

## CONSTATS ET ENJEUX

### POURQUOI DES ÉNERGIES RENEUVELABLES ?

Au niveau mondial, la consommation d'énergie a augmenté de façon exponentielle depuis la révolution industrielle. Aujourd'hui, 80 % de l'énergie consommée dans le monde est issue de ressources fossiles émettrices de gaz à effet (pétrole, gaz, charbon) et responsables du dérèglement climatique. En ajoutant à ces combustibles fossiles la part du nucléaire, 87 % de l'énergie consommée dans le monde est d'origine non renouvelable.

À plus ou moins long terme les ressources non renouvelables viendront à manquer. Pour sortir de cette dépendance à des ressources énergétiques non renouvelables et limiter les effets du dérèglement climatique, il faut en priorité agir sur les modes de vie et les organisations collectives pour réduire les consommations d'énergie (voir **fiche sobriété**).

Mais pour que cette démarche soit cohérente, il faut aussi repenser nos approvisionnements en énergie, afin que ceux-ci aient un moindre impact sur l'environnement et les sociétés. Il existe de nombreuses énergies dites "renouvelables" qui se basent sur l'action des forces naturelles comme l'eau, le vent ou le soleil (des flux inépuisables). Si elles peuvent émettre des gaz à effet de serre à la fabrication (extraction de métal pour construire une éolienne par exemple), elles sont néanmoins totalement propres à l'usage et peuvent être installées près des lieux de consommation. Cela réduit la dépendance des territoires aux autres pays et la vulnérabilité en cas de conflit géopolitique, ainsi que l'impact environnemental des activités humaines.

Produire localement l'énergie est aussi un moyen pour les citoyens de reprendre la main sur un sujet dont ils ont été longtemps éloignés. Le développement local des énergies renouvelables est vecteur de mobilisation citoyenne et bénéficie à tous.

#### Facteurs de classification

- Sécurité de l'approvisionnement
- Cohérence entre l'offre et la demande
- Facilité et délai de mise en œuvre
- Continuité ou intermittence de la production
- Risque sanitaire de pollution

#### Sources

<sup>1</sup>Virage-énergie Nord-Pas de Calais, 2015, d'après Région Nord-Pas de Calais, 2013. *Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire* - Adopté en plénière le 13 septembre 2013, 250p.

Ademe Nord-Pas de Calais, 2013. *Prospective énergétique à 2050 en Nord-Pas de Calais*, Octobre 2013, 39p.

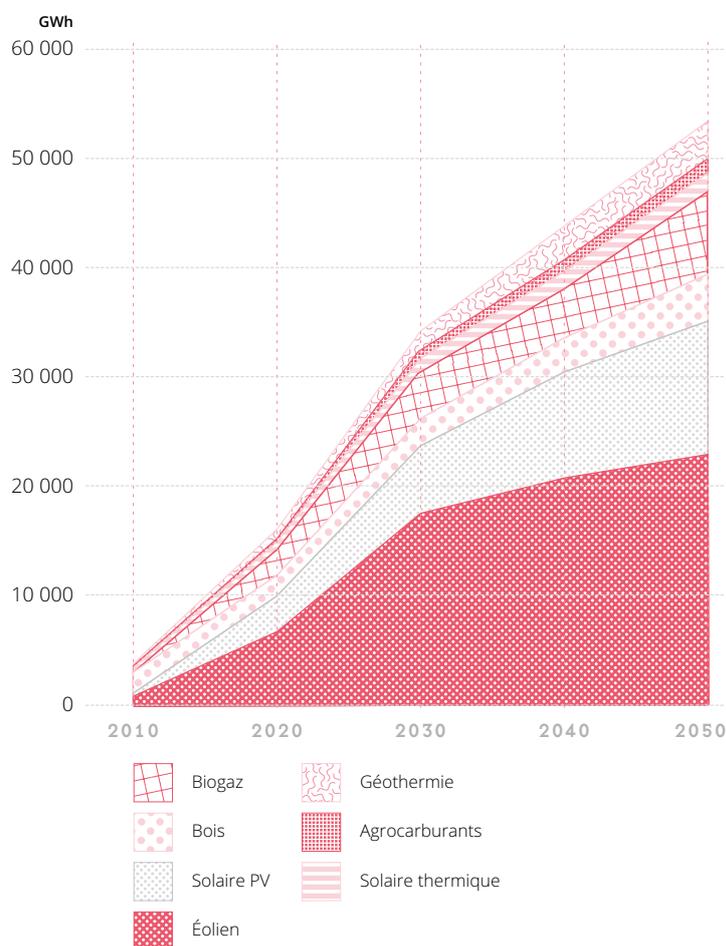
Virage-énergie Nord-Pas de Calais, 2008. *Énergies d'avenir en Nord-Pas de Calais*, 250p.

