établi au préalable.

Alors que le projet de loi fixe l'aide financière maximale à 50% des coûts effectifs, il renvoie au règlement grand-ducal pour la détermination des conditions et modalités d'octroi et de calcul détaillées des aides.

#### **ad Art. 5. *Installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables***

Cet article précise les installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables pour lesquelles le ministre est autorisé à accorder des aides financières, et fixe les montants maxima de ces aides. Il s'agit des mêmes installations que celles couvertes par le régime d'aides financières actuellement en place, à savoir les installations solaires thermiques, les installations solaires photovoltaïques, les pompes à chaleur, les chaudières à bois et les réseaux de chaleur.

Le principal changement proposé vise à encourager davantage le remplacement d'une ancienne chaudière par une chaudière à bois, moyennant un bonus de remplacement et d'amélioration du système de chauffage.

Les conditions et modalités d'octroi et de calcul des différentes aides seront précisées par voie de règlement grand-ducal.

#### **ad Art. 6. *Conseil en énergie***

Les montants maxima des aides financières pour le conseil en énergie, obligatoire dans le cadre des travaux d'assainissement énergétique ont été revus à la hausse, étant donné que les missions obligatoires du conseiller comprendront désormais, outre l'établissement du concept d'assainissement énergétique, également un accompagnement ponctuel obligatoire de la mise en œuvre du concept d'assainissement énergétique.

Sachant qu'un conseil en énergie de qualité est à la base de tout projet de rénovation énergétique réussi, le conseiller en énergie devra désormais être agréé au titre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales, privées ou publiques, autres que l'Etat, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement. Les personnes agréées devront rapporter la preuve de leurs compétences. Un système d'assurance qualité dans le domaine des conseils liés à l'énergie et à la durabilité pour les bâtiments d'habitation, à l'image du programme « myenergy certified », sera lié à l'obtention de cet agrément. Une telle assurance qualité performante est en effet nécessaire au vu de l'approche ex-ante du préfinancement (prêt climatique), de la qualité en moyenne peu satisfaisante des rapports actuels en matière de conseil en énergie, et des nouvelles exigences en matière de connaissances de la durabilité des matériaux d'isolation.

Le contenu obligatoire du conseil en énergie ainsi que les conditions et modalités d'octroi et de calcul des différentes aides seront précisés par voie de règlement grand-ducal.

#### **ad Art. 7. *Restitution des aides financières***

Cet article n'appelle pas de commentaires particuliers.

**ad Art. 8. *Dispositions modificatives***

Cet article proposé d'apporter une modification ponctuelle à l'article 22 de la loi modifiée du 23 décembre 2004 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, aux fins de compléter les domaines d'intervention du fonds climat et énergie (anciennement dénommé « fonds de financement des mécanismes de Kyoto ») concernant les mesures nationales par la « promotion de la construction et de l'habitat durables ». Ce 6<sup>ème</sup> domaine du fonds s'intitulera désormais comme suit : « 6. projets, programmes, activités, rapports et autres mesures visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre ainsi que la promotion de la construction et de l'habitat durables ; ». Le financement des aides étatiques pourrait ainsi être assuré via le fonds climat et énergie.

**ad Art. 9. *Intitulé abrégé***

Cet article n'appelle pas de commentaires particuliers.

**ad Art. 10. *Mise en vigueur***

Cet article précise que les dispositions de la présente loi devront avoir effet à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017. Elles concerneront les investissements et services pour lesquels une autorisation de bâtir est demandée (nouvelles maisons) respectivement un conseil en énergie est établi (assainissement énergétique) à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017.

#### IV. Fiche financière du projet de loi

Les conditions et modalités d'octroi et de calcul des différentes aides financières instaurées par le présent projet de loi étant définies par voie de règlement grand-ducal, il est renvoyé à la fiche financière détaillée accompagnant le projet de règlement grand-ducal fixant les mesures d'exécution de la loi du # # # 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.

Les prévisions relatives aux coûts générés par ce projet de règlement grand-ducal sont résumées dans le tableau ci-dessous. Les coûts annuels engendrés par des projets démarrés en 2017 sont estimés à 15,8 millions d'euros. Les coûts annuels augmentent par la suite jusqu'à 26,7 millions d'euros engendrés par des projets démarrés en 2020.

<b>millions € / an</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Construction d'un logement durable</b>	1,5	2,3	3,1	3,9
<b>Assainissement énergétique et conseil en énergie</b>	5,0	6,0	7,2	8,6
<b>Installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables</b>	9,3	10,7	12,3	14,2
<b>Total</b>	<b>15,8</b>	<b>19,0</b>	<b>22,6</b>	<b>26,7</b>

## V. Texte du projet de règlement grand-ducal

### **Avant-projet de règlement grand-ducal fixant les mesures d'exécution de la loi du # # # 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**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi du # # # 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 ;

Vu la loi modifiée du 23 décembre 2004 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre ;

Vu la fiche financière ;

Les avis de la Chambre des Métiers, de la Chambre de Commerce, de la Chambre des Fonctionnaires et Employés publics et de la Chambre des Salariés ayant été demandés ;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en conseil ;

Arrêtons:

#### **Art. 1<sup>er</sup>. Conditions et modalités d'octroi et de calcul de l'aide financière pour la construction d'un logement durable**

1. On entend par logement durable un logement qui remplit simultanément les conditions suivantes :
  - a) Il est contenu dans un bâtiment utilisé intégralement ou partiellement à des fins d'habitation :
    - dont la consommation d'énergie est quasi nulle tel que défini par le règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation, et

- respectant les exigences et critères déterminés à l'annexe II.
  - b) Il atteint, dans chacune des trois catégories de critères de durabilité « Ecologie », « Bâtiment et installations techniques » et « Fonctionnalité », au moins 60% du nombre maximal de points réalisables pour la sélection de critères de durabilité repris à l'annexe II et définis par le règlement grand-ducal du # # # relatif à la certification de la durabilité des logements.
  - c) Il atteint 24 points pour le critère de durabilité 4.1.1 « Évaluation environnementale des matériaux de construction – indicateur environnemental  $I_{env}$  » de la catégorie « Ecologie ».
  - d) Il atteint 10 points pour le critère de durabilité 5.8.1 « Montage et capacité de démontage » de la catégorie « Bâtiment et installations techniques ».
2. Les montants alloués sont calculés sur la base de la surface de référence énergétique figurant sur le certificat de performance énergétique, établi conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation. Pour une maison unifamiliale, la surface de référence énergétique est multipliée par le montant de l'aide financière spécifique précisée dans le tableau repris ci-dessous. Pour un logement faisant partie d'un immeuble collectif, la surface de référence énergétique du logement, abstraction faite des parties communes, est multipliée par le montant de l'aide financière spécifique précisée dans le tableau repris ci-dessous.

Pour un bâtiment pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus, les aides financières se présentent comme suit :

Surface de référence énergétique [ m <sup>2</sup> ]		Aide financière [ euros / m <sup>2</sup> ]
<b>Maison unifamiliale</b>		
I	jusqu'à 150	160
<b>Logement faisant partie d'un immeuble collectif ayant une surface de référence énergétique ≤ 1000 m<sup>2</sup></b>		
I	jusqu'à 80	140
II	entre 80 - 120	85
<b>Logement faisant partie d'un immeuble collectif ayant une surface de référence énergétique &gt; 1000 m<sup>2</sup></b>		
I	jusqu'à 80	100
II	entre 80 - 120	55

I : Les taux d'aide financière sont appliqués jusqu'à 150 m<sup>2</sup> de la surface de référence énergétique de la maison unifamiliale et jusqu'à 80 m<sup>2</sup> de la surface de référence énergétique du logement, abstraction faite des parties communes.



II : Les taux d'aide financière sont appliqués pour la plage de la surface de référence énergétique du logement comprise entre 80 m<sup>2</sup> et 120 m<sup>2</sup>, abstraction faite des parties communes.

**Art. 2. Conditions et modalités d'octroi et de calcul de l'aide financière pour un assainissement énergétique durable**

1. Sont visés par le présent article les bâtiments utilisés intégralement à des fins d'habitation après assainissement énergétique et les parties d'un bâtiment utilisées à des fins d'habitation après assainissement énergétique :

- âgés de plus de 10 ans lors de l'introduction de la demande d'aide financière, et
- respectant les exigences et critères déterminés à l'annexe II.

Seuls sont éligibles les travaux d'assainissement réalisés sur base d'un conseil en énergie spécifié à l'article 8, et qui font l'objet d'un accompagnement ponctuel de la mise en œuvre des travaux tel que spécifié à l'article 8.

2. Aux fins du présent article, la qualité des matériaux d'isolation utilisés est évaluée moyennant l'indicateur écologique I<sub>eco12</sub> déterminé conformément à l'article 7 du règlement grand-ducal du # # # relatif à la certification de la durabilité des logements.

3. Les montants alloués pour l'assainissement des éléments de construction de l'enveloppe thermique sont calculés sur base des surfaces de ces éléments après assainissement énergétique. Plus précisément, la surface de l'élément assaini est multipliée par le montant de l'aide financière spécifique respective précisée dans le tableau suivant. Les surfaces des éléments assainis doivent correspondre aux surfaces prises en compte au calcul de la performance énergétique du bâtiment assaini, conforme au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation.

	Elément assaini	Aide financière spécifique [euros/m <sup>2</sup> assaini]			
		Standard de performance IV	Standard de performance III	Standard de performance II	Standard de performance I
1	Mur extérieur (isolé du côté extérieur)	20	25	30	36
2	Mur extérieur (isolé du côté intérieur)	20	25	30	36
3	Mur contre sol ou zone non chauffée	12	13	14	15
4	Toiture inclinée ou plate	15	24	33	42
5	Dalle supérieure contre zone non chauffée	10	18	27	35
6	Dalle inférieure contre zone non chauffée ou sol ou extérieur	12	13	14	15

7	Fenêtres et portes-fenêtres	40	44	48	52
---	-----------------------------	----	----	----	----

Pour la position 7 du tableau, les mesures extérieures des cadres sont prises en compte pour le calcul des montants alloués.

Toutefois, mis à part pour les murs contre sol et les dalles inférieures contre sol, aucune aide financière n'est allouée pour les surfaces des éléments assainis avec des isolants thermiques dont la valeur de l'indicateur écologique  $I_{eco12}$  est supérieure à 50,0 UI6/m<sup>2</sup>.

4. Les aides financières allouées conformément au paragraphe 3 du présent article peuvent être augmentées d'un bonus qui est fonction de l'indice de dépense d'énergie chauffage du bâtiment assaini tel que défini au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation. Le bonus est déterminé conformément au tableau suivant :

Catégorie d'efficacité de l'indice de dépense d'énergie chauffage	Bonus
C	20%
B	40%
A	60%

Le droit au bonus de l'aide financière est lié au respect simultané des deux conditions suivantes :

- L'indice de dépense d'énergie chauffage du bâtiment, après la réalisation des mesures d'assainissement énergétique, doit atteindre la catégorie d'efficacité C, B ou A selon les dispositions du règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation.
  - L'indice de dépense d'énergie chauffage du bâtiment doit être amélioré d'au moins deux catégories d'efficacité suite à l'assainissement énergétique.
5. Les mesures d'assainissement visées au paragraphe 3 du présent article peuvent être réalisées en plusieurs étapes. Le bonus de l'aide financière pour une mesure d'assainissement énergétique donnée peut être accordé en plusieurs tranches successives, au fur et à mesure que la réalisation de mesures d'assainissement énergétique d'éléments de construction de l'enveloppe thermique du bâtiment mène à une amélioration de la catégorie d'efficacité de l'indice de dépense d'énergie chauffage. Toutefois, pour un bâtiment dont l'indice de dépense d'énergie chauffage après assainissement atteint la catégorie d'efficacité B, le bonus de l'aide financière, le cas échéant accordé en deux tranches, ne peut dépasser 40%. Pour un bâtiment dont l'indice de dépense d'énergie chauffage après assainissement atteint la catégorie

d'efficacité A, le bonus de l'aide financière, le cas échéant accordé en deux ou trois tranches, ne peut dépasser 60%.

