

# 21<sup>ème</sup> Forum de l'Écologie Libérale : les énergies renouvelables

18 juillet 2023

## 1. Présentation de Eric Monami, Energy Advisor chez Edora

Edora est la Fédération des énergies renouvelables et de la transition énergétique. Nous fédérons des producteurs mais également divers autres métiers et filières de la transition. EDORA puise son inspiration dans la perspective d'un mix énergétique renouvelable qui favorise l'autonomie énergétique tout en s'engageant activement contre les changements climatiques. En participant au processus de redéploiement économique, l'organisation accompagne la transition vers une ère énergétique novatrice, caractérisée par un modèle décentralisé, plus économe en énergie et soutenu par des réseaux intelligents. Cela se fait dans un souci de représentativité, avec une approche systémique afin d'être une véritable force de proposition.

En guise d'introduction :

- La transition énergétique implique trois révolutions en une (l'efficacité, l'électrification et la décentralisation et le développement des SER)
- En analyse systémique, priorité ne veut pas forcément dire séquentialité ; il faut mener toutes les révolutions en même temps.
- Il existe des synergies très positives et importantes entre autoproduction (grâce aux SER décentralisées) et électrification.

## Constats

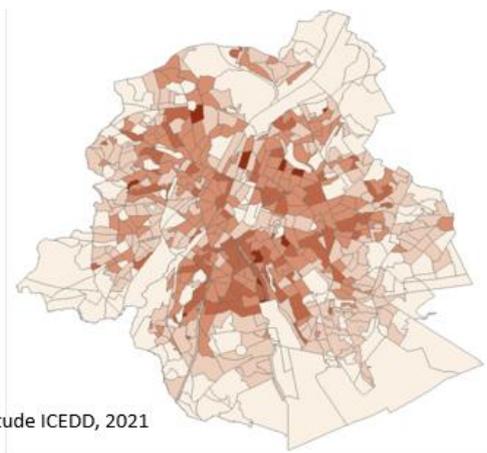
1) Il ne peut pas y avoir de sécurité d'investissement sans vision interfédérale partagée.

- Il faut responsabiliser les Régions sur la sécurité d'approvisionnement. Plus de cohérence et de balance des intérêts doivent guider un « permitting » (politique d'octroi des permis) unifié.
- La fluidité et la sécurité juridique des procédures restent largement perfectibles
- Le développement des réseaux doit anticiper le développement des SER
- Le « retour carbone » sur investissement doit guider les investissements publics

2) Les situations de Bruxelles et de la Wallonie sont très différentes. En Wallonie, il n’y a toujours aucun avantage sur les tarifs réseaux, les frais de réseau sont réduits de 80% pour les copropriétés à partir de 2025 (au lieu de 2021 !) et la définition de la notion de « bâtiment » est relativement extensive. A Bruxelles, les frais de transport sont supprimés pour le partage en aval d’une cabine Elia, il y a une réduction des tarifs de distribution de 50% en aval d’une cabine BT, 0 frais de distribution pour l’autoconsommation collective au sein d’un même immeuble et la définition de la notion de bâtiment est restrictive.

3) Il existe énormément d’idées reçues trompeuses sur les SER. Par exemple, l’idée que la Région Bruxelles-Capitale n’a pas d’autre choix que d’importer des SER pour atteindre ses objectifs climatiques, qu’il n’y a pas de décarbonation du chauffage sans molécules vertes, ou que l’hydrogène pourrait représenter une solution de chauffage en 2050.

4) Décarboner la chaleur requiert de la vision et de l’action politique. Le citoyen ne pourra pas s’en sortir seul.



Source : Etude ICEDD, 2021

**Scénario : rénovation « accélérée » (DPR) : 3%**  
**Demande résiduelle en chaleur de 5,8 TWh (-37%)**  
**PACs => doublement de la conso électrique actuelle ...**

**Résidentiel – Densité énergétique de demande en chaleur**

5) La transposition de la directive RED-II (30 juin 2021) est incomplète. Bruxelles Environnement considère que si les normes PEB sont assez exigeantes, il y aurait de facto un incitant à investir dans le renouvelable. Or, c’est l’inverse selon moi.

