

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE

Développement des agrocarburants aux États-Unis et au Brésil Conséquences pour l'élevage



**André Pflimlin
Pierre Bernoux
Philippe Chotteau
Institut de l'Élevage**

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE


Plan

1. Les États-unis, un géant de l'agroalimentaire
2. USA : un développement de la filière maïs – éthanol spectaculaire
3. USA : fortes conséquences sur la filière viande bovine
4. USA : la filière laitière semble peu touchée
5. Brésil : la filière canne – éthanol a plus de 30 ans
6. Brésil : Conséquences sur l'élevage : peu d'impact direct
7. Comparaison Brésil / États-Unis / Europe

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE

USA Un territoire immense de grande diversité



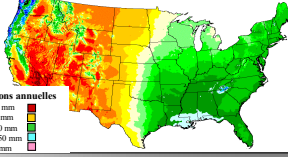
- 9.6 M de km²
- 180 M ha terres labourables
- 240 M ha prairies naturelles

Des climats variés:

- Continental sec (Rocheuses et grandes plaines)
- Continental humide (Nord-Est)
- Désertique
- Méditerranéen (Californie)
- Océanique (Nord-Ouest)
- Subtropical (Sud-Est)

Précipitations annuelles

Moins de 250 mm
De 250 à 760 mm
De 760 à 1520 mm
De 1520 à 3050 mm
Plus de 3050 mm



AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE

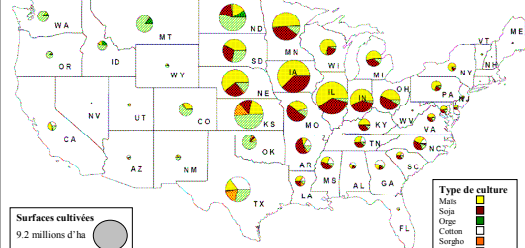
USA Un géant de l'agro-industrie

- Agro-industrie: 20% du PIB, 20% de l'emploi (PAB = 1.5% du PIB)
- Exports: US = 20% des échanges mondiaux (1ha sur 3 destiné à l'export)
Maïs: 20% de la prod. US = 65 % du marché mondial
- Contrôle du marché mondial des grains : Cargill, Conagra, Louis-Dreyfuss, ADM présents dans la filière éthanol et dans les filières animales
- Un lobby « agricole » très efficace. Nouveau Farm-Bill 2008-2012 encore plus de sécurité pour les cultures

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE

USA Localisation des cultures



Surfaces cultivées

- 9.2 millions d'ha
- 3.7 millions d'ha

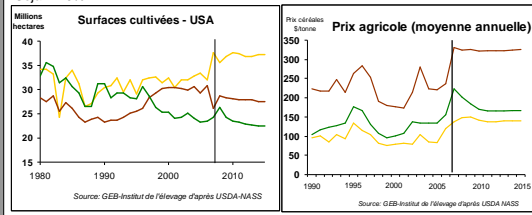
2007: Maïs: 37.4 M ha
Soja: 25.4 M ha
Blé: 20.6 M ha

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE

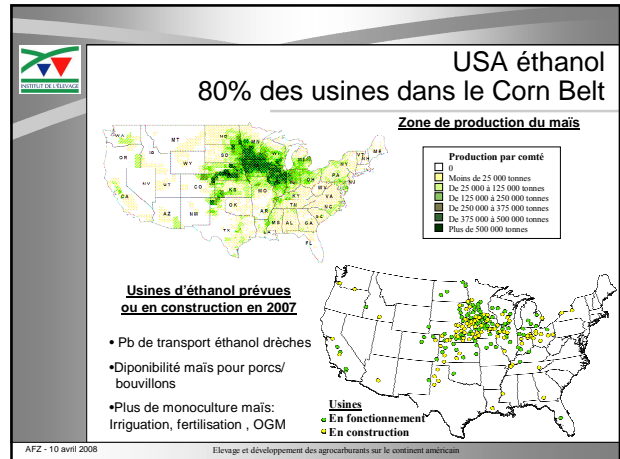
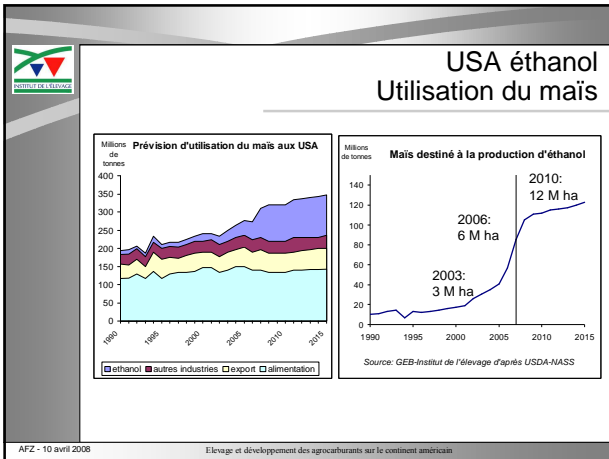
USA Évolution des surfaces et des prix