6. Pour les murs extérieurs, isolés du côté extérieur ou du côté intérieur avec des isolants thermiques qui à la fois :

- présentent un indicateur écologique  $I_{eco12}$  dont la valeur est inférieure ou égale à 23,7 UI6/m<sup>2</sup>, et
- sont intégralement de nature minérale, y compris l'enduit,

les aides reprises dans le tableau au paragraphe 3, le cas échéant augmentées du bonus précisé au paragraphe 4, peuvent être augmentées de 20 euros/m<sup>2</sup> assaini.

7. Pour les éléments assainis avec des isolants thermiques qui à la fois :

- présentent un indicateur écologique  $I_{eco12}$  dont la valeur est inférieure ou égale à 23,7 UI6/m<sup>2</sup>,
- sont constitués exclusivement de matériaux renouvelables, et
- sont fixés exclusivement de manière mécanique, à l'exception de l'enduit appliqué sur un panneau de support,

les aides reprises dans le tableau au paragraphe 3, le cas échéant augmentées du bonus précisé au paragraphe 4, peuvent être augmentées des montants indiqués dans le tableau ci-dessous :

	<b>Élément assaini</b>	<b>Aide financière supplémentaire [euros/m<sup>2</sup> assaini]</b>
1	Mur extérieur (isolé du côté extérieur)	40
2	Mur extérieur (isolé du côté intérieur)	40
3	Mur contre sol ou zone non chauffée	15
4	Toiture inclinée ou plate	40
5	Dalle supérieure contre zone non chauffée	15
6	Dalle inférieure contre zone non chauffée ou sol ou extérieur	15

8. Les aides financières déterminées conformément aux paragraphes 3, 4, 6 et 7 ne peuvent dépasser 50% des coûts effectifs des mesures d'assainissement.

9. Pour la mise en œuvre d'une ventilation mécanique contrôlée, les aides financières sont calculées sur la base de la surface de référence énergétique figurant sur le certificat de performance énergétique du bâtiment assaini, établi conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation. Pour une maison unifamiliale, la surface de référence énergétique est multipliée par le montant de l'aide financière spécifique

précisée dans le tableau suivant. Pour un logement faisant partie d'un immeuble collectif, la surface de référence énergétique du logement, abstraction faite des parties communes, est multipliée par le montant de l'aide financière spécifique précisée dans le tableau suivant. L'aide financière ne peut toutefois pas dépasser 50% des coûts effectifs.

	Aide financière [ euros / m <sup>2</sup> ]	
	Maison unifamiliale	Logement faisant partie d'un immeuble collectif
Ventilation sans récupération de chaleur	8	15
Ventilation avec récupération de chaleur	40	40

La surface de référence énergétique maximale éligible s'élève à 150 m<sup>2</sup> pour une maison unifamiliale et à 80 m<sup>2</sup> pour un logement faisant partie d'un immeuble collectif. Pour l'immeuble collectif, les aides financières sont plafonnées à 30.000 euros.

La ventilation contrôlée sans récupération de chaleur est seulement éligible si :

- l'ensemble des fenêtres est remplacé par de nouvelles fenêtres répondant aux exigences figurant à l'annexe II, point 1 concernant l'article 2 et ;
- le remplacement des fenêtres se fait en dehors d'un assainissement énergétique des murs extérieurs.

### **Art. 3. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour les installations solaires photovoltaïques**

1. Pour la mise en place d'une installation solaire photovoltaïque montée sur la toiture respectivement la façade ou intégrée dans l'enveloppe d'un bâtiment, l'aide financière s'élève à 20% des coûts effectifs, plafonnée à 500 euros par kW<sub>crête</sub>. Est également éligible une installation solaire photovoltaïque montée sur la toiture respectivement la façade ou intégrée dans l'enveloppe d'un bâtiment qui n'est pas utilisé à des fins d'habitation.
2. La puissance électrique de crête de l'installation solaire photovoltaïque doit être inférieure ou égale à 30 kW. Une telle installation est une installation technique indépendante pour la production d'électricité à partir de l'énergie solaire sur un site géographique défini et intègre toutes les composantes qui sont nécessaires pour la production de l'électricité. Plusieurs de ces installations sont à considérer comme une seule installation si elles sont raccordées à un même point de raccordement ou liées moyennant des infrastructures communes requises pour leur fonctionnement.

#### **Art. 4. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour les installations solaires thermiques**

1. Sont visées par le présent article les installations solaires thermiques respectant les exigences et critères requis déterminés à l'annexe II.
2. Pour une installation solaire thermique de production d'eau chaude sanitaire, l'aide financière s'élève à 50% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
  - 2.500 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
  - 2.500 euros par logement faisant partie d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 15.000 euros dans le cas d'un immeuble collectif.
3. Pour une installation solaire thermique de production d'eau chaude sanitaire combinée à un appoint du chauffage, l'aide financière s'élève à 50% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
  - 4.000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
  - 4.000 euros par logement faisant partie d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 20.000 euros dans le cas d'un immeuble collectif.
4. Si la mise en place de l'installation solaire thermique se fait conjointement avec l'installation d'une pompe à chaleur ou d'une chaudière à bois répondant aux conditions et modalités d'octroi précisées aux articles 5 et 6, un bonus de 1.000 euros peut être accordé.

#### **Art. 5. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour les pompes à chaleur**

1. Sont visées par le présent article les pompes à chaleur respectant les exigences et critères requis déterminés à l'annexe II.
2. Pour une pompe à chaleur géothermique ainsi qu'une pompe à chaleur combinée à un accumulateur de chaleur latente et un collecteur solaire thermique, l'aide financière s'élève à 50% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
  - 8.000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
  - 6.000 euros par logement faisant partie d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 30.000 euros dans le cas d'un immeuble collectif.
3. Pour une pompe à chaleur air/eau dans une maison unifamiliale dont la consommation d'énergie est quasi nulle telle que définie au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation, l'aide financière s'élève à 25% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser 2.500 euros.
4. Pour un appareil compact comprenant la ventilation mécanique contrôlée et la pompe à chaleur air rejeté/eau dans une maison unifamiliale dont la consommation d'énergie est quasi nulle telle que définie au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007

concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation, l'aide financière s'élève à 25% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser 2.500 euros.

**Art. 6. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour les chaudières à bois**

1. Sont visées par le présent article les chaudières à bois respectant les exigences et critères requis déterminés à l'annexe II.
2. Pour une chaudière à granulés de bois et une chaudière à plaquettes de bois, l'aide financière s'élève à 40% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
  - 5.000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
  - 4.000 euros par logement faisant partie d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 24.000 euros dans le cas d'un immeuble collectif ;
  - 4.000 euros par maison unifamiliale ou par logement faisant partie d'un immeuble collectif raccordés à un réseau de chaleur alimenté par une telle installation. Dans ce cas, l'aide financière est plafonnée à 24.000 euros.
3. Si un réservoir tampon est mis en place, l'aide financière allouée conformément au paragraphe 2 du présent article peut être augmentée d'un bonus de 15%.
4. Pour un poêle à granulés de bois dans une maison unifamiliale, l'aide financière s'élève à 30% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser 2.500 euros.
5. Pour une chaudière à combustion étagée pour bûches de bois et une chaudière combinée bûches de bois – granulés de bois dans une maison unifamiliale respectivement un immeuble collectif, les aides financières s'élèvent à 25% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser 2.500 euros.
6. Dans le cas du remplacement d'une chaudière existante combiné à une amélioration de la performance énergétique du système de chauffage ou du remplacement d'un chauffage électrique existant, les aides financières allouées conformément aux paragraphes 2 et 5 du présent article peuvent être augmentées d'un bonus de 30%.

**Art. 7. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour un réseau de chaleur et un raccordement à un réseau de chaleur**

1. Pour la mise en place d'un réseau de chaleur alimentant au moins deux bâtiments d'habitation, l'aide financière couvre 30% des coûts effectifs, sans toutefois dépasser 7.500 euros.
2. Pour le raccordement d'un bâtiment d'habitation à un réseau de chaleur, l'aide financière s'élève à 50 euros par kW pour une maison unifamiliale et à 15 euros par kW pour un logement faisant partie d'un immeuble collectif.

La puissance thermique installée maximale éligible est fixée à 15 kW pour une maison unifamiliale et à 8 kW pour un logement faisant partie d'un immeuble collectif.

3. Les aides financières prévues aux paragraphes 1 et 2 du présent article ne peuvent être allouées que lorsque le réseau de chaleur est alimenté par des sources d'énergies renouvelables.

**Art. 8. Conditions et modalités d'octroi et de calcul de l'aide financière pour le conseil en énergie**

1. Sont visées par le présent article les services de conseil en énergie et d'accompagnement ponctuel de la mise en œuvre des travaux prestés dans le cadre de la réalisation de travaux d'assainissement énergétique relatifs à l'article 2.
2. Pour la prestation d'un conseil en énergie, l'aide financière s'élève à :
  - 1.000 euros pour une maison unifamiliale, sans toutefois dépasser les coûts effectifs du conseil en énergie ;
  - 1.200 euros pour un immeuble collectif se composant de 2 logements, sans toutefois dépasser les coûts effectifs du conseil en énergie. A ce montant de base s'ajoute un supplément de 25 euros pour chaque logement supplémentaire. Le montant total est plafonné à 1.600 euros, sans toutefois dépasser les coûts effectifs du conseil en énergie.

Cette aide financière peut, dans le cas d'un assainissement énergétique où l'indice de dépense d'énergie chauffage du bâtiment, après la réalisation des mesures d'assainissement énergétique, atteint au moins la catégorie d'efficacité C, être augmentée de 100 euros pour le calcul d'un pont thermique et des propositions de traitement afférentes, sans toutefois dépasser un montant de 500 euros.

Le contenu obligatoire du conseil en énergie est défini à l'annexe II du présent règlement. Un rapport concluant, reprenant le contenu précisé à l'annexe II, est à établir par le conseiller en énergie avant le commencement des travaux d'assainissement énergétique.

3. En vue de la conformité de la mise en œuvre avec le concept d'assainissement énergétique tel que défini à l'annexe II, le conseil en énergie dont question à l'article 2 doit obligatoirement être complété par un accompagnement ponctuel de la mise en œuvre à prester par le conseiller en énergie qui a établi le rapport concluant exigé au paragraphe 2 du présent article. Cet accompagnement comprend la vérification de la conformité des offres et de la mise en œuvre sur chantier avec les mesures proposées dans le cadre du concept d'assainissement énergétique précité ainsi que, le cas échéant, les conseils requis afin d'atteindre cette conformité.
4. Pour la réalisation de la vérification de la conformité des offres précitée, l'aide financière s'élève à 50 euros par mesure subventionnée, sans toutefois dépasser un montant de 200 euros.

Pour la réalisation de la vérification de la conformité de la mise en œuvre sur chantier précitée, l'aide financière s'élève à 125 euros par mesure subventionnée, sans toutefois dépasser un montant de 500 euros.

Un rapport final, reprenant le contenu précisé à l'annexe II, est à établir par le conseiller en énergie.

5. L'éligibilité du conseil en énergie correspondant au paragraphe 2 du présent article dépend de la réalisation et de la subvention d'une des mesures définies aux articles 2 et 4 à 7. L'aide financière pour le conseil en énergie correspondant au paragraphe 2 du présent article est diminuée de 50% au cas où le même objet profite d'une aide financière pour le conseil en énergie sous le régime du règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement. L'aide financière pour le conseil en énergie correspondant au paragraphe 2 du présent article est diminuée de 70% au cas où seules des mesures définies aux articles 4 à 7 sont réalisées.
6. Dans le cadre du présent règlement, un seul conseil en énergie par objet est éligible.
7. La demande d'aide financière relative au conseil en énergie est traitée ensemble avec la demande d'aide financière relative à l'investissement en question.
8. Le conseil en énergie doit être presté par un conseiller en énergie agréé au titre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales, privées ou publiques, autres que l'Etat, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement.