**Art. 15, § 4** Dans leurs réglementations (...) en matière de construction (...) les EM imposent l'application de niveaux minimaux de SER dans les bâtiments neufs et les bâtiments existants qui font l'objet de travaux de rénovation importants, dans la mesure où cela est techniquement, fonctionnellement et économiquement réalisable (...). Les États membres permettent que ces niveaux minimaux soient atteints, notamment grâce à des réseaux de chaleur (...).

**Art. 15, § 6** Dans leurs réglementations et leurs codes en matière de construction, les EM encouragent l'utilisation de systèmes (...) de chauffage (...) renouvelables (...). À cette fin, les EM recourent aux labels énergétiques (...) ou normes appropriés (...) afin de promouvoir un taux de remplacement accru des anciens systèmes de chauffage et d'accroître le passage à des solutions à partir d'énergies renouvelable, conformément à la directive 2010/31/UE.

10

## Les réseaux de chaleur en bref

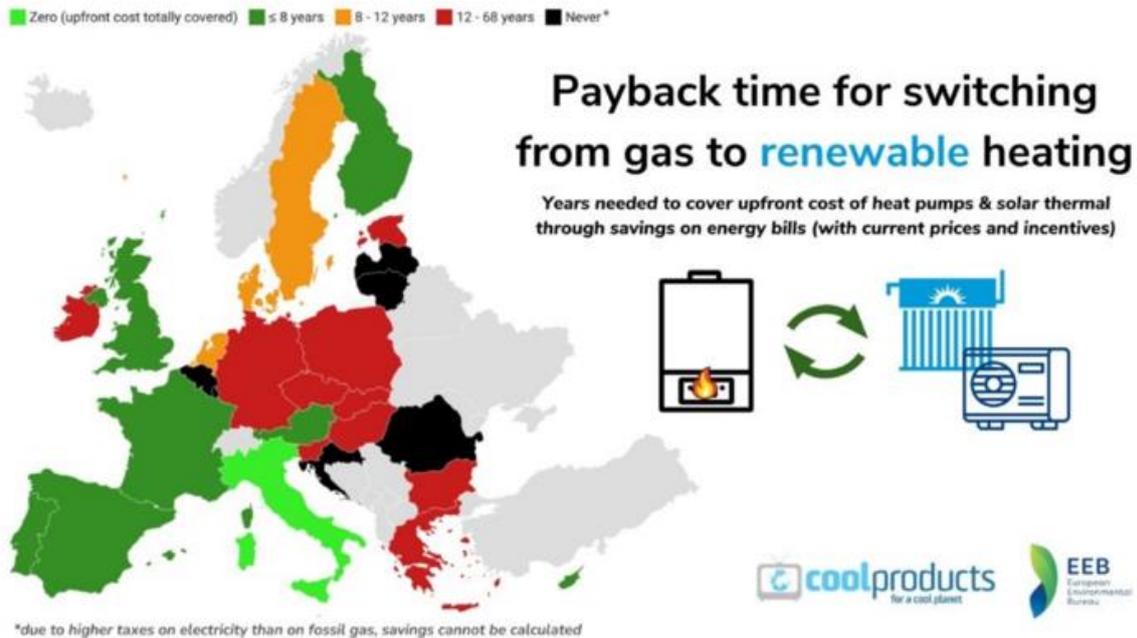
Les réseaux de chaleur permettent de développer les énergies renouvelables au niveau d'un territoire, ils permettent de distribuer de la chaleur produite à partir de sources renouvelables (géothermie, solaire thermique, biomasse, etc.) ou de récupération (chaleur industrielle, rejets thermiques) vers différents utilisateurs tels que des bâtiments résidentiels, des installations industrielles, ou des infrastructures publiques. Ces réseaux offrent une efficacité énergétique élevée en réduisant les pertes de chaleur par rapport à des systèmes individuels de chauffage. Ils permettent ainsi de remplacer des sources d'énergie fossiles et de réduire significativement les émissions de CO2 liées au chauffage.

