

# En milieu urbain ou rural, deux approches complémentaires des énergies renouvelables et de récupération



Le développement des énergies renouvelables et de récupération (ENR&R) ne se pense nécessairement pas de la même manière selon qu'on se trouve en milieu urbain ou rural, sur le littoral ou en montagne. Les enjeux selon les territoires sont différents et la réponse doit être adaptée aux contraintes et aux potentiels locaux. Cet article présente les différences d'approche en termes de filières à privilégier ou de distribution de l'énergie en milieu urbain ou rural. **Caroline Chazal**, responsable d'entité Territoire Durable, nous explique.



“

Quelle est la différence la plus marquante en termes d'énergie entre le milieu rural et le milieu urbain ?

Quels moyens peuvent être utilisés en milieu rural pour pallier sa gourmandise en énergie mais aussi lutter contre la précarité énergétique ?

La principale différence entre ville et campagne se situe au niveau de la distribution de l'énergie. En milieu rural, la dominance de la maison individuelle représente un potentiel plus important de recours aux énergies renouvelables diffuses, avec un système électrique individuel. En particulier, les pompes à chaleur (PAC) peuvent être une solution intéressante. Même si leur installation est techniquement possible pour un logement collectif, il y a aujourd'hui encore plusieurs freins à son déploiement. La PAC est un appareil qui capte la chaleur présente à l'extérieur (dans l'air, l'eau ou le sol) et qui l'utilise pour chauffer l'intérieur. Elle peut

également être réversible, c'est-à-dire chauffer en hiver et refroidir en été. En général, son rendement se situe entre 3 et 5, c'est-à-dire qu'avec 1 kWh d'électricité consommée la PAC produit 3 à 5 kWh de chaleur. En 2022 en France, 78% des maisons neuves ont été équipées d'une PAC. La PAC offre alors une alternative intéressante pour le parc bâti rural, plus énergivore et ayant plus recours aux énergies fossiles (29% de chauffage au fioul). C'est un dispositif qui permet également de lutter contre la précarité énergétique, dont 35% des individus touchés habitent en zone rurale.



“

En milieu rural, les distances à parcourir au quotidien sont plus importantes. On estime des surcoûts de consommations de 40% pour leur mobilité. Quels sont les dispositifs mis en place par les collectivités afin de réduire l'impact des transports ? Quelle énergie serait la plus « verte » pour la mobilité en milieu rural ?

La réduction de l'impact du transport se fait selon deux leviers : développer les transports en commun et le covoiturage pour réduire le nombre de véhicules en circulation, puis décarboner l'énergie utilisée par les véhicules restants. Plusieurs collectivités développent par exemple des lignes de bus électriques ou roulant au biogaz. Le biogaz est un gaz renouvelable produit par la décomposition de matières organiques (déchets agricoles, alimentaires, boues d'épuration) en absence d'oxygène. Il est principalement composé de méthane et peut être utilisé pour produire de l'électricité, de la chaleur ou du carburant (il peut se transporter sous forme liquide). Contrairement au gaz naturel, il a un impact environnemental réduit car il valorise des déchets et émet moins de CO2 net. Le biopropane permet par exemple de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 73 % par rapport au propane et de 77 % par rapport au fioul

(Base Carbone ADEME, 2020). Cela s'explique car le CO2 émis lors de sa combustion vient de déchets récents qui ont absorbé du CO2 en grandissant, donc le carbone retourne dans l'air sans en ajouter plus (contrairement aux énergies fossiles qui libèrent du CO2 enfoui depuis des millions d'années et donc qui augmente la quantité de CO2 dans l'atmosphère).



Image 1 : illustration d'un bus roulant au biogaz dans l'agglomération de Mulhouse, qui a lancé une transformation de sa flotte de transports en 2020 (Source : Gaz mobilités)



“ **Les installations photovoltaïques, éoliennes, sont de plus en plus présentes sur nos territoires ruraux. Quelle part de la production énergétique assurent-elles ?** ”

En 2023, les ENR représentaient 15,4% du mix énergétique français. L'éolien comptait pour 2,1% et le photovoltaïque pour 0,9% . Ce sont deux sources d'énergie qu'on peut particulièrement développer en milieu rural grâce à

l'espace disponible. Les communes rurales concentrent 1/3 des installations photovoltaïques mais assurent 53% de la production photovoltaïque, justement car elles peuvent le faire à une échelle supérieure.

“ **Y a-t-il des aménagements possibles afin de ne pas occuper les terres agricoles avec les installations de panneaux photovoltaïques et les éoliennes ?** ”

Afin de ne pas consommer de l'espace, et surtout de l'espace naturel ou agricole uniquement pour développer des « champs » de panneaux photovoltaïques, il convient plutôt de le combiner à une activité annexe pour ne pas déranger voire pour en tirer des bénéfices (voir notre article complet sur le sujet ENR VS sobriété foncière). C'est le cas de l'agrivoltaïsme, où une installation photovoltaïque est installée sur une parcelle agricole sans la dégrader ni diminuer ses revenus. Les panneaux peuvent au contraire produire de l'énergie renouvelable, offrir une protection contre les aléas météo, améliorer le bien-être des bêtes pâturant dessous en leur offrant des zones d'ombrage.



