



Luxembourg, le **03 OCT. 2017**

**Monsieur Fernand Etgen
Ministre aux Relations avec
le Parlement**

**Service Central de Législation
43, boulevard F.D. Roosevelt
L – 2450 Luxembourg**

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous communiquer en annexe la réponse commune à la question parlementaire N° 3171 du 28 juillet 2017 des honorables députés Monsieur Max Hahn et Claude Lamberty, la promotion de la production d'énergie à partir de panneaux photovoltaïques, tout en vous priant de bien vouloir en assurer la transmission à Monsieur le Président de la Chambre des Députés.

Recevez, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

**François Bausch
Ministre du Développement durable
et des Infrastructures**

Copie à Monsieur le Ministre de l'Economie

Réponse de M. le Ministre du Développement durable et des Infrastructures, François Bausch, et de M. le Vice-Premier ministre, Ministre de l'Economie, Etienne Schneider, à la question parlementaire n° 3171 du 28 juillet 2017 de Messieurs les députés Max Hahn et Claude Lamberty

Dans leur question parlementaire, les honorables Députés voudraient avoir des informations concernant la promotion de la production d'énergie à partir de panneaux photovoltaïques.

La capacité de production nouvellement installée pendant les dix dernières années a augmenté entre 2007 et 2016 de 98 MW en passant de 23,9 MW à 121,9 MW.

Le tableau ci-dessous renseigne sur l'évolution:

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nombre de centrales | 2.075 | 2.149 | 2.254 | 2.420 | 2.901 | 3.644 | 4.454 | 5.500 | 5.979 | 6.414 |
| Puissance installée (MW) | 23,9 | 24,6 | 26,4 | 29,5 | 40,7 | 74,7 | 95,0 | 109,9 | 116,3 | 121,9 |
| Production annuelle nette (GWh) | 20,9 | 20,0 | 20,3 | 21,2 | 25,7 | 38,3 | 73,7 | 94,7 | 103,7 | 100,0 |

Source: ILR, Statec; le nombre de centrales correspond au nombre de contrats existants entre les producteurs et les gestionnaires de réseau tels que reçus par l'ILR en date du 1^{er} juillet de chaque année.

Des perturbations dues à des installations photovoltaïques ne sont pas connues. Aucun gestionnaire de réseau luxembourgeois ne fait état de problèmes. Avant chaque raccordement d'une installation photovoltaïque, son impact sur le réseau de distribution électrique est simulé pour exclure des perturbations potentielles. S'il s'avère qu'une installation ne peut pas être raccordée au réseau existant, le gestionnaire de réseau propose un point de raccordement plus approprié, p.ex. à un niveau de tension supérieur. En plus, il n'y a pas encore eu de perturbations au réseau public dû à un mauvais fonctionnement d'une installation photovoltaïque du fait que ces installations doivent être équipées d'une protection réseau afin d'éviter toute perturbation sur le réseau public en cas de défaut sur l'installation de production elle-même.

Les gestionnaires de réseau ont enregistré 27 demandes de raccordement pour des installations photovoltaïques collectives d'une puissance supérieure à 30 kW depuis l'entrée en vigueur du règlement grand-ducal cité par les honorables au 15 mai 2017, et jusqu'à la fin août de cette année.

La disposition de ce règlement grand-ducal concernant les sociétés coopératives et civiles a été décidée conformément au programme gouvernemental: « *Afin de soutenir la production d'énergies renouvelables et de mobiliser les capacités d'investissements citoyens, le gouvernement entend soutenir activement les coopératives de production d'énergie au niveau communal et régional.* » Le gouvernement essaie ainsi d'impliquer les citoyens dans la transition énergétique; les communes pourront jouer un rôle actif en mettant à disposition des coopératives les toitures de bâtiments communaux pour l'installation de centrales photovoltaïques.

En ce qui concerne les surfaces visées pour l'installation des centrales photovoltaïques pouvant bénéficier des rémunérations, le règlement grand-ducal définit le terme de « surface imperméable », qui englobe l'enveloppe extérieure d'un bâtiment (toiture et façade), des surfaces de stationnement imperméables ou des surfaces de circulation imperméables.

