



Projet de règlement grand-ducal

- 1. déterminant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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 pour les projets initiés à partir de 2022 ; et**
- 2. modifiant le règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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 règlement grand-ducal**
 - II. Exposé des motifs du projet de règlement grand-ducal**
 - III. Commentaire des articles du projet de règlement grand-ducal**
 - IV. Fiche financière du projet de règlement grand-ducal**
 - V. Texte coordonné**
 - VI. Fiche d'impact du projet de règlement grand-ducal**

I. Texte du projet de règlement grand-ducal

Projet de règlement grand-ducal

1. **déterminant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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 pour les projets initiés à partir de 2022 ; et**
2. **modifiant le règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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 modifiée du 23 décembre 2016 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 15 décembre 2020 relative au climat ;

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 ;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

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

Arrêtons:

Art. 1^{er}. Modification du règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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

Le règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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 est modifié comme suit :

- 1° A l'article 1^{er}, paragraphe 2, alinéa 2, les termes « entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021 inclus » sont remplacés par les termes « entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2022 inclus ».
- 2° A l'article 10, paragraphe 1^{er}, alinéa 1^{er}, le point 1 est remplacé comme suit :
« le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2026 inclus dans le cas d'un nouveau logement durable visé à l'article 1^{er} et pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2022 inclus. ».
- 3° A l'article 10, le paragraphe 4 est remplacé comme suit :
« La demande d'aide financière est à introduire au plus tard le 31 décembre 2028. »

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

- (1) Sont visés 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 :

1. âgés de plus de 10 ans lors de l'introduction de la demande d'aide financière, et
2. 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.

Toutefois, lorsque l'assainissement se limite à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, sont également éligibles les travaux d'assainissement qui font l'objet d'un accompagnement ponctuel de la mise en œuvre des travaux tel que spécifié à l'article 8 ainsi que ceux qui sont exécutés par une entreprise qui est 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'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement.

- (2) La qualité des matériaux d'isolation utilisés est évaluée moyennant l'indicateur écologique I_{eco12} déterminé conformément à l'article 2 du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 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 du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments.

	Elément de construction de l'enveloppe thermique assaini	Catégorie d'isolant thermique	Aide financière spécifique [euros/m ² assaini]		
			Standard de performance III	Standard de performance II	Standard de performance I
1	Elément contre extérieur : mur extérieur (isolé du côté extérieur ou du côté extérieur), toiture inclinée ou plate, dalle inférieure contre extérieur	a. fossile et autres matériaux*	25	30	40
		b. minéral	45	50	60
		c. écologique	70	75	85
2	Elément contre zone non chauffée ou sol : dalle supérieure contre zone non chauffée, mur ou dalle inférieure contre sol ou zone non chauffée	a. fossile et autres matériaux*	15	20	30
		b. minéral	20	25	35
		c. écologique	30	35	45
3	Fenêtres et portes-fenêtres		50	55	60

* matériaux ne répondant pas aux définitions des catégories b. et c.

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/m².

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 fossiles lorsque la première demande en vue de l'obtention d'un accord de principe est introduite à partir du 1^{er} janvier 2024. Cette disposition ne s'applique pas pour les isolants thermiques fossiles composés à plus de 50 pour cent de matières recyclées.

Par isolant thermique minéral, catégorie b., on entend au titre du présent règlement les isolants qui remplissent simultanément les conditions suivantes :

- ils présentent un indicateur écologique I_{eco12} dont la valeur est inférieure ou égale à 23,7 UI6/m²,
- ils sont intégralement de nature minérale, y compris l'enduit, et
- ils sont fixés exclusivement de manière mécanique, à l'exception de l'enduit.

Par isolant thermique écologique, catégorie c., on entend au titre du présent règlement les isolants qui remplissent simultanément les conditions suivantes :

- ils présentent un indicateur écologique I_{eco12} dont la valeur est inférieure ou égale à 23,7 UI6/m²,
- ils sont constitués exclusivement de matériaux renouvelables, et
- ils sont fixés exclusivement de manière mécanique, à l'exception de l'enduit.

Pour la position 3 du tableau, les mesures extérieures des cadres sont prises en compte pour le calcul des montants alloués.

- (4) Pour les éléments repris aux positions 1 et 2 du tableau du paragraphe 3, assainis avec des isolants thermiques qui remplissent une des conditions suivantes :
1. ils sont des isolants fossiles composés à plus de 50 pour cent de matières recyclées ;
 2. ils sont des isolants minéraux composés à plus de 50 pour cent de matières recyclées ;
 3. ils sont des isolants écologiques dont les composants proviennent de cultures certifiées durables, répondant aux critères Certificat FSC (« Forest Stewardship Council »), Certificat PEFC (« Programme for Endorsement of Forest Certification »), Certificat SFI (« Sustainable Forestry Initiative ») ou tout autre certificat équivalent,

les aides reprises dans le tableau au paragraphe 3 peuvent être augmentées de 15 euros/m² assaini.

- (5) Les aides financières allouées conformément au paragraphe 3, le cas échéant augmentées du montant précisé au paragraphe 4, peuvent être augmentées d'un bonus qui est fonction de la valeur spécifique du besoin en chaleur de chauffage du bâtiment assaini tel que défini au règlement grand-ducal du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments. Le bonus est déterminé conformément au tableau suivant :

Classes d'isolation thermique	Bonus
C	20 pour cent de l'aide prévue au paragraphe 3
B	30 pour cent de l'aide prévue au paragraphe 3
A	50 pour cent de l'aide prévue au paragraphe 3

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

1. la valeur spécifique du besoin en chaleur de chauffage du bâtiment, après la réalisation des mesures d'assainissement énergétique, doit atteindre la classe d'isolation thermique C, B ou A selon les dispositions du règlement grand-ducal du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments ;
 2. la valeur spécifique du besoin en chaleur de chauffage du bâtiment doit être améliorée d'au moins deux classes d'isolation thermique suite à l'assainissement énergétique.
- (6) Les mesures d'assainissement visées au paragraphe 3 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 classe d'isolation thermique. Toutefois, pour un bâtiment dont la valeur spécifique du besoin en chaleur de chauffage après assainissement atteint la classe d'isolation thermique B, le bonus de l'aide financière, le cas échéant accordé en deux tranches, ne peut dépasser 30 pour cent de l'aide financière visée au paragraphe 3. Pour un bâtiment dont la valeur spécifique du besoin en chaleur de chauffage après assainissement atteint la classe d'isolation thermique A, le bonus de l'aide financière, le cas

échéant accordé en deux ou trois tranches, ne peut dépasser 50 pour cent de l'aide financière visée au paragraphe 3.

- (7) Les aides financières déterminées conformément aux paragraphes 3, 4 et 5 ne peuvent dépasser 50 pour cent des coûts effectifs des mesures d'assainissement.
- (8) 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 du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments. 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 dépasser 50 pour cent des coûts effectifs.

	Aide financière [euros / m ²]	
	Maison unifamiliale	Logement faisant partie d'un immeuble collectif
Ventilation avec récupération de chaleur	45	45

La surface de référence énergétique maximale éligible s'élève à 150 m² pour une maison unifamiliale et à 80 m² pour un logement faisant partie d'un immeuble collectif. Pour l'immeuble collectif, les aides financières sont plafonnées à 30 000 euros.

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 pour cent des coûts effectifs, plafonnée à 500 euros par kW_{crête}.

Toutefois, elle s'élève à 50 pour cent des coûts effectifs, plafonnée à 1 250 euros par kW_{crête}, sous condition que le demandeur s'engage à opérer son installation en mode autoconsommation ou dans le cadre d'une communauté énergétique, en mode autoconsommation ou partage à l'intérieur de la communauté, et renonce pendant la durée de vie de son installation aux rémunérations prévues par les règlements grand-ducaux en matière de production d'électricité à partir de l'énergie solaire. Lorsque le bénéficiaire cède l'installation à un autre exploitant, les conditions reprises ci-dessus sont transférées à ce dernier.

