



La fuite en avant de l'agro-business dans les agrocarburants et leur impact sur la souveraineté alimentaire

Jacques Berthelot (jacques.berthelot4@wanadoo.fr), Solidarité (<http://solidarite.asso.fr>)
14 juin 2009

Les agrocarburants s'entendent comme le sous-ensemble des biocarburants liquides dits de première génération, issus de produits agricoles, à côté de la perspective de ceux de seconde génération issus de produits ligno-cellulosiques renouvelables (déchets de produits agricoles, bois)¹ ou d'algues et micro-algues, parfois appelés de troisième génération. Bien que le biogaz issu du compostage des déchets agricoles (à côté d'autres matières organiques) soit un agrocarburant l'on n'en parlera pas car son utilité n'est pas contestée. De même qu'on ne parlera pas des aliments du bétail destinés aux animaux de trait ou de transport encore utilisés massivement dans le secteur traditionnel des pays en développement (PED).

Les agrocarburants sont constitués essentiellement de trois produits : le bioéthanol², le biodiesel et l'huile végétale brute, dont on parlera peu car limitée à l'Allemagne. La production mondiale d'agrocarburants a augmenté de façon exponentielle depuis 2000 et a atteint 85 milliards de litres (Mdl) en 2008³.

Tableau 1 – Production d'agrocarburants en 2007 et 2008

Milliards de litres	2007			2008		
	Ethanol	Biodiesel	Total	Ethanol	Biodiesel	Total
Etats-Unis	24,5	1,7	26,2	34,8	2	36
Brésil	19	0,2	19,2	27,2	1,2	28,4
UE-27	1,8	6,1	7,9	2,8	8	10,8
dont France	0,539		0,5	1,2	1,6	2,8
Chine	0,950	0,1	1,1	1,9	0,1	2
Canada	1	0,1	1,1	0,9	0,1	1
Inde	0,187	0,045	0,25	0,25	0,020	0,27
Indonésie	0	0,409	0,4			0,4
Malaisie	0	0,330	0,33			0,33
Autres	1	1,186		1,2		1,2
Monde	49	10,2	59,2	72,9	12	85

Source : FAO, La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture, 2008;

<http://www.ethanolrfa.org/industry/statistics/#E>; et sources plus récentes :

http://www.ethanolproducer.com/issue.jsp?issue_id=77; http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2008-07/09/content_6831296.htm; http://ethanolproducer.com/article.jsp?article_id=5644

¹ La biomasse est constituée de lignine (15-20 %) de cellulose (35-50 %) et d'hémicellulose (20-30 %) plus ou moins intimement liées. Deux voies technologiques peuvent les convertir en biocarburants : biochimique (hydrolyse et fermentation) et thermochimique (thermolyse et synthèse).

² On emploiera simplement ensuite le terme éthanol (Ester Méthylique d'Huile Végétale ou EMHV) comme le font la plupart des auteurs.

³ Pour faciliter les comparaisons on a converti toutes les données en litres (l) quand elles sont données en gallons ou en tonnes (t) ou en t d'équivalent pétrole (tep). Principaux facteurs de conversion : 1 gallon = 3,785 l; 1 t d'éthanol = 1262 l = 0,64 tep = 7,94 barils de pétrole ou 1000 l d'éthanol = 792 kg; 1 t biodiesel = 1140 l = 0,86 tep ou 1000 l de biodiesel = 880 kg; 1 baril de pétrole = 159 l = 42 gallons; 1 t de pétrole = 7,6 barils; 1 boisseau de maïs = 25,4 kg; 1 boisseau de blé ou soja = 27,2 kg; 1 livre = 0,45359 kg; 1 acre = 0,4047 ha.

Elle ne représentait néanmoins en 2007 que 1,5% de la consommation mondiale des carburants de transport, 1% des carburants liquides pour tous usages ou 0,4% de la consommation mondiale d'énergie, contre 10 à 13% pour les biocarburants solides (surtout bois et charbon de bois)⁴. Mais les 34,8 Mdl d'éthanol produit aux EU en 2008 ont déjà couvert 6,7% de la consommation totale d'essence⁵.

