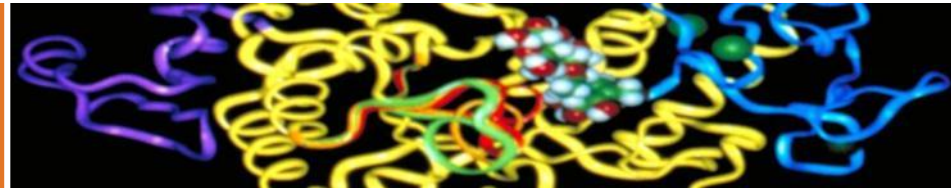


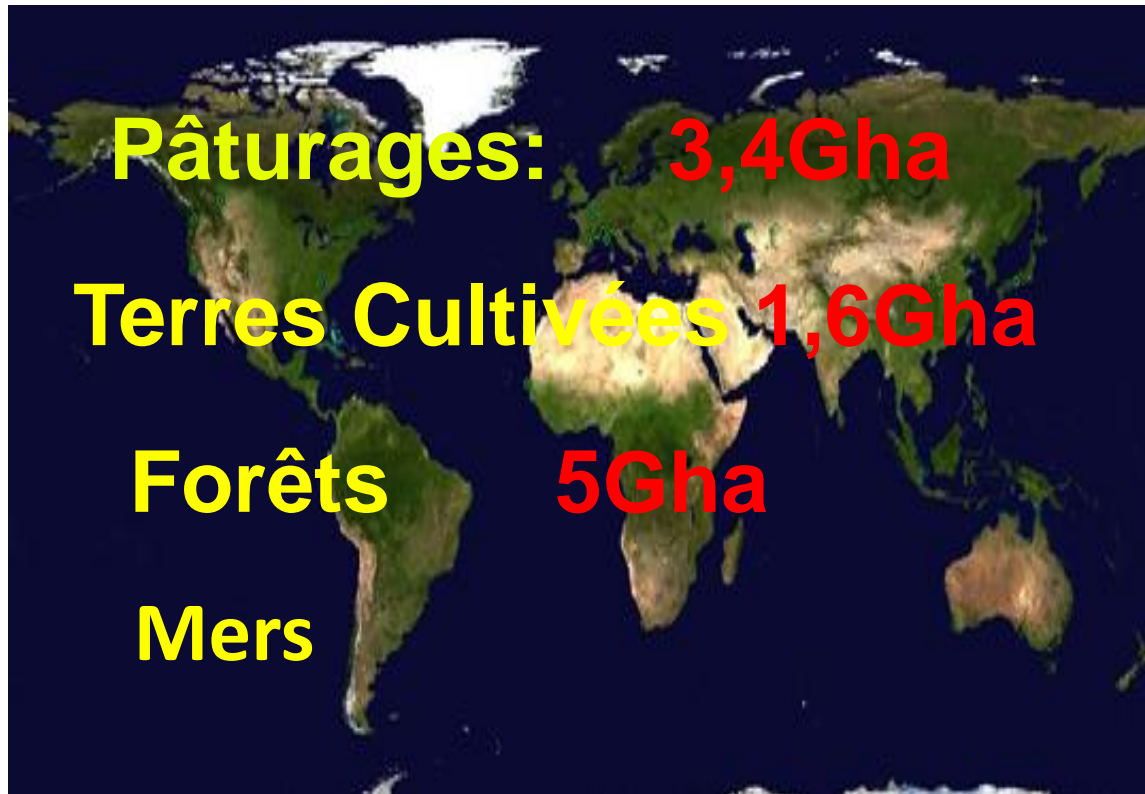
Les biotechnologies

Pour relever le défi du carbone renouvelable

▮ Jeudi 18 avril 2013



Les 4 sources de la biomasse



1200 M Tep

2000 M Tep

1800M Tep

60 M Tep

Les 3 convertisseurs de la biomasse

- L'élevage
- Les industries alimentaires
- L'énergie



Les terres cultivées

Fournissent 2000 M Tep :

500 M Tep à l'élevage (paille, maïs, avoine)

1200 M Tep à l'industrie végétale alimentaire

300 M Tep en énergies (électricité ou chauffage)



Les forêts

Fournissent 1800 M Tep

900 TEP pour l'énergie (électricité, chauffage)

900 TEP à l'industrie du bois





La filière aquatique

Les prélèvements s'établissent à **60 M Tep**
30 M Tep pour alimentation humaine
30 M Tep pour les pertes et la farine de poisson

Les convertisseurs





L'élevage

Utilise **1900 M Tep**

1200 M Tep venant des pâturages

500 M Tep reçues des terres cultivées(cultures fourragères)

200 M Tep de l'industrie alimentaire (tourteaux)

Fournit **1050 MTEP**

200 M Tep pour **les animaux de trait**

700 M Tep pour **la fumure** (fumier,lisier,)

100 M Tep pour l'alimentation (lait, viandes , œufs).

50 M Tep de co- produits (laine,peaux,plumes,suifs) .

Et 850 M Tep de pertes(chaleur ,CH4..) .

