

BIOTECHNOENERGIE

Présentation

Biotechnoenergie, c'est la volonté de développer des technologies renouvelables utilisant la biomasse, pour éviter d'aggraver les émissions polluantes.

Devant le désespoir, affiché par tous les politiques de la planète, à lutter contre l'effet de serre, il y a des solutions applicables à moyens terme, écologiques, et peut être créatrices d'emplois.

Les solutions que nous proposons, nous paraissent simples, et elles ne demandent qu'a être développées.

Le principe : utiliser de l'eau dessalée pour cultiver, notamment des oléagineux pour faire de l'huile, du biométhane ou du biométhanol.

Technologies

L'espace cultivable

Il est possible de libérer des jachères pour cultiver ces plantes. C'est une solution qui ne répond pas à la demande. Dans certains pays on pourrait même voir survenir des catastrophes, en favorisant la production énergétique à la production alimentaire.

Il paraît donc souhaitable de produire dans des zones considérées non cultivables à l'heure actuelle.

Les principaux endroits baignés de soleil où les plantes poussent bien, quand elles ont de l'eau, sont les zones tropicales. En excluant les zones déjà cultivées et les zones où se trouvent la forêt vierge, que l'on se doit de respecter comme source de biodiversité. Il ne reste plus que les zones désertiques.

Technologies désertiques ; dessalement et biogaz

Dans les domaines du dessalement de l'eau les meilleures techniques dessalent 1 m³ d'eau avec 2.5 kWh soit 1 litre d'essence. Ce sont des systèmes multi-étage, qui distillent de l'eau grâce à une turbine qui en créant une dépression fait évaporer l'eau.

Les digesteurs sont composés principalement d'une cuve de plusieurs centaines de m³ à quelques milliers de m³. Dans cette cuve il y a des micro-organismes qui en l'absence d'oxygène transforment la matière organique en CO₂ et méthane ; le biogaz.

Les digesteurs de biomasse, peuvent produire l'équivalent d'un litre d'essence, avec 2 kg de matière organique.

On peut donc installer dans les zones côtières désertiques, des unités de dessalement de l'eau couplé à un digesteur qui produit du biogaz.

Le tournesol produit des graines composé de 30% d'huile utilisable comme carburant, et 60% de tourteaux qui peut être transformés en biogaz avec un digesteur. Une partie de ce biogaz sert à produire l'eau ; l'eau servant à l'irrigation des champs de tournesol. L'autre peut être transformé en biométhanol servant de substitue à l'essence.

Avantages Climatiques

Produire du tournesol, ou d'autre culture énergétique, dans des zones aujourd'hui désertiques a de nombreux avantages, en plus du fait d'offrir de réelles possibilités de développement.

Le CO2 issu de la combustion de la biomasse a été prélevé dans l'atmosphère durant la pousse, donc n'a aucune influence sur l'effet de serre. Les relevés satellites montrent qu'une partie du CO2 présent au Sahara provient des USA. La méthanisation de la biomasse produite sur place évite aussi l'effet de serre par le méthane.

L'irrigation de cultures dans les zones arides permet par l'évaporation de la plante, de diminuer la température. La nuit, la température descend également moins vite grâce à l'humidité. Globalement les zones cultivés seraient moins chaude que le désert actuel.

Les climatologues ont la conviction que, plus le différentiel de température entre les pôles et les tropiques était faible, plus le climat globale de la plante serait doux et tempéré, avec moins de violence dans les phénomènes climatiques.

Les zones désertiques ont donc un atout considérable à jouer. De plus l'ensoleillement permettrait de doubler le rendement annuel en autorisant deux récoltes par an.

Projet d'expérimentation

L'expérimentation qui serait à mener pour valider ces expériences, serait d'abord de trouver un lieu relativement propice pour la culture, et d'une centaine d'ha.

Il faudrait ensuite installer les cuves d'évaporation et de condensation pour mettre au point la turbine à dépression, pour produire de l'eau douce. Turbine entraînée par un moteur adapté au Biogaz.

étape suivante, l'installation d'un digesteur, de taille adapté. Il faut le remplir avec du tourteaux (ou autres matières digestible) et de l'eau que l'on produit. Quand la production de biogaz est suffisante, on peut commencer a ensemercer les champs, après avoir installé l'irrigation.