Image 2 : Expérimentation agrivoltaïque sur un élevage bovin, Lot et Garonne. © Reden



“

### Quel est l'avenir des énergies renouvelables en milieu rural ?

Le rôle du secteur agricole dans la production d'énergies renouvelables pourrait prendre de l'importance dans le futur. Actuellement le secteur concentre environ 20% des ENR produites en

France (biocarburants, méthanisation, photovoltaïque, éolien) à travers 50 000 exploitations. L'ADEME estime que cette production devrait être multipliée par trois d'ici 2050.

“

### Et en milieu urbain, les installations de panneaux solaires sont-elles utiles ? Quelle différence avec ceux mis en place dans les territoires ruraux, dans la part énergétique créée ?

En milieu urbain, il y a une forte concentration de toitures, qui peuvent être mobilisées pour l'installation de panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques. A la différence des panneaux photovoltaïques qui sont utilisés pour produire de l'électricité, les panneaux solaires thermiques utilisent la chaleur du

soleil pour chauffer de l'eau, utilisée pour le chauffage de la maison et/ou pour l'eau chaude sanitaire. Enfin, le nombre important de parkings (zones industrielles ou commerciales) offre des potentialités en termes d'ombrières photovoltaïques.

“

### Quelle est la principale différence avec le milieu rural, concernant les ENR ?

Du fait de la densité de bâtiments et de leur proximité, l'énergie en réseau et en particulier les réseaux de chaleur urbains (chaud ou froid) sont des solutions de

premier plan pour répondre à la demande d'énergie locale. Les réseaux de chaleur urbains (RCU) distribuent de la chaleur (chauffage, eau chaude) à plusieurs bâtiments à partir d'une source centrale.



“

**Mais si un réseau de chaleur est alimenté par des énergies fossiles, ça ne marche pas ?**

En effet, même si mutualiser la production permet souvent de réduire les dépenses énergétiques, les réseaux de chaleur deviennent réellement intéressants lorsqu'ils utilisent des énergies renouvelables comme la biomasse (bois), le biogaz, la géothermie ou la chaleur récupérée (usines, data centers, incinérateurs). Cela permet de réduire fortement les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport aux chauffages individuels et aux énergies fossiles de manière

générale. Grâce à un taux d'énergies renouvelables et de récupération de 62,6 %, les réseaux de chaleur français ont un contenu carbone moyen en analyse du cycle de vie de 125 gCO<sub>2</sub>e/kWh seulement, un contenu qui a été divisé de près de moitié en 10 ans (France chaleur urbaine). C'est environ 3 fois moins qu'un chauffage au fioul et 2 fois moins qu'un chauffage au gaz. Evidemment, plus le taux d'ENR augmente, plus le gain environnemental est important.

“

**Nous avons beaucoup parlé de création d'énergie, création de chaleur, mais en ce qui concerne les canicules à répétition que l'on connaît actuellement, la climatisation est-elle notre seul espoir pour nous rafraichir en ville ? Sachant que la clim réchauffe encore plus les villes en rejetant la chaleur à l'extérieur...**

Le refroidissement des bâtiments est également un enjeu qui se fait de plus en plus important. Pour cela, les réseaux de froid permettent de produire et distribuer de l'eau glacée à un ensemble de bâtiments. Mutualiser la distribution permet de réduire la consommation énergétique et l'effet d'îlot de chaleur urbain par rapport aux installations individuelles comme la climatisation. En

effet les climatiseurs rafraichissent l'intérieur mais rejettent la chaleur à l'extérieur, dans la ville.

En réseau de froid, la chaleur est transportée jusqu'à la centrale de refroidissement et son rejet (dans l'eau, l'air ou un réseau de chaleur) est donc maîtrisé et localisé.

Que vous soyez une collectivité, un aménageur ou un bailleur, disposer de données fiables est essentiel pour orienter vos projets et prioriser vos actions face aux vagues de chaleur.

Vizea vous accompagne dans votre démarche d'adaptation au changement climatique : études sur les îlots de chaleur urbains, définition de stratégies d'aménagement, identification des leviers d'action...

Dans ce cadre, la réalisation d'une étude ICU – pouvant inclure la pose de capteurs – permet d'objectiver les phénomènes de surchauffe et de guider la mise en œuvre de solutions concrètes pour un aménagement plus résilient.

## CONTACTEZ-NOUS

---



**Marie KAPLAN**

Responsable Commerciale et Communication

01 84 19 68 72

[m.kaplan@vizea.fr](mailto:m.kaplan@vizea.fr)

**RENDRE POSSIBLE**  
**LA TRANSFORMATION**  
DE NOTRE SOCIÉTÉ POUR  
**PRÉSERVER LA PLANÈTE**