## Vision

1) Il faut mobiliser toute la palettes des politiques publiques : Fiscalité (Tarification carbone, TVA/Accises, etc.), Permitting (cohérence, balance des intérêts, simplification, prévisibilité), Primes diverses (Réno ""Enveloppe" + Systèmes, CVs, Appels à projets, etc.), Sensibilisation / Facilitation / Accompagnement / Animation ..., Règlementation (PEB, normes d'intégration des SER dans le bâtiment), Politique industrielle (Planification et financement des réseaux). Les citoyens n'agiront pas par eux-mêmes, il faut des investissements et une véritable vision de la part de l'Etat.

2) Mieux vaut prévenir que maudire les actifs échoués. Ce qui fait bouger les choses, ce sont de vrais actes politiques tels que les LEZ, la fin des véhicules diesel en 2030, la fin des véhicules essence en 2035, etc. Cela permet donc à tous les acteurs de réfléchir à long terme et de s'adapter. Aujourd'hui, pour le gaz, ce n'est absolument pas le cas. On construit des immeubles neufs dans lesquels on met des chaudières au gaz.

3) Il faut aligner et sécuriser les incitants.



4) La transition demande énormément de décentralisation, mais devrait paradoxalement demander davantage de coordination/mutualisation. Il faut encourager les gens à faire les bonnes actions pour la transition, mais pour cela il faut leur offrir un contexte et des réseaux adéquats. Les pays qui sont le plus loin dans les énergies renouvelables sont les pays qui sont champions en matière de réseaux d'énergie thermique.

5) Il faut hybrider (jouer sur plusieurs sources) mais intelligemment. Si on veut flexibiliser, il faudrait que davantage de consommateurs (qui consomment beaucoup) disposent de deux sources de chaleur (par exemple de la biomasse). Les différents types de pompes à chaleur ont des performances très différentes.

## 2. Présentation de Michael Guerlus, Chef de projet de Bioénergies chez ValBiom

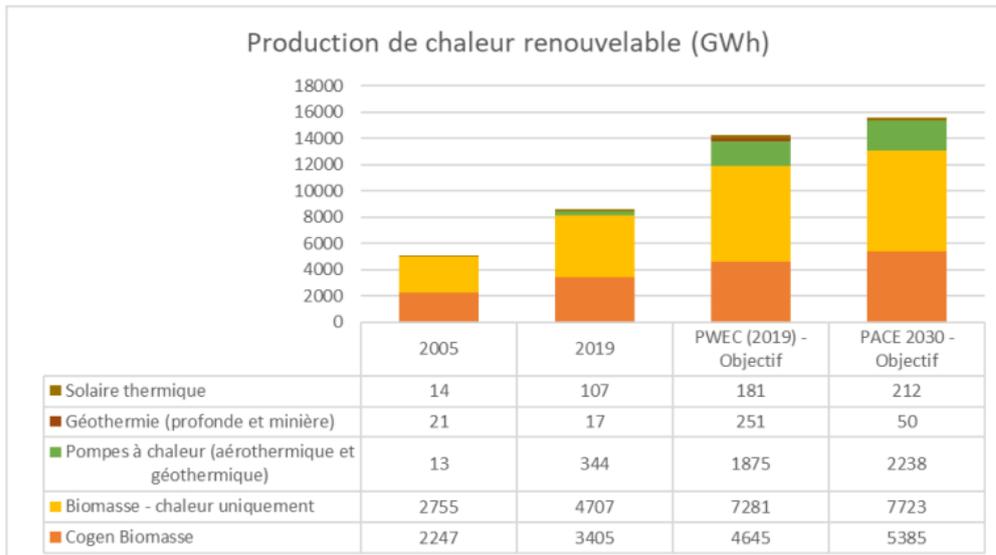
L'objectif de ValBiom est de créer des ponts entre le monde académique et l'ensemble des filières de la biomasse agricole. Nous accompagnons les porteurs de projet pour concrétiser des solutions durables en matière d'économie biosourcée.