#### **Art. 9. Procédure**

1. Les demandes d'aides financières en vue de leur liquidation sont introduites après la finalisation des travaux auprès du Ministre moyennant un formulaire et des fiches annexes, mis à disposition par l'Administration de l'environnement.
2. Toutefois, dans le cas d'un assainissement énergétique visé par l'article 2, une demande en vue de l'obtention d'un accord de principe doit être introduite par le demandeur avant le commencement des travaux d'assainissement énergétique moyennant un formulaire mis à disposition par l'Administration de l'environnement et sur base d'un conseil en énergie spécifié à l'article 8.

En cas d'adaptation du concept d'assainissement par le demandeur une fois l'accord de principe intervenu, sur avis du conseiller en énergie, le demandeur peut introduire une demande en vue de l'obtention d'un nouvel accord de principe.

3. Pour un immeuble collectif, un seul dossier de demande est à soumettre à l'Administration de l'environnement.
4. Le formulaire précité est à remplir par le demandeur.
5. Les fiches annexes précitées, spécifiques aux aides financières sollicitées, sont à valider :



- dans le cas d'un nouveau logement durable, par le conseiller en énergie tel que défini par le présent règlement, la personne ayant établi le calcul de la performance énergétique ou l'architecte responsable du projet ;
  - dans le cas d'un assainissement énergétique, par le conseiller en énergie tel que défini par le présent règlement ;
  - dans le cas d'une installation technique, par le conseiller en énergie tel que défini par le présent règlement, la personne ayant établi le calcul de la performance énergétique, l'architecte responsable du projet ou l'entreprise responsable des travaux ;
  - dans le cas d'un conseil en énergie, par le conseiller en énergie tel que défini par le présent règlement.
6. La demande doit être accompagnée d'office de factures détaillées et précises, quant aux coûts des matériaux et équipements mis en œuvre, ainsi qu'aux frais d'installation et de conseil en énergie. Le cas échéant, les factures peuvent se référer à un devis détaillé à joindre à la facture. Lesdites factures doivent être acquittées en due forme. Dans le cadre du présent règlement, on entend par coûts effectifs les coûts des éléments éligibles définis à l'annexe I du présent règlement hors taxe sur la valeur ajoutée.
- Dans le cadre d'une demande d'aide financière pour un nouveau logement durable tel que défini à l'article 1<sup>er</sup>, les factures à joindre au dossier de demande sont celles relatives aux critères de durabilité retenus et spécifiés au règlement grand-ducal du # # # relatif à la certification de la durabilité des logements.
7. Dans le cadre de l'instruction des dossiers, l'Administration de l'environnement se réserve le droit de demander la production de toute pièce qu'elle juge nécessaire pour pouvoir constater le respect des conditions imposées par le présent règlement.
8. Les aides financières sont sujettes à restitution si elles ont été obtenues par suite de fausses déclarations, de renseignements inexacts ou si elles ne sont pas dues pour toute autre raison.
9. Les aides financières prévues par le présent règlement ne sont accordées qu'une seule fois par objet. Pour une maison unifamiliale donnée ou un immeuble collectif donné, une aide financière ne peut être accordée que pour la mise en œuvre d'une seule des trois installations techniques suivantes: pompe à chaleur, chaudière à bois, raccordement à un réseau de chaleur.
10. En général, les aides financières sont directement virées aux comptes bancaires des personnes physiques, des personnes morales de droit privé ou des personnes morales de droit public, autres que l'Etat, bénéficiaires.

Toutefois, lorsque les aides financières sont sollicitées moyennant un mandat par le représentant légal d'un groupement au nom et pour compte de plusieurs personnes physiques ou morales bénéficiaires des aides financières faisant partie dudit

groupement, elles peuvent être virées aux comptes bancaires du représentant légal précité. Dans ce cas, le représentant légal précité a l'obligation de virer immédiatement sur les comptes bancaires des personnes physiques ou morales bénéficiaires leurs parts respectives. Une copie des virements afférents doit être transmise sans délai à l'Administration de l'environnement.

11. Les personnes morales de droit privé et les personnes morales de droit public, autres que l'Etat, qui vendent, jusqu'à un délai de trois ans après leur réalisation, un logement visé aux articles 1<sup>er</sup> et 2 ou une des installations visées aux articles 3 à 7, pour lesquelles des aides financières leur ont été accordées dans le cadre du présent règlement, doivent faire refléter le montant desdites aides de façon transparente dans le prix de vente. Lorsque cette vente est opérée à un moment où les demandes d'aides financières ont été introduites auprès du Ministre mais n'ont pas encore été accordées par ce dernier, les demandeurs doivent informer l'acheteur qu'une demande d'aide a été introduite.

#### **Art. 10. Modalités d'éligibilité**

1. Sont éligibles les investissements et services pour lesquels la facture est établie entre :
  - le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2024 inclus dans le cas d'un nouveau logement durable tel que défini à l'article 1<sup>er</sup> et pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus.
  - le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2024 inclus dans le cas d'un assainissement énergétique d'un bâtiment utilisé à des fins d'habitation après les travaux d'assainissement énergétique ou d'une partie d'un bâtiment utilisée à des fins d'habitation après les travaux d'assainissement énergétique, sous condition que :
    - l'assainissement soit réalisé sur base d'un conseil en énergie conforme au présent règlement dont la facture a été établie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus, et que
    - l'investissement concerné, à savoir l'élément de construction de l'enveloppe thermique ou la ventilation mécanique contrôlée, ne bénéficie pas d'une aide financière sous le règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement.
  - le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus dans le cas des installations techniques visées aux articles 3 à 7 ainsi que du conseil en énergie visé à l'article 8, sous condition que l'installation technique concernée ne bénéficie pas d'une aide financière sous le règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement. Mis à part pour les installations photovoltaïques, ce délai est prolongé

jusqu'au 31 décembre 2024 inclus sous condition que les investissements et services en question soient réalisés conjointement soit avec la construction d'une nouveau logement durable visé au 1<sup>er</sup> tiret ci-dessus soit avec l'assainissement énergétique d'un bâtiment existant visé au 2<sup>ème</sup> tiret ci-dessus.

2. Tout droit à l'aide financière se prescrit par quatre ans à compter du 31 décembre de l'année civile à laquelle se rapporte la facture en question. Le droit au bonus de l'aide financière relative à l'assainissement énergétique se prescrit par quatre ans à compter du 31 décembre de l'année civile à laquelle se rapporte la dernière facture en question. Il ne s'applique qu'aux mesures subventionnées dans le cadre du présent règlement.
3. Le droit à l'aide financière relative au conseil en énergie se prescrit par quatre ans à compter du 31 décembre de l'année civile à laquelle se rapporte la dernière facture en relation avec une mesure éligible d'un assainissement énergétique d'une maison d'habitation existante.
4. La demande d'aide financière est à introduire au plus tard le 31 décembre 2026.

#### **Art. 11. Mise en vigueur**

Le présent règlement grand-ducal produit ses effets au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

#### **Art. 12. Exécution**

Notre Ministre de l'Environnement et Notre Ministre des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

La Ministre de l'Environnement,

**Carole Dieschbourg**

Le Ministre des Finances,

**Pierre Gramegna**

## **Annexe I Eléments éligibles**

1. En relation avec l'article 1<sup>er</sup>. Construction d'un logement durable :
  - La maison unifamiliale ou le logement faisant partie d'un immeuble collectif respectant les exigences du présent règlement ;
2. En relation avec l'article 2. Assainissement énergétique durable :
  - Les éléments de construction de l'enveloppe thermique assainis énergétiquement par l'application d'un isolant thermique ou le remplacement des fenêtres, y compris les frais de main d'œuvre y relatifs :
    - Mur extérieur (isolé du côté extérieur ou intérieur) ;
    - Mur contre sol ou zone non chauffée ;
    - Toiture inclinée ou plate ;
    - Dalle supérieure contre zone non chauffée ;
    - Dalle inférieure contre zone non chauffée ou sol ou extérieur ;
    - Fenêtres et portes-fenêtres.
  - La ventilation mécanique contrôlée, c'est-à-dire le module de ventilation avec ou sans récupération de chaleur, les gaines de ventilation, les bouches d'aération, les filtres, les installations périphériques (alimentation, régulation) et les frais d'installation y relatifs ;
  - Le conseil en énergie.
3. En relation avec l'article 3. Installation solaire photovoltaïque
  - Le système complet se composant des panneaux photovoltaïques ou des collecteurs solaires hybrides, des rails de fixation, du câblage électrique DC et AC lié directement à l'installation photovoltaïque, de l'onduleur, des protections électriques et du compteur bidirectionnel ;
  - Les frais d'installation propres aux éléments éligibles ;
  - Les travaux de toiture, de génie civil et les modifications de l'installation électrique existante ne sont pas éligibles.
4. En relation avec l'article 4. Installation solaire thermique
  - Le système complet se composant des collecteurs solaires thermiques, des rails de fixation, de la tuyauterie isolée et du réservoir de stockage solaire ;
  - Le calorimètre ;
  - Les installations périphériques (alimentation, régulation, échangeurs de chaleur) ;
  - Les frais d'installation propres aux éléments éligibles.

5. En relation avec l'article 5. Pompe à chaleur

- La pompe à chaleur géothermique et le captage géothermique vertical ou horizontal ;
- La pompe à chaleur combinée à un accumulateur de chaleur latente et un collecteur solaire thermique, le collecteur solaire thermique n'étant éligible que s'il n'est pas éligible sous l'article 3 ;
- La pompe à chaleur air/eau ;
- L'appareil compact comprenant la ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur et la pompe à chaleur air rejeté/eau ;
- Les installations périphériques (alimentation, régulation, échangeurs de chaleur) ;
- Les frais d'installation propres aux éléments éligibles.

6. En relation avec l'article 6. Chaudière à bois

- La chaudière centrale à granulés de bois ;
- La chaudière centrale à plaquettes de bois ;
- La chaudière centrale à combustion étagée pour bûches de bois ;
- La chaudière centrale combinée bûches de bois - granulés de bois ;
- Le poêle à granulés de bois ;
- Les installations périphériques (système d'alimentation, réservoir de stockage du combustible, régulation, échangeurs de chaleur, réservoir tampon) ;
- Les frais d'installation propres aux éléments éligibles ;
- Les travaux de génie civil ne sont pas éligibles.

7. En relation avec l'article 7. Réseau de chaleur et raccordement

- Les conduites isolées ;
- Les pompes de circulation ;
- Les systèmes de contrôle et de régulation ;
- Les travaux de tranchées ;
- Les frais de raccordement (matériel dont la station de transfert de chaleur et main d'œuvre) ;
- Les installations périphériques ;
- Les frais d'installation propres aux éléments éligibles.

## Annexe II Exigences techniques et autres critères spécifiques

### Concernant l'art. 1<sup>er</sup>. Construction d'un nouveau logement durable

#### 1. Sélection des critères de durabilité des catégories « Ecologie », « Bâtiment et installations techniques » et « Fonctionnalité »

##### 1. Catégorie « Ecologie » :

- 4.1.1 : Évaluation environnementale des matériaux de construction – indicateur environnemental  $I_{env}$
- 4.2.1 : Besoin en énergie primaire au courant du cycle de vie – indicateur  $I_{prim}$
- 4.3.1 : Evaluation de la ressource bois
- 4.4.4 : Approvisionnement en eau
- 4.4.5 : Infiltration des eaux pluviales
- 4.5.1 : Chauffage et production d'eau chaude sanitaire sur base d'énergies renouvelables
- 4.5.2 : Installation solaire pour la production de l'eau chaude sanitaire et/ou pour le chauffage
- 4.5.3 : Panneaux photovoltaïques
- 4.6.1 : Autoconsommation électrique
- 4.8.2 : Toiture verte
- 4.8.3 : Plantation de haies ou d'arbres régionaux
- 4.8.6 : Murs extérieurs en pierre sèche.