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.

Au cas où le demandeur est une entreprise, l'aide financière est octroyée en vertu du règlement (UE) 1407/2013 de la Commission européenne du 18 décembre 2013 relatif à l'application des articles 107 et 108 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne aux aides de minimis. Le plafond établi à l'article 3, paragraphe 2, dudit règlement ne doit pas être atteint. A cette fin, l'entreprise concernée doit remettre une déclaration au sujet des autres aides de minimis éventuelles relevant du règlement précité ou d'autres règlements de minimis qu'elle a reçues au cours des deux exercices fiscaux précédents et de l'exercice fiscal en cours.

Les dispositions de l'article 6 de la loi du 20 décembre 2019 ayant pour objet la mise en place d'un régime d'aide de minimis sont applicables aux aides financières accordées en vertu de la présente loi.

- (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. Une installation solaire photovoltaïque additionnelle peut également bénéficier d'une aide si elle est montée sur la même toiture, la même façade ou intégrée dans l'enveloppe d'un même bâtiment qu'une installation existante, à condition que la première injection d'électricité de cette installation additionnelle dans le réseau ait lieu au moins deux ans après la première injection d'électricité de la dernière installation construite dans le réseau.

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

- (1) Sont visées 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 pour cent des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
 1. 2 500 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
 2. 2 000 euros par logement faisant partie d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 14 000 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 pour cent des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
 1. 4 000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
 2. 3 500 euros par logement faisant partie d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 17 500 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 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, le montant de l'aide financière s'élève à :
 1. 8 000 euros pour les installations dont la puissance nominative ne dépasse pas 10 kW_{thermique} dans le cas d'une maison unifamiliale ;
 2. 800 euros par kW_{thermique} pour les installations d'une puissance nominative de plus de 10 kW_{thermique} dans le cas d'une maison unifamiliale, sans toutefois dépasser 12 000 euros ;
 3. 7 500 euros par logement faisant partie d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 37 500 euros dans le cas d'un immeuble collectif ;
 4. 7 500 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 37 500 euros.
- (3) Pour une pompe à chaleur air-eau ou un appareil compact comprenant la ventilation mécanique contrôlée et la pompe à chaleur air rejeté-eau dans un nouveau bâtiment utilisé à des fins d'habitation, le montant de l'aide financière s'élève à :
 1. 3 000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
 2. 2 000 euros par logement faisant partie d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 10 000 euros dans le cas d'un immeuble collectif.
- (4) Pour une pompe à chaleur air-eau ou un appareil compact comprenant la ventilation mécanique contrôlée et la pompe à chaleur air rejeté-eau dans un bâtiment utilisé à des fins d'habitation existant, le montant de l'aide financière s'élève à :
 1. 5 000 euros pour les installations dont la puissance nominative ne dépasse pas 10 kW_{thermique} ;
 2. 500 euros par kW_{thermique} pour les installations d'une puissance nominative de plus de 10 kW_{thermique}, sans toutefois dépasser 12 000 euros.
- (5) Les aides financières déterminées conformément aux paragraphes 2, 3 et 4 ne peuvent dépasser 50 pour cent des coûts effectifs.
- (6) Toutefois, dans le cas du remplacement d'une chaudière alimentée au combustible fossile existante ou d'un chauffage électrique existant combiné à une amélioration de la performance énergétique du système de chauffage, les aides financières allouées conformément aux paragraphes 2 et 4 peuvent être augmentées d'un bonus de 30 pour cent. Ce bonus est également alloué au cas où, dans un système hybride, une pompe à chaleur est combinée avec une chaudière alimentée au combustible fossile existante et que cette dernière est éliminée endéans 5 ans.

- (7) Dans le cas où une chaudière au fioul est remplacée, une aide supplémentaire de 50 pour cent des coûts effectifs pour l'enlèvement, la neutralisation et le recyclage du réservoir au fioul peut être accordée. Cette aide supplémentaire ne peut dépasser 2 000 euros.
- (8) Dans le cas du remplacement d'une chaudière existante par une pompe à chaleur géothermique reprise au paragraphe 2 ou par une pompe à chaleur air-eau reprise au paragraphe 4, combiné à une adaptation du système de distribution de chaleur existant, un bonus de 50 pour cent des coûts effectifs pour cette adaptation peut être accordé. Ce bonus est plafonné à 2 000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale et à 5 000 euros dans le cas d'un immeuble collectif.

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

- (1) Sont visés les chaudières à bois et les filtres à particules respectant les exigences et critères requis déterminés à l'annexe II.

Seuls les chaudières à bois et les filtres à particules qui sont installés dans des bâtiments utilisés à des fins d'habitation existants sont éligibles pour une aide financière.

- (2) Pour une chaudière à granulés de bois et une chaudière à plaquettes de bois, le montant de l'aide financière s'élève à :
 - 1. 750 euros par kW_{thermique} dans le cas d'une maison unifamiliale, sans toutefois dépasser 7 500 euros ;
 - 2. 750 euros par kW_{thermique} dans le cas d'un immeuble collectif. L'aide financière est plafonnée à 30 000 euros dans le cas d'un immeuble collectif ;
 - 3. 750 euros par kW_{thermique} 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 30 000 euros.
- (3) Si un réservoir tampon est mis en place, l'aide financière allouée conformément au paragraphe 2 peut être augmentée d'un bonus de 15 pour cent.
- (4) Pour un poêle à granulés de bois dans une maison unifamiliale, l'aide financière s'élève à 30 pour cent 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 et granulés de bois dans une maison unifamiliale respectivement un immeuble collectif, les aides financières s'élèvent à 350 euros par kW_{thermique}, sans toutefois dépasser 3 500 euros.
- (6) Pour un filtre à particules installé sur une chaudière à bois existante, l'aide financière s'élève à 1 500 euros, sans toutefois dépasser 50 pour cent des coûts effectifs.
- (7) Les aides financières déterminées conformément aux paragraphes 2 à 6 ne peuvent dépasser 50 pour cent des coûts effectifs.

- (8) Toutefois, dans le cas du remplacement d'une chaudière alimentée au combustible fossile existante ou d'un chauffage électrique existant combiné à une amélioration de la performance énergétique du système de chauffage, les aides financières allouées conformément aux paragraphes 2 et 5 peuvent être augmentées d'un bonus de 30 pour cent.
- (9) Dans le cas où une chaudière au fioul est remplacée, une aide supplémentaire de 50 pour cent des coûts effectifs pour l'enlèvement, la neutralisation et le recyclage du réservoir au fioul peut être accordée. Cette aide supplémentaire ne peut dépasser 2 000 euros.

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 50 pour cent des coûts effectifs, sans toutefois dépasser 12 500 euros.
- (2) Pour le raccordement d'un bâtiment d'habitation à un réseau de chaleur, l'aide financière s'élève à 250 euros par kW_{thermique}, sans toutefois dépasser 50 pour cent des coûts effectifs.
La puissance thermique nominale 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^{er} et 2 ne peuvent être allouées que lorsque le réseau de chaleur est alimenté par des sources d'énergies renouvelables, tel que défini à l'Annexe II.
- (4) Dans le cas du remplacement d'une chaudière alimentée au combustible fossile existante ou d'un chauffage électrique existant combiné à une amélioration de la performance énergétique du système de chauffage, les aides financières allouées conformément au paragraphe 2 peuvent être augmentées d'un bonus de 30 pour cent.
- (5) Dans le cas où une chaudière au fioul est remplacée, une aide supplémentaire de 50 pour cent des coûts effectifs pour l'enlèvement, la neutralisation et le recyclage du réservoir au fioul peut être accordée. Cette aide supplémentaire ne peut dépasser 2 000 euros.

