

Bioénergies et dynamiques (inter)filières

Laurent Gazull

**P. Burnod, A. Fallot, S. Saidi, S. Audouin, L. Feintrenie, D. Ezzine de
Blas, M. Nkoua**

Observations faites au Burkina Faso, Congo, Mozambique, Argentine,
Colombie, Brésil, Thaïlande, Madagascar

Quelques chiffres

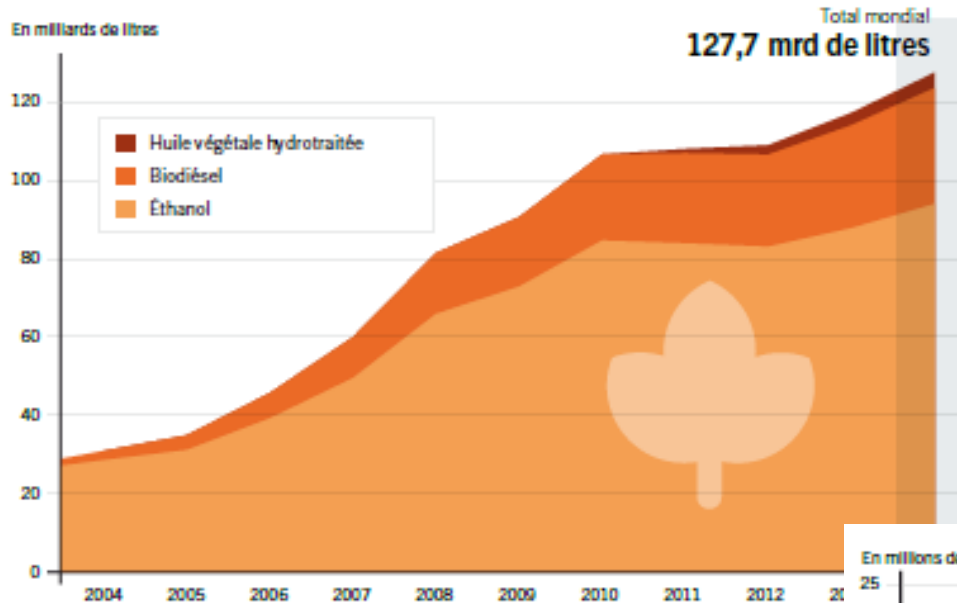
- Biodiesel = 12% des huiles végétales consommées
= 5 à 10% de l'huile de palme
- Ethanol = 15% du sucre de canne produit
= 12% des céréales secondaires (maïs)
- Bois-énergie = 50-70% du bois consommé