##### 2. Catégorie « Bâtiment et installations techniques » :

- 5.1.1 : Isolation acoustique
- 5.3.3 : Etanchéité à l'air du bâtiment - analyse thermographique
- 5.5.1 – 5.5.10 : Mise en œuvre de la construction – choix d'entreprises certifiées pour la réalisation des travaux
- 5.5.11 : Concept de gestion des déchets selon les règles de la « SuperDrecksKëscht® »
- 5.5.12 : Réception intermédiaire avec rapport des critères LENOZ par un expert indépendant
- 5.5.13 : Planification du bâtiment et contrôle chantier assurés par un professionnel en énergie, bâtiment et/ou installation technique
- 5.7.1 – 5.7.6 : Mise en service et documentation des installations techniques

– 5.8.1 : Montage et capacité de démontage.

3. Catégorie « Fonctionnalité » :

– 6.1.3 : Borne de recharge rapide pour véhicules électriques

– 6.1.10 : Parking à vélos

– 6.4.1 : Réglage de l'installation de ventilation dans un immeuble collectif

– 6.6.2 : Ventilation double flux avec échangeur de chaleur enthalpique

– 6.8.1 : Elimination des polluants moyennant une installation de ventilation mécanique

– 6.8.2 : Revêtement de sol – Matériau

– 6.8.3 : Revêtement de sol – Traitement des surfaces

– 6.8.4 : Revêtement de sol – Pose

– 6.8.5 : Murs et plafond – Enduits

– 6.8.6 : Murs et plafond – Tapisserie et peinture

– 6.8.7 : Gaines électriques non composées de PVC

– 6.8.8 : Mesurage de la qualité de l'air.

Le critère 6.3.1 « Conception universelle » peut être ajouté à la sélection de critères de durabilité de la catégorie « Fonctionnalité ».

2. Un nouveau logement n'est pas éligible s'il est équipé d'un système fixe de climatisation active, à l'exception d'une pompe à chaleur réversible en combinaison avec l'installation d'un dispositif évitant la formation de rosée sur les surfaces du système de climatisation. Le refroidissement par une source naturelle, par exemple par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur géothermique ou de sondes géothermiques sans fonctionnement d'un compresseur, est également permis.

3. Les justificatifs suivants sont requis lors de la demande de l'aide financière. Ils doivent correspondre au bâtiment tel que construit :

– Le certificat de performance énergétique dûment signé et conforme au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation ;

– Les plans de construction, y compris les coupes et les vues des façades, illustrant le tracé de l'enveloppe thermique et de l'enveloppe étanche à l'air ;

– Pour les critères de durabilité 4.1.1. et 5.8.1 ainsi que pour chacun des autres critères de durabilité sélectionnés par le demandeur, les justificatifs tels que spécifiés au règlement grand-ducal du # # # relatif à la certification de la durabilité des logements.

Concernant les critères de durabilité 4.1.1. et 4.2.1, des certificats de conformité validés par l'entreprise ou la personne responsable des travaux de construction en cause sont à joindre. Ces certificats de conformité seront mis à disposition par l'Administration de l'environnement.

Concernant les critères de durabilité 5.5.1 à 5.5.10, la fiche « certification entreprises » mise à disposition par l'Administration de l'environnement remplacera les justificatifs tels que spécifiés au règlement grand-ducal du # # # relatif à la certification de durabilité des logements. En cas de doutes, l'Administration de l'environnement peut demander la production des justificatifs précités.

## Concernant l'art. 2. Assainissement énergétique durable

1. Les exigences à respecter par les éléments de construction assainis sont regroupées dans le tableau suivant en fonction du standard de performance visé :

	Elément assaini	Standard de performance IV	Standard de performance III	Standard de performance II	Standard de performance I
		Epaisseur minimale de l'isolant thermique en cm	Valeur U maximale de l'élément de construction en W/(m <sup>2</sup> K)	Valeur U maximale de l'élément de construction en W/(m <sup>2</sup> K)	Valeur U maximale de l'élément de construction en W/(m <sup>2</sup> K)
1	Mur extérieur (isolé du côté extérieur)	12	0,23	0,17	0,13
2	Mur extérieur (isolé du côté intérieur)	8	0,29	0,21	0,17
3	Mur contre sol ou zone non chauffée	8	0,28	0,22	0,15
4	Toiture inclinée ou plate	18	0,17	0,13	0,10
5	Dalle supérieure contre zone non chauffée	18	0,17	0,13	0,10
6	Dalle inférieure contre zone non chauffée ou sol ou extérieur	8	0,28	0,22	0,15
7	Fenêtres et portes-fenêtres	0,90 W/(m <sup>2</sup> K)	0,85	0,80	0,75

Les épaisseurs minimales des isolants thermiques indiquées dans le tableau précédent sont applicables à une conductivité thermique de l'isolant de 0,035 W/(mK). A d'autres conductivités thermiques, les épaisseurs minimales sont à convertir en fonction de la conductivité thermique réelle de l'isolant.

Pour les fenêtres, le coefficient de transmission thermique doit comprendre le coefficient de transmission thermique du cadre et de la vitre ainsi que le coefficient de transmission thermique linéique de l'intercalaire. La justification du respect des exigences doit être fournie pour une fenêtre aux dimensions standardisées, c'est-à-dire d'une largeur de 1,23 m et d'une hauteur de 1,48 m.



2. Indépendamment du standard de performance, l'élément de construction assaini n'est éligible que si l'épaisseur du nouvel isolant thermique équivaut au moins à l'épaisseur minimale exigée dans le cas du standard de performance IV.
3. Afin d'éviter l'humidité produite par la condensation et les problèmes en résultant (moisissures, etc.), le remplacement des fenêtres doit se faire en principe conjointement soit avec l'isolation thermique des murs extérieurs soit avec la mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée. La même contrainte s'applique dans le cas d'un grenier chauffé. Abstraction est faite de cette contrainte, si le mur extérieur ou la toiture du grenier chauffé présente un coefficient de transmission thermique inférieur ou égal à 0,90 W/m<sup>2</sup>K, 0,85 W/m<sup>2</sup>K, 0,80 W/m<sup>2</sup>K ou 0,75 W/m<sup>2</sup>K en fonction du standard de performance visé. Pour les éléments de construction existants l'avis du conseiller en énergie est pris en compte.
4. Au cas où le grenier est chauffé, l'assainissement de la toiture doit inclure la substitution des fenêtres de toiture lorsqu'elles sont âgées de plus de 10 ans et lorsque leur coefficient de transmission thermique est supérieur à 1,4 W/m<sup>2</sup>K. La fenêtre de remplacement doit présenter un coefficient de transmission thermique inférieur ou égal à 1,4 W/m<sup>2</sup>K.
5. Lors de la mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur, les critères suivants doivent être respectés :
  - le rendement du système de récupération de chaleur (« Wärmebereitstellungsgrad ») doit être supérieur ou égal à 80% ;
  - la puissance électrique absorbée ne peut pas dépasser 0,40 W/(m<sup>3</sup>/h) ;
  - le résultat du test d'étanchéité réalisé conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation et, le cas échéant, conformément au règlement grand-ducal modifié du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels doit être inférieur ou égal à 2,0 l/h ;
  - au moins 90% de la surface de référence énergétique doivent être ventilés mécaniquement.
6. Lors de la mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée sans récupération de chaleur, les critères suivants doivent être respectés :
  - la puissance électrique absorbée ne peut pas dépasser 0,25 W/(m<sup>3</sup>/h) ;
  - les amenées d'air doivent disposer d'un clapet certifié étanche à la poussée du vent ;
  - au moins 90% de la surface de référence énergétique doivent être ventilés mécaniquement.
7. La preuve du droit au bonus de l'aide financière s'effectue par l'intermédiaire des certificats de performance énergétique avant et après assainissement énergétique établis conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation. Les mesures réalisées et

subventionnées dans le cadre du règlement grand-ducal du 20 avril 2009 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables et du règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement peuvent être prises en compte pour prouver l'amélioration d'au moins 2 catégories à laquelle le droit au bonus de l'aide financière est lié.

8. Le justificatif suivant est requis lors de la demande de liquidation de l'aide financière : Le rapport final relatif à la vérification de la conformité des offres et de la mise en œuvre sur chantier avec les mesures proposées dans le cadre du concept d'assainissement énergétique.

#### **Concernant l'art. 4. Installation solaire thermique**

1. Les collecteurs solaires thermiques doivent être certifiés par la marque de certification européenne Solar Keymark.
2. Ne sont pas éligibles les collecteurs solaires thermiques non-vitrés à tuyaux en polyéthylène et les collecteurs solaires hybrides générant de l'eau chaude et de l'électricité.
3. L'installation solaire thermique doit obligatoirement être équipée d'un calorimètre servant au comptage de la chaleur générée par le circuit solaire.
4. La surface des collecteurs solaires thermiques d'une installation avec un appoint du chauffage doit être supérieure ou égale à 9 m<sup>2</sup> dans le cas de collecteurs plans et 7 m<sup>2</sup> dans le cas de collecteurs tubulaires sous vide.
5. Lors de la mise en place d'une installation solaire thermique avec un appoint du chauffage dans une nouvelle maison unifamiliale ou un nouvel immeuble collectif, l'équilibrage hydraulique du réseau de chauffage doit être effectué. Un protocole de l'équilibrage hydraulique doit être fourni comme preuve.

#### **Concernant l'art. 5. Pompe à chaleur**

1. Les pompes à chaleur suivantes sont éligibles :
  - Pompes à chaleur géothermiques moyennant capteurs verticaux (sondes géothermiques) ou capteurs horizontaux (collecteurs et corbeilles géothermiques) ;
  - Pompes à chaleur combinées à un accumulateur de chaleur latente et un collecteur solaire thermique ;
  - Pompes à chaleur air/eau dans les maisons unifamiliales dont la consommation d'énergie est quasi nulle telles que définies au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation ;
  - Appareils compacts comprenant la ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur et la pompe à chaleur air rejeté/eau dans les maisons unifamiliales dont la consommation d'énergie est quasi nulle susmentionnées.

Les pompes à chaleur géothermiques moyennant sondes géothermiques sont éligibles pour autant que les forages géothermiques afférents soient autorisés conformément aux dispositions de l'article 23 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

2. Les pompes à chaleur doivent respecter les exigences suivantes au niveau du coefficient de performance (COP), déterminé conformément à la norme EN 14511 :
  - Pompe à chaleur géothermique eau glycolée/eau :  $COP \geq 4,3$  au régime B0/W35 ;
  - Pompe à chaleur combinée à un accumulateur de chaleur latente et un collecteur solaire thermique :  $COP \geq 4,3$  au régime B0/W35 ;
  - Pompe à chaleur géothermique à détente directe :  $COP \geq 4,3$  au régime E4/W35 ;
  - Pompe à chaleur air/eau (y compris pompe à chaleur air rejeté/eau) :  $COP \geq 3,1$  au régime A2/W35.
3. Le système de chauffage est à dimensionner de façon à pouvoir alimenter le circuit de chauffage avec une température de départ maximale de 35 °C (W35). Si tel n'est pas le cas, le coefficient de performance de la pompe à chaleur doit atteindre au moins le seuil demandé au régime W35 avec la température de départ choisie.
4. L'alimentation électrique de la pompe à chaleur doit obligatoirement être équipée d'un compteur électrique servant au comptage de la consommation d'électricité de la pompe à chaleur, y compris des consommateurs périphériques tels que la pompe de circulation du circuit d'eau glycolée, la résistance électrique d'appoint et la régulation.
5. Lors de la mise en place d'une pompe à chaleur dans une nouvelle maison unifamiliale ou un nouvel immeuble collectif, l'équilibrage hydraulique du réseau de chauffage doit être effectué. Un protocole de l'équilibrage hydraulique doit être fourni comme preuve. La maison et l'immeuble sont considérés comme étant nouveaux, si la pompe à chaleur ne remplace pas une chaudière existante dans la maison ou l'immeuble en question.