Surfaces 2007:
Maïs +20% (65 M tonnes soit UE 27)
Soja : -16%



Source: GEB-Institut de l'élevage d'après USDA-NASS

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain



USA Pourquoi cette folie pro-éthanol

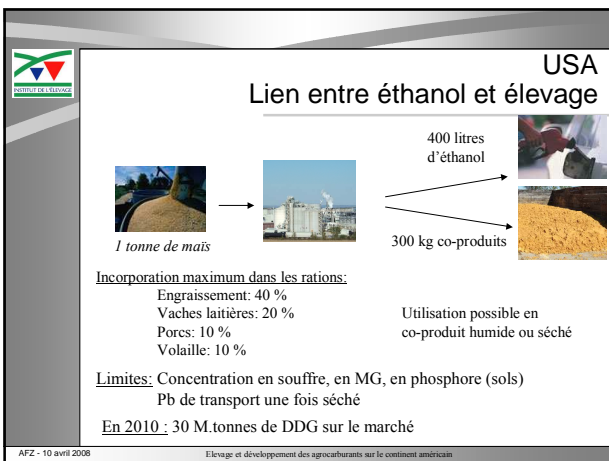
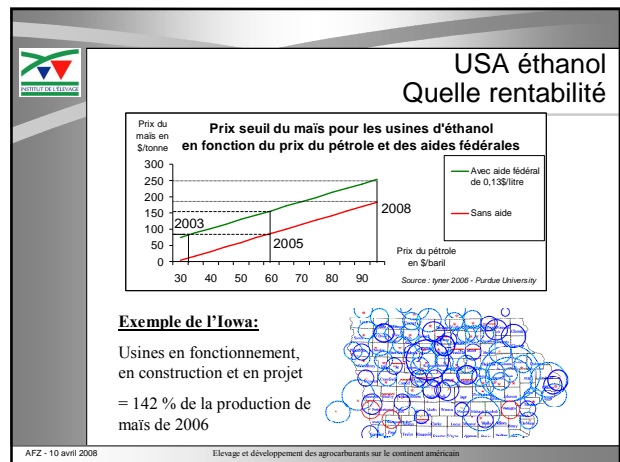
Été 2005 : un contexte politique favorable,

- Sécurité / dépendance énergétique / Moyen Orient / Irak, OPEP..
- Une loi cadre sur l'énergie
 - 10% de biocarburants en 2012
 - Détaxe fédérale + Aides régionales
- Une interdiction du MTBE au profit de l'éthanol

→ Une flambée du prix de l'éthanol (X2 à 3)
Avec un maïs bon marché (90\$/ tonne) = un retour sur investissement en 1 ou 2 années

En 2008 : le pétrole cher tire l'éthanol et les aides sont maintenues, les usines se multiplient !