La bioénergie n'est plus un marché de niche

Et les productions sont en forte

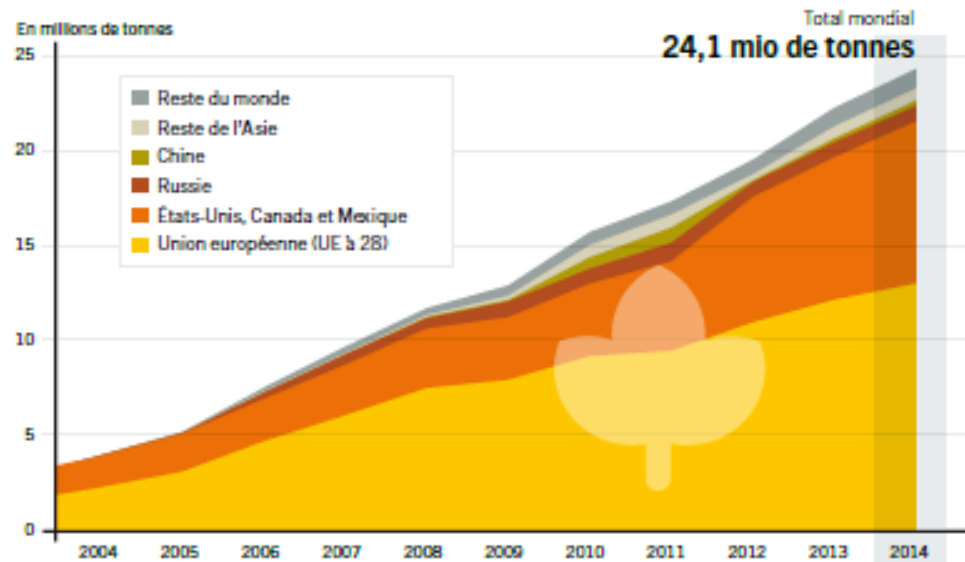


Quelques chiffres



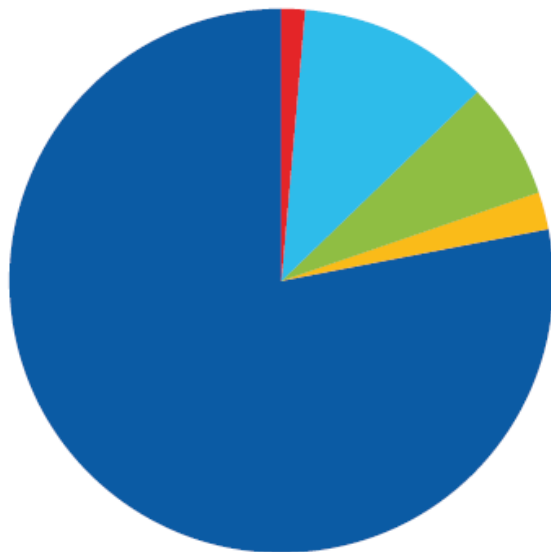
Production mondiale d'éthanol, de biodiésel et d'huile végétale hydrotraitée (2004–2014)

Production mondiale de granules de bois (par pays et région)
(2004–2014)



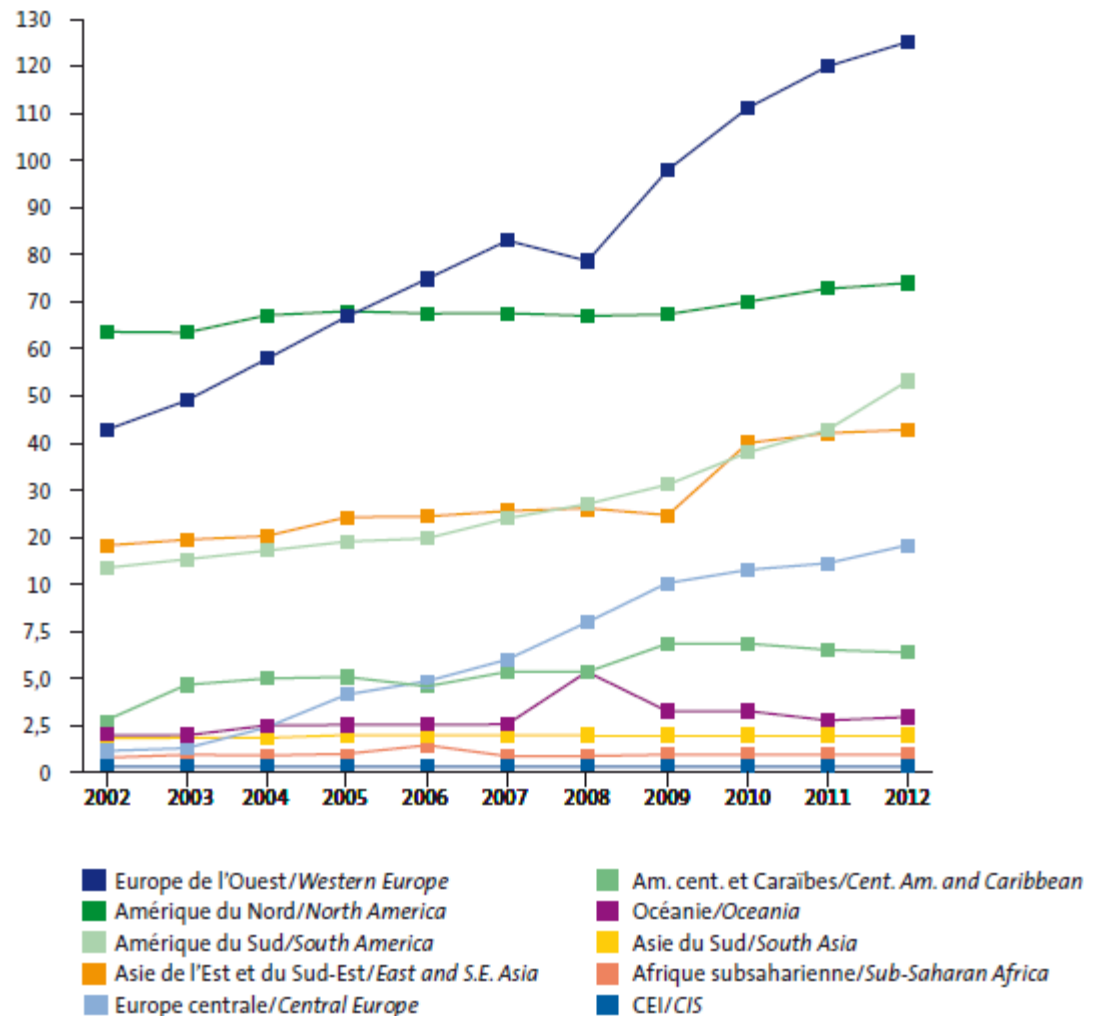
Quelques chiffres

Structure de la production électrique d'origine renouvelable (2012)



