

A collection of laboratory glassware including a round-bottom flask with pink liquid, a graduated cylinder with orange liquid, a beaker with orange liquid, a flask with orange liquid, a graduated cylinder with yellow liquid, and a beaker with yellow liquid, all set against a background of a green field and a blue sky with clouds.

PRINTEMPS DE L'INDUSTRIE

DU 7 AU 27 MARS 2011

**Biomasse et agroressources, quel développement pour la Picardie ?
10 mars 2011**

Perspectives de valorisation de la biomasse

par Claude Roy, CGAAER



De quoi parle-t-on ?

...redécouvrir l'équation vertueuse du « carbone vert »!

Agriculture + Agro-industrie + Filières forêt-bois

=

- Alimentation
- Fertilisants organiques, matériaux, molécules et énergies renouvelables
- Puits de carbone
- Efficacité et sobriété énergétiques, recyclabilité
- Valeur ajoutée, emplois , territoires

Les défis critiques du siècle (avec la démographie)

L'eau et l'alimentation :

L'eau douce ne représente que 3 % des ressources en eau de la planète.
0,1 ha/hab de terres cultivées en 2050 contre 0,5 ha/hab en 1950 !

L'énergie :

Les ressources conventionnelles accessibles au rythme actuel de consommation sont très limitées (base 50 €/baril):

Pétrole : 40 à 50 ans

Uranium : 80 à 100 ans

Gaz : 60 à 70 ans

Charbon : 200 à 300 ans

Le changement climatique :

Risques de changements culturels, déséquilibres forestiers, sécheresses, pathologies, pandémies, migrations...

...et risque ultime d'emballlement de l'effet de serre si on se laisse aller !

Quelques "fondamentaux"

Prévenir les causes et pallier les effets du changement climatique, c'est à la fois :

- Réduire les émissions de carbone de plus de 7 Mds t/an à 3 Mds t/an !
(division par 4 pour les pays développés = Facteur 4)
- Augmenter le stock de carbone stable de la planète pour gagner du temps sur la dérive de l'effet de serre.

- ➔ Economies d'énergie et de matières premières (concernent surtout les transports et l'habitat mais aussi toutes les activités agricoles et forestières ainsi que les filières de l'industrie agro-alimentaire et du bois/fibres)
- ➔ Substitution des sources d'énergie et de matières premières fossiles par des solutions « sans carbone » (notamment bioénergies, bio-matériaux, bio-molécules, biocarburants, mais aussi solaire, éolien, géothermie et nucléaire)
- ➔ Séquestration du carbone (filières forêt-bois et bio-matériaux, sols, conchyliculture, et ... séquestration géologique du CO₂)

Quelques « fondamentaux » sur la biomasse

*La valorisation de la biomasse
(et sa production efficace et raisonnée)
est opérante dans les trois seules voies possibles
pour la maîtrise du changement climatique :
c'est un exemple unique
et ses externalités positives sont multiples !*

*Une agriculture et une sylviculture productives,
sobres et diversifiées sont,
avec les économies d'énergie et les avancées technologiques,
les remparts les plus efficaces contre le changement
climatique et son risque d'emballement ...*

Le jeu de piste de la biomasse...

- * Bio-déchets « humides »
- * Déchets et sous-produits ligno-cellulosiques fatals
- * Bois et assimilés
- * Productions cellulósiques dédiées, agricoles ou forestières
- * Cultures alimentaires
- * Biomasse aquatique

*Alimentation

*Fertilisants organiques

*Matériaux renouvelables traditionnels (bois/papier)

*Néo-biomatériaux

*Chimie du végétal

*Biocarburants

*Bio-chaleur et biogaz

*Bio-électricité en cogénération

ATTENTION : les bio-ressources ne sont pas illimitées...

. Le développement des technologies, des filières et des politiques de valorisation de la biomasse peut entraîner des concurrences d'usages entre ses différents marchés (ex. Bois énergie/Bois matériau; biocarburants/Alimentation/Chimie)

>>> risques de tensions sur les prix

>>> besoin de veille et de gouvernance

. Les valorisations « matière » de la biomasse créent de la valeur ajoutée supplémentaire par rapport aux bioénergies, tout en prolongeant la fonction « puits de carbone », et en permettant le recyclage puis une valorisation énergétique des biomatériaux en fin de vie

>>> optimiser et anticiper la gestion, la mobilisation et l'emploi des bio-ressources !