L'industrie alimentaire



Reçoit **1200 M Tep** des terres cultivées

Fournit **1180 M Tep**

620 M TEP pour l'alimentation

200 M TEP pour l'aliment du bétail

100 M TEP pour l'industrie (tabac, textile, caoutchouc, amidon)

60 MTEP pour les bio carburants

200 M TEP de déchets IAA utilisés en énergie



Les énergies primaires

Reçoivent 1400 M Tep :

900 M Tep de la forêt (bois de feu)

300 M Tep des terres cultivées (paille, coque, balles de riz)

200 M Tep des industries alimentaires (bagasse..)

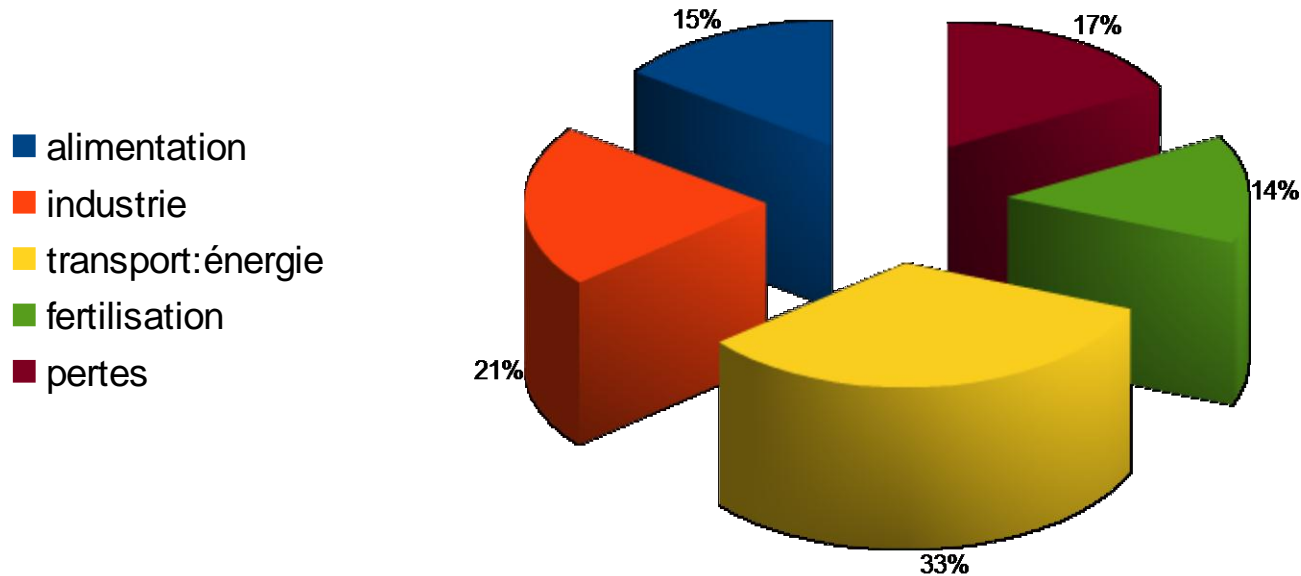
Fournissent 1040 M Tep :