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

- (1) Sont visés 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. 1 500 euros pour une maison unifamiliale, sans toutefois dépasser les coûts effectifs du conseil en énergie ;
 - 2. 1 800 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 50 euros pour chaque logement supplémentaire. Le montant total est plafonné à 2 600 euros, sans toutefois dépasser les coûts effectifs du conseil en énergie.

Cette aide financière peut, dans le cas où la valeur spécifique du besoin en chaleur de chauffage du bâtiment, après la réalisation des mesures d'assainissement énergétique, atteint au moins la classe d'isolation thermique C, être augmentée de 140 euros pour le calcul d'un pont thermique et des propositions de traitement afférentes, sans toutefois dépasser un montant de 700 euros.

Le contenu obligatoire du conseil en énergie est défini à l'annexe II. 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, excepté pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique.

- (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. 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 75 euros par mesure subventionnée, sans toutefois dépasser un montant de 300 euros.

Pour la réalisation de la vérification de la conformité de la mise en œuvre sur chantier précitée, l'aide financière s'élève à 200 euros par mesure subventionnée, sans toutefois dépasser un montant de 800 euros. Toutefois, pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique et pour lesquels une aide financière pour la prestation d'un conseil en énergie reprise au paragraphe 2 n'a pas été demandée, cette aide financière s'élève à 350 euros pour cette seule mesure subventionnée.

Un rapport final, reprenant le contenu précisé à l'annexe II, est à établir par le conseiller en énergie, excepté pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique.

- (5) L'éligibilité du conseil en énergie correspondant au paragraphe 2 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 est diminuée de 50 pour cent 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 ou sous le régime du règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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. L'aide financière pour le conseil en énergie correspondant au paragraphe 2 est diminuée de 70 pour cent au cas où seules des mesures définies aux articles 4 à 7 sont réalisées.

- (6) 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, le cas échéant sur support électronique.
- (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. Mis à part pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, la demande en vue de l'obtention d'un accord de principe doit se baser sur un conseil en énergie spécifié à l'article 8.

En cas d'adaptation du concept d'assainissement ou, pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, de la fiche standardisée décrivant la mesure, une fois l'accord de principe intervenu, 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 :
 - 1. dans le cas d'un assainissement énergétique, par le conseiller en énergie tel que défini par le présent règlement ou, pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, par l'entreprise qui exécute les travaux d'assainissement, laquelle est 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'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement ;
 - 2. 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 ;

3. 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 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. Les factures détaillées peuvent être résumées sur une facture globale, accompagnées de certificats de conformité validés par l'entreprise ou la personne responsable des travaux, sur base de modèles mis à disposition par l'Administration de l'environnement. Lesdites factures doivent être acquittées en due forme. On entend par coûts effectifs les coûts des éléments éligibles définis à l'annexe I hors taxe sur la valeur ajoutée.
- (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 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.
- (9) 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, qui ont réalisé les investissements.

Toutefois, les aides financières se rapportant aux installations techniques visées aux articles 4 à 7 peuvent être versées aux comptes bancaires des entreprises ayant réalisé les travaux, sur base d'une demande à introduire par le demandeur avant l'exécution des travaux.

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.

- (10) Les personnes qui vendent, jusqu'à un délai de trois ans après leur réalisation, un logement visé à articles 2 ou une des installations visées aux articles 3 à 7, pour lesquelles des aides financières leur ont été accordées, 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 :
1. le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2029 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 :
 - a) la première demande en vue de l'obtention d'un accord de principe est introduite entre le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2025 inclus, et que
 - b) 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 ni sous le règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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. le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2025 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 ni sous le règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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. Mis à part pour les installations photovoltaïques, ce délai est prolongé jusqu'au 31 décembre 2029 inclus sous condition que les investissements et services en question soient réalisés conjointement avec l'assainissement énergétique d'un bâtiment existant visé au point 2.
- (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 2031.

Art. 11. Intitulé de citation

La référence au présent règlement se fait sous la forme suivante : « règlement grand-ducal du ## ##
déterminant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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 pour les projets initiés à partir de 2022 »

Art. 12. Mise en vigueur

Le présent règlement grand-ducal produit ses effets au 1^{er} janvier 2022.

Art. 13. Exécution

Notre Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 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, du Climat et
du Développement durable,

Carole Dieschbourg

Le Ministre des Finances,

Pierre Gramegna

Annexe I – Éléments éligibles

1. En relation avec l'article 2. Assainissement énergétique durable :
 - a) 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 travaux et les frais de main d'œuvre relatifs aux éléments de construction assainis :
 - 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.
 - b) La ventilation mécanique contrôlée, c'est-à-dire le module de ventilation avec 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 ;
 - c) Le conseil en énergie.
2. En relation avec l'article 3. Installation solaire photovoltaïque
 - a) 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 ;
 - b) Les frais d'installation propres aux éléments éligibles ;
 - c) Les travaux de toiture, de génie civil et les modifications de l'installation électrique existante ne sont pas éligibles.
3. En relation avec l'article 4. Installation solaire thermique
 - a) Le système complet se composant des collecteurs solaires thermiques, des rails de fixation, de la tuyauterie isolée et du réservoir de stockage solaire ;
 - b) Le calorimètre ;
 - c) Les installations périphériques (alimentation, régulation, échangeurs de chaleur) ;
 - d) Les frais d'installation propres aux éléments éligibles.
4. En relation avec l'article 5. Pompe à chaleur
 - a) La pompe à chaleur géothermique et le captage géothermique vertical ou horizontal ;
 - b) 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 ;
 - c) La pompe à chaleur air/eau ;

- d) L'appareil compact comprenant la ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur et la pompe à chaleur air rejeté/eau ;
 - e) La pompe à chaleur hybride ;
 - f) La pompe à chaleur qui est combinée avec un système de chauffage existant pour former un système hybride ;
 - g) Les installations périphériques (alimentation, régulation, échangeurs de chaleur, système de distribution de chaleur dans le cas d'immeubles existants (circuit de distribution et radiateurs)) ;
 - h) Les frais liés à l'enlèvement, la neutralisation et le recyclage d'un réservoir à fioul ;
 - i) Les frais d'installation propres aux éléments éligibles.
5. En relation avec l'article 6. Chaudière à bois
- a) La chaudière centrale à granulés de bois, y inclus le filtre à particules ;
 - b) La chaudière centrale à plaquettes de bois, y inclus le filtre à particules ;
 - c) La chaudière centrale à combustion étagée pour bûches de bois, y inclus le filtre à particules et le réservoir tampon ;
 - d) La chaudière centrale combinée bûches de bois et granulés de bois, y inclus le filtre à particules et le réservoir tampon ;
 - e) Le poêle à granulés de bois, y inclus le filtre à particules ;
 - f) Le filtre à particules, installé sur une chaudière à bois existante ;
 - g) Les installations périphériques (système d'alimentation, réservoir de stockage du combustible, régulation, échangeurs de chaleur, réservoir tampon) ;
 - h) Les frais liés à l'enlèvement, la neutralisation et le recyclage d'un réservoir à fioul ;
 - i) Les frais d'installation propres aux éléments éligibles ;
 - j) Les travaux de génie civil ne sont pas éligibles.
6. En relation avec l'article 7. Réseau de chaleur et raccordement à un réseau de chaleur
- a) Le réseau de chaleur comprend la partie jusqu'aux stations de transfert incluses ;
 - b) Le raccordement à un réseau de chaleur comprend la partie à partir de la station de transfert ;
 - c) Les conduites isolées ;
 - d) Les pompes de circulation ;
 - e) Les systèmes de contrôle et de régulation ;
 - f) Les travaux de tranchées ;
 - g) Les frais de raccordement (matériel, hors la station de transfert de chaleur, et main d'œuvre) ;
 - h) Les installations périphériques ;

- i) Les frais liés à l'enlèvement, la neutralisation et le recyclage d'un réservoir à fioul ;
- j) Les frais d'installation propres aux éléments éligibles.