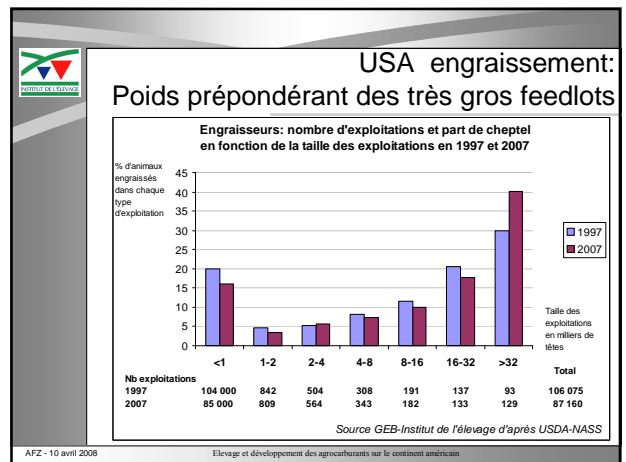
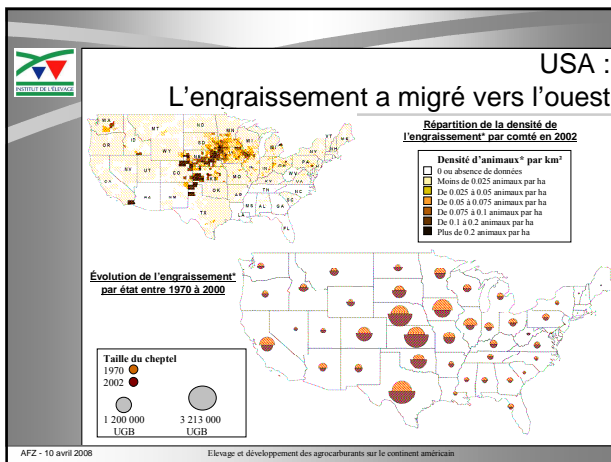
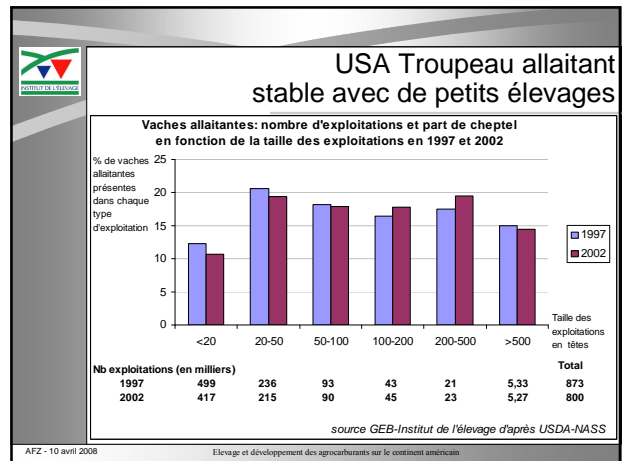
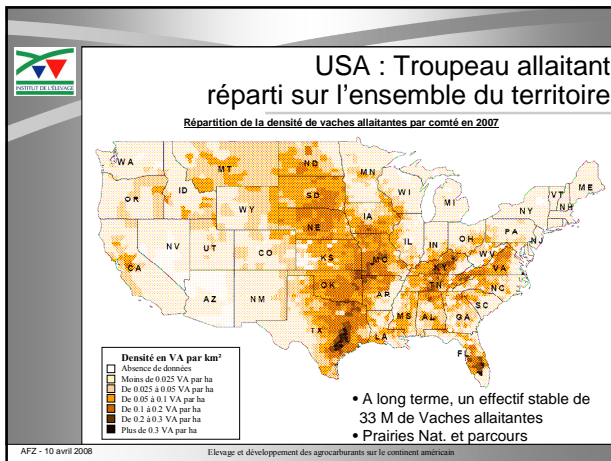
AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain



USA viande bovine Conséquences pour la production

- Un troupeau allaitant peu affecté
- L'engraissement en feedlots dans la zone des grandes plaines déstabilisé

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain



USA engraissement: conduite intensive, investissements réduits

Caractéristiques:

- Animaux (bœufs et génisses) gardés 5 mois
- Vendus à 550 Kg de moyenne
- GMQ moyen: entre 1.3 kg/jour et 1.8 kg/jour

Alimentation:

- Avant développement éthanol: basé sur maïs grain, l'ensilage de maïs, foin de luzerne, paille.
- Depuis intégration des co-produits... jusqu'à 40% pour l'engraissement

Implants: Utilisation systématique

Conduite: Parcs extérieurs bombés, sans abris, avec fosses et lagunes pour les eaux souillées