#### **Concernant l'art. 6. Chaudière à bois**

1. L'installation à combustion de bois doit disposer d'une combustion contrôlée, c'est-à-dire les phases de dégazage et d'oxydation doivent se faire régler indépendamment l'une de l'autre. Ainsi, l'installation doit être équipée d'une régulation de puissance et de combustion (capteur de température à la sortie de la chambre de combustion et/ou sonde lambda dans le tuyau d'échappement) par laquelle l'alimentation en combustible et en air comburant est contrôlée.
2. La chaudière à granulés de bois et la chaudière à plaquettes de bois doivent être équipées d'une alimentation et d'un allumage automatiques. Elles doivent alimenter un circuit de chauffage central.
3. Le droit au bonus alloué conformément à l'article 10 (3) est soumis à la condition que le réservoir tampon a une capacité minimale de  $30 \text{ l/kW}_{\text{puissance nominale de la chaudière}}$ .
4. Le poêle à granulés de bois doit être intégré dans un système de chauffage central et le degré de soutirage de la chaleur utile au caloporteur doit atteindre au moins 50%.

5. Pour les chaudières à combustion étagée pour bûches de bois et les chaudières combinées bûches de bois – granulés de bois, un réservoir tampon ayant une capacité minimale de  $55l/kW_{\text{puissance nominale de la chaudière}}$  doit être mis en place. Ces chaudières doivent alimenter un circuit de chauffage central
6. Les critères suivants sont à respecter par les installations à combustion de bois à la puissance thermique nominale et à une concentration volumétrique d'oxygène dans les fumées de 13% aux conditions normales de température et de pression (273 K, 1013 hPa) :
  - émissions de poussières  $\leq 20 \text{ mg/m}^3$  ;
  - émissions d'oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ )  $\leq 200 \text{ mg/m}^3$  ;
  - rendement de production (« Kesselwirkungsgrad ») de la chaudière  $\geq 90\%$  ;
  - rendement de combustion (« feuerungstechnischer Wirkungsgrad ») du poêle à granulés  $\geq 90\%$ .
7. Le cas échéant, les installations à combustion de bois doivent avoir été réceptionnées conformément au règlement grand-ducal du 7 octobre 2014 relatif a) aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 20 MW b) aux installations de combustion alimentées en combustible gazeux d'une puissance nominale utile supérieure à 3 MW et inférieure à 20 MW.
8. Lors de la mise en place d'une chaudière à bois dans une nouvelle maison unifamiliale ou un nouvel immeuble collectif, l'équilibrage hydraulique du réseau de chauffage doit être effectué. Un protocole de l'équilibrage hydraulique doit être fourni comme preuve. La maison et l'immeuble sont considérés comme étant nouveaux, si la chaudière à bois ne remplace pas une chaudière existante dans la maison ou l'immeuble en question.
9. Le droit au bonus alloué conformément à l'article 10 (6) est soumis aux conditions suivantes :
  - remplacement d'une chaudière alimentée en combustible fossile, d'un chauffage électrique direct ou d'un chauffage électrique à accumulation ; l'année de construction de la chaudière ou du chauffage électrique remplacé doit être antérieure d'au moins 10 ans par rapport à l'année de dépôt de la demande d'aide financière ; le chauffage électrique remplacé doit avoir servi comme source de chaleur principale de la maison unifamiliale ou de l'immeuble collectif ;
  - évaluation de la performance énergétique du système de chauffage conformément à la norme EN 15378:2007 ; cette évaluation peut être effectuée à l'aide de l'outil « Heizungscheck » de l'Administration de l'environnement ; le rapport d'évaluation doit être fourni comme preuve ; cette condition ne doit pas être respectée dans le cas du remplacement d'un chauffage électrique ;

- mise en œuvre de toutes les recommandations de modernisation constatées sur base de l'évaluation précitée en matière de la distribution et de l'émission de la chaleur.

### **Concernant l'art. 7. Réseau de chaleur et raccordement**

1. Le taux de couverture par des sources d'énergie renouvelables, en termes de besoin annuel de chaleur du réseau de chaleur, doit être supérieur ou égal à 75%. Le respect de cette exigence doit être justifié par la présentation d'un certificat de l'exploitant du réseau de chaleur.
2. Dans le cadre du présent article on entend par sources d'énergie renouvelables, les sources d'énergie non fossiles, notamment l'énergie solaire, l'énergie géothermique, la biomasse, le gaz de décharge, le gaz des stations d'épuration d'eaux usées et le biogaz.
3. Le transfert de chaleur entre le réseau de chaleur et le bâtiment d'habitation doit obligatoirement se faire par l'intermédiaire d'une station de transfert de chaleur.

### **Concernant l'art. 8. Conseil en énergie**

1. Le conseiller en énergie doit jouir de l'indépendance morale, technique et financière nécessaire pour l'accomplissement de sa mission.
2. Le conseiller en énergie est chargé de réaliser, pour le maître d'ouvrage, un conseil en énergie que le demandeur doit joindre à la demande d'un accord de principe avant le commencement des travaux d'assainissement énergétique.

Le conseil en énergie doit se faire sous forme d'un rapport concluant à établir par le conseiller en énergie. Ce rapport doit comprendre un inventaire global de l'objet en question, dont le contenu est précisé au paragraphe 4 ci-dessous, et dégager un concept d'assainissement énergétique intégral, dont le contenu est précisé au paragraphe 5 ci-dessous.

3. En vue de la conformité de la mise en œuvre avec le concept d'assainissement énergétique, le conseil en énergie doit obligatoirement être complété par la vérification de la conformité des offres et de la mise en œuvre sur chantier avec les mesures proposées dans le cadre du concept d'assainissement énergétique précité. Un rapport final, dont le contenu est précisé au paragraphe 6 ci-dessous, est à établir par le conseiller en énergie et à joindre à la demande de liquidation des aides financières.
4. L'inventaire global doit couvrir :
  - a) La description de l'objet (type, emplacement, propriétaire, situation relative à la protection du patrimoine) et la date de la visite des lieux ;
  - b) Le certificat de performance énergétique avant assainissement établi conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation, ainsi qu'un résumé des surfaces et valeurs des coefficients de transmission thermique existants. Au cas où un certificat de performance énergétique a été établi avant la réalisation de l'inventaire global, ce

certificat de performance énergétique est recevable au niveau de la demande d'aide financière, sous condition qu'il correspond à la situation telle que décrite au niveau du point a).

5. Le concept d'assainissement énergétique intégral doit couvrir :

a) L'identification de deux propositions d'amélioration pour tous les éléments de l'enveloppe thermique, dont :

- une variante correspondant, pour chaque élément de l'enveloppe thermique, au standard de performance IV ;
- une variante permettant d'atteindre la catégorie d'efficacité C, B ou A de l'indice de dépense d'énergie chauffage,

ainsi que des propositions d'amélioration des installations techniques, dont :

- des propositions de recours aux énergies renouvelables ;
- des propositions d'amélioration de la performance énergétique du système de chauffage.

b) Les caractéristiques des isolants thermiques et des fenêtres recommandés, à savoir les coefficients de transmission thermique de tous les éléments de l'enveloppe thermique conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation, les données relatives à la durabilité des isolants thermiques (type de matériel et indicateur  $I_{eco12}$ ) et la manière dont l'isolant thermique est fixé à l'élément de construction assaini ;

c) Les propositions de traitement des ponts thermiques suivants :

- raccord entre mur extérieur et dalle sur sol ou dalle sur cave ;
- en cas d'un mur extérieur isolé du côté intérieur :
  - raccord entre mur extérieur et dalle intermédiaire ;
  - raccord entre mur extérieur et cloison intérieure ;
- raccord entre mur extérieur et toiture ;
- raccord entre mur extérieur et balcon ;
- raccord de fenêtre avec linteau et banc de fenêtre,

ainsi que les propositions d'amélioration de l'étanchéité de l'enveloppe thermique ;

d) La nécessité et la faisabilité de la mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée et, le cas échéant, des recommandations comprenant les informations suivantes :

- système central ou dé-central ;
- emplacement de l'appareil de ventilation ;
- emplacement des conduits de ventilation ;

- rendement du système de récupération de chaleur ;
  - puissance électrique de l'appareil de ventilation ;
- e) Une recommandation relative à l'ordre de la mise en œuvre des mesures proposées ;
- f) L'indication de l'indice de dépense d'énergie chauffage et de la catégorie correspondante, de l'indice de dépense d'énergie primaire et de la catégorie correspondante, ainsi que de l'indice de dépense d'émissions de CO<sub>2</sub> et de la catégorie correspondante déterminés pour l'objectif d'assainissement visé conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation ;
- g) Une fiche technique « Compilation des mesures d'assainissement possibles », sur base d'un modèle mis à disposition par l'Administration de l'Environnement, devant renseigner de manière synthétique sur les éléments repris ci-dessus.

Le concept d'assainissement énergétique intégral devra en outre indiquer les mesures d'assainissement que le demandeur envisage de réaliser et qui feront l'objet de la demande d'un accord de principe repris au paragraphe 2. A cette fin, le conseiller en énergie remplit la fiche technique « Concept d'assainissement », sur base d'un modèle mis à disposition par l'Administration de l'Environnement. Cette fiche technique devra être signée par le maître d'ouvrage ou le demandeur. Elle devra être complétée soit des devis relatifs aux travaux envisagés, soit d'une estimation des frais de la part du conseiller en énergie.

6. Le rapport final relatif à la vérification de la conformité des offres et de la mise en œuvre sur chantier avec les mesures proposées dans le cadre du concept d'assainissement énergétique doit inclure :
- a) Une liste des services fournis en vue de garantir la conformité avec le concept d'assainissement énergétique ;
  - b) Pour la vérification de la conformité des offres, les copies des offres vérifiées ;
  - c) Pour la vérification de la conformité de la mise en œuvre sur chantier :
    - Le certificat de performance énergétique après assainissement énergétique, dûment signé et conforme au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation ;
    - Une confirmation que tous les éléments de construction assainis de l'enveloppe thermique correspondent au concept d'assainissement énergétique ayant fait l'objet d'un accord de principe ainsi que, le cas échéant, une confirmation que les mesures d'assainissement dont la réalisation diffère du concept d'assainissement énergétique sont conformes aux exigences du présent règlement. Sont à indiquer :
      - les dimensions exactes extérieures de l'élément de construction de l'enveloppe thermique après assainissement énergétique ;

- pour chaque élément de construction assaini, les caractéristiques suivantes de l'isolant thermique :
    1. l'épaisseur ;
    2. la conductivité thermique ;
    3. l'indicateur écologique  $I_{eco12}$  déterminé conformément au règlement grand-ducal du # # # relatif à la certification de la durabilité des logements ;
    4. la manière dont l'isolant thermique est fixé à l'élément de construction assaini, pour les éléments assainis avec des isolants thermiques répondant aux exigences du paragraphe 7 de l'article 2 ;
    5. les caractéristiques de l'enduit recouvrant l'isolant thermique, pour les murs extérieurs isolés avec des isolants thermiques répondant aux exigences du paragraphe 6 de l'article 2 ;
  - pour les fenêtres assainies, un certificat du fabricant est à joindre mentionnant le coefficient de transmission thermique aux dimensions standardisées, c'est-à-dire à une largeur de 1,23 m et une hauteur de 1,48 m, et conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation ;
  - pour chaque élément de construction assaini au niveau du standard de performance III, II ou I, le coefficient de transmission thermique conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation.
- Le cas échéant, une confirmation de l'installation d'une ventilation mécanique contrôlée. Sont à indiquer :
- Marque et modèle de la ventilation mécanique contrôlée ;
  - Type d'installation (avec récupération de chaleur ou sans récupération de chaleur) ;
  - La puissance électrique absorbée ;
  - Le rendement du système de récupération de chaleur (dans le cas d'une ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur) ;
  - Présence d'un clapet certifié étanche à la poussée du vent (dans le cas d'une ventilation mécanique contrôlée sans récupération de chaleur).
- Au moins une photo, prise lors de la visite des lieux, pour chaque élément de construction vérifié.
- Le certificat du contrôle d'étanchéité dûment signé et conforme au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation et, le cas échéant, au règlement grand-ducal modifié du



31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels  
(le cas échéant)

Les confirmations précitées sont produites sur base de « fiches de confirmation »  
mises à disposition par l'Administration de l'environnement.