Une cinquantaine de pays ont des objectifs à moyen terme d'incorporation de biocarburants dans les carburants pour transport, afin de réduire leur dépendance des carburants fossiles et leur impact sur les gaz à effet de serre (GES). Le transport consomme 30% de l'énergie mondiale du pétrole et est responsable de 21% des émissions mondiales de GES (26% en France). La France vise 7% pour 2010 et 10% pour 2015, plus vite que les 10% de l'UE pour 2020, laquelle a élargi récemment ces 10% à d'autres énergies renouvelables (véhicules électriques), à condition que les biocarburants réduisent à partir de 2017 les GES de 50% de moins que ceux émis par les carburants fossiles.

Les agrocarburants sont sur la sellette vis-à-vis de la sécurité alimentaire pour plusieurs raisons. D'abord par la responsabilité qu'on leur impute dans la flambée récente des prix agricoles qui a accru de 115 millions en 2007 et 2008 le nombre de personnes souffrant de faim chronique et par le risque que cette situation se perpétue. En effet 100 millions de tonnes (Mt) de céréales ont été converties en agrocarburants en 2007, assez pour nourrir 450 millions d'habitants pendant un an, soit 47% des 963 millions souffrant de sous-nutrition chronique fin 2008. Ensuite parce que l'on conteste leur impact économique, énergétique, écologique et social, même s'il varie beaucoup selon les produits agricoles utilisés et les pays. Et cet impact conditionne aussi la sécurité alimentaire à long terme, la capacité de nourrir les 9,3 milliards d'humains attendus en 2050.

I – La responsabilité des agrocarburants dans la flambée des prix agricoles depuis 2006

Toutes les institutions internationales et de nombreux gouvernements ont souligné le rôle majeur joué par l'explosion des agrocarburants dans la flambée des prix agricoles de l'automne 2006 au printemps 2008⁶. Ainsi pour la FAO "*Sensiblement plus de la moitié de la hausse du volume de la demande de céréales et d'huile entre 2005 et 2007 a été due aux biocarburants*"⁷. Pour la Banque mondiale l'essor des agrocarburants expliquerait 65% de la flambée des prix⁸. Pour le FMI il serait responsable de 70% de la hausse du prix du maïs et de 40% de celui du soja⁹. Pour l'OCDE, "*le remède est pire que le mal*". Si Jean Ziegler, Rapporteur spécial des Nations Unies sur le droit à l'alimentation, avait qualifié la production d'agrocarburants de "*crime contre l'humanité*", son successeur depuis 2008, Olivier de Schutter, a demandé un moratoire de cinq ans¹⁰ pour éviter leurs impacts sur les droits environnementaux, sociaux et humains et évaluer s'ils respectent le droit à une alimentation adéquate.

⁴ Robert W. Howarth et al., *Rapid Assessment on Biofuels and the Environment: Overview and Key Findings*, Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE) of the International Council for Science (ICSU), <http://cip.cornell.edu/biofuels/>

⁵ *Implications for US Corn Availability under a Higher Blending Rate for Ethanol: How Much Corn Will Be Needed?* <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=abLddZtUVXj8>

⁶ J. Berthelot, *Les causes de l'essor et de l'éclatement de la bulle des prix agricoles*, Revue OCL (Oléagineux, corps gras, lipides), Vol. 15, N° 6, Novembre-Décembre 2008, pp. 351-363.

⁷ www.fao.org/es/ESC/common/ecg/550/en/AgOut2017E.pdf

⁸ http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/foodclimate/HLCdocs/HLC08-inf-1-E.pdf

⁹ <http://www.imf.org/external/np/speeches/2008/050808.htm>

¹⁰ <http://news.bbc.co.uk/1/low/world/7381392.stm>

Il faut donc préciser le rôle qu'ils ont joué dans l'ensemble des mécanismes ayant concouru à la flambée des prix agricoles, en distinguant les deux grands producteurs, Etats-Unis (EU) pour l'éthanol et Union européenne (UE) pour le biodiesel (voir aussi tableaux 8 et 9 page 12).

