



## Démystifier les bioénergies

La bioénergie, c'est l'énergie chimique tirée de la décomposition ou combustion de la matière organique d'origine végétale ou animale. Les résidus forestiers, agricoles, industriels, commerciaux ou résidentiels peuvent être utilisés directement ou, à l'aide de différents procédés, peuvent être transformés pour produire de l'électricité, des carburants ou autres combustibles selon le besoin énergétique désiré. Au Québec, la filière de la bioénergie est la deuxième filière renouvelable en importance après l'hydroélectricité. Elle constitue 7 % de toute l'énergie consommée au Québec. La biomasse forestière (bûches, granules, écorces, etc.) constitue, de loin, la plus importante de toutes les bioénergies. De nouvelles réglementations limitent de plus en plus l'usage de biomasse forestière en combustion, notamment pour des questions de pollution de l'air en milieu urbain. Une étude exhaustive et incontournable présente un inventaire de la biomasse disponible au Québec et un état de la production des bioénergies sur le territoire québécois et indique la quantité de matières pouvant être mises en valeur à des fins énergétiques<sup>1</sup>.

### Quelques exemples de bioénergies

Les différentes matières organiques utilisables comme bioénergie peuvent être très différentes et se retrouver sous forme solide, liquide ou gazeuse. Certaines sont utilisables directement, comme le bois bûche, et d'autres, comme les gras d'équarrissage, nécessitent une transformation qui peut être parfois complexe selon ce que l'on veut obtenir comme produit énergétique (carburant, combustible, électricité). Elles peuvent être transformées mécaniquement, biologiquement ou chimiquement.

- Chaudière aux granules
- Biométhaniseur (ex. : installation de la Société d'économie mixte de l'Est et de la Couronne Sud (SÉMECS))
- Centrale de cogénération
- Chaufferie à la biomasse avec réseau de chaleur
- Foyer de masse

### Sources de biomasse et potentiel énergétique

#### La biomasse d'origine forestière

est dite « résiduelle ». Elle résulte notamment des activités de récolte (rémanents, branches et cimes, parties d'arbres non commerciaux, rameaux et feuillage), des activités de première ou deuxième transformation (écorces, rabotures, sciures et plaquettes) ainsi que des boues, des liqueurs de cuisson des papetières, des granules et des bûches de bois compressées.

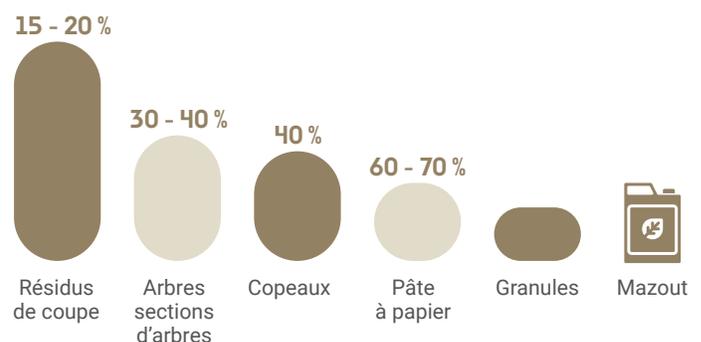
#### La biomasse d'origine agricole

est celle résultant de la récolte ou de la transformation des plantes (pailles céréalières, tiges de maïs, résidus, etc.) récoltées de façon soutenable sur le territoire agricole au regard du maintien de la structure et de la fertilité des sols. Les cultures spécialisées (culture énergétique, algues, etc.) produites sur des terres marginales, non utilisées pour la production de cultures vivrières en vue d'une utilisation humaine ou animale, sont également une source de biomasse agricole.

#### La biomasse d'origine urbaine

est la fraction de matière organique des matières résiduelles industrielles ou municipales utilisée à des fins de production de bioénergie. Les huiles usées de fritures, les résidus agroalimentaires tels que les graisses et les résidus d'abattage et d'équarrissage de la viande, les boues des stations d'épuration des eaux usées et les déchets organiques putrescibles en sont des exemples.

Chaque type de biomasse renferme un potentiel énergétique différent selon sa nature. La figure suivante permet de relativiser la quantité nécessaire de chacune pour produire par combustion la même quantité d'énergie thermique relativement au volume de mazout équivalent.





# Démystifier les bioénergies

## Avantages

- Coûts d'investissement relativement faibles et stables avec une utilisation directe de la ressource ;
- Source d'énergie continue ;
- Ressources facilement stockables et longue durée de vie des appareils ;
- Rapidité de mise en œuvre ;
- Généralement une bonne rentabilité pour les applications de combustion ;
- Ressources abondantes au Québec ;
- Remplacement simplifié des carburants fossiles avec une plus faible empreinte environnementale ;
- Peuvent être considérées comme non-émettrices de GES lors de leur utilisation, si elles sont issues de matières organiques renouvelables et exploitées selon des règles de développement durable.

## Inconvénients

- Densité énergétique, souvent moindre que celle des combustibles fossiles ;
- Complexité et coûts plus élevés pour des transformations de production de carburants synthétiques ;
- Rentabilité discutable pour plusieurs des transformations et émissions de particules fines pour certaines technologies ;
- Exploitation coûteuse à grande échelle s'il y a une forte dispersion de la ressource sur le territoire ;
- Complexité de la valorisation de la biomasse urbaine, notamment en raison de la diversité des déchets, ce qui implique de faire du triage, d'utiliser différentes technologies de traitement, etc. ;
- Problème d'émissions de GES si la gestion de la ressource est déficiente ;
- Investissement important dans certains cas.

## Impact et potentiel pour le territoire de la MRC de Marguerite d'Youville

Les producteurs de bioénergies qui souhaitent démarrer un projet doivent s'assurer de disposer d'un approvisionnement régulier et local en biomasse résiduelle. De la même façon, les consommateurs de bioénergies doivent choisir des sources d'approvisionnement fiables et adaptées à leurs besoins. Il existe plusieurs programmes de financement pour les projets de valorisation de biomasse en bioénergies qui sont répertoriés ici.



La MRC possède de forts actifs et potentiels de développement pour la filière des bioénergies et de l'hydrogène qui est soutenue par la stratégie québécoise sur l'hydrogène vert et les bios énergies <https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/strategie-hydrogene-vert-bioenergies> La MRC assure un leadership provincial avec des partenariats solides, des installations en opération et d'autres prévues. Le plan de match permet de décarboner des industries actuelles et d'autres dans le futur. Des projets de serres agricoles auraient avantage à se développer à proximité d'installations afin de valoriser les rejets thermiques tout en favorisant l'autonomie alimentaire de la région. L'opportunité de décarbonation du transport lourd n'est pas à négliger. Renforcer les partenariats institutionnels permettra d'innover par la recherche et le développement de solutions efficaces et compétitives, la vulgarisation pour la population tout comme la formation de main-d'œuvre qui se devra d'être très spécialisée. La participation des acteurs à des événements de veille tels le sommet batteries, bioénergies et hydrogène vert est un incontournable pour rester à l'affût des derniers développements de ce domaine en effervescence.



### Références

1. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/economie/publications-adm/rapport/ED-inventaire-biomasse-bioenergies-WSP-2021-MEIE.pdf>
2. <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/energie/production-approvisionnement-distribution/bioenergies/propos-bioenergies>