## VI. Exposé des motifs du projet de règlement grand-ducal

Le présent projet de règlement grand-ducal fixe les mesures d'exécution de la loi du # # # 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.

Il vise les investissements et services pour lesquels la facture est établie entre :

- le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2024 inclus dans le cas d'un nouveau logement durable pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus.
- le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2024 inclus dans le cas d'un assainissement énergétique, sous condition que l'assainissement soit réalisé sur base d'un conseil en énergie conforme au présent règlement dont la facture a été établie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus, et que l'investissement concerné ne bénéficie pas d'une aide financière sous le règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement.
- le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus dans le cas des installations techniques ainsi que du conseil en énergie, sous condition que l'installation technique concernée ne bénéficie pas d'une aide financière sous le règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 susmentionné. Mis à part pour les installations photovoltaïques, ce délai est prolongé jusqu'au 31 décembre 2024 inclus sous condition que les investissements et services en question soient réalisés conjointement soit avec la construction d'un nouveau logement durable visé au 1<sup>er</sup> tiret ci-dessus soit avec l'assainissement énergétique d'un bâtiment existant visé au 2<sup>ème</sup> tiret ci-dessus.

Pour les considérations et motivations générales, il est renvoyé à l'exposé des motifs du projet de loi susmentionné.

## VIII. Commentaire des articles du projet de règlement grand-ducal

Le présent commentaire des articles vise à illustrer avant tout les changements proposés par rapport au régime d'aides financières actuellement en place instauré par le *règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement*.

### **ad Art. 1<sup>er</sup>. Construction d'un logement durable**

Cet article précise les conditions et modalités d'octroi et de calcul de l'aide financière pour la construction d'un logement durable.

Une sélection de 46 critères de durabilité précisés à l'annexe et issus des trois catégories de critères « Ecologie », « Bâtiment et installations techniques » et « Fonctionnalité » du nouveau système de certification de durabilité LENOZ a été retenue. L'allocation des aides financières sera liée à l'obtention d'un pourcentage minimal de 60 % des points réalisables pour la sélection de critères de durabilité précitée.

Sont visés la prise en compte des considérations environnementales au moment de la planification du bâtiment (évaluation environnementale des matériaux de construction ; besoin en énergie primaire au cours du cycle de vie), un souci approfondi apporté à la conception et à la mise en œuvre du bâtiment et des installations techniques afin de favoriser une utilisation du bâtiment à long terme (y compris la capacité de démontage), tout comme la présence de fonctions et de caractéristiques du logement concernant les aspects de santé et de confort, essentiels pour garantir une utilisation durable satisfaisante.

Le maître d'ouvrage est libre de sélectionner les critères de durabilité dans chaque catégorie pour collectionner le nombre de points minimal requis. Toutefois, une attention particulière étant portée à l'évaluation environnementale des structures intérieures et extérieures du bâtiment tout comme au critère « montage et capacité de démontage », des exigences minimales ont été déterminées pour ces deux critères individuellement.

L'aide financière (hors installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables) est plafonnée à 24.000 € pour une maison unifamiliale (montant identique à celui alloué aux maisons « passives » planifiées jusqu'en 2014 inclus). Pour les maisons dont la surface de référence énergétique dépasse 150 m<sup>2</sup>, seuls les premiers 150 m<sup>2</sup> sont pris en compte pour le calcul de l'aide financière.

### **ad Art. 2. Assainissement énergétique durable**

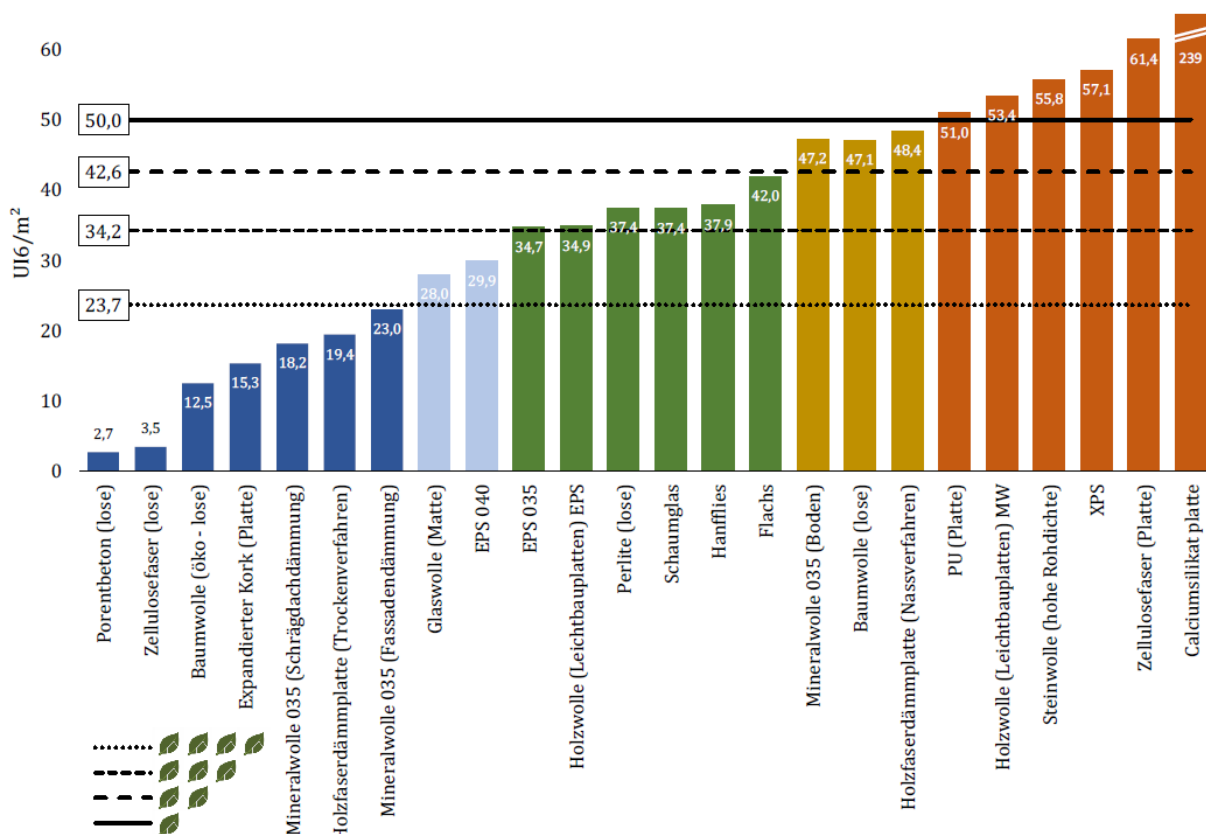
Il est proposé de maintenir l'approche de la subvention pour l'assainissement d'éléments de construction individuels de l'enveloppe thermique, avec des montants alloués par m<sup>2</sup> assaini différant en fonction du standard de performance énergétique atteint, de même que les

incitations supplémentaires envers un assainissement plus poussé et intégral, pouvant être réalisé en plusieurs étapes.

Il est même proposé de renforcer les incitations pour des rénovations énergétiques poussées moyennant une augmentation du bonus accordé en cas de respect simultané des deux conditions suivantes, à savoir (i) l'indice de dépense d'énergie chauffage de la maison après assainissement doit atteindre la catégorie d'efficacité C, B ou A, et (ii) ce même indice doit être amélioré au moins de 2 catégories après l'assainissement énergétique (sur base du certificat de performance énergétique). Ainsi le bonus de respectivement 10%, 20% ou 30% passerait à respectivement 20%, 40% ou 60%.

En effet, sous le régime d'aides actuellement en vigueur, seule une quinzaine de projets ont bénéficié du bonus susmentionné.

Afin de stimuler une rénovation non seulement énergétique mais également durable, des critères de durabilité seront désormais inclus dans le régime d'aides financières. A cette fin, la qualité des matériaux d'isolation utilisés est évaluée moyennant l'indicateur écologique  $I_{eco12}$  déterminé conformément au règlement grand-ducal du # # # relatif à la certification de la durabilité des logements. Le graphique ci-dessous, lequel ne reprend pas tous les isolants de façon exhaustive, est joint à des fins d'illustration.



Alors que les montants des subventions pour les différents éléments de l'enveloppe thermique restent inchangés pour une bonne partie des matériaux d'isolation, des subventions plus attractives, couvrant la majeure partie des surcoûts, sont prévues pour les isolants thermiques

qui présentent un indicateur écologique performant et qui sont soit constitués exclusivement de matériaux renouvelables et fixés exclusivement de manière mécanique (en vue d'un recyclage ultérieur), soit intégralement de nature minérale. A noter que, mis à part pour les murs contre sol et les dalles inférieures contre sol pour lesquels les alternatives sont limitées, aucune aide financière n'est allouée pour les surfaces des éléments assainis avec des isolants thermiques présentant un indicateur écologique  $I_{eco12}$  peu performant.

Par ailleurs les exigences concernant les valeurs U correspondant aux standards I ont été légèrement allégées pour les murs extérieurs (isolation côté extérieur et intérieur), dans un esprit de cohérence avec les exigences du règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation.

Comme par le passé, seuls les travaux d'assainissement réalisés sur base d'un conseil en énergie seront éligibles pour une aide financière. S'y ajoutera que l'accompagnement ponctuel de la mise en œuvre des travaux par le conseiller en énergie, facultatif jusqu'à présent, deviendra obligatoire.

Pour ne pas pénaliser les propriétaires ayant commencé la rénovation de leur maison avant l'entrée en vigueur du présent règlement, les mesures d'assainissement énergétique réalisées et subventionnées dans le cadre des régime d'aides datant de 2009 respectivement de 2012 sont prises en compte dans la détermination du droit au bonus. La situation avant l'exécution de ces mesures doit néanmoins être retracée par le conseiller en énergie par l'établissement du certificat de performance énergétique avant assainissement.

Pour ce qui est des aides relatives à la mise en œuvre d'une ventilation mécanique contrôlée, elles continueront d'être allouées sur base de la surface de référence énergétique de la maison, plafonnée à 150 m<sup>2</sup> pour une maison individuelle.

### ***ad Art. 3. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour les installations solaires photovoltaïques***

Les conditions d'octroi des aides financières allouées aux installations photovoltaïques sont reprises du règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement (« régime 2012 »). Ainsi, une aide financière de 20% des coûts effectifs, plafonnée à 500 euros par kW<sub>crête</sub> reste d'application pour les installations photovoltaïques pour lesquelles la facture est établie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus. Cette aide à l'investissement vise à assurer, ensemble avec le tarif d'injection défini par le règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> août 2014 relatif à la production d'électricité basée sur les sources d'énergie renouvelables, la rentabilité de la filière photovoltaïque dont les coûts deviennent de plus en plus compétitifs.

Afin de clarifier le traitement des collecteurs solaires hybrides, qui génèrent de l'électricité et de l'eau chaude, il est proposé de les rendre éligibles au même titre que les panneaux photovoltaïques, tout en les excluant explicitement des aides relatives aux installations

solaires thermiques (voir ad Art. 4).

A noter que par l'ouverture proposée du champ des bénéficiaires aux personnes morales combinée à l'éligibilité des installations photovoltaïques montées sur des bâtiments qui ne sont pas utilisés à des fins d'habitation, les entreprises pourront profiter de l'aide financière pour des installations montées sur leurs propres bâtiments.

***ad Art. 4. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour les installations solaires thermiques***

Par rapport au régime 2012, les taux des aides financières et les plafonds correspondants restent inchangés ; seules les adaptations décrites ci-après sont proposées.