### ÉQUILIBRER L'OFFRE ET LA DEMANDE D'ÉNERGIE

En l'état actuel, le Nord-Pas-de-Calais n'est pas en mesure de produire l'énergie renouvelable nécessaire pour couvrir les besoins élevés de ses habitants. Les fortes consommations créent une dépendance aux importations d'énergies, notamment les ressources fossiles. La facture énergétique du Nord-Pas de Calais en 2011 s'élevait à 8,6 milliards d'euros d'énergie importée. La facture énergétique du Nord-Pas de Calais en 2011 s'élevait à 8,6 milliards d'euros d'énergie importée : une fuite de capitaux au détriment de l'économie locale. Pour favoriser la résilience, c'est-à-dire la capacité à s'adapter mais aussi à survivre à une pénurie, il faut relocaliser ces énergies pour les produire au plus près des consommateurs.

## Les énergies renouvelables

#### Trajectoire de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2050 en Nord-Pas de Calais<sup>1</sup>



# QUELLES SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ?

Forme de l'énergie	Principe	Quel usage ?	Points de vigilance
 <p><b>Solaire thermique</b> Chaleur</p>	Transformation de l'énergie du soleil en chaleur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Chauffe-eaux.</li> <li>— Eau chaude sanitaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Contient des matériaux toxiques comme le chrome.</li> <li>— Besoins de matériaux rares et de métaux.</li> </ul>
 <p><b>Solaire photovoltaïque</b> Électricité</p>	Transformation de l'énergie du soleil en électricité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Électricité domestique ou collective sur le réseau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Besoin de matériaux rares pour certaines technologies.</li> <li>— Concurrence foncière avec les cultures à vocation alimentaire.</li> </ul>
 <p><b>Éolien</b> Électricité</p>	Transformation de la force du vent en électricité via des turbines.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Production d'électricité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Besoin de matériaux se raréfiant.</li> <li>— Renouvellement tous les 20 à 30 ans.</li> </ul>
 <p><b>Agrocarburants</b> Carburant remplaçant l'essence et le diesel pour des véhicules terrestres</p>	Transformation des déchets végétaux agricoles ou des productions de plantes agricoles (céréales, betterave, colza...) en carburants liquides ou gazeux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Véhicules routiers principalement, avec moteur adapté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Concurrence foncière avec les cultures à vocation alimentaire.</li> <li>— Mauvais bilan énergétique (il faut un litre de pétrole pour produire un ou deux litres de ces carburants).</li> <li>— Mauvais bilan en gaz à effet de serre.</li> <li>— Impact sur la biodiversité.</li> </ul>
 <p><b>Biogaz et méthanisation</b> Biogaz pour le réseau Électricité Chaleur Carburant</p>	Fermentation, c'est-à-dire dégradation des substances organiques par des micro-organismes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Production de chaleur, d'électricité ou de carburant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— La méthanisation produit un digestat qui fertilise les cultures mais fragilise la structure des sols, les rendant sensibles à l'érosion et au lessivage.</li> </ul>
 <p><b>Bois</b> Combustible pour chaudières à bois et systèmes de chauffage</p>	Utilisation des parties non valorisées des arbres et des bois à faible valeur marchande transformées en granulés libérant leur énergie pour chauffer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Chaudières et systèmes de chauffage individuels et collectifs.</li> <li>— Production d'électricité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Quantités disponibles en région.</li> <li>— Délai de production.</li> <li>— Impacts sanitaires potentiels.</li> <li>— Pollution atmosphérique (particules fines, benzènes, formaldéhyde).</li> <li>— Gestion de la biodiversité.</li> </ul>
 <p><b>Géothermie</b> Chaleur Électricité</p>	Récupération de la chaleur du sous-sol pour réchauffer ou climatiser un bâtiment ou la transformer en électricité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Pompe à chaleur.</li> <li>— Climatisation.</li> <li>— Réseau électrique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— L'installation peut avoir un impact sur les sols.</li> </ul>