Annexe II – Exigences techniques et autres critères spécifiques

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 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 ² K)	Valeur U maximale de l'élément de construction en W/(m ² K)
1	Mur extérieur (isolé du côté extérieur)	15	0,17	0,13
2	Mur extérieur (isolé du côté intérieur)	8	*	*
3	Mur contre sol ou zone non chauffée	12	0,22	0,15
4	Toiture inclinée ou plate	20	0,13	0,10
5	Dalle supérieure contre zone non chauffée	20	0,13	0,10
6	Dalle inférieure contre zone non chauffée ou sol ou extérieur	12	0,22	0,15
7	Fenêtres et portes-fenêtres	0,85 W/(m ² K)	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 murs extérieurs isolés du côté intérieur, les épaisseurs minimales des isolants thermiques suivantes, à une conductivité thermique de l'isolant de 0,035 W/(mK), sont à respecter :

- a) standard de performance II : 10 cm ;
- b) standard de performance I : 12 cm.

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 III.
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 0,85 W/m²K, 0,80 W/m²K ou 0,75 W/m²K 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/m²K. La fenêtre de remplacement doit présenter un coefficient de transmission thermique inférieur ou égal à 1,4 W/m²K.
5. Lors de la mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur, les critères suivants doivent être respectés :
 - a) le rendement du système de récupération de chaleur (« Wärmebereitstellungsgrad ») doit être supérieur ou égal à 80 pour cent ;
 - b) la puissance électrique absorbée ne peut pas dépasser 0,40 W/(m³/h) ;
 - c) le résultat du test d'étanchéité réalisé conformément au règlement grand-ducal du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments doit être inférieur ou égal à 2,0 1/h ;
 - d) au moins 90 pour cent de la surface de référence énergétique doivent être ventilés mécaniquement.
6. 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 du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments. Les mesures réalisées et subventionnées dans le cadre du règlement grand-ducal modifié 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, 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 et du règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi du 23 décembre 2016 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 peuvent être prises en compte pour prouver l'amélioration d'au moins 2 classes d'isolation thermique à laquelle le droit au bonus de l'aide financière est lié.

7. 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, excepté pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique.

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 m² dans le cas de collecteurs plans et 7 m² 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 :
 - a) pompes à chaleur géothermiques moyennant capteurs verticaux (sondes géothermiques) ou capteurs horizontaux (collecteurs et corbeilles géothermiques) ;
 - b) pompes à chaleur combinées à un accumulateur de chaleur latente et un collecteur solaire thermique ;
 - c) pompes à chaleur air/eau dans les nouveaux bâtiments utilisés à des fins d'habitation ;
 - d) pompes à chaleur air/eau dans les bâtiments utilisés à des fins d'habitation existants ;
 - e) appareils compacts comprenant la ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur et la pompe à chaleur air rejeté/eau ;
 - f) pompes à chaleur géothermiques ou air-eau hybrides dans le cas de bâtiments utilisés à des fins d'habitation existants, qui sont installées en supplément à un chauffage existant pour former un système hybride ou sous forme d'appareils combinés hybrides en remplacement d'un système de chauffage existant, sous condition que la pompe à chaleur puisse fonctionner seule, en mode monovalent et que l'installation hybride couvre au moins 70 pour cent de la demande de chaleur utile sur l'année en mode pompe à chaleur.

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 et les pompes à chaleur hybrides doivent respecter les exigences suivantes au niveau du coefficient de performance (COP), déterminé conformément à la norme EN 14511 :
 - a) pompe à chaleur géothermique eau glycolée/eau : $COP \geq 4,3$ au régime B0/W35 ;
 - b) pompe à chaleur combinée à un accumulateur de chaleur latente et un collecteur solaire thermique : $COP \geq 4,3$ au régime B0/W35 ;
 - c) pompe à chaleur géothermique à détente directe : $COP \geq 4,3$ au régime E4/W35 ;
 - d) pompe à chaleur air/eau (y compris pompe à chaleur air rejeté/eau) : $COP \geq 3,1$ au régime A2/W35.

Pour les pompes à chaleur hybrides, la partie pompe à chaleur doit respecter les exigences définies ci-dessus.

3. Pour tous types de pompes à chaleur et pompes à chaleur hybrides dans le cas de nouveaux bâtiments utilisés à des fins d'habitation, 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 (COP) 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, l'équilibrage hydraulique du réseau de chauffage doit être effectué. Un protocole de l'équilibrage hydraulique doit être fourni comme preuve.
6. Pour les pompes à chaleur air-eau et les pompes à chaleur air-eau hybrides la puissance acoustique L_w (« Schalleleistungspegel ») doit être inférieure ou égale à 48 dB(A) (suivant norme EN 12102) pour l'élément de la pompe à chaleur installé à l'extérieur du bâtiment.
7. Les pompes à chaleur et pompes à chaleur hybrides pour des bâtiments utilisés à des fins d'habitation existants doivent être combinées avec un ballon tampon d'une capacité supérieure ou égale à 30 litres par $kW_{thermique}$.
8. Les pompes à chaleur et pompes à chaleur hybrides doivent être « Smart Grid Ready ».
9. Le droit au bonus alloué conformément à l'article 5, paragraphes 6 à 8, est soumis aux conditions suivantes :
 - a) 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 ;

- b) 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 ;
- c) 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. 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 laisser 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. La chaudière à granulés de bois et la chaudière à plaquettes de bois doivent être équipées d'un filtre à particules (type électrostatique ou autre), dont le taux de rétention (« Abscheidegrad ») doit être tel que le taux d'émission de poussières mesuré après mise en service/réception ne dépasse pas 8 mg/m³.
4. Le droit au bonus alloué conformément à l'article 6 (3) est soumis à la condition que le réservoir tampon a une capacité minimale de 30 l/kW_{puissance thermique nominale de la chaudière}
5. 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 pour cent.
6. Pour les chaudières à combustion étagée pour bûches de bois et les chaudières combinées bûches de bois et granulés de bois, un réservoir tampon ayant une capacité minimale de 55l/kW_{puissance thermique nominale de la chaudière} doit être mis en place. Ces chaudières doivent alimenter un circuit de chauffage central.
7. Les chaudières à combustion étagée pour bûches de bois et les chaudières combinées bûches de bois et granulés de bois doivent être équipées d'un filtre à particules (de type électrostatique ou autre), dont le taux de rétention (« Abscheidegrad ») doit être tel que le taux d'émission de poussières mesuré après mise en service/réception ne dépasse pas 8 mg/m³.
8. Le filtre à particules (de type électrostatique ou autre), doit atteindre un taux de rétention (« Abscheidegrad ») tel que le taux d'émission de poussières mesuré après mise en service/réception ne dépasse pas 8 mg/m³.

9. 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 pour cent aux conditions normales de température et de pression (273 K, 1013 hPa) :
- a) émissions de poussières $\leq 8 \text{ mg/m}^3$ (avec filtre à particules) ;
 - b) émissions d'oxydes d'azote (NO_x) $\leq 200 \text{ mg/m}^3$;
 - c) rendement de production (« Kesselwirkungsgrad ») de la chaudière ≥ 90 pour cent ;
 - d) rendement de combustion (« feuerungstechnischer Wirkungsgrad ») du poêle à granulés ≥ 90 pour cent.
10. Le cas échéant, les installations à combustion de bois doivent avoir été réceptionnées conformément au règlement grand-ducal modifié 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.
11. Le droit au bonus alloué conformément à l'article 6, paragraphes 8 et 9, est soumis aux conditions suivantes :
- a) 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 ;
 - b) 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 ;
 - c) 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 à un réseau de chaleur

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 pour cent. 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 le conseil en énergie sur base d'une visite sur place et de fournir au maître de l'ouvrage la documentation du conseil, qui est à joindre à la demande d'un accord de principe avant le commencement des travaux d'assainissement énergétique, excepté pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique.