La biomasse en chiffres

**12,5 Mtep/an de bioénergies renouvelables soit 4,6%
(dont 9 Mtep/an de bois)...plus le reste !**

- | | |
|---|---------------------|
| - bois énergie domestique | 7 Mtep/an |
| - chaufferies et cogénérations
collectives et industrielles à biomasse | 2 Mtep/an |
| - bio-incinération | 1 Mtep/an |
| - Biocarburants | 2,2 Mtep/an (5,5 %) |
| - biogaz | 0,3 Mtep/an |

NB. (1 tep # 4 t # 4 m3 # 4t CO2)

- | | |
|--------------------------------------|-------------------|
| - amendements organiques et épandage | 240 Mt/an |
| - bois d'œuvre | 25 Mm3/an |
| - bois d'industrie | 15 Mt/an |
| - chimie du végétal et néo-matériaux | 500 000 ha |
| - textile | 50 000 ha |
| - pharmacie et spécialités | 30 000 ha, etc... |

Et en plus...

Des éléments de stratégie...

* **La feuille de route du « carbone vert »:**

2010 / ~5% des marchés énergie/chimie/matériaux

2020 / ~10% de ces mêmes marchés...

2050 / ~20% de ces marchés et de « l'après pétrole »

(...voire plus selon notre propre « sobriété »...)

* **Mais cette feuille de route doit sécuriser les filières alimentaires et biomatériaux, en volumes et en prix, car elles sont prioritaires (hiérarchie des usages)!**

* **La mobilisation intensive de toutes les bio-ressources est incontournable et devra donc fonctionner en traction (par les marchés) ET en poussée (stimuli amont, e.g. en forêt: plan de mobilisation).**

* **Le partage de la valeur entre AMONT et AVAL des filières est indispensable (valeur du CO2 évité comprise)**

ex.2020 : soyons concrets!

Paquet énergie-climat UE / France

- * **Biocarburants**: 10% d'EnR dans les transports en 2020, soit ~4Mtep/an de biocarburants sous garanties de durabilité*, **soit ~2Mha de cultures soit 10% de la SCOP** . *(~0,4Mtep en 2004; ~2Mtep en 2009 avec coproduits alimentaires et chimiques).
- * **Biocombustibles**: ~20Mtep/an en 2020 (chaleur, biogaz, électricité)*, dont **~70% d'origine forestière (~ 55Mt/an contre 30Mt/an en 2010)** . *(~10Mtep en 2009).

>>> **A prévoir en outre ... développement des bio-matériaux (e.g. bois-construction) et de la chimie du végétal**

Des progrès technologiques et réglementaires en vue

- * La valorisation des « déchets bois » de déconstruction
 - * La maîtrise de la gazéification basse température (électricité, carburant, chimie)
 - * La normalisation des cendres et des digestats
 - * La maîtrise des technologies biologiques et thermo-chimiques à haut rendement pour la valorisation de la cellulose (G2 /carburants-chimie)
 - * Les cultures et plantations « à fibres » dédiées
 - * L'injection du biogaz dans le réseau gaz et le bio-méthane carburant
- >>> ET... la certification de « durabilité » du « carbone vert », ébauchée pour les biocarburants (Dir. EnR 5/6/2009), qui s'étendra certainement à terme à tous les bio-produits et bioénergies, leur donnant ainsi une valeur supplémentaire....
- >>>ET peut être... la comptabilisation internationale du carbone séquestré (Copenhague 2013) ?

L'importance de communiquer

- * Pour attirer et sécuriser les financements, il faut convaincre et séduire (surtout après 100 ans de « pétrole-roi »)
- * Même si le « **carbone vert** » devient attractif, la notion de filières agro-industrielles productives et dédiées au non alimentaire est encore « suspecte » dans l'opinion
- * Il est donc essentiel de bien communiquer (et d'éduquer) à travers des messages scientifiques, humanistes et neutres...en disant, au minimum:

« pour consommer, il faut produire » !

CONCLUSION : La bio-€conomie en valeur(s) !

Copenhague 2013... à suivre ! Paquet énergie-climat ! Construction HPE ! Reach ! Taxation et marché du CO2 ! Politiques publiques (défiscalisation, crédit d'impôt, tarifs d'achat, fonds chaleur, CEE, PPE, eco-étiquetage, bilan carbone, etc...)

« Le carbone va devenir une deuxième unité de compte économique universelle, et les bio-filières ont tous les atouts pour en porter la valeur à leur actif ! »...

>>> Mais un long chemin reste à parcourir pour en convaincre les décideurs et les relais d'opinion... (communication)

>>> Mais il faut savoir doser et équilibrer nos stratégies

>>> Mais il faut se remettre à produire beaucoup (et ce n'est pas un gros mot !)

>>> Mais il faut « chouchouter » les paysans et les forestiers !

PRINTEMPS DE L'INDUSTRIE

DU 7 AU 27 MARS 2011

Merci de votre attention.