La biomasse désigne les matières organiques d'origine végétale ou animale pouvant être utilisées comme source d'énergie. La biomasse est une énergie renouvelable, car les matières organiques peuvent être régénérées à un rythme plus rapide que leur utilisation. Elle peut être transformée en combustibles solides (granulés, bûches), en biogaz par fermentation ou en bioénergie par combustion ou pyrolyse. La biomasse permet ainsi de remplacer les énergies fossiles telles que le charbon ou le pétrole et de contribuer à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

## La biomasse dans le mix énergétique

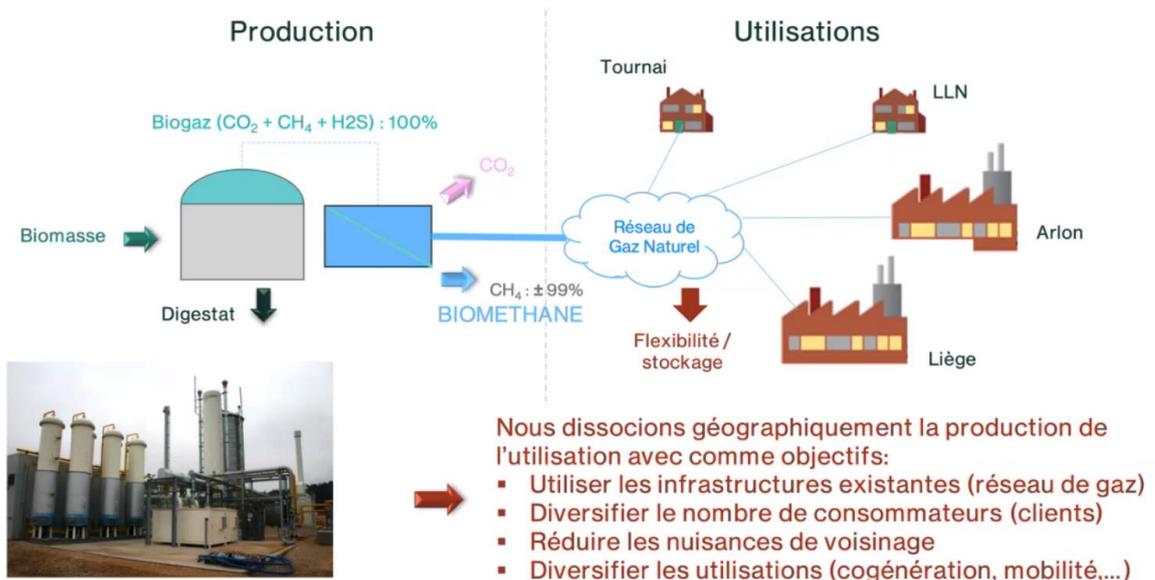
Etant donné la répartition de la consommation finale d'énergie en 2021 en Belgique, il est clair qu'il faut agir sur la gaz naturel (176,7 TWh). Avec les objectifs de la PACE 2030, il faut multiplier de façon gigantesque (voire impossible) le développement de certains projets.

## Chaleur renouvelable – Objectifs PACE 2030



La biométhanisation permet de répondre aux difficultés actuelles de la cogénération. Premièrement, l'usine sera construite loin, où cela dérange le moins et où c'est le plus facile d'obtenir un permis (grandes difficultés en Belgique). Deuxièmement, étant donné que les réseaux sont interconnectés, il ne faut plus se préoccuper de l'utilisation de la chaleur en été car on trouvera toujours un industriel ou autre qui en aura besoin. Ce modèle est donc à privilégier :

## Biométhane - Découplage : Production / Utilisation



L'agriculture a toujours besoin de fertilisants et est donc un secteur grandement consommateur de gaz. Pour répondre à cet enjeu, la biométhanisation est bien plus que de l'énergie car elle permet notamment de créer de l'engrais organique à la base et utilisable de manière très efficace. Si on ne s'empare pas du sujet de la biométhanisation, d'autres le feront, et l'excellent bilan énergétique ne sera pas comptabilisé sur notre territoire mais ailleurs.