Le conseil en énergie doit être documenté sous forme d'un concept d'assainissement à établir par le conseiller en énergie, dont le contenu est précisé au point 5 ci-dessous.

Un rapport final, dont le contenu est précisé au point 6 ci-dessous, est à établir par le conseiller en énergie et à joindre à la demande de liquidation des aides financières.

3. Au cas où les travaux d'assainissement se limitent à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, une description de la mesure moyennant une fiche standardisée est à établir par le conseiller en énergie ou par l'entreprise qui exécute les travaux d'assainissement, laquelle doit dans ce cas 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'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement. Cette fiche est à joindre à la demande d'un accord de principe avant le commencement des travaux d'assainissement énergétique.
4. À titre de preuve de la conformité de la mise en œuvre par rapport au concept d'assainissement énergétique, le conseiller en énergie doit obligatoirement vérifier la conformité des offres et de la mise en œuvre sur chantier des mesures proposées dans le concept d'assainissement énergétique précité.

Pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, qui ne sont pas exécutés par 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'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement, le conseiller en énergie doit obligatoirement vérifier la conformité des offres et de la mise en œuvre sur chantier des mesures proposées sur la fiche.

5. Le concept d'assainissement énergétique intégral doit couvrir :
 - a) la description de l'objet (type, adresse, 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 du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments ou le certificat de performance énergétique établi conformément au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation, sous condition que le certificat de performance énergétique est encore valide et, au cas où un certificat de performance énergétique a été établi avant la réalisation de

l'inventaire global, que ce certificat correspond à la situation telle que décrite au niveau du point a), ainsi qu'un résumé des surfaces et valeurs des coefficients de transmission thermique existants ;

- c) le certificat de performance énergétique après assainissement établi conformément au règlement grand-ducal du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments ;
- d) la description des mesures jugées nécessaires par le conseiller (isolation de l'enveloppe thermique et ventilation mécanique contrôlée) pour atteindre l'amélioration de la classe d'isolation thermique C, B ou A. La description des mesures se fait moyennant des fiches standardisées mises à disposition par l'Administration de l'environnement comprenant les informations suivantes :
 - L'épaisseur et le coefficient de transmission thermique de l'isolant ;
 - Les données relatives à la durabilité des isolants thermiques (type de matériel et indicateur I_{eco12}) ;
 - La manière dont l'isolant thermique est fixé à l'élément de construction assaini ;
- e) propositions de recours aux matériaux écologiques, comme alternative aux matériaux fossiles ou minéraux ;
- f) propositions de recours aux énergies renouvelables et d'amélioration de la performance énergétique du système de chauffage ;
- g) les propositions de traitement des ponts thermiques jugées nécessaires par le conseiller afin de garantir une mesure d'isolation thermique efficace, sans risque de condensation, et une réalisation selon les règles de l'art ;
- h) 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 ;
- i) une recommandation relative à l'ordre chronologique de la mise en œuvre des mesures proposées.

Le concept d'assainissement énergétique devra indiquer, sur base de fiches standardisées, 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 point 2.

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 ou, le cas échéant, avec la mesure décrite sur la fiche reprise au point 3, doit inclure :
- a) pour la vérification de la conformité des offres, les copies des offres vérifiées ;
 - b) 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 du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments ;
 - une confirmation que tous les éléments de construction assainis de l'enveloppe thermique correspondent au concept d'assainissement énergétique ou, pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, à la fiche reprise au point 3 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 ou de la fiche 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 :
 - i) l'épaisseur ;
 - ii) la conductivité thermique ;
 - iii) l'indicateur écologique I_{eco12} déterminé conformément au règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements ;
 - iv) la manière dont l'isolant thermique est fixé à l'élément de construction assaini ;
 - v) les caractéristiques de l'enduit recouvrant l'isolant thermique, pour les murs extérieurs isolés avec des isolants thermiques minéraux ;
 - 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 du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments ;
 - pour chaque élément de construction assaini au niveau du standard de performance II ou I, le coefficient de transmission thermique conformément au règlement grand-ducal du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments.
 - 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 ;
 - la puissance électrique absorbée ;
 - le rendement du système de 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 du 9 juin 2021 concernant la performance énergétique des bâtiments (le cas échéant)

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

II. Exposé des motifs du projet de règlement grand-ducal

Le présent projet de règlement grand-ducal fixe les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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, pour les projets initiés pendant les années 2022 à 2025 inclus.

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

- le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2029 inclus dans le cas d'un assainissement énergétique, sous condition que la première demande en vue de l'obtention d'un accord de principe soit introduite entre le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2025 inclus.
- le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2025 inclus dans le cas des installations techniques ainsi que du conseil en énergie. Mis à part pour les installations photovoltaïques, ce délai est prolongé jusqu'au 31 décembre 2029 inclus sous condition que les investissements et services en question soient réalisés conjointement avec l'assainissement énergétique d'un bâtiment existant visé ci-dessus.

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

III. 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 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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*.

ad Art. 1^{er}. Modification du règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016

Pour ce qui est des nouvelles constructions, les dispositions actuellement en vigueur, introduites par le règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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, seront reconduites d'une année, en attendant une réforme générale des critères de durabilité du système de certification LENOZ fixés par le règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements.

ad Art. 2. Assainissement énergétique durable

Pour ce qui est de l'assainissement énergétique, le futur régime « PRIME House » d'application à partir du 1^{er} janvier 2022 reprendra pour une large mesure la structure du régime actuellement en vigueur. Les principaux changements porteront sur l'introduction de procédures simplifiées pour accéder aux aides pour les projets de rénovation énergétique ne concernant qu'un seul élément de construction de l'enveloppe thermique. Dorénavant, pour ces projets, le conseil en énergie exhaustif sera facultatif. Le demandeur devra néanmoins ou bien recourir à un conseiller en énergie pour l'accompagnement des travaux de rénovation, ou bien faire exécuter les travaux par un artisan certifié. Cette adaptation permettra ainsi d'orienter les maîtres d'ouvrages qui ne souhaitent pas faire établir un conseil en énergie complet vers le régime « PRIME house », garantissant ainsi que les travaux de rénovation répondent aux exigences minimales fixées par le présent règlement.

Par ailleurs, afin de stimuler une rénovation non seulement énergétique mais également durable, les montants des subventions seront désormais clairement structurés en fonction de la catégorie des matériaux isolants (fossiles, minéraux, écologiques). Les matériaux écologiques se caractérisent par un indicateur écologique I_{eco12} performant et constitués exclusivement de matériaux renouvelables et fixés exclusivement de manière mécanique (en vue d'un recyclage ultérieur). La promotion des matériaux d'isolation écologiques est renforcée, moyennant des montants alloués par m² ajustés vers le haut. Elle va de pair avec l'abandon, au 1^{er} janvier 2024, des subventions pour des isolants basés sur des matériaux d'origine fossile, sauf si ces derniers sont composés majoritairement de matières recyclées. Les isolants thermiques fossiles restent toutefois éligibles pour les murs contre sol et les dalles inférieures contre sol pour lesquels les alternatives sont limitées. A relever encore l'introduction d'un nouveau bonus pour le recours à des isolants composés ou bien à plus de 50% de matières recyclées ou bien, pour les isolants thermiques écologiques, provenant de cultures certifiées durables.

Les incitations supplémentaires envers un assainissement plus poussé et intégral, pouvant être réalisé en plusieurs étapes, restent d'application.

Pour ce qui est des aides relatives à la mise en œuvre d'une ventilation mécanique contrôlée, elles seront dorénavant réservées aux seules installations avec récupération de chaleur.

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

Pour ce qui est des installations photovoltaïques, les modalités de soutien existantes, combinant aide à l'investissement avec une rémunération de l'électricité produite, seront maintenues, tandis qu'un modèle alternatif visant la promotion de l'autoconsommation est également mis en avant.