Le Brésil n'a pas de responsabilité directe dans la flambée des prix des céréales et oléagineux puisque l'éthanol y est issu de la canne à sucre et que sa production de biodiesel de soja était encore faible en 2007. Il a cependant une responsabilité indirecte sur la sécurité alimentaire – sur laquelle on reviendra longuement dans la seconde partie – car la croisade mondiale du Président Lula pour les promouvoir et finaliser au plus vite le Cycle de Doha à l'OMC tient aux effets très bénéfiques de la flambée des prix pour le Brésil qui a de très loin le plus gros excédent des échanges agricoles (35,2 Md\$ en 2007) et le revenu agricole y a augmenté de 13,4% en 2007 et encore de 15,9% en 2008. Ce qui n'a pas pour autant empêché le Brésil d'enregistrer le déficit le plus élevé de sa balance des paiements courants en 2008¹¹, avec 28,2 Md\$, un niveau dépassé seulement deux fois, en 1997 et 1998, mais l'excédent s'était déjà effondré de 13,6 Md\$ en 2006 à 1,6 Md\$ en 2007¹².

Quant à la Chine et l'Inde, leur production d'agrocarburants s'est effondrée de 2006 à 2008 : celle d'éthanol de 3,8 Mdl à 950 MI en Chine¹³ – après l'interdiction en 2007 d'utiliser des céréales suite à la forte hausse du prix du porc en 2006 – et de 1,8 Mdl à 250 MI en Inde, à partir de mélasse de canne à sucre, donc sans effet sur le prix des céréales. Et leur production de biodiesel est négligeable, notamment parce que le recours au jatropha s'est avéré une "stupidité" partout dans le monde¹⁴ et les autres PED feraient bien d'en tirer les leçons¹⁵.

Surtout ces deux pays sont restés exportateurs nets de produits alimentaires¹⁶ de 2005-06 à 2007-08 – contrairement aux EU et à l'UE – ainsi que de céréales, quand l'UE a été importatrice nette de 10 Mt en 2007-08. On leur impute une grande responsabilité pour la chute depuis 2000 de leurs stocks céréaliers considérables, oubliant que ces deux pays sont restés exportateurs nets de céréales et que ces stocks de sécurité alimentaire intérieure ont bien remonté de 2005-06 à 2007-08, alors que la baisse de ceux de l'UE et des EU a représenté 94% de la baisse des stocks mondiaux. Or il y a une corrélation inverse générale entre les niveaux des stocks et des prix des matières premières, dont les produits agricoles.

Le rôle majeur de l'envolée de l'éthanol de maïs des EU

Incontestablement c'est l'explosion de la production de maïs des EU consacré à l'éthanol qui a joué le rôle moteur dans la flambée des prix mondiaux des "grains"¹⁷. D'autant que les EU sont "faiseurs des prix mondiaux" des grains, d'une part parce qu'ils réalisent environ les deux tiers des exportations mondiales de maïs, un tiers de celles de blé et 40% de celles des graines de

¹¹ Renaud Lambert, *Le Brésil, ce géant entravé*, Le Monde Diplomatique, juin 2009.

¹² <http://www.bcb.gov.br/?SERIETEMP>

¹³ La remontée affichée pour 2008 (1,9 Mdl) par les statistiques de F.O. Licht reprises par la FAO est sujette à caution car elles affichaient déjà une production double des données gouvernementales pour 2007. On peut en dire autant pour l'Inde. Inversement les données affichées pour les EU, l'UE et le Brésil sont inférieures aux données nationales.

¹⁴ *The Blunder Crop: a Biofuels Digest special report on jatropha biofuels development*, 24 Mars 2009 (<http://www.biofuelsdigest.com/blog2/2009/03/24/the-blunder-crop-a-biofuels-digest-special-report-on-jatropha-biofuels-development/>)

¹⁵ <http://farmlandgrab.blogspot.com/2009/05/any-lessons-for-ghana-in-indias.html>

¹⁶ Il faut distinguer les échanges alimentaires, qui incluent le poisson et excluent les produits agricoles non alimentaires, des échanges agricoles, ce que les données officielles confondent généralement. Or l'excédent en poissons et crustacés explique largement la balance alimentaire positive de la Chine et de l'Inde comme le déficit en poissons et crustacés explique les 2/3 du déficit de la balance alimentaire des EU et de l'UE.

¹⁷ "Grain" est un concept large aux EU, englobant céréales, oléagineux, protéagineux et même le coton.

soja (plus 15% de celles de tourteau de soja et 8% de celles d'huile de soja), et d'autre part parce que ces grains sont essentiellement cotés dans les bourses de marchandises de Chicago, Kansas City et Minneapolis. Et, comme le maïs et le soja sont surtout destinés à l'alimentation animale, la flambée de leurs prix mondiaux a fortement influé sur celle des prix des produits animaux (viandes, produits laitiers, œufs, poissons d'aquaculture).