Il s'agit d'une technologie tout à fait mature : au 4<sup>ème</sup> trimestre 2021, 1023 installations de biométhane ont été enregistrées. Dans le cadre de son plan « REPowerEU », la Commission européenne a annoncé un objectif de production de 35 milliards de mètres cubes de biométhane (5.000 unités) au sein de l'Union Européenne d'ici 2030.

# Une vision pour le Biométhane en Belgique



**Stockage du Biométhane :**  
→ assurer la couverture hivernale



**Pour la R.W. :**

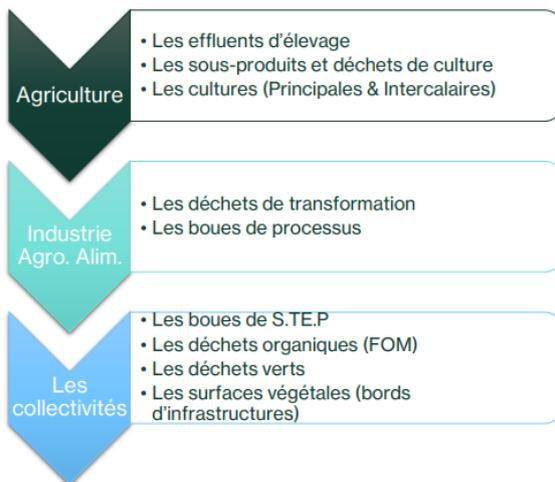
	8000 GWh	<b>Biométhane</b>
CCGT (0,63% Rnd)	↓	
	5040 GWh	<b>Electrique</b>
1 mois (720 heures)	↓	
	7 GW	<b>Puissance Electrique</b>

Tous les bâtiments tertiaires qui sont modernes produisent plus de chaleur qu'ils n'en consomment (principalement en été). S'ils étaient tous des « prosumers » et qu'on mettait cette production nette de chaleur dans les réseaux, on économiserait une certaine quantité d'énergie fossile. Pour développer des réseaux de chaleurs, il est impératif d'imposer des chaufferies centralisées sur des projets immobiliers (comme en Flandre) neufs. Par ailleurs, un bâtiment ancien mal isolé mais raccordé à un réseau de chaleur renouvelable va de facto améliorer son PEB.

