



Interreg



France (Channel Manche) England

**ICE PROJECT OUTPUTS
DESCRIPTION
OUTIL EXCEL DE GAZEIFICATION**

MONTH YEAR



ICE report OUTPUT :

OUTIL EXCEL DE GAZEIFICATION



BRETAGNE[®]
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



TECHNOPÔLE
BREST-IROISE

Technopole
Quimper-Cornouaille



UNIVERSITY OF
EXETER

PLYMOUTH
UNIVERSITY

UEA
University of East Angles

marine
UNIVERSITY

Contexte

La valorisation des déchets en énergie est la dernière étape, selon la « hiérarchie des déchets » de l'Union européenne, où une valorisation des déchets est possible. L'enfouissement des déchets (en décharge contrôlée ou en décharge non contrôlée) est le principal traitement de déchets dans le monde, cependant, la valorisation énergétique des déchets n'est presque réalisée que par les pays « à revenu élevé » (Revenu National Brut > 11 k\$/hab) .

Dans le contexte particulier des territoires isolés, les combustibles fossiles sont importés pour produire de l'électricité, alors que dans la majorité des cas, les déchets sont exportés pour être correctement traités sur le continent. Ces deux aspects conduisent à des coûts élevés pour la production d'énergie et le traitement des déchets.

L'idée est d'identifier sur un territoire isolé quelle est la part de déchets valorisables sur place, afin d'évaluer la production d'électricité et de chaleur renouvelables, et de concevoir l'unité de gazéification et de cogénération. Afin d'apporter une solution adaptée aux grands comme aux petits territoires, la technologie retenue est le réacteur de gazéification à lit fixe à courant descendant, qui a connu un développement mondial pendant la Seconde Guerre mondiale, et est capable de couvrir la production d'électricité de quelques kWe jusqu'à 1MWe. en utilisant 1 réacteur. Une mise en parallèle de plusieurs réacteurs permet d'atteindre toutes les puissances souhaitées.

L'idée de la création de l'outil a succédé à une étude sur l'île d'Ouessant pour évaluer le potentiel des déchets de bois collectés localement et exportés, qui pourraient être plutôt valorisés sur l'île, afin de produire de l'énergie renouvelable (électricité et chaleur).

SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME/TECHNOLOGIE

L'outil se compose d'un fichier Excel, dans le but de fournir une estimation rapide d'une unité de valorisation énergétique des déchets en termes de :

- Quantités de carburant
- Taille de l'unité
- Energie disponible : électricité et chaleur
- Besoins en préparation, résidus
- Estimation économique (CAPEX, OPEX)

L'utilisateur du fichier doit entrer comme donnée d'entrée :

- Quantités de déchets et qualité : humidité, teneur en cendres, teneur en inertes
- Besoins en termes de disponibilité énergétique requise : toute l'année ou une période définie (ex. uniquement en hiver)
- Les caractéristiques du territoire : coût d'importation, coût actuel de l'électricité, coût de traitement des déchets, coût du Salarié à Temps Plein...



IMPACTS/BÉNÉFICES ANTICIPÉS ET/OU ENREGISTRÉS

Les bénéfices attendus sont :

- Accroître la connaissance des territoires isolés de ces technologies pour à la fois valoriser les déchets, et produire de l'électricité et de la chaleur renouvelables.
- Provoquer l'émergence d'unités locales et artisanales dans des territoires isolés
- Accroître, à terme, l'autonomie des territoires

DÉFIS ANTICIPÉS ET/OU ENREGISTRÉS

Les défis prévus sont :

- Les territoires doivent avoir la volonté de prendre en main ce projet
- Du point de vue des énergies renouvelables : Valoriser les déchets en énergie n'est pas aussi simple que d'installer une centrale photovoltaïque ou une éolienne, même si cela peut produire de l'énergie quelles que soient les conditions extérieures : nuit/jour, hiver/été... tant qu'il y a des déchets/ biomasse disponible.
- Du point de vue du traitement des déchets : La valorisation énergétique des déchets est parfois assimilée à l'incinération, qui nécessite des contrôles de haut niveau de polluants, coûteux pour une petite unité, et pour des territoires isolés.