Les conditions d'octroi des aides financières allouées aux installations photovoltaïques sont reprises du règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi modifiée du 23 décembre 2016 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. Ainsi, une aide financière de 20% des coûts effectifs, plafonnée à 500 euros par kW_{crête} reste d'application pour les installations photovoltaïques pour lesquelles la facture est établie entre le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2025 inclus. Cette aide à l'investissement vise à assurer, ensemble avec le tarif d'injection défini par le règlement grand-ducal modifié du 1^{er} 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.

Un modèle de soutien alternatif, visant à promouvoir l'autoconsommation de l'électricité produite et excluant dès lors l'accès aux tarifs d'injection, prévoit une aide financière de 50 pour cent des coûts effectifs, plafonnée à 1 250 euros par kW_{crête}.

Les collecteurs solaires hybrides, qui génèrent de l'électricité et de l'eau chaude, restent éligibles au même titre que les panneaux photovoltaïques, tout en étant explicitement exclus des aides relatives aux installations solaires thermiques (voir ad Art. 4).

Le champ des bénéficiaires ainsi que l'éligibilité des installations photovoltaïques montées sur des bâtiments qui ne sont pas utilisés à des fins d'habitation restent inchangés.

Toutefois, au cas où le demandeur est une entreprise, les dispositions relatives aux aides d'Etat en vertu du règlement (UE) 1407/2013 de la Commission européenne du 18 décembre 2013 relatif à l'application des articles 107 et 108 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne aux aides de minimis sont d'application.

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

Par rapport au régime instauré en 2016, les taux des aides financières et les plafonds correspondants évoluent peu. Seul pour les immeubles collectifs, un léger ajustement vers le bas a été opéré.

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 reste d'application.

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

L'attractivité des aides financières pour les pompes à chaleur a été augmentée par rapport au régime actuellement en place. Aussi, suite aux évolutions technologiques constatées ces dernières années, il est proposé de rendre les pompes à chaleur air-eau éligibles à une aide financière également dans les bâtiments existants. Dans ce cas, il n'y a pas d'exigence limitative concernant la température de départ. Les montants des subsides alloués pour les pompes à chaleur air-eau diffèrent selon qu'il s'agit d'une nouvelle construction ou d'un bâtiment existant. Des exigences relatives aux émissions sonores ont été introduites pour les éléments de la pompe à chaleur installés à l'extérieur du bâtiment.

Les changements proposés visent en particulier à rendre les alternatives aux énergies fossiles plus accessibles. Ils encourageront encore davantage le remplacement des anciennes chaudières basées sur les énergies fossiles par une pompe à chaleur, un raccordement à un réseau de chaleur ou une chaudière à bois, moyennant un bonus de remplacement et d'amélioration du système de chauffage. A cela s'ajoute une aide spécifique supplémentaire pour la neutralisation et le recyclage du réservoir au fioul.

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

Les aides prévues pour les chaudières à bois seront désormais réservées aux bâtiments existants, la pompe à chaleur constituant en règle générale la référence pour les nouvelles constructions. Cette disposition est également motivée par le fait que la ressource bois est limitée. Les chaudières à bois devront par ailleurs être équipées d'un filtre à particules. La limite des émissions de poussières est ainsi réduite de 20 à 8 mg/m³. Cette adaptation est motivée par le souci de minimiser les incidences négatives de la promotion du bois énergie sur la qualité de l'air. Un nouveau subside pour les filtres à particules installés sur les chaudières à bois existantes est également prévu. Pour les chaudières à granulés ou à plaquettes de bois, les aides seront désormais déterminées en fonction de la puissance thermique de la chaudière.

Les changements proposés visent en outre à rendre les alternatives aux énergies fossiles plus accessibles. Ils encourageront encore davantage le remplacement des anciennes chaudières basées sur les énergies fossiles par une pompe à chaleur, un raccordement à un réseau de chaleur ou une chaudière à bois, moyennant un bonus de remplacement et d'amélioration du système de chauffage. A cela s'ajoute une aide spécifique supplémentaire pour la neutralisation et le recyclage du réservoir au fioul.

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

Les montants des aides financières 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 ont été substantiellement augmentées par rapport au régime instauré en 2016.

Les changements proposés visent également à rendre les alternatives aux énergies fossiles plus accessibles. Ils encourageront encore davantage le remplacement des anciennes chaudières basées sur les énergies fossiles par une pompe à chaleur, un raccordement à un réseau de chaleur ou une chaudière à bois, moyennant un bonus de remplacement et d'amélioration du système de chauffage. A cela s'ajoute une aide spécifique supplémentaire pour la neutralisation et le recyclage du réservoir au fioul.

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

Les principaux changements porteront sur l'introduction de procédures simplifiées pour accéder aux aides pour les projets de rénovation énergétique ne concernant qu'un seul élément de construction de l'enveloppe thermique. Dorénavant, pour ces projets, le conseil en énergie exhaustif sera facultatif. Le demandeur devra néanmoins ou bien recourir à un conseiller en énergie pour l'accompagnement des travaux de rénovation, ou bien faire exécuter les travaux par un artisan certifié.

Les montants maxima des aides pour le conseil en énergie sont revus à la hausse. Un conseil en énergie de qualité reste en effet indispensable pour les projets de rénovation plus poussés.

C'est ainsi que les montants de l'aide financière forfaitaire (1 500 € dans le cas d'une maison unifamiliale ; un maximum de 2 600 € dans le cas d'un immeuble collectif) ont été augmentés de 50% voire plus par rapport au régime actuel, rejoignant ainsi les montants d'application durant la validité du programme « Neistart Lëtzebuerg ». Les aides financières forfaitaires pour le calcul des ponts thermiques et des propositions de traitement afférentes ont également été substantiellement revues à la hausse. Il en est de même pour les aides allouées pour respectivement la vérification de la conformité des offres et la vérification de la conformité de la mise en œuvre sur chantier. En particulier, pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique et pour lesquels une aide financière pour la prestation d'un conseil en énergie n'a pas été demandée, l'aide financière allouée pour la vérification de la conformité de la mise en œuvre sur chantier s'élève à 350 euros pour cette seule mesure subventionnée.

L'accompagnement ponctuel de la mise en œuvre sur chantier par le conseiller en énergie reste obligatoire même pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, mis à part si ces travaux sont exécutés par une entreprise qui est 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'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement.

A cet effet, un système d'assurance qualité, à l'image du programme « myenergy certified » d'application pour les prestations de conseil dans les domaines de l'énergie et de la durabilité pour les bâtiments d'habitation, sera lié à l'obtention de cet agrément. Cette exigence s'explique par l'augmentation du champ de responsabilité de l'artisan dans les cas où le maître d'ouvrage décide de ne pas recourir à un conseiller en énergie. L'artisan devra en effet faire preuve de bonnes

connaissances des dispositions du régime « PRIME House », étant donné qu'il sera amené à établir une description de la mesure d'assainissement prévue moyennant une fiche standardisée, laquelle devra être jointe à la demande d'un accord de principe avant le commencement des travaux d'assainissement.

Le contenu obligatoire du conseil en énergie, décrit à l'annexe II, a également été restructuré au bénéfice à la fois du maître d'ouvrage et du conseiller.

ad Art.9. Procédure

Il est précisé que les demandes d'aides financières devront être introduites après la finalisation des travaux en vue de leur liquidation.

Il est ainsi fait la distinction avec les demandes en vue de l'obtention d'un accord de principe (obligatoires dans le cadre de tout projet d'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 reste d'application afin de donner au demandeur une assurance maximale que l'aide financière escomptée sera accordée à la fin des travaux. En cas d'adaptation du concept d'assainissement ou, pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, de la fiche standardisée décrivant la mesure, une fois l'accord de principe intervenu, le demandeur peut introduire une demande en vue de l'obtention d'un nouvel accord de principe.

