



FICHE THEMATIQUE / N°7 / LA GAZEIFICATION DE LA BIOMASSE

La gazéification désigne une transformation thermochimique consistant à décomposer par la chaleur un solide combustible carboné (biomasse) en présence d'un réactif gazeux (vapeur d'eau puis oxygène/air) dans le but d'obtenir un mélange gazeux combustible.

La réaction de gazéification se passe dans des conditions de température très élevées (plus de 1 000 °C).

Le gaz de synthèse obtenu, appelé « syngaz » (pour « synthetic gas », gaz synthétique), est un mélange de deux gaz combustibles : le monoxyde de carbone (CO) et l'hydrogène (H₂).

Ce syngaz est utilisé principalement :

- comme source de production de chaleur ;
- comme source de production d'électricité par la combustion du gaz dans des turbines
- comme source de production d'hydrogène, de méthanol et/ou de méthane par traitement chimique ;
- comme source de production de carburant de synthèse par le procédé Fischer-Tropsch.

Ce dernier point correspond à l'usage qui sera fait du syngaz sur le site Hynovera.



Source : Wikipedia

Etat des lieux et perspectives

La gazéification permet d'obtenir un gaz porteur d'énergie thermique (gaz chaud) et d'énergie chimique (gaz combustible) toutes les deux exploitables notamment pour la production de biocarburants : syngas H₂/CO → synthèse Fischer-Tropsch

La gazéification de la biomasse sur le site Hynovera

De la chaleur générée par la combustion d'hydrogène serait utilisée pour sécher le bois à l'entrée du procédé de gazéification, puis pour le gazéifier (il s'agit d'extraire le carbone contenu dans le bois).

La réutilisation de la chaleur réduit l'énergie consommée et limite les rejets par rapport à une combustion de biomasse (aucune particule fine).

Chiffres-clés

Consommation de bois-énergie en France en 2020 : **101 TWh**, dont **8 %** destiné à l'industrie¹

¹ Source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energies-renouvelables-2021/16-biomasse-solide>