

## Le chauffage domestique au bois, la solution « d'appoint » nommée !

*À travers cette note, nous souhaitons proposer la chaleur verte comme une alternative crédible permettant de tendre vers des choix technologiques efficaces, c'est-à-dire ceux ayant les rendements et les retombées socio-économiques les plus élevés. Vous trouverez dans ce document quelques éléments alimentant la réflexion sur la place du chauffage domestique au bois dans le mix énergétique wallon.*

### 1. Chaleur renouvelable, un potentiel inexploité ?

Les objectifs européens imposent pour 2020 à la Belgique de produire 13% de son énergie à partir de sources renouvelables dans sa consommation finale brute. Sont considérés dans celle-ci la partie électricité -offshore compris-, la partie thermique et le secteur du transport. La répartition de l'effort à fournir entre le fédéral et les Régions était en débat depuis 2010. Il y a un an, en avril 2015, la Wallonie a été la première à établir ses objectifs: 13% également, mais hors éolien offshore.

La consommation finale brute d'énergie est l'énergie consommée par l'ensemble des utilisateurs finaux d'énergie, en y incluant les pertes sur les réseaux de transport et la consommation du secteur de production d'énergie lui-même. Elle est mesurée en tonnes équivalent pétrole -tep- ou en joules, et est généralement exprimée en kilowattheure : 1 tep = 11630 kWh

Aucune distinction n'est faite sur les moyens de production -sources- des énergies renouvelables. Il est dès lors correct de considérer qu' 1 MWh d'origine thermique contribue autant qu' 1 MWh d'origine électrique à atteindre cet objectif de 13% à l'horizon 2020.

Un inconvénient vient cependant compliquer cette belle équivalence. Si il est aisé de quantifier à l'aide d'un compteur une production électrique, cela l'est beaucoup moins pour l'aspect thermique. En effet, comment mesurer facilement la production d'1MWh thermique issu d'une chaudière collective, d'un insert à bois, d'une pompe à chaleur ou encore de panneaux solaires ?

Cette difficulté, qui semble anodine, désavantage néanmoins la filière thermique. Ainsi, la comptabilisation de la production thermique totale est basée sur des estimations théoriques. Celles-ci dépendent du nombre d'installations, des technologies utilisées et de leurs durées approximatives de fonctionnement.

La comptabilisation étant estimée, un mécanisme de soutien aux énergies renouvelables basé sur la production, comme les certificats verts pour la filière électrique, n'est évidemment pas applicable. De la sorte, une cogénération, renouvelable ou au gaz (!), qui produit de l'électricité et de la chaleur touche des C.V. tandis qu'une chaudière à bois, alimentant par exemple plusieurs habitations via un réseau de chaleur, n'en bénéficie pas. L'aspect financier étant déterminant dans la mise en place d'un projet, individuel ou industriel, le développement de la filière thermique en souffre inévitablement.

## 2. L'importance d'une comptabilisation effective.

Penchons-nous à présent sur la filière du bois-énergie. Si les projets de tailles industrielles sont généralement connus, répertoriés et leurs productions comptabilisées, il n'en est pas de même pour les installations de plus petites tailles. C'est notamment le cas des équipements domestiques tel que les chaudières, les inserts et les poêles à bûches ou à pellets.

Jusqu'à l'année 2001, tous les 10 ans, avait lieu en Belgique un recensement général de la population et des logements . Le type d'équipement de chauffage figurait parmi les éléments inventoriés. Depuis lors, le remplaçant du recensement, le Census, effectué pour la première fois en 2011, établit des statistiques à partir de données collectées hors des bases de données administratives (Portail Economie). Cependant, aucun suivi n'étant effectué par l'administration sur les installations de chauffage (jusqu'à récemment, sur les chaudières à alimentation automatique), l'étude du parc d'appareils de chauffage est réalisée sur base d'analyses statistiques. Ainsi, l'étude « Energy Consumption Survey – Belgian Households » de 2011 est consolidée à partir du recensement 2001 de la DGSIE et est corrigée par les données de primes régionales annuelles octroyées aux chaudières à bois et par l'état du marché de ventes des appareils au bois réalisé par le facilitateur bois particulier.

Comme mentionné dans le Bilan Energétique de la Wallonie 2013 (version provisoire), il n'y a pas encore à ce jour de distinction effectuée par type de poêle (conventionnel, efficient, à combustion améliorée), de feu ouvert et d'inserts, de chaudière (traditionnelle, à combustion inversée, à alimentation automatique). Néanmoins, une répartition par type de bois existe entre les systèmes de chauffage d'appoint ou principaux.

C'est donc à partir de données statistiques, consolidées, corrigées et non segmentées (technologies) que la consommation finale brute d'énergie thermique est calculée. Quand on connaît l'importance du recours au bois de chauffage en Wallonie (25% des ménages), on peut se demander si il ne serait pas intéressant de procéder à un recomptage plus minutieux des appareils existants. En effet, il serait dommage(able) d'oublier quelques pourcents au résultat atteint à l'horizon 2020.

*Pour répondre à ce manque, une étude (octobre 2017), issue d'une collaboration entre TWEED et [Wikipower](#), a été menée auprès de 1092 ménages. Vous en trouverez les principaux résultats dans un document annexe.*

## 3. Une valorisation des ressources la plus efficace possible.

La centrale des AWIRS 4 (Electrabel) est la dernière centrale thermique classique de Wallonie. Elle a été convertie pour produire uniquement de l'électricité à partir des pellets de bois, et non plus du charbon, en 2005. En 2014, elle a été mise à l'arrêt pour des raisons économiques.