Ainsi la hausse de 52% du prix du maïs à la production aux EU de 2005-06¹⁸ à 2006-07 est liée à la chute de 34% du stock final de maïs, mais la poursuite de la hausse de 38% du prix de 2006-07 à 2007-08 ne peut s'expliquer par le niveau du stock final des EU qui a augmenté de 25% ni par celui du stock mondial qui a augmenté de 19%. Les données pour 2008-09 montrent que le prix FOB baisse de 20% du fait de la chute des exportations et de la hausse du stock mondial alors que le prix à l'exploitation ne baisse que de 3,6% malgré une légère baisse du stock des EU.

La seule explication réside dans l'influence combinée du mandat du Congrès d'une incorporation croissante d'éthanol de maïs dans les carburants pour transport jusqu'en 2015 – après quoi ils plafonneraient, la hausse ultérieure reposant sur les biocarburants de seconde génération (tableau 4) – et du signal fort ainsi donné aux fonds sur indices de spéculer en toute sécurité à la hausse du prix du maïs tant que le niveau du prix du pétrole et le maintien de subventions et d'une protection à l'importation suffisantes garantiront la rentabilité de l'éthanol.

Or le pourcentage de la production de maïs destiné à l'éthanol a explosé depuis 2005-06 comme le montre le tableau 2 mais plafonnerait à un moins de 34,5% (moins de 125 Mt) à partir de 2015-16 (tableau 3). Or le maïs représente 95% des matières premières agricoles utilisées pour l'éthanol aux EU.

Tableau 2 – Volume et pourcentage de la production de maïs des EU transformé en éthanol

	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Millions de tonnes	17,9	25,3	29,7	33,6	40,7	53,8	76,9	95,3
% de la production	7,4%	11,1%	11,6%	11,2%	14,4%	20,1%	23,2%	31,0

Source : USDA, WASDE, <http://www.ers.usda.gov/Data/Feedgrains/StandardReports/YBtable4.htm>

Tableau 3 – Prévisions de production du maïs des EU transformé en éthanol jusqu'en 2016

	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Millions de tonnes	104,1	109,2	112,4	115,6	118,1	120,7	122,6	124,5
% de la production	33,9%	33,1%	33,2%	33,7%	34,0%	34,3%	34,5%	34,4%

Sources : <http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/>; U.S. corn long-term projections, <http://www.ers.usda.gov/Briefing/Corn/2009baseline.htm#US>

Une étude commandée par l'Association des fabricants d'épicerie des EU confirme cette analyse : "*Les mandats existant ont déjà eu un impact considérables sur de nombreux marchés – les prix du maïs restent 60% au dessus des normes du passé, des changements considérables dans les superficies semées sont intervenus dans les années récentes, les éleveurs enregistrent leurs plus lourdes pertes depuis au moins 25 ans, et la hausse des prix alimentaires en 2008 a atteint son plus haut niveau depuis 1982*"¹⁹.

C'est le mandat du Congrès – 136 Mdl de biocarburants en 2022, dont 56,78 Mdl d'éthanol et 3,78 Mdl de biodiesel – et les investissements qui en ont résulté qui ont maintenu la hausse de la production d'éthanol en 2008-09 malgré l'effondrement du prix du pétrole et la rentabilité

¹⁸ L'année de commercialisation du maïs va du 1^{er} septembre au 31 août aux Etats-Unis.

¹⁹ <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=abLddZtUVXj8>

limite de l'éthanol depuis l'été 2008. Il en résulte que le prix du maïs a nettement moins baissé que celui du blé et s'est maintenu à 177 dollars la tonne (\$/t) en mai 2009, un niveau supérieur de 8,8% au prix moyen de 2007 et de 80% à celui de 2005, alors que le prix du blé HRW était inférieur de 1,1% à celui de 2007 et de 65% supérieur à celui de 2005 et que le prix du blé SRW était inférieur de 25,6% à celui de 2007 et supérieur de 24,3% à celui de 2005.