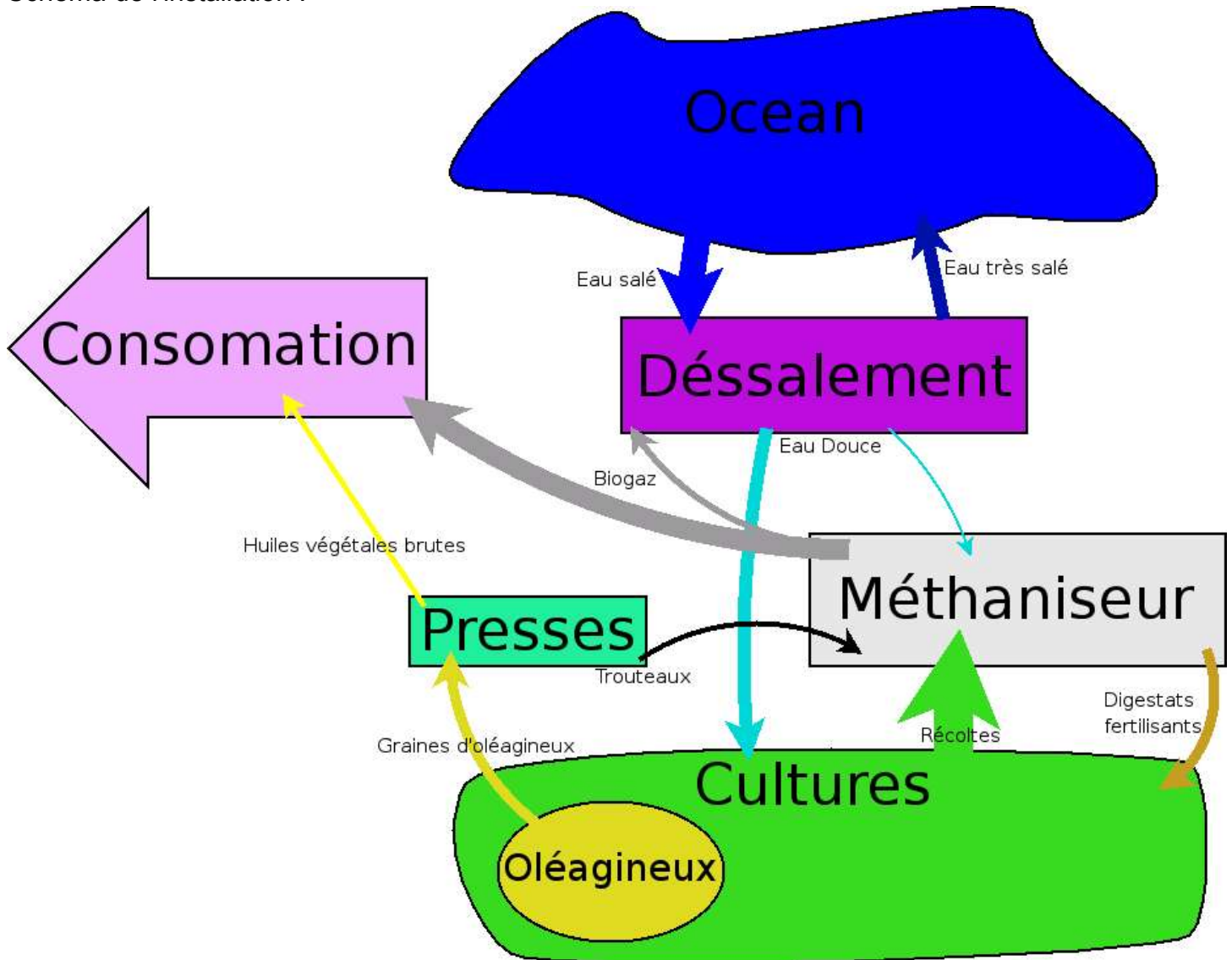
Durant la première pousse, il faudrait importer de la biomasse pour le digesteur. Ensuite le tournesol récolté fourni le tourteaux.

Après la récolte, il faut presser les graines pour faire de l'huile, et du tourteaux.

Ce n'est qu'après avoir fait 4 récoltes successives (24 mois), que l'on pourra évalué les coûts à moyen terme de ces technologies.

Il faudrait également faire les expérimentations avec d'autres cultures pour amélioré la qualité fertilisante des digestats, tout en récupérant l'énergies, emmagasiné dans la plante, en biogaz

Schéma de l'installation :



Les moyens techniques nécessaire à cette expérimentation sont les suivants.

- Semences de plusieurs espèces de tournesols réutilisables, et autres.
- Fertilisant (qui seront ensuite apporté par les boues)
- Machines agricoles. (tracteurs équipé et moissonneuse) équipe pour fonctionner au biogaz.
- Presses à tournesol et oléagineux.
- Digesteur à tourteaux et autres biomasse.
- Systèmes de purification de gaz. (à douches)
- Unité de dessalement.
- Systèmes d'irrigation adéquats.
- Silos de stockage.
- Groupe électrogène au biogaz. ... etc ..

Pour arriver à réaliser le projet Les moyens humains nécessaires minimum serait

- Ingénieur/technicien thermodynamique.
- Ingénieur/technicien biogaz.
- Ingénieur agronomie.
- Technicien en mécanique spécialisé.

- Employés divers (conducteur d'engins etc.)

Quantitativement le digesteur devrait faire autour de 300 m³, le moteur pour faire tourner la turbine de dessalement serait de 30 kW, une moissonneuse, un tracteur, une ou deux presses.

Nous recherchons donc toutes bonnes volonté motivé pour résoudre ces problèmes qui peuvent apporter leur contribution.

Glossaire

Biométhane : Méthane produit à partir de Biomasse.

Biométhanol : Méthanol produit à partir de Biomasse.

Biogaz : Gaz produit après digestion par des micro-organismes, de matière organique. Il est composé de CO₂ et de biométhane.

Contact : biotechnoenergie@free.fr

web : <http://biotechnoenergie.free.fr/>