Comme mentionné dans le dernier bilan énergétique de la Wallonie, elle développe une puissance électrique nette de 80 MW<sub>e</sub>, ce qui représente un rendement de 34%. Autrement dit, un tiers de l'énergie primaire des pellets qui y entrent est transformée en électricité. À titre d'exemple : en fonctionnant 4538 heures sur l'année 2013, la combustion de 212.196 tonnes (= 1.082 GWh) de pellets a produit 363 GWh<sub>e</sub> d'électricité.

1 MWh thermique ayant autant de poids qu'1 MWh électrique en vue d'atteindre l'objectif 2020, la question est la suivante : n'y aurait-il pas d'autres technologies possédant de meilleurs rendements à envisager ?

Imaginons qu'on alloue les 375.000 tonnes de pellets consommées sur un an à plein régime par les AWIRS à une technologie de valorisation plus efficiente, comme des poêles, des chaudières individuelles ou collectives aux pellets. Dans le cas des chaudières individuelles, on pourrait en alimenter 47.700 d'une puissance de 20 kW et possédant un rendement de 90% (2000 h/an) qui produiraient 1.717 GWh<sub>th</sub>/an de chaleur (au lieu de 640 GWh<sub>e</sub>/an d'électricité). De plus, ces dernières années voient l'introduction sur le marché de chaudières bois à condensation, ayant des rendements de plus de 100%...

Le gouvernement wallon a renoncé le 12 octobre 2017 à créer une centrale électrique biomasse à Visé. Le Ministre wallon de l'Energie Jean-Luc Crucke suivra la volonté reprise dans la Déclaration de Politique Régionale de soutenir la filière intégrée de biomasse, a-t-il annoncé "*mais se penchera également sur le développement des alternatives à cette centrale que sont l'éolien, le photovoltaïque, la biomasse de petite ampleur et le réseau de chaleur*".

4. Le chauffage au bois, c'est bien. Avec une installation récente et performante, encore mieux pour l'environnement.

En 2014, l'ICS (Union belge des installateurs en chauffage central) annonçait que plus de 70% des installations de chauffage en Belgique seraient bientôt obsolètes. De plus, selon l'A.G.W. du 29 janvier 2009, à partir du 30 mai 2017, tout générateur de chaleur, quel que soit son âge, doit répondre aux critères les plus stricts définis pour les générateurs fabriqués à partir de 1998.

Nombre de logements					2008	
Gaz naturel	central	A condensation	Collectif		8.838	
			Individuel		63.554	
		Sans condensation	Individuel	années '70		784
				années '80		15.252
				années '90		126.386
				années '00		118.474
	Collectif			34.066		
	décentralisé				147.661	
Gasoil	central	A condensation	Collectif		276	
			Individuel		2.775	
		Sans condensation	Individuel	années '70		261.453
				années '80		104.426
				années '90		108.816
				années '00		99.707
	Collectif			57.169		
	décentralisé				128.243	

Parc historique des chaudières et poêles pour le secteur résidentiel en Wallonie en 2008.  
 (Source : Potentiel de réduction des émissions du secteur du chauffage à l'horizon 2030, ECONOTEC & VITO, 2011)

Ainsi, la substitution progressive du parc de chaudières conventionnelles et des vieux poêles à bois aura dans les années à venir un double impact. D'une part, le remplacement d'installations brûlant des combustibles fossiles (mazout, gaz) par des solutions renouvelables diminue les

émissions de gaz à effet de serre. Ainsi l'utilisation du bois permet de diviser les émissions de CO<sub>2</sub> par 12 par rapport au mazout et par 6 par rapport au gaz.

D'autre part, les nouvelles technologies de poêles, inserts et chaudières à bois, plus performantes, assurent une meilleure combustion et réduisent les pollutions atmosphériques liées. Le rendement d'un poêle à pellets actuel est presque 2 fois supérieur à celui d'un foyer à bois conventionnel et ses émissions de poussières par unité d'énergie entrante sont 10 fois inférieures.

Nous plaçons dès lors pour la mise en place d'une stratégie de remplacement des anciennes installations par les meilleures technologies actuellement sur le marché afin de booster le secteur et en même temps améliorer la qualité de l'air.

#### 5. Création de valeur et utilisation de ressources locales.

En termes d'emplois, la filière wallonne du chauffage domestique au bois recèle de nombreux acteurs dans la production de combustibles et pour la fabrication d'appareils. Malheureusement, avec les températures douces des trois derniers hivers, les ventes sont en déclin et la filière est globalement confrontée à des difficultés financières.

À titre d'exemple, la fabrication de 8 poêles (de 5kW) par an assure l'emploi direct d'un travailleur wallon tandis que 58% de la valeur créée se traduit en retombées locales pour l'économie (contre 29% pour une unité de biomasse centralisée).

L'approvisionnement des ménages par du bois récolté dans un rayon relativement restreint diminue les coûts et les émissions liés aux transports et permet la redynamisation d'une industrie du bois wallonne mal en point. Ainsi, avec 50% de capacité de production excédentaire fin 2013, les producteurs de pellets wallons pouvaient offrir une production supplémentaire de 365.000 tonnes. Cela représente, à titre de comparaison, l'équivalent de 97% de la demande de la centrale d'Electrabel, dont 71% sont importés (42% des pays limitrophes et 29% de l'international, notamment du Canada) pour un montant annuel de 37,2 millions €.