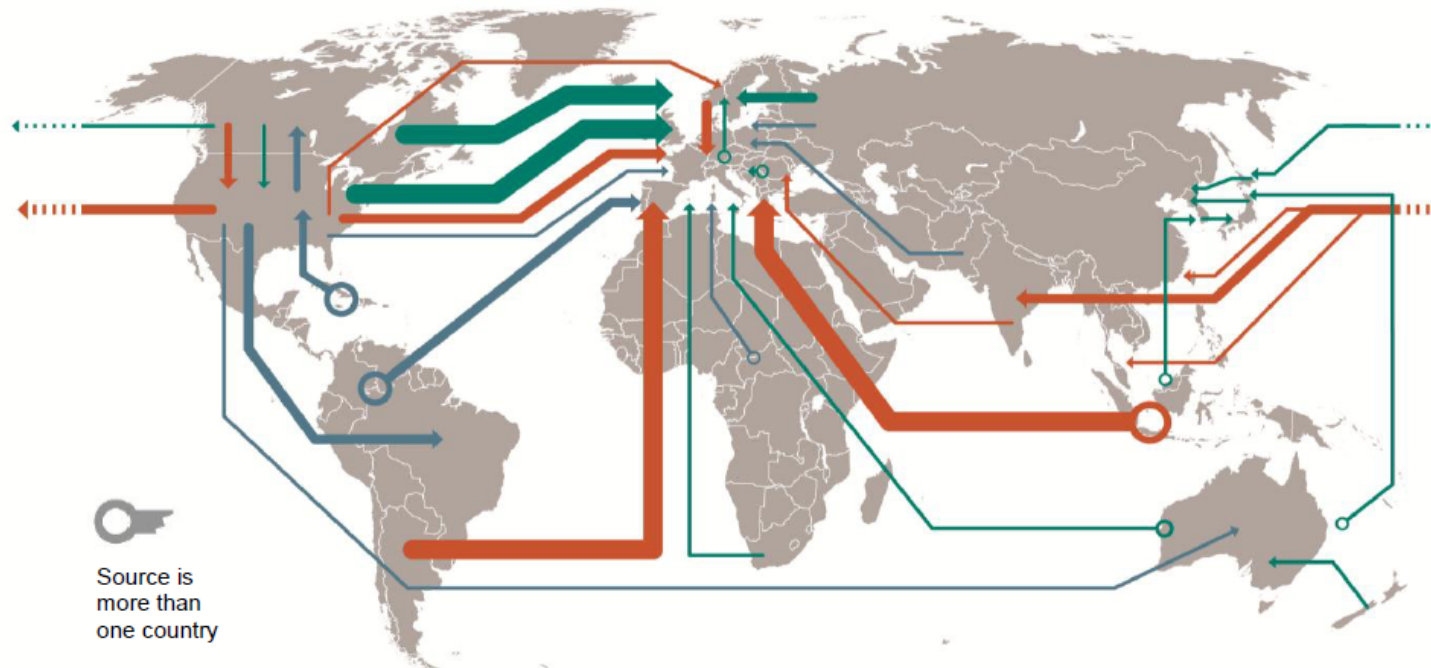
- Géothermie **1,5 %**
- Éolien **11,4 %**
- Biomasse **6,9 %**
- Solaire **2,2 %**
- Hydraulique **78,0 %**
- Énergies marines **0,01 %**

Évolution de la production biomasse par région (TWh)
Biomass power production growth by region (TWh)



Quelques chiffres

Figure 4 Net trade streams of wood pellets, biodiesel and ethanol, 2011



Bioethanol	Biodiesel	Pellets	Energy content
> 1 000 MI/yr	> 600 MI/yr	> 1 000 kt/yr	> 20 PJ/yr
501-1 000 MI/yr	301-600 MI/yr	501-1 000 kt/yr	10-20 PJ/yr
101-500 MI/yr	61-300 MI/yr	101-500 kt/yr	2-10 PJ/yr
10-100 MI/yr	6-60 MI/yr	10-100 kt/yr	0.2-2 PJ/yr

Source: Adapted from REN21, 2012.

MI = Million litres; kt =Thousand tonnes; PJ = Peta joules (1 Exa joule = 1 000 Peta joules).