Afin d'inciter davantage un chauffage alimenté intégralement en énergies renouvelables, le bonus accordé à la mise en place conjointe d'une chaudière à bois ou d'une pompe à chaleur avec une installation solaire thermique est augmenté de 300 à 1.000 euros et élargi aux nouvelles constructions.

Considérant que les nouveaux immeubles collectifs ont tendance à contenir un nombre croissant de logements, le plafond appliqué aux installations solaires thermiques avec appoint du chauffage dans le cas d'immeubles collectifs est rehaussé de 17.000 à 20.000 euros.

Finalement, il est précisé que les collecteurs solaires hybrides sont exclus des aides relatives aux installations solaires thermiques, alors qu'il est proposé de les rendre éligibles sous l'article 3 (voir ad Art. 3). En effet, les informations disponibles sur ce type de collecteur laissent présager que l'eau chaude n'atteint généralement pas les températures exigées pour l'eau chaude sanitaire, qui constitue l'application primaire des installations solaires thermiques visées.

***ad Art. 5. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour les pompes à chaleur***

Aucune modification notable n'est envisagée par rapport au régime 2012. C'est ainsi que les pompes à chaleur géothermiques continueront d'être subventionnées à hauteur de 50% des coûts effectifs, les plafonds correspondants s'élevant à 8 000 € pour les maisons unifamiliales à 30 000 € pour les immeubles collectifs. Quant aux pompes à chaleur air/eau, elles continueront d'être éligibles que dans les maisons unifamiliales dont la consommation d'énergie est quasi nulle, l'aide financière et le plafond correspondants s'élevant à 25% des coûts effectifs respectivement à 2.500 euros.

***ad Art. 6. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour les chaudières à bois***

Par rapport au régime 2012, les adaptations décrites ci-après sont proposées.

Afin de compenser le surcoût lié à la mise en place d'une chaudière à bois dans un bâtiment existant et d'introduire un incitatif à améliorer simultanément l'efficacité énergétique du système de chauffage existant, un bonus de 30% par rapport à l'aide financière de base allouée aux chaudières à granulés, plaquettes ou bûches de bois est instauré pour le remplacement d'une chaudière existante combiné à l'amélioration du système de chauffage. Une condition d'octroi est la mise en œuvre de toutes les recommandations de modernisation constatées sur base d'une évaluation de la performance énergétique du système de chauffage existant conformément à la norme EN 15378:2007. Cette évaluation peut être effectuée à l'aide de l'outil « Heizungscheck » ([www.heizungscheck.lu](http://www.heizungscheck.lu)). Les recommandations de modernisation peuvent concerner la distribution de la chaleur (isolation des conduites, pompes, équilibrage hydraulique) et l'émission de la chaleur. À côté du remplacement d'une chaudière alimentée en combustible fossile, le remplacement d'un chauffage électrique existant est également éligible.

Considérant qu'un réservoir tampon peut améliorer le rendement et réduire les émissions d'une chaudière à bois, un bonus de 15% par rapport à l'aide financière de base allouée aux chaudières à granulés et plaquettes de bois est instauré pour la mise en place d'un réservoir tampon d'une capacité minimale de  $30 \text{ l/kW}_{\text{puissance nominale de la chaudière}}$ .

Considérant que les nouveaux immeubles collectifs ont tendance à contenir un nombre croissant de logements, le plafond appliqué aux chaudières à granulés ou plaquettes de bois dans le cas d'immeubles collectifs est rehaussé de 20.000 à 24.000 euros. Il en est de même dans le cas de réseaux de chaleur alimentant des maisons unifamiliales ou des immeubles collectifs.

Ensuite, tenant compte du développement technologique, la limite des émissions de poussières est réduite de 30 à  $20 \text{ mg/m}^3$ . Cette adaptation est également motivée par le souci de minimiser les incidences négatives de la promotion du bois énergie sur la qualité de l'air.

Finalement, il est précisé que les installations à combustion de bois doivent être réceptionnées conformément au règlement grand-ducal du 7 octobre 2014 relatif a) aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 20 MW b) aux installations de combustion alimentées en combustible gazeux d'une puissance nominale utile supérieure à 3 MW et inférieure à 20 MW. Cette condition s'applique aux installations d'une puissance nominale supérieure à 7 kW. Afin de ne pas retarder le dépôt de la demande d'aide, il est prévu que le formulaire afférent contienne une case pour confirmer que la demande de réception a été introduite auprès de la Chambre des Métiers.

#### ***ad Art. 7. Conditions et modalités d'octroi et de calcul des aides financières pour un réseau de chaleur et un raccordement à un réseau de chaleur***

Le montant de l'aide financière pour la mise en place d'un réseau de chaleur ainsi que pour le raccordement d'une maison d'habitation à un réseau de chaleur restent inchangés par rapport

au régime 2012.

**ad Art.8. Conditions et modalités d'octroi et de calcul de l'aide financière pour le conseil en énergie**

Le conseil en énergie demeure obligatoire dans le cadre d'un assainissement énergétique. Les tâches à accomplir par le conseiller en énergie sont définies à l'annexe II du présent règlement.

Les montants de l'aide financière forfaitaire (1.000 € dans le cas d'une maison unifamiliale ; un maximum de 1.600 € dans le cas d'un immeuble collectif) restent inchangés par rapport au régime actuel étant donné que ces montants sont considérés comme étant toujours appropriés à ce jour.

Il est introduit une nouvelle aide financière forfaitaire pour le calcul des ponts thermiques et des propositions de traitement afférentes dans le cadre d'un assainissement énergétique complet permettant d'atteindre au moins un indice de dépense d'énergie chauffage du bâtiment de la catégorie d'efficacité C. En effet, lors d'un tel assainissement complet, un traitement adéquat des ponts thermiques s'avère nécessaire. La subvention afférente est chiffrée à 100 euros par pont thermique. Un plafond de 500 euros est introduit, correspondant à l'évaluation de 5 ponts thermiques par bâtiment.

Afin d'assurer une conformité maximale des travaux d'assainissement énergétique avec le concept d'assainissement énergétique proposé, l'accompagnement ponctuel de la mise en œuvre du concept d'assainissement énergétique par le conseiller en énergie, facultatif sous le régime 2012, deviendra obligatoire. Cette condition est introduite afin d'éviter que l'aide financière escomptée (sur base de l'accord de principe) ne puisse pas être accordée en raison d'une exécution non conforme.

Compte tenu de ce caractère obligatoire des services d'accompagnement ponctuel et de l'exigence en matière de vérification de conformité par le conseiller en énergie, les aides financières correspondantes pour la vérification de la conformité des offres sont légèrement augmentées, de 35 euros à 50 euros par mesure subventionnée, le plafond passant de 140 euros à 200 euros. Dans le même esprit, le montant actuel pour la vérification de la conformité de mise en œuvre sur chantier est augmenté de 105 euros à 125 euros par mesure subventionnée et le plafond correspondant est augmenté de 420 euros à 500 euros. Les plafonds introduits correspondent toujours à 4 mesures, voire 4 éléments de construction assainis, à savoir les 4 éléments principaux de l'enveloppe thermique (murs extérieurs, fenêtres, toiture ou dalle supérieure, dalle inférieure).

L'aide actuelle pour le conseil en énergie relatif aux installations techniques reste intégrée à l'aide au conseil en énergie relatif à l'assainissement énergétique afin de stimuler une approche globale auprès du maître d'ouvrage. Les taux de financement demeurent inchangés. Néanmoins, l'aide financière pour le conseil en énergie n'est dorénavant plus accordée au cas où seule une installation solaire photovoltaïque est mise en place.



A noter que le conseil en énergie dans le cadre de la réalisation de travaux d'assainissement énergétique doit dorénavant être presté par un conseiller en énergie agréé au titre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales, privées ou publiques, autres que l'Etat, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement. Un système d'assurance qualité dans le domaine des conseils liés à l'énergie et à la durabilité pour les bâtiments d'habitation, à l'image du programme « myenergy certified », sera lié à l'obtention de cet agrément. Cette exigence s'explique par l'augmentation du champ de responsabilité du conseiller en énergie, étant donné que le conseil en énergie sera élargi à la durabilité des matériaux d'isolation, de même que par le souci de disposer de la meilleure qualité de conseil possible étant donné que celui-ci servira de base pour l'obtention de l'accord de principe pour les aides financières demandées et le prêt climatique.

Le contenu obligatoire du conseil en énergie relatif à l'assainissement énergétique est précisé en relation avec la structure proposée pour les aides à l'assainissement énergétique.

Le conseil en énergie sous forme d'un rapport concluant doit être réalisé avant le commencement des travaux d'assainissement afin que le demandeur puisse le joindre à la demande d'accord de principe.

En ce qui concerne l'inventaire global, la description de l'objet intègre dorénavant la situation relative à la protection du patrimoine afin d'éviter que des aides financières ne soient accordées pour un bâtiment dont les conditions d'assainissement énergétique sont restreintes en raison de sa classification patrimoniale. Par ailleurs, le contenu actuel de l'inventaire global est simplifié étant donné que de nombreux points sont déjà couverts par le certificat de performance énergétique.

Concernant le concept d'assainissement énergétique intégral, une formulation plus claire des propositions d'amélioration pour tous les éléments de l'enveloppe thermique ainsi que pour le traitement des principaux ponts thermiques est introduite. Ainsi, le concept doit comprendre une variante correspondant, pour chaque élément de l'enveloppe thermique, au standard de performance IV (exigence minimale pour l'obtention d'une aide financière) ainsi qu'une variante permettant d'atteindre la catégorie d'efficacité C, B ou A de l'indice de dépense d'énergie chauffage (i.e. un assainissement intégral plus poussé). Il doit aussi comprendre des propositions d'amélioration des installations techniques, en matière de recours aux énergies renouvelables tout comme en matière d'amélioration de la performance énergétique du système de chauffage.

L'évaluation énergétique et économique des propositions d'assainissement est supprimée étant donné que cette évaluation n'apporte pas de valeur ajoutée par rapport aux certificats de performance énergétique.

De plus, le concept d'assainissement énergétique est complété par 2 nouvelles fiches techniques (mises à disposition par l'Administration de l'environnement) regroupant les principales informations sur les mesures d'assainissement possibles et celles retenues ensemble avec le maître d'ouvrage, dans le cadre du concept d'assainissement qui sera soumis

pour accord de principe, permettant ainsi un traitement plus aisé et plus rapide du dossier de demande. Le concept d'assainissement est complété soit des devis relatifs aux travaux envisagés, soit d'une estimation des frais de la part du conseiller en énergie afin d'assurer que le demandeur soit conscient des coûts liés au projet d'assainissement et afin de permettre que l'accord de principe soit donné pour des mesures déjà concrétisées.

La preuve de la prestation de l'accompagnement ponctuel est à fournir par les éléments indiqués dans le cadre du rapport final. Ce dernier est complété dans sa partie relative à la vérification de la conformité de la mise en œuvre sur chantier par des fiches de confirmation, mises à disposition par l'Administration de l'environnement et à remplir par le conseiller en énergie, afin de confirmer que tous les éléments de construction assainis de l'enveloppe thermique correspondent avec le concept d'assainissement énergétique retenu lors de la demande de l'aide financière et afin de confirmer, le cas échéant, qu'une ventilation mécanique contrôlée a été installée.

#### **ad Art.9. Procédure**

Il est précisé que les demandes d'aides financières (nouveau logement durable, assainissement énergétique, installations techniques, conseil en énergie) devront être introduites après la finalisation des travaux en vue de leur liquidation.

Cette précision est introduite afin de pouvoir faire la distinction avec les demandes en vue de l'obtention d'un accord de principe (obligatoires dans le cadre d'un assainissement énergétique) qui devront être introduites avant le commencement des travaux d'assainissement énergétique. Feront l'objet de cette demande d'accord de principe les mesures d'assainissement que le demandeur envisage de réaliser. L'accord de principe est introduit afin de donner au demandeur une assurance maximale que l'aide financière escomptée sera accordée à la fin des travaux, sous condition bien entendu que ces derniers soient exécutés conformément au concept d'assainissement énergétique faisant partie intégrante de la demande en vue de l'obtention de l'accord de principe. Par ailleurs, l'accord de principe est une condition obligatoire pour avoir accès au prêt climatique à taux réduit et au prêt climatique à taux zéro. En cas d'adaptation du concept d'assainissement par le demandeur une fois l'accord de principe intervenu, sur avis du conseiller en énergie, le demandeur peut introduire une demande en vue de l'obtention d'un nouvel accord de principe.