La demande d'aide financière se fera, comme par le passé, moyennant un formulaire à remplir par le demandeur et mis à disposition par l'Administration de l'environnement. Cet article précise également les personnes qui devront valider les fiches annexes, spécifiques aux aides financières sollicitées et également mises à disposition par l'Administration de l'environnement. Pour les travaux d'assainissement énergétique, il s'agit du conseiller en énergie tel que défini par le présent règlement. Toutefois, pour les travaux d'assainissement se limitant à un seul élément de construction de l'enveloppe thermique, la fiche peut également être validée par l'entreprise qui exécute les travaux d'assainissement, sous condition qu'il s'agisse d'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'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement. Dans le cas d'une installation technique, 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 peuvent valider la fiche.

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 incluront des modèles de certificat de conformité. En aucun cas, les fiches annexes ne fixeront des exigences dépassant 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.

A relever encore qu'il est dorénavant proposé que les aides financières relatives aux installations solaires thermiques, aux pompes à chaleurs, aux chaudières à bois et aux raccordements à un réseau de chaleur puissent être directement versées à l'entreprise qui a exécuté les travaux, de sorte que la personne qui a fait l'investissement en question n'aura plus, si elle le souhaite ainsi, à préfinancer le montant de la subvention étatique.

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. Intitulé de citation

Cet article comporte l'intitulé de citation.

ad Art. 12. Mise en vigueur

Cet article précise que les dispositions du présent règlement grand-ducal devront prendre effet à partir du 1^{er} janvier 2022. Elles concerneront en effet les investissements et services pour lesquels une autorisation de bâtir est demandée (nouvelles maisons) respectivement une demande d'accord de principe est introduite (assainissement énergétique) à partir du 1^{er} janvier 2022.

ad Art. 13. Exécution

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

IV. Fiche financière du projet de règlement grand-ducal

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

Les prévisions relatives aux coûts générés par le règlement grand-ducal proposé sont résumées ci-dessous. 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 2031, la liquidation des aides s'étalera jusqu'en 2032.

Il convient en effet de préciser qu'il y a un décalage systématique entre la date à laquelle un projet est initié et la date à laquelle le subside y relatif est liquidé. Pour les nouvelles constructions, ce décalage s'élève souvent à 2 années voire plus. Pour les projets d'assainissement, il est fonction de l'envergure des travaux. Seules pour les installations techniques ce décalage est en règle générale moins important. En conséquence, les subsides alloués conformément à la réglementation actuellement en vigueur et en particulier le programme « Neistart Lëtzebuerg » (règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016) continueront d'être liquidés durant les prochaines années. La transition entre deux régimes d'aides financières se fait nécessairement de manière progressive.

Le tableau ci-dessous reprend l'estimation du développement des coûts annuels engendrés pour les années 2022 à 2025. Ces estimations se basent sur le volume des aides liquidées en 2020 et durant les 6 premiers mois de l'année 2021.

Pour ce qui est des nouvelles constructions, les estimations devront être revues au moment où la réforme générale des critères de durabilité du système de certification LENOZ fixés par le règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements aura été achevée.

millions € / an	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Construction d'un logement durable	5,9	4	2	2	2	2
Assainissement énergétique et conseil en énergie	3,4	5	5	5	6	6
Installations techniques valorisant les sources d'énergie renouvelables, dont	3,9	5,6	6,2	7,3	7,4	8
<i>installations solaires photovoltaïques</i>	1,6	1,8	2	2,5	2,5	3
<i>installations solaires thermiques</i>	1,0	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5
pompes à chaleur	0,8	1,2	1,5	2	2	2
<i>chaudières à bois</i>	0,5	0,8	1	1	1	1
<i>réseau de chaleur et raccordement à un réseau de chaleur</i>	0,02	0,05	0,2	0,3	0,4	0,5
Total	13,2	14,6	13,2	14,3	15,4	16

Conformément à la loi modifiée du 15 décembre 2020 relative au climat, les frais relatifs à ce régime d'aides financières seront portés par le fonds climat et énergie à partir de l'exercice budgétaire 2022.

V. Texte coordonné

Règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 2016 fixant les mesures d'exécution de la loi du 23 décembre 2016 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. 1^{er}. Conditions et modalités d'octroi et de calcul de l'aide financière pour la construction d'un logement durable

- (1) Est visé un logement durable qui remplit simultanément les conditions suivantes :
1. Il est contenu dans un bâtiment utilisé intégralement ou partiellement à des fins d'habitation :
 - a) 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
 - b) respectant les exigences et critères déterminés à l'annexe II.
 2. Il atteint, dans chacune des trois catégories de critères de durabilité « Ecologie », « Bâtiment et installations techniques » et « Fonctionnalité », au moins 60 pour cent du nombre maximal de points effectivement réalisables par le logement faisant l'objet de la demande d'aide financière, pour la sélection de critères de durabilité repris à l'annexe II et définis par le règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 relatif à la certification de la durabilité des logements.
 3. 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 ».

Toutefois, pour les bâtiments comportant au moins trois étages au-delà du rez-de-chaussée, le nombre de points à atteindre pour le critère de durabilité 4.1.1 est réduit à 21.
 4. Il atteint 10 points pour le critère de durabilité 5.8.1 « Montage et capacité de démontage » de la catégorie « Bâtiment et installations techniques ».

Toutefois :

 - a) le nombre de points est ramené à 6 dans le cas d'un nouveau logement durable pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée en 2017 ;
 - b) le nombre de points est ramené à 8 dans le cas d'un nouveau logement durable pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée en 2018 ;

- c) l'aide financière visée au paragraphe 2 est diminuée de 20 pour cent pour les nouveaux logements durables pour lesquels l'autorisation de bâtir est demandée à partir du 1^{er} janvier 2019 et qui atteignent seulement 8 points.
- (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.

Rgd du xxx

Pour un bâtiment pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée entre le ~~1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2020 inclus~~, « entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2022 inclus » les aides financières se présentent comme suit :

	Surface de référence énergétique [m ²]	Aide financière [euros / m ²]
Maison unifamiliale		
I	jusqu'à 150	160
Logement faisant partie d'un immeuble collectif ayant une surface de référence énergétique ≤ 1000 m²		
I	jusqu'à 80	140
II	entre 80 - 120	85
Logement faisant partie d'un immeuble collectif ayant une surface de référence énergétique > 1000 m²		
I	jusqu'à 80	100
II	entre 80 - 120	55

I : Les taux d'aide financière sont appliqués jusqu'à 150 m² de la surface de référence énergétique de la maison unifamiliale et jusqu'à 80 m² 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 m² et 120 m², 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 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 :

1. âgés de plus de 10 ans lors de l'introduction de la demande d'aide financière, et
2. 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) La qualité des matériaux d'isolation utilisés est évaluée moyennant l'indicateur écologique I_{eco12} déterminé conformément à l'article 2 du règlement grand-ducal du 23 décembre 2016 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 ² 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/m².

- (4) Les aides financières allouées conformément au paragraphe 3 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 pour cent de l'aide prévue au paragraphe 3
B	40 pour cent de l'aide prévue au paragraphe 3
A	60 pour cent de l'aide prévue au paragraphe 3

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

1. 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.
 2. 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 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 cent de l'aide financière visée au paragraphe 3. 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 pour cent de l'aide financière visée au paragraphe 3.

(6) Pour les murs extérieurs, isolés du côté extérieur ou du côté intérieur avec des isolants thermiques qui remplissent simultanément les conditions suivantes:

1. Ils présentent un indicateur écologique I_{eco12} dont la valeur est inférieure ou égale à 23,7 UI6/m², et
2. Ils 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/m² assaini.

(7) Pour les éléments assainis avec des isolants thermiques qui remplissent simultanément les conditions suivantes:

1. Ils présentent un indicateur écologique I_{eco12} dont la valeur est inférieure ou égale à 23,7 UI6/m²,
2. Ils sont constitués exclusivement de matériaux renouvelables, et
3. Ils sont fixés exclusivement de manière mécanique, à l'exception de l'enduit,

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 :

	Elément assaini	Aide financière supplémentaire [euros/m² assaini]
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 pour cent 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 pour cent des coûts effectifs.