Logiques filières

- Orienter la production vers un nouveau marché de masse en pleine croissance
- Diversifier les débouchés
- Réduire leur propre consommation énergétique
- Diminuer leurs émissions de GES
- Optimiser les flux de matières (C, N, P, K) : les 3 R = Réduire, Réutiliser, Recycler

Canne à sucre



ARGENTINE
Ledesma – Jujuy

Distillerie + centrale électrique





ARGENTINE
Ledesma – Jujuy
Collecte des pailles





acre

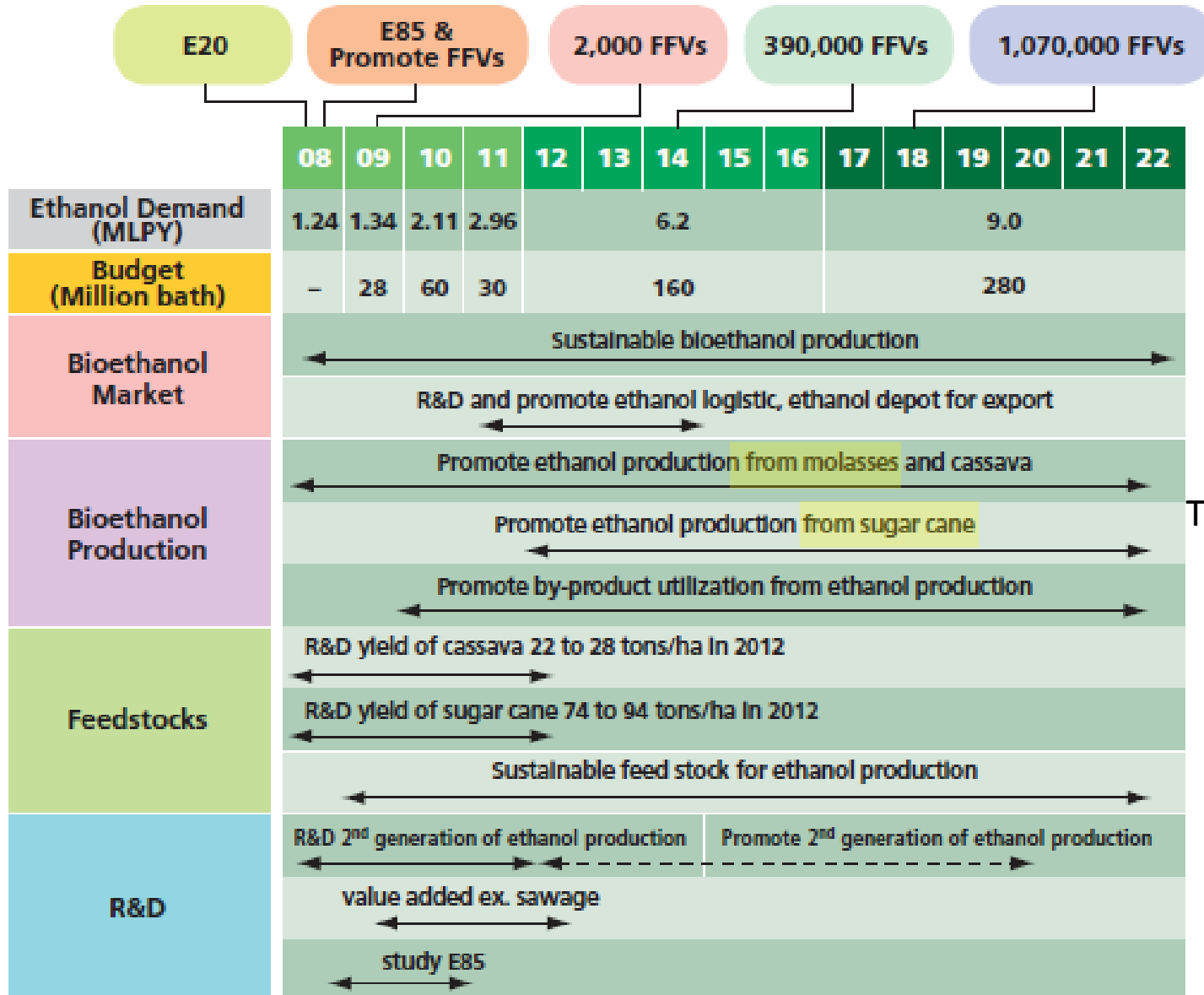


ARGENTINE
Ledesma – Jujuy

Plantations ligneuses



Canne à sucre



THAILANDE
The ethanol Roadmap

Canne à sucre



De nouveaux acteurs (pétroliers)
Dans un jeu de cannes



BONSUCRO®

Enseignements

- Une production qui compte en termes de volumes
- Incidences agro-sylvo-pastorales fortes : récolte des résidus agricoles, variétés, rotations/associations, intensifications
- Incidences géographiques : concentration autour des unités de transformations
- Incidences sociales : Nx acteurs, labellisation, formes imposées
- Fortes interrogations sur la durabilité : Bilans minéraux, équilibre des sols, avenir énergétique encore incertain, acceptabilité sociale, positionnements politiques souvent incohérents, positionnement peu assuré des Nx acteurs de l'énergie,