Table 4 – Mandat du Congrès des EU pour la production d'agrocarburants et autres biocarburants

	2008	2009	2010	2012	2015	2016	2018	2020	2022
En milliards de gallons (1 gallon = 3,875 l)									
Biocarburant	9,0	11,1	12,95	15,2	20,5	22,3	26,0	30,0	36,0
Dont éthanol de maïs	9,0	10,5	12,0	13,2	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
" biodiesel			0,1	0,5	3,0	4,25	7,0	10,5	16,0
" cellulosique			0,3	1,0	4,5	6,3	10,0	14,0	16,0
" avancé (algues...)		0,1	0,2	0,5	1,5	2,0	3,0	3,5	4,0
En milliards de litres									
Biocarburant	34,07	42,01	49,02	57,53	77,59	84,22	98,41	113,55	136,26
Dont éthanol de maïs	34,07	39,74	45,42	49,96	56,78	56,78	56,78	56,78	56,78
" biodiesel		1,89	2,46	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
" cellulosique			0,38	1,89	11,36	16,09	26,50	39,74	60,56
" avancé (algues...)		0,38	0,76	1,89	5,68	7,57	11,36	13,25	15,14

Sources : Energy Independence and Security Act of 2007

frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=110_cong_bills&docid=f:h6enr.txt.pdf

Si le biocarburant avancé n'est pas disponible l'objectif de l'éthanol de maïs augmente d'autant

La spéculation des fonds sur indice a considérablement amplifié la flambée des prix du maïs comme des autres grains et matières premières, dont le pétrole, du second semestre 2007 à la fin du premier semestre 2008, de même que le retrait de ces fonds explique l'éclatement de la bulle des prix à partir du printemps-début de l'été 2008. Mais c'est le mandat du Congrès et les pressions récentes des fabricants d'éthanol pour relever son taux d'incorporation dans l'essence de 10% à 15% qui expliquent le maintien du prix du maïs à un niveau élevé. Effectivement un groupe de pression appelé Growth Energy affirme qu'un passage à 15% d'éthanol créerait 136 000 nouveaux emplois et injecterait 24 Md\$ dans l'économie chaque année²⁰. Incidemment cela sauverait surtout de la banqueroute de nombreuses usines d'éthanol! Par contre l'Association des fabricants d'épicerie déjà citée conclut : *"Si les normes de mélange sont étendues, conduisant à des hausses importantes de production, la superficie en maïs devra s'étendre jusqu'à... au moins 44,5 millions d'ha pour un pourcentage de mélange de 15%... Obtenir ce niveau de superficie en maïs, le plus élevé depuis 60 ans, nécessitera que le prix augmente de façon importante, peut-être bien au dessus du niveau record de 7,50 \$ enregistré durant l'été 2008... Au bout du compte cela se traduira par les prix supérieurs des viandes et produits laitiers, et une pression finale à la hausse des prix alimentaires au consommateur"*.

L'influence décisive du mandat du Congrès sur le prix du maïs est d'autant plus clair que la hausse de 11% prévue du stock final mondial en 2008-09 et la baisse anticipée de 23% des exportations aurait dû faire baisser nettement le prix du maïs. Comme le résume le FAPRI : *"Quand les prix de l'énergie sont élevés si bien que le mandat est dépassé, l'éthanol de maïs augmente avec les prix de l'énergie; quand ceux-ci sont bas alors la production d'éthanol de maïs répond au mandat sur l'éthanol de maïs. La combinaison de ces deux soutiens assure efficacement un prix-plancher pour l'éthanol et le maïs"*²¹.

²⁰ <http://www.growthenergy.org/2009/index.asp>

²¹ Dermot J. Hayes et al., *Biofuels: Potential Production Capacity, Effects on Grain and Livestock Sectors, and Implications for Food Prices and Consumers*, Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University, FAPRI, March 2009 (<http://www.card.iastate.edu/publications/synopsis.aspx?id=1098>).