En énergie thermique

5 utilisations : 5F

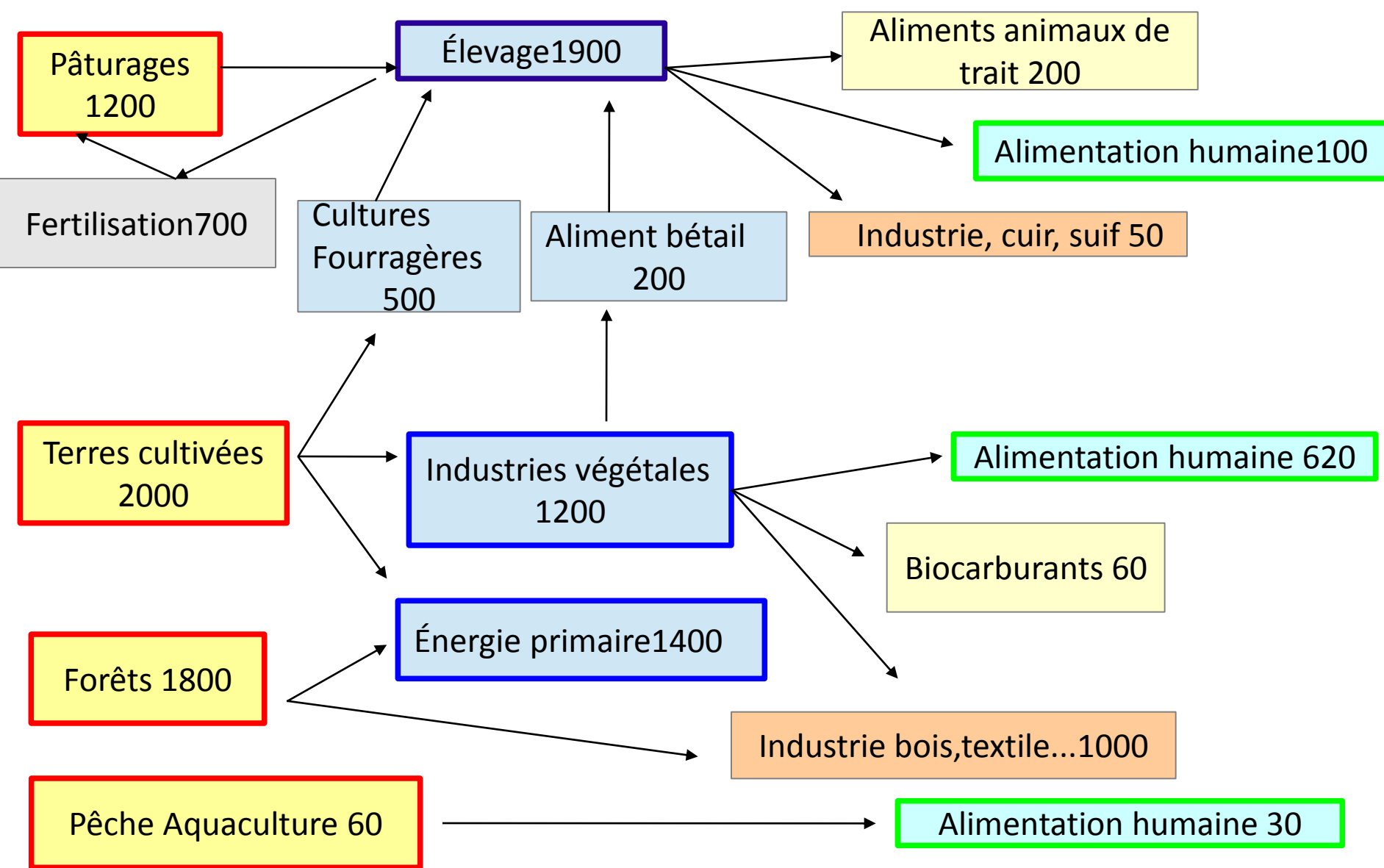
- **Fa** fabric 1050 M Tep
- **Fe** fertilizer 700 M Tep
- **Fi** fire 1420 M Tep
- **Fo** food 750 M Tep
- **Fu** fuel 260 M Tep dont 60 M Tep biocarburants

Devenir de la biomasse dans le monde



Total global 5060 M Tep

Environ **1500 M Tep non récoltés**



Ce qui n'était pas comptabilisé

L'énergie des 2 grands convertisseurs élevage et industries alimentaires énergies pour

- alimentation animaux traits
- production lait viande œufs
- production de céréales, huile, sucre, fruits légumes
- coton, tabac, caoutchouc, bois

Consommation mondiale d'énergie primaire en G Tep

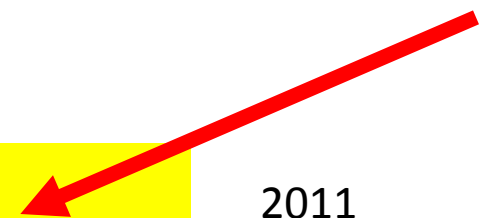
	Modèle traditionnel	Modèle intégrant l'énergie biologique
biomasses	1,1	5
Produits pétroliers	10	10
autres	0,9	1
Total	12	16

%
biomasse/total

10

31

2011



Les critères de hiérarchisation des utilisations de la biomasse

- prix instantané, prix à terme, taux de change
- attentes sociétales variables selon les pays
- habitudes alimentaires, modes de vie

Les modèles économiques en vigueur ne permettent pas, bien souvent, d'opérer des choix objectifs et indiscutables

Les politiques à mettre en place

- Lutter contre les diverses pertes et gaspillages
- Maintenir la fertilité des sols et le renouvellement des forêts
- Évaluer les processus de production - bilans massiques, énergétiques, économiques.
- Adapter les outils d'analyse ACV, CASI, méta analyse
- Prendre en compte les multi usages de la biomasse.
- Faire émerger une gouvernance mondiale de la biomasse YODI, AMIS.

Conseils généraux de Ministères de l'écologie, de l'agriculture et de l'industrie 2012

Conclusion

Il est **urgent** de :

- Prendre en compte les biotechnologies car elles modifient de manière significatives l'appréciation des capacités agricoles utilisables dans le monde
- Promouvoir l'émergence de la bio-économie dans les travaux universitaires

A l'avenir, ces travaux devraient permettre de **donner aux décideurs des instruments conceptuels et opérationnels fiables.**



Merci pour votre attention