Le rendement de panneaux photovoltaïques installés le long des autoroutes ou des lignes de chemin de fer dépend largement de l'orientation du tracé de l'infrastructure de transport. Ainsi, un tracé dans la direction nord-sud ne donne guère de rendement, comme il n'est pas possible d'utiliser le

rayonnement solaire autour des heures de midi donnant une production maximale d'énergie. Cet élément élimine donc un bon nombre de tronçons le long des autoroutes ou des lignes ferroviaires.

Sur les tronçons à plages horaires utilisables, d'autres problèmes se posent.

D'une façon générale, l'emprise au sol d'une infrastructure de transport est aussi petite que possible en vue de minimiser la consommation de surfaces. Ainsi, le long des lignes de chemin de fer, l'emprise au sol ne dépasse pas celle nécessaire pour l'exploitation du réseau ferré. L'angle de talus le long des autoroutes va souvent à l'encontre d'une disposition optimale des panneaux photovoltaïques inclinés de 30°, vu l'espace réduit.

La statique des murs anti-bruit, la présence de réseaux de distribution ou encore l'accessibilité pour effectuer la maintenance ou l'entretien des infrastructures de transport constituent d'autres obstacles à une installation de panneaux photovoltaïques. En outre, dans le cas d'une ligne ferroviaire, l'accessibilité pour les services de secours devra être garantie en cas d'un incident ou d'un accident. De plus, les particules de cuivre abrasées du fil de contact (caténaire) qui surgissent lors du passage du pantographe des trains risquent de détériorer les panneaux photovoltaïques ou de diminuer leur rendement énergétique.

Finalement, il faudra également tenir compte de l'effet des plantations le long des infrastructures de transport, dont l'ombre peut avoir pour effet que le rayonnement solaire nécessaire au fonctionnement des panneaux photovoltaïques est empêché.

Pour ce qui est de mesures supplémentaires pour soutenir durablement la production d'énergie à partir d'installations photovoltaïques, le gouvernement prévoit de lancer dans un futur proche une procédure de mise en concurrence nationale moyennant un appel d'offres pour des installations photovoltaïques de taille.

En outre, en date du 2 décembre 2016, un projet d'installation de panneaux photovoltaïques sur quinze bâtiments étatiques existants a été présenté par le Ministère du Développement durable et des Infrastructures. Le coût de ces installations sera à charge du Fonds Climat et Énergie. Ces investissements représentent des mesures supplémentaires aux installations de panneaux photovoltaïques réalisées lors de l'exécution de nouveaux projets de construction à charge du Fonds d'entretien et de rénovation ou des Fonds d'investissements publics.

Tout projet de construction d'un nouveau bâtiment public est systématiquement analysé en vue d'une utilisation optimale des énergies renouvelables les plus adaptées à chaque situation individuelle. Il est prévu d'utiliser 1% du coût de construction d'un nouveau bâtiment pour la promotion des énergies renouvelables.

Si l'installation de panneaux photovoltaïques est le moyen le plus avantageux en ce qui concerne la rentabilité et la réduction de la production de gaz à effet de serre, l'installation de ces derniers est directement effectuée lors de la phase de construction du bâtiment.

Si le budget de 1% est utilisé en totalité par d'autres mesures utilisant des énergies renouvelables, comme par exemple une production de chaleur à base de copeaux de bois, la toiture n'est pas équipée de panneaux photovoltaïques dès le début. Par contre, toutes les mesures nécessaires pour une installation ultérieure sont étudiées et réalisées lors de la construction du bâtiment.

Ainsi, toutes les conditions nécessaires à une installation ultérieure de panneaux photovoltaïques, notamment au niveau de la statique de la toiture, des tableaux ou du câblage électrique, sont respectées et la possibilité d'une installation future est assurée. Si les moyens réservés aux énergies

renouvelables ne couvrent que l'installation de panneaux photovoltaïques sur une partie de la toiture disponible, toutes les préparations pour une installation ultérieure sur la totalité des surfaces sont réalisées lors du projet initial.

A l'occasion de la présentation du projet de l'installation de panneaux photovoltaïques sur quinze bâtiments à charge du Fonds Climat et Énergie, l'Administration des bâtiments publics a analysé et identifié les bâtiments les mieux adaptés à l'installation de panneaux solaires. Étant donné que l'administration possède des connaissances détaillées sur les bâtiments, elle va continuer à analyser prioritairement les immeubles avec un potentiel intéressant pour une production d'électricité.