## Le potentiel de la biomasse

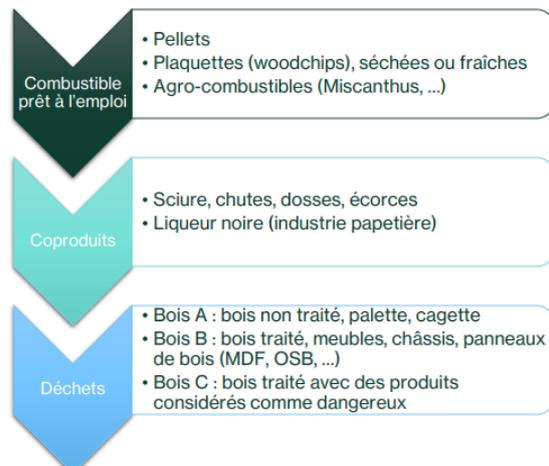
### Filière biogaz

#### Source d'approvisionnement



### Filière bois énergie

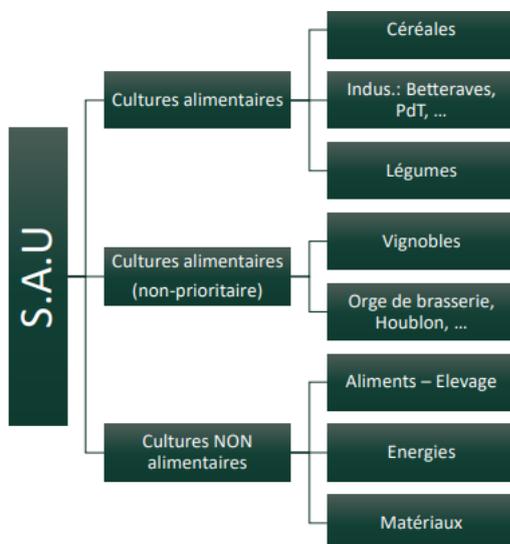
#### Source d'approvisionnement



Dans l'agriculture, si on traite les effluents d'élevage en biométhanisation, on arrive à un abattement de -218% des émissions de GES sur un projet de 100.00t de fumier. Cela ne demande pas grand-chose et tout le monde y gagnerait. Pour donner un ordre de grandeur, l'élevage belge représente les émissions de 6 millions de voitures. Le biogaz émet du CO2 mais étant donné qu'il a été capturé avant, l'opération est neutre. Le plus important est que la biométhanisation soit faite de façon professionnelle, sans fuite.

*Q : Comment peut-on expliquer la neutralité des émissions de CO2, voir les émissions négatives de la biomasse, comme c'est le cas pour le biogaz, malgré le fait qu'il émette finalement du CO2 lors de son utilisation ?*

- *La neutralité des émissions de CO2 du biogaz s'explique principalement par son mode de production à partir de matières organiques issues de sources renouvelables. Le biogaz est obtenu par la dégradation anaérobie de la biomasse, tels que les déchets agricoles, les résidus alimentaires, les boues d'épuration ou les déchets organiques. Pendant ce processus, des micro-organismes décomposent la matière organique en l'absence d'oxygène, produisant ainsi du biogaz.*
- *L'élément clé ici est que la matière organique utilisée pour produire le biogaz est issue du cycle naturel du carbone. Les plantes et les animaux absorbent du CO2 de l'atmosphère lors de leur croissance et de leur développement en utilisant le processus de photosynthèse. Lorsque ces matières organiques se dégradent pour produire du biogaz, le CO2 libéré dans l'atmosphère est équivalent à la quantité de CO2 précédemment absorbée par ces mêmes matières organiques. Cela signifie que le bilan net en termes d'émissions de CO2 est nul.*
- *Contrairement aux combustibles fossiles, tels que le pétrole, le gaz naturel ou le charbon, dont la combustion libère du CO2 stocké depuis des millions d'années dans le sol, le biogaz émet uniquement le CO2 récemment absorbé par les matières organiques, qui serait de toute façon relâché dans l'atmosphère s'il n'était pas utilisé pour produire du biogaz.*



La surface agricole utile (S.A.U) n'augmentera jamais. Les politiques devront donc déterminer des priorités d'usage, soulignant la tension entre les cultures alimentaires, alimentaires non-prioritaires ou non-alimentaires.

**Attention aux choix technologiques!**

**1ha = 1ha mais ne donnera pas forcément la même quantité d'énergie**

Il faut statuer dessus car, vu que nous sommes dans une zone de libre circulation des biens et des services, ce n'est pas parce qu'on n'utilise pas une surface en culture énergétique chez nous que d'autres ne vont pas en faire pour chez eux. Des betteraves faites à Liège partent aujourd'hui en Allemagne plutôt qu'à Tirlémont bien que ce soit très proche.

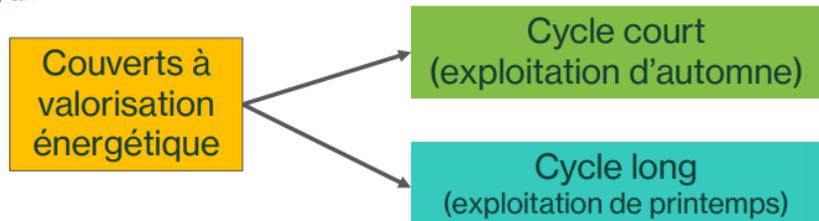
## Les CIVE : les ≠ modèles

Objectifs:

- ✓ Obligations environnementales
- ✓ Production de biomasse (éthique)
- ✓ Amélioration des revenus / ha / an

Assurer le même rôle qu'un CIPAN avec la production d'énergie en plus :