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

USA engraissement: nouvelle réglementation environnementale

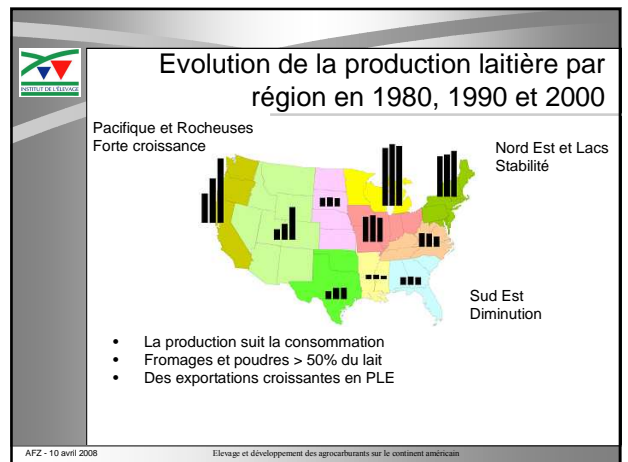
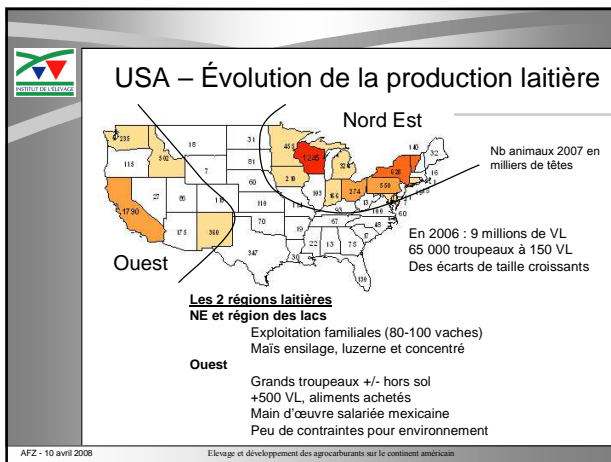
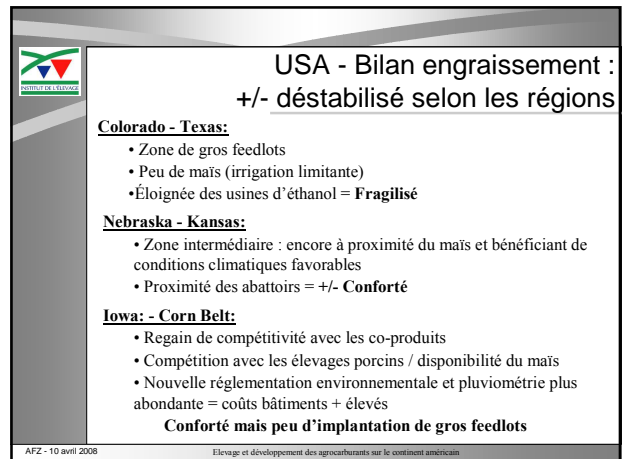
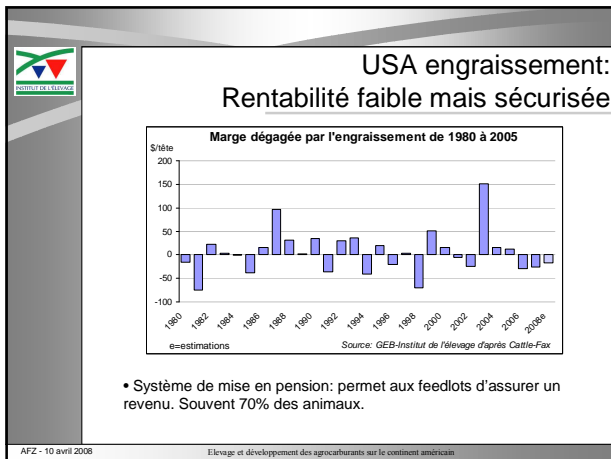
Règlementation environnementale (depuis juillet 2007)

- Bâtiment de moins de 1000 têtes de capacité:
 - Pas de pollution directe des cours d'eau
 - Épandage déjections solides
- Bâtiment de plus de 1000 têtes de capacité:
 - Fosse pour effluents liquides (stockage entre 1 et 6 mois)
 - Collecte des eaux de pluie souillée (pluie décennale)
 - Plan d'épandage avec règles strictes / phosphore (teneur du sol)