Comment la hausse des prix du maïs s'est propagée à l'ensemble des grains et aux autres produits agricoles

La forte hausse du prix du maïs de 2005-06 à 2006-07 a incité les agriculteurs des EU à semer plus de maïs en 2006 au détriment du soja (baisse de production de 19% en 2007) et du blé ce qui a fait monter leur prix plus que celui du maïs en 2007-08. D'où les semis supérieurs en soja et en blé en 2007 et la baisse de 7,2% de la production de maïs en 2008. Quant aux raisons de la flambée du prix du blé aux EU en 2007-08, bien que les superficies et la production aient augmenté, la raison principale tient à la baisse des stocks finals de 2006-07 à 2007-08 dans l'UE et aux EU. Plus largement les prix des céréales et oléo-protéagineux évoluent dans le même sens du fait de leur substituabilité, notamment pour l'alimentation animale, ce que Hervé Guyomard de l'INRA reconnaît²². D'ailleurs les projections FAO-OCDE de prix pour la période 2008-2017 indiquent une hausse de 40 à 60 % pour le blé et le maïs et de 80 % pour les huiles végétales, par rapport à la moyenne 1998-2007, dans l'hypothèse où les objectifs d'agrarocarburants ne sont pas remis en cause.

Le rôle de l'envolée du biodiesel de l'UE

Le biodiesel de soja aux EU n'a pas eu le dynamisme de l'éthanol, même s'il a bondi de 0,9 Mdl en 2006 à 1,7 Mdl en 2007, car il y a une forte surcapacité en 2008 faute de rentabilité liée au prix élevé du soja. Par contre la production du biodiesel de l'UE a représenté 60% du total mondial en 2007 et 68% en 2008, essentiellement à partir d'huile de colza, mais elle est en forte surcapacité pour les mêmes raisons de rentabilité qu'aux EU et du fait de la baisse des subventions amorcée depuis 2006 en Allemagne. La capacité de production est passée de 11,7 Mdl en juillet 2007 à 18,2 Mdl en juillet 2008, pour une production passée dans l'année de 6,5 à 8 Mdl²³. 64% de la production de colza est allée au biodiesel en 2006, ce qui a impliqué des importations accrues d'oléagineux, notamment d'huiles, y compris pour l'alimentation. Depuis 2007 des importations de biodiesel des EU, massivement subventionnées, ont inondé l'UE, avec 792 Mdl en 2007 et 1180 Mdl en 2008.

Pour la FAO comme pour l'ancien chef économiste de l'USDA, 52% de la hausse de l'utilisation d'huile de soja de 2005-06 à 2007-08, qui a crû plus vite que la production, sont imputables au biodiesel²⁴.

Les perspectives conjointes FAO-OCDE pour 2008-17 estiment que, en grande partie du fait des agrocarburants, "*Par rapport à la moyenne observée entre 1998 et 2007, les projections de prix pour la période 2008-2017 indiquent une augmentation de 20 % environ pour la viande bovine et porcine, de quelque 30 % pour le sucre brut et le sucre blanc, de 40 à 60 % pour le blé, le maïs et le lait écrémé en poudre, de plus de 60 % pour le beurre et les graines oléagineuses et de plus de 80 % pour les huiles végétales*"²⁵.

²² [http://www.latribune.fr/info/Les-biocarburants-alimentent-ils-la-flambee-des-prix-agricoles-----20080403U7DBR5L-\\$Channel=Journal-\\$SubChannel=La%20Tribune%20Forum](http://www.latribune.fr/info/Les-biocarburants-alimentent-ils-la-flambee-des-prix-agricoles-----20080403U7DBR5L-$Channel=Journal-$SubChannel=La%20Tribune%20Forum)

²³ <http://www.ebb-eu.org/stats.php#>

²⁴ Jean-Marc Salmon, *Agrocarburants et environnement*, Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, décembre 2008.

²⁵ www.fao.org/ES/esc/fr/2/3/highlight_550.html

II – Les impacts énergétique, économique et social des agrocarburants

Il est difficile de présenter une évaluation objective des impacts économique, énergétique et écologique des agrocarburants, tant les multiples évaluations existantes sont techniques et contradictoires. Ainsi le rapport réalisé en 2008 par l'Ecole des mines de Paris, après avoir analysé 7 études publiées en Europe, aux EU et au Brésil, conclut : "*Les études exploitées dans ce rapport, pour la majorité, ne cherchent qu'à mesurer l'impact sur l'indépendance énergétique et l'effet de serre... Les résultats de ces travaux sont épars et conduisent à des conclusions contradictoires quant à la pertinence environnementale de ces filières*"²⁶.