- ✓ Protéger les sols de l'érosion
- ✓ Prévenir de l'enherbement des sols par les adventices
- ✓ Prévenir la pollution et limiter le gaspillage d'azote
- ✓ Améliorer la structure des sols et favoriser le drainage naturel du sol



Les cultures énergétiques sont des espèces végétales cultivées pour produire de la biomasse destinée à une valorisation énergétique, afin de produire de l'électricité ou de la chaleur. Par exemple remplacer de la culture de maïs classique par des betteraves fourragères peut avoir des bienfaits environnementaux et faire évoluer l'agriculture vers des nouvelles cultures : silphie et des mélanges de tournesol, phacélie, ...

Avantage de la Silphie : Presque 0 engrais et 0 phyto. En place pour 12 à 15 ans on coupe les fleurs à l'automne.  
→ Très peu d'engrais

### Débat et discussion :

*Q : Auriez-vous des chiffres concrets (économies faites, gains en CO2, ...) qui convaintraient les collectivités locales de s'investir dans ce genre de processus ?*

- *La Région Wallonne a édité deux « bibles » sur la géothermie qui ont été analysées. Dans la plupart des agglomérations wallonnes, il est possible de pratiquer la géothermie sans souci, il existe même des cartes à leur disposition. Au niveau des prix, pour la géothermie profonde, deux aspects doivent être pris en compte : la température et la quantité de chaleur qu'on peut extraire (proportionnelle au débit). Les réseaux de chaleur sont donc les plus intéressants dans les centres, mais on pourrait imaginer des micro-réseaux de particulier à particulier. Si on part du principe qu'il faut décarboner la chaleur (donc sortir*

*du gaz fossile), il faut soit en faire dans les zones où la densité des besoins en chaleur le justifie, soit passer au tout électrique (mais très difficile actuellement). A Copenhague, plus de 95% des maisons sont raccordées à un réseau d'énergie thermique. Au niveau des responsabilités, on pourrait imaginer que l'opérateur public prenne en charge l'infrastructure (donc le réseau de distribution) et que sur celle-ci, des opérateurs privés viennent greffer des sources de chaleur verte (géothermie, cogénération, biomasse, ...). Si vous donnez tout à un acteur privé, vous lui donnez un monopole de fait et il pourrait fixer les prix seul. C'est pourquoi, en France ils font des marchés de concession pour plusieurs dizaines d'années.*

*Q : Est-il d'abord prioritaire de rénover le bâti en sources d'énergie (au vu des difficultés et du rythme actuel) ou plutôt de se focaliser sur des sources extérieures et du transport ?*

- *Comme je l'ai dit, même si la priorité est d'économiser l'énergie et de travailler sur l'enveloppe des bâtiments, on n'a plus du tout le temps de façon séquentielle. Il faut travailler sur tout en même temps, et rapidement.*

*Q : Il est rare d'entendre ValBiom parler d'extraction de la biomasse, par ailleurs est-il trop tôt pour avoir des chiffres sur la transformation de la biomasse en liquide ?*

- *Le potentiel et la surface pour la biomasse est là, le problème est plutôt la mécanisation et l'organisation des chantiers, cadastrer les passerelles, comment les mettre à disposition, etc. Pour biomass to liquid, on a fait une étude dont la conclusion note qu'il vaut mieux avoir une stratégie, laisser les haies pousser verticalement puis d'organiser un chantier. Cela permettrait de récupérer un volume considérable à un prix relativement abordable.*

*Q : Vous avez parlé de légiférer l'usage des surfaces, pourquoi ne pas développer du renouvelable le long des routes ou des chemins de fer, là où il y a des kilomètres carrés de terrains disponibles et bien exposés ?*

- *Le PACE est assez ambitieux mais ne segmente pas du tout l'objectif alors qu'on voit que la Wallonie n'encourage pas les communautés et les installations collectives, ne valorise pas les friches industrielles, l'agrivoltaïsme est complètement verrouillé, etc. Il faudrait ouvrir des perspectives dans tous les segments pour aller rapidement et de manière efficace.*