	Aide financière [euros / m ²]	
	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 m² pour une maison unifamiliale et à 80 m² 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 :

1. 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 ;
2. le remplacement des fenêtres se fait en dehors d'un assainissement énergétique des murs extérieurs.

- (10) Pour les investissements et services relatifs à des mesures d'assainissement ou à la mise en œuvre d'une ventilation mécanique contrôlée pour lesquels la première demande en vue de l'obtention d'un accord de principe est introduite entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2021 inclus et dont la facture est établie au plus tard le 31 décembre 2023, les aides financières allouées conformément :

1. au paragraphe 3, le cas échéant augmentées du bonus précisé au paragraphe 4 et des montants précisés aux paragraphes 6 et 7 ;
2. au paragraphe 9,

sont augmentées d'un bonus financier de 50 pour cent.

- (11) Les aides financières déterminées conformément au paragraphe 10 ne peuvent dépasser 75 pour cent des coûts effectifs des mesures d'assainissement ou de mise en œuvre de la ventilation mécanique contrôlée.

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 pour cent des coûts effectifs, plafonnée à 500 euros par kW_{crête}. 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. Une installation solaire photovoltaïque additionnelle peut également bénéficier d'une aide si elle est montée sur la même toiture, la même façade ou intégrée dans l'enveloppe d'un même bâtiment qu'une installation existante, à condition que la première injection d'électricité de cette installation additionnelle dans le réseau ait lieu au moins deux ans après la première injection d'électricité de la dernière installation construite dans le réseau.

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

- (1) Sont visées 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 pour cent des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
 1. 2.500 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
 2. 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 pour cent des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
 1. 4.000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
 2. 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.
- (5) Pour les investissements et services relatifs à une installation solaire thermique pour lesquels la date de commande est comprise entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2021 inclus et dont la facture est établie au plus tard le 31 décembre 2023, les aides financières allouées conformément aux paragraphes 2 et 3 sont augmentées d'un bonus financier de 25 pour cent.

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

- (1) Sont visées 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 pour cent des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
 1. 8.000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;
 2. 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 pour cent 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 pour cent des coûts effectifs, sans toutefois dépasser 2.500 euros.
- (5) 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, 3 et 4 peuvent être augmentées d'un bonus de 30 pour cent.
- (6) Pour les investissements et services relatifs à une pompe à chaleur pour lesquels la date de commande est comprise entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2021 inclus et dont la facture est établie au plus tard le 31 décembre 2023, les aides financières allouées conformément aux paragraphes 2, 3 et 4, le cas échéant augmentées du bonus précisé au paragraphe 5, sont augmentées d'un bonus financier de 25 pour cent.

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

- (1) Sont visées 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 pour cent des coûts effectifs, sans toutefois dépasser les montants suivants :
 1. 5.000 euros dans le cas d'une maison unifamiliale ;

2. 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 ;
 3. 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 peut être augmentée d'un bonus de 15 pour cent.
 - (4) Pour un poêle à granulés de bois dans une maison unifamiliale, l'aide financière s'élève à 30 pour cent 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 et granulés de bois dans une maison unifamiliale respectivement un immeuble collectif, les aides financières s'élèvent à 25 pour cent 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 peuvent être augmentées d'un bonus de 30 pour cent.
 - (7) Pour les investissements et services relatifs à une chaudière à bois pour lesquels la date de commande est comprise entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2021 inclus et dont la facture est établie au plus tard le 31 décembre 2023, les aides financières allouées conformément aux paragraphes 2, 4 et 5, le cas échéant augmentées des bonus précisés aux paragraphes 3 et 6, sont augmentées d'un bonus financier de 25 pour cent.

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 pour cent 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^{er} et 2 ne peuvent être allouées que lorsque le réseau de chaleur est alimenté par des sources d'énergies renouvelables.
- (4) Pour les investissements et services relatifs à la mise en place d'un réseau de chaleur ou au raccordement d'un bâtiment d'habitation à un réseau de chaleur pour lesquels la date de commande est comprise entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2021 inclus et dont la facture est établie au plus tard le 31 décembre 2023, les aides financières

allouées conformément aux paragraphes 1 et 2 sont augmentées d'un bonus financier de 25 pour cent.

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

- (1) Sont visées 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. 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. 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 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 est diminuée de 50 pour cent 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 est diminuée de 70 pour cent au cas où seules des mesures définies aux articles 4 à 7 sont réalisées.
- (6) 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.
- (9) Pour les services de conseil en énergie et d'accompagnement ponctuel de la mise en œuvre des travaux prestés dont la facture est établie entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2023 inclus et qui se rapportent à des travaux d'assainissement énergétique pour lesquels la première demande en vue de l'obtention d'un accord de principe est introduite entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2021 inclus, les aides financières allouées conformément aux paragraphes 2, 4 et 5 sont augmentées d'un bonus financier de 50 pour cent.

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, le cas échéant sur support électronique.
- (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. Les dites factures doivent être acquittées en due forme. On entend par coûts effectifs les coûts des éléments éligibles définis à l'annexe I 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^{er}, les factures à joindre au dossier de demande sont celles relatives aux critères de durabilité retenus et spécifiées 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 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.
- (9) 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.

- (10) Les personnes qui vendent, jusqu'à un délai de trois ans après leur réalisation, un logement visé aux articles 1^{er} et 2 ou une des installations visées aux articles 3 à 7, pour lesquelles des aides financières leur ont été accordées, 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 :
1. ~~le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2024 inclus dans le cas d'un nouveau logement durable visé à l'article 1^{er} et pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021 inclus .~~
« le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2026 inclus dans le cas d'un nouveau logement durable visé à l'article 1^{er} et pour lequel l'autorisation de bâtir est demandée entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2022 inclus. »
 2. le 1^{er} 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 :
 - a) l'assainissement soit réalisé sur base d'un conseil en énergie conforme au présent règlement dont la facture a été établie entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021 inclus , et que
 - b) 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.
 3. le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021 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'un nouveau logement durable visé au point 1 soit avec l'assainissement énergétique d'un bâtiment existant visé au point 2.

Sont également éligibles les investissements et services pour lesquels :

1. dans le cas d'un assainissement énergétique, la première demande en vue de l'obtention d'un accord de principe est introduite entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2021 inclus, sous condition que :
 - a) la facture est établie entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2023 inclus, et que
 - b) 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.
 2. dans le cas des installations techniques visées aux articles 4 à 7 ainsi que du conseil en énergie visé à l'article 8, la date de commande est comprise entre le 20 avril 2020 et le 31 décembre 2021 inclus, sous condition que :
 - a) la facture est établie au plus tard le 31 décembre 2023 inclus, et que
 - b) 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.
- (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.~~ « La demande d'aide financière est à introduire au plus tard le 31 décembre 2028 ».

Art. 11. Mise en vigueur

Le présent règlement grand-ducal produit ses effets au 1^{er} janvier 2017.

Art. 12. Formule exécutoire

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^{er}. 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 travaux et les frais de main d'œuvre relatifs aux éléments de construction assainis :
 - 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^{er}. 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 : Gains 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 ² K)	Valeur U maximale de l'élément de construction en W/(m ² K)	Valeur U maximale de l'élément de construction en W/(m ² 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 ² 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/m²K, 0,85 W/m²K, 0,80 W/m²K ou 0,75 W/m²K 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/m²K. La fenêtre de remplacement doit présenter un coefficient de transmission thermique inférieur ou égal à 1,4 W/m²K.
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/(m³/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/(m³/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 m² dans le cas de collecteurs plans et 7 m² 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 6 (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 (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 6 (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 :
 - o raccord entre mur extérieur et dalle intermédiaire ;
 - o 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 CO₂ 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. Fiche d'impact du projet de règlement grand-ducal