La demande d'aide financière se fera moyennant un formulaire à remplir par le demandeur et mis à disposition par l'Administration de l'environnement. Les fiches annexes, spécifiques aux aides financières sollicitées et également mises à disposition par l'Administration de l'environnement devront être validées dans le cas d'un nouveau logement durable, par le conseiller en énergie tel que défini par le présent règlement, la personne ayant établi le calcul de la performance énergétique ou l'architecte responsable du projet ; dans le cas d'une installation technique, elles peuvent être validées, outre par les personnes précitées, également par l'entreprise responsable des travaux.

Une modification est introduite dans le cas d'un assainissement énergétique, où les fiches annexes ne pourront désormais être validées que par le conseiller en énergie tel que défini par le présent règlement, étant donné que, conformément à ce qui est prévu à l'article 8 du présent règlement, le conseil en énergie dans le cadre de la réalisation de travaux s'assainissement énergétique doit dorénavant être presté par un conseiller en énergie agréé au titre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales, privées ou publiques, autres que l'Etat, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement.

La disposition permettant à l'Administration de l'environnement, dans le cadre de l'instruction des dossiers, de se réserver le droit de demander la production de toute pièce qu'elle juge nécessaire pour pouvoir constater le respect des conditions imposées par le présent règlement est maintenue. En effet, il s'agit de pouvoir offrir au demandeur l'assurance que, lorsqu'une pièce requise au titre du présent règlement ne peut être produite (par exemple en cas de faillite d'une entreprise), le dossier pourra néanmoins être traité après réception des pièces supplémentaires, le cas échéant alternatives, demandées par l'Administration de l'environnement et ne devra pas être rejeté d'office pour cause de manque de pièces justificatives.

Les fiches annexes seront mises à disposition du demandeur dans un souci de simplifier l'introduction des demandes d'aides financières et la justification des exigences requises. Dans le même ordre d'idée, les fiches annexes pourront inclure des modèles de certificat de conformité. En aucun cas, les fiches annexes ne fixeront des exigences supplémentaires à celles du présent règlement.

Il est par ailleurs maintenu que pour une maison unifamiliale donnée ou un immeuble collectif donné, une aide financière ne peut être accordée que pour la mise en œuvre d'une seule des trois installations techniques suivantes : pompe à chaleur, chaudière à bois, raccordement à un réseau de chaleur.

#### **ad Art.10. Modalités d'éligibilité**

Cet article précise d'un côté les périodes au cours desquelles les factures relatives aux différents investissements et services devront être établies afin que ces investissements et services soient éligibles pour une aide financière, et d'un autre côté le délai d'introduction des demandes d'aides financières relatives aux investissements et services susmentionnés.

#### **ad Art. 11. Mise en vigueur**

Cet article précise que les dispositions du présent règlement grand-ducal devront prendre effet à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017. Elles concerneront en effet les investissements et services pour lesquels une autorisation de bâtir est demandée (nouvelles maisons) respectivement un conseil en énergie est établi (assainissement énergétique) à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017.

**ad Art. 12. *Exécution***

Cet article précise les autorités chargées de l'exécution du présent règlement.

## IX. Fiche financière du projet de règlement grand-ducal

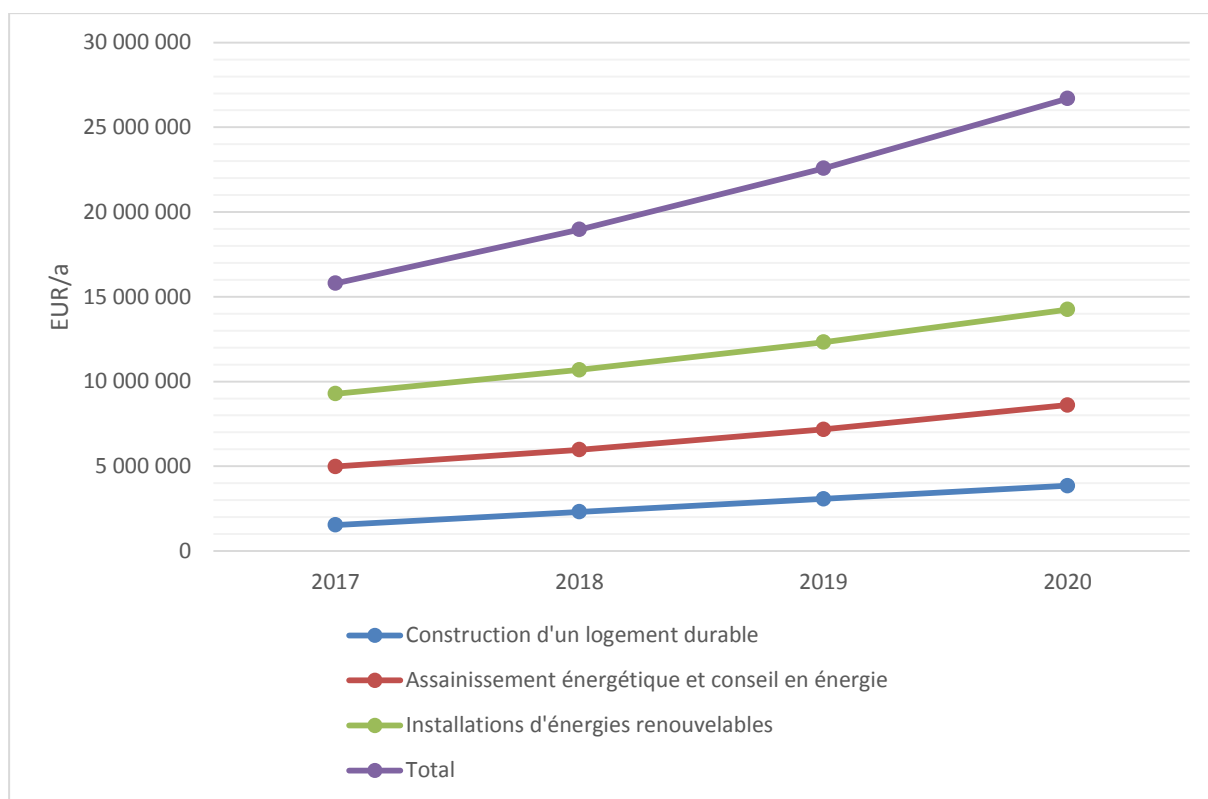
Par le biais du règlement grand-ducal proposé, l'Etat entend promouvoir la construction de logements durables et intensifier son soutien financier au profit de la rénovation énergétique durable de logements anciens.

Les prévisions relatives aux coûts générés par le règlement grand-ducal proposé sont résumées au tableau 1 et illustrées à la figure 1. Il en découle que les coûts annuels engendrés par des projets démarrés en 2017 sont estimés à 15,8 millions d'euros. Les coûts annuels augmentent par la suite jusqu'à 26,7 millions d'euros engendrés par des projets démarrés en 2020.

**Tableau 1** : Estimation du développement des coûts annuels engendrés

<b>millions € / an</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Construction d'un logement durable</b>	1,5	2,3	3,1	3,9
<b>Assainissement énergétique et conseil en énergie</b>	5,0	6,0	7,2	8,6
<b>Installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables</b>	9,3	10,7	12,3	14,2
<b>Total</b>	<b>15,8</b>	<b>19,0</b>	<b>22,6</b>	<b>26,7</b>

Vu le décalage temporel entre la planification des projets, leur réalisation et la liquidation des aides financières y relatives et vu la possibilité de déposer les demandes d'aides jusqu'au 31 décembre 2026, la liquidation des aides s'étalera jusqu'en 2027.



**Figure 1** : Estimation du développement des coûts annuels engendrés

A titre de comparaison, les aides financières liquidées sur base du règlement grand-ducal modifié du 12 décembre 2012 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des énergies renouvelables dans le domaine du logement (« régime 2012 ») et des règlements grand-ducaux antérieurs s'élevaient à 24,3 millions d'euros en 2013, 17,0 millions d'euros en 2014 et 27,0 millions d'euros en 2015.

Hypothèses relatives à la construction d'un logement durable :

- Le taux de logements éligibles par rapport au nombre de logements achevés (données les plus récentes publiées par le Statec datant de 2013) évolue de 4% en 2017 (105 logements) à 10% en 2020 (264 logements).
- L'aide allouée à une maison unifamiliale s'élève à 24.000 euros et celle allouée à un logement dans un immeuble collectif à 8.100 euros (en moyenne).

Hypothèses relatives à l'assainissement énergétique et au conseil en énergie :

- Le nombre de dossiers d'assainissement énergétique (combinée à un conseil en énergie) éligibles en 2017 est estimé à 600 unités, correspondant ainsi au nombre annuel moyen de dossiers déposés et liquidés au cours des trois dernières années, sur base du régime 2012 ainsi que du règlement grand-ducal antécédent datant du 20 avril 2009 (« régime 2009 »).
- Considérant l'introduction simultanée des prêts climatiques et l'ouverture proposée du régime d'aides aux personnes morales (au-delà des a.s.b.l., sociétés civiles

immobilières, promoteurs privés et promoteurs publics autres que l'Etat éligibles sous le régime actuel), une progression annuelle de 20% du nombre de dossiers d'assainissement énergétique est supposée. Ainsi, en 2020 le nombre de dossiers éligibles dépasserait 1.000 unités.

- Le montant moyen alloué à un dossier d'assainissement énergétique est estimé à 6.600 euros, ce qui correspond à une augmentation de 65% par rapport au subside moyen accordé sur base du régime 2012. Cette hausse est motivée par l'introduction des prêts climatiques menant à des projets d'assainissement plus volumineux, par la majoration des bonus d'assainissement en profondeur et par l'ajout prévu de bonus écologiques. Le montant moyen alloué pour le conseil en énergie s'élève à 1.700 euros, conformément aux dispositions proposées.

Hypothèses relatives aux installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables :

- Les nombres d'installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables éligibles en 2017 sont basés sur l'évolution des nombres d'installations techniques subventionnées au cours des trois dernières années par le biais du régime 2012 et du régime 2009.
- Considérant l'introduction simultanée des prêts climatiques et l'ouverture proposée du régime d'aides aux personnes morales, une progression annuelle de 10% est supposée pour les installations solaires thermiques, les pompes à chaleur et les réseaux de chaleur. Considérant la proposition de bonus financiers applicables aux chaudières à bois, la progression annuelle afférente est estimée à 20%. Pour ce qui est des installations photovoltaïques, l'ouverture du régime d'aides aux personnes morales, combinée à la disposition que ces installations continueront d'être éligibles sur des bâtiments qui ne sont pas utilisés à des fins d'habitation, est supposée mener à une progression annuelle de 20%.
- Les montants moyens alloués aux installations techniques sont estimés correspondre aux subsides moyens accordés sur base du régime 2012, à l'exception des chaudières à bois. En effet, l'introduction de bonus financiers applicables aux chaudières à bois aura tendance à faire croître le subside moyen accordé à ces chaudières de 5-10%.

Dans l'objectif de simplifier la procédure de demande, l'Administration de l'environnement projette de mettre en place une base de données des caractéristiques pertinentes des matériaux et installations techniques éligibles. Les coûts externes sont évalués à environ **70.000 euros**.

Finalement, l'article 8 prévoit que le conseil en énergie doit être presté par un conseiller en énergie agréé. Pour éviter que les coûts liés à l'agrément empêchent des prestataires potentiels de se faire agréer, il est proposé de prendre en charge ces coûts, qui sont estimés à **120.000 euros** pour 100 conseillers en énergie pendant la première année et **60.000 euros** pendant les années subséquentes.