Organisation d'un feedlot

- Aire d'alimentation bétonnée
- Succession de creux pour l'écoulement et de bosses où se tiennent les animaux en cas de pluie
- Fosse de récupération des eaux souillées

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

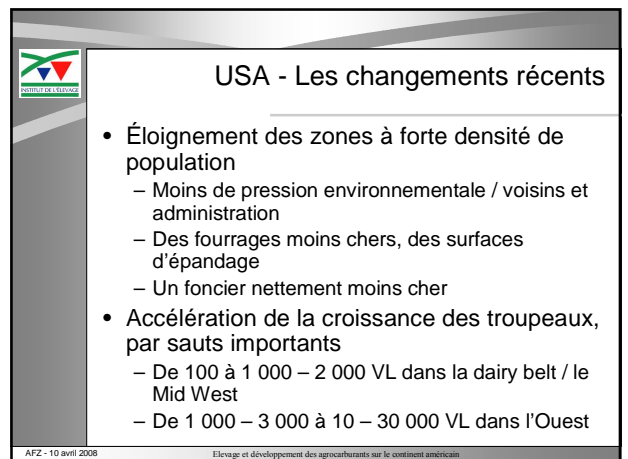


Accélération de l'évolution des structures des troupeaux

Taille	% de fermes		% du lait	
	2000	2006	2000	2006
< 100 VL	80	76	29	20
100 – 1 000 VL	19	22	49	42
> 1 000 VL	1	2	22	38

2% des fermes laitières = 40% du lait
Les troupeaux > 1 000 VL ont doublé en 6 ans

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain



USA - Les facteurs du changement

- La réglementation relancée en 2003, effective en 2007 :
 - règles fédérales pour les plus de 700 vaches
 - règles locales / État pour les autres
 - → les plus gros préfèrent s'installer ailleurs
- La diversification du marché :
 - de moins en moins de lait frais
 - fromage et poudre peuvent se faire partout
- Un esprit pionnier toujours vivant (avec l'argent en plus), des migrants hollandais, des ex-californiens ...
- De nouveaux marchés à conquérir (Asie) ?

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

USA - D'autres choix techniques

- Le type de vache :+ de taux, + de fertilité : davantage de croisées (Jersiaises etc..)
- Les 3 traites par jour (quasi systématique dans les grands troupeaux)
- L'achat de fourrages ou la contractualisation avec les voisins
- L'utilisation croissante de co-produits
- Un arrêt programmé de la BST (hormone laitière)
- Diversification : pâturage, Bio, fromages fermiers (2-3% mais marché porteur)

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

USA

Quelques exemples emblématiques

1. Les nouveaux migrants hollandais du Mid West

- Une structure d'accueil "union go-dairy" : 40 installations
- Faciliter ou prise en charge : formation, choix du site, démarches administratives et financières, contacts avec les entreprises, achat de troupeau ...
- Ex de Tony Goldstein – Winchester SE Indiana

Arrivée aux USA en 2003
 Démarrage de la traite fin 2005
 Lait : 2006 – 07 : 1 600 VL à 12 000 L (3 traites / jour + BST)
 Main d'oeuvre : 10 ETP, 6 trayeurs, 1 responsable de troupeau, 3 autres
 Fourrages : maïs ensilage et luzerne sous contrat / voisins, retour du lisier sur les terres
 Stockage du lisier : 6 mois : fosse en terre + argile + bêche
 Génisses : achat puis élevage à façon
 Objectif : monter à 2 400VL pour utiliser la S de T 22h/24 (actuellement 16h/24)

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain



USA

Quelques exemples emblématiques

2. FairOaks : mega dairy au bord de l'autoroute à 100km de Chicago

- 30 000VL sur 10 sites dont 1 ouvert au public
- Localisé dans une plaine à maïs
- Centre d'accueil et d'information, visites en bus des installations, de l'affouragement, de la traite, de la salle de vélage et de la fromagerie attenant à la salle de restauration-vente
- Lait garanti sans BST ni antibiotique ... projet d'une unité bio ? Excellente communication ...
- L'essentiel du lait part en camion citerne vers le sud-est (Atlanta) car le prix y est plus élevé

