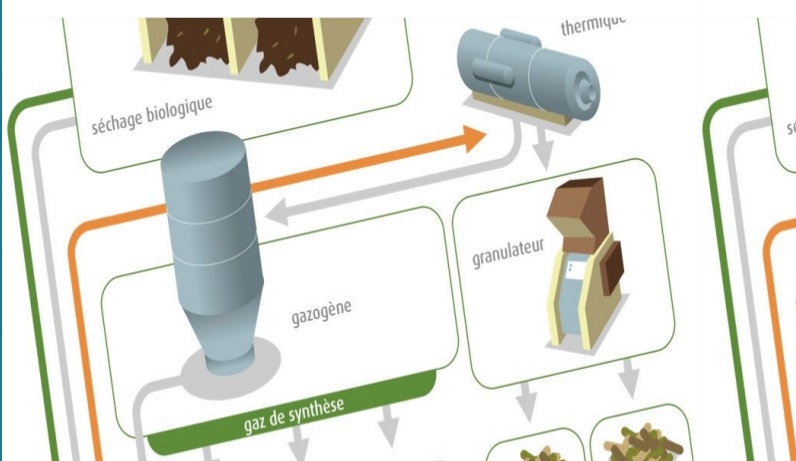


Valortech

Promouvoir un nouveau concept de récupération de l'énergie à partir de déchets via un processus de polygénération générateur de chaleur, d'électricité et de granulés industriels combustibles.



Inspiration

La demande mondiale croissante en énergie primaire et ses conséquences environnementales est un sujet qui intéresse vivement les États membres de l'Union européenne. Ils sont en effet invités à prendre des mesures pour prévenir une possible crise énergétique. Ces efforts se concentrent principalement sur la recherche et le développement dans le domaine des technologies utilisant des énergies renouvelables qui soient évolutives, durables et rentables.

On sait qu'actuellement, la biomasse est la seule source durable de carbone organique constituant une alternative aux carburants fossiles traditionnels (c.-à-d. pétrole brut, charbon, gaz naturel). L'utilisation de biomasse renouvelable pour produire de l'énergie, surtout à partir de flux de déchets, représente donc la clé du développement durable. La gazéification de la biomasse permet de produire – de manière économique en termes de ressources – de l'énergie et des coproduits dans des systèmes de polygénération.

Sur la base de ce concept, Valortech se concentre sur l'utilisation de déchets ayant un faible pouvoir calorifique tels que les boues d'épuration. Celles-ci, mélangées à des granulés de bois ou des déchets verts comparables, peuvent générer une énergie utile (à savoir chaleur et électricité) ainsi que des combustibles, via la production de granulés industriels. Un concept innovant est ici la conversion en énergie des boues de clarification d'usines de traitement des eaux usées mélangées à des déchets verts organiques, par le biais de la gazéification.

Innovation

Dans le cadre du projet, un modèle a été installé à Diekirch, au Luxembourg. Le département "Environmental Research & Innovation" (ERIN) du LIST apporte son soutien scientifique à Valortech pour réduire les émissions de gaz conformément aux législations européenne et nationale. De plus, s'appuyant sur son expérience et son expertise dans le domaine de la biomasse, acquises durant les projets antérieurs RUBIN, LUXCYCLE et VALORBUES, ainsi que dans le cadre du projet actuel LUCAS, l'ERIN est chargé de l'évaluation énergétique de Valortech, qui inclut une analyse de l'énergie et de l'exergie de tout le processus.

Impact

Le projet Valortech possède un important potentiel de contribution au développement d'un concept de polygénération innovant et concurrentiel au niveau international car il intègre la gazéification de la biomasse, la production de granulés et la génération combinée de chaleur et d'électricité. Le projet fournira des données ultra-sophistiquées, contribuant ainsi au débat mondial sur la gestion énergétique.

Au niveau local, Valortech s'inscrit dans la stratégie nationale visant à promouvoir les écotecnologies et à acquérir une expertise dans différents domaines de l'ingénierie, comme la gestion des déchets. Le projet est très novateur et pourra trouver un écho au sein de la communauté scientifique.

Partenaires

Soil-Concept (LU) , ENERGOLUX (LU) , L.E.E. Sàrl (LU) , Gradel (LU) , Université du Luxembourg (LU)

Support financier

Luxinnovation

Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél : +352 275 888 - 1 | LIST.lu

Dipl.-Ing. (FH) Daniel KOSTER
(daniel.koster@list.lu)
© Copyright Avril 2025 LIST

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