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain



**USA – Résumé :
évolution de la filière laitière US**

- Deux aspects majeurs :
 - Les gros troupeaux (>1 000 VL) 2% → 40% du lait
 - Fromages et PLE > lait + produits frais ; export +++ ?
- La relocalisation loin des zones urbaines, Ouest et Mid Ouest va t elle se poursuivre
 - Économie d'échelle : controverse entre économistes
 - Surcoût de l'alimentation / prix du lait ?
 - Peu d'impact des drèches sauf nouvelles unités?
 - Environnement : les surcoût sont à venir
 - Main d'œuvre : un avantage compétitif à CT mais fragile
- La diversification encore timide (bio, pâturage...) : un créneau pour les petites et moyennes structures
- Exploitations autonomes du nord-est = confortées

AFZ - 10 avril 2008 Élevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

**Deux voisins
d'une commune du Wisconsin**

Le coût le plus bas / tonne de lait

AFZ - 10 avril 2008 Élevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

**Brésil
la filière canne - éthanol a plus de 30 ans**

- 1973 : premier choc pétrolier : tout le pétrole est importé
- 2007 : le Brésil est autonome pour le carburant
 - 1/3 agrocarburant
 - 2/3 pétrole d'Amazonie

Comment a-t-il réussi cet exploit ?

- Une stratégie politique et un soutien financier quasi permanents, notamment pour le parc automobile (moteur à alcool puis flex fuel)
- La canne à sucre = forte productivité et faibles coûts, bilans énergie et GES très positifs
- Découverte de gisements pétroliers en Amazonie

AFZ - 10 avril 2008 Élevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

**Brésil
Filière canne - éthanol**

6 M ha en 2007, 10 M ha en 2010
Rotation 5 ans canne / 2 ans maïs / soja
90% récolte manuelle
Forte concentration état Sao Paulo
Une usine de 40 000 ha de canne = nbe emploi

AFZ - 10 avril 2008 Élevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

**Brésil
Conséquences pour l'élevage**

- Pas d'impact majeur sur l'élevage bovin
 - Poursuite du front pionnier vers l'Amazonie avec accroissement du cheptel jusqu'en 2006
 - Intensification dans l'état de Sao paulo
 - Réduction des bovins au profit des cultures maïs / soja ?
- Peu d'impact sur l'élevage laitier
 - Pas de lien direct entre la canne et le coût d'alimentation
- A moyen terme : élevage davantage en compétition avec les cultures (maïs, soja ...) qu'avec la canne

AFZ - 10 avril 2008 Élevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

**Brésil
Évolution du cheptel bovin 1976 - 2006**




AFZ - 10 avril 2008 Élevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

Comparaison Brésil / États-Unis

	Brésil	USA
Points forts	Canne à sucre Surfaces extensibles Expérience 30 ans Soutien politique fort Autonomie / pétrole	Maïs à haut rendement Surfaces (jachères, export) Investissement acquis Soutien politique fort
Points faibles	Environnement / Biodiversité / eau / air Déforestation indirecte Infrastructures Agrobusiness Démocratie fragile	Environnement / eau Transport intra US Délocalisation feedlots ??? Exportation maïs en baisse? Dépendance pétrole?

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

Comparaison Brésil / Etats-Unis / Europe

	Brésil 	USA 	UE-25 
Terres labourables (millions ha)	60	180	110
Dont agrocarburants 2005	6	6	3
Pâturage et parcours (millions ha)	250 – 300	240	62
Dont labourable	Beaucoup	Peu	Peu
	Dépendance énergétique		
Pétrole / carburant	Autonome	60%	>90%
Ensemble énergie	Autonome	Moyenne	Forte

AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain

- L'Europe ne peut pas copier l'Amérique**
- En Europe : 10% d'agrocarburants en 2020
⇔ > 20% des TL
 - En France : 7% des agrocarburants en 2010 : c'est possible mais 10% des TL !
 - D'autres choix moins coûteux en ha et plus efficaces pour l'environnement : bois, biogaz, 2ème génération, éolien, solaire ...
 - Des systèmes d'élevage plus économiques
 - Un mode de vie plus sobre !
- AFZ - 10 avril 2008 Elevage et développement des agrocarburants sur le continent américain