L'analyse des impacts des agrocarburants pour les transports concerne leur cycle de vie ou écobilan, des intrants de la production agricole à la pompe, en comparant ces impacts avec ceux des carburants pétroliers, du puits de pétrole à la roue (well to wheel). Pour simplifier, on regroupera les impacts économiques et sociaux d'un côté, qui pèsent plus directement sur la sécurité alimentaire, et les impacts écologiques de l'autre, dont l'effet sur la sécurité alimentaire est à plus long terme. Les impacts énergétiques étant liés aussi bien aux impacts économiques qu'aux impacts environnementaux – l'émission de gaz à effet de serre (GES) est liée à la consommation d'énergie –, on en traitera dans les deux volets.

Outre l'impact analysé sur les prix agricoles et alimentaires, la production des agrocarburants pose surtout la question de leur rentabilité, qui a des effets sur les échanges internationaux, et la question de leurs effets sociaux, liés au risque de marginalisation des petits producteurs.

Le bilan énergétique des agrocarburants

La question posée est la suivante : produire un litre d'éthanol ou de biodiesel nécessite-t-il plus d'énergie fossile que l'énergie contenue dans l'éthanol ou le biodiesel? L'essence elle-même a un bilan énergétique de 0,8. Ce bilan peut se faire selon trois méthodes : la valeur énergétique, la répartition massique et le calcul des dépenses évitées.

Ainsi la valeur énergétique du biodiesel, égale à celle du gasoil, est de 1,35 tep/ha et la valeur énergétique (alimentaire) du tourteau coproduit de 0,9 tep/ha²⁷. La dépense d'énergie de 0,75 tep (culture et transformation) est imputée au biodiesel pour 60% des dépenses de culture et trituration contre 40% aux tourteaux, et pour 100% des dépenses d'estérification. On alloue donc 0,53 tep/ha au biodiesel et 0,22 tep/ha au tourteau. Le bilan énergétique est ainsi de 2,5: 2,5 tep de biocarburant pour 1 tep dépensée (1,35/0,53). Ce bilan est à comparer à celui du gasoil qui est de 0,92 : l'efficacité énergétique de la substitution du biodiesel au gasoil est de 2,8.

La répartition massique, adoptée par l'ADEME, alloue les dépenses de culture au prorata du poids entre tourteaux (2 t/ha) et huile (1,35 t/ha), alors que la valeur énergétique des lipides (huile) est double de celle des protides-glucides (tourteaux). On impute donc au biodiesel 0,42 tep/ha de dépenses, d'où un bilan énergétique de 3 (3 tep produites pour 1 tep dépensée). L'approche systémique de CONCAWE (association de pétroliers et constructeurs automobiles de l'UE) calcule les dépenses d'énergie évitées : 1 t de

²⁶ Anthony Benoist et al., *Analyse critique des études existantes sur la production et l'utilisation des carburants végétaux. Critique des analyses de cycle de vie et bilans énergétiques, et recommandations d'approfondissement*, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris pour l'Association des Régions de France, 2008, http://www.arf.asso.fr/index.php/documents/developpement_durable/rapport_final_de_l_etude_sur_les_agrocarburants.

²⁷ Christian Couturier, *Biocarburants, Enjeux et polémiques*, Solagro, CLER-Infos N° 62, Janvier-février 2008, <http://www.solagro.org/site/325.html>

tourteaux de colza se substitue à 0,6 t de tourteaux de soja et conclut à un bilan de 2,3 tep produites par tep dépensée.

Pour l'éthanol de maïs des EU, "*Selon l'étude sur l'éthanol que vous lisez les rendements énergétiques nets varient de 0,7 à 1,5 unités d'éthanol par unité d'énergie fossile consommée*"²⁸. Mais il semble que "*La plupart des études ont conclu que le bilan énergétique net de l'éthanol de maïs est d'environ 1,3, et celui de l'éthanol de canne à sucre de 8*"²⁹, en prenant bien sûr en compte l'énergie des co-produits, en particulier des drèches (DDGS ou distillers' dry grains and solubles), aliments du bétail co-produits de l'éthanol de maïs. Cependant une étude de janvier 2009 estime que, du fait des améliorations techniques des nouvelles usines d'éthanol depuis 2005, leur ratio énergétique net va de 1,50 à 1,79³⁰.

Selon le Réseau Action Climat, "*L'efficacité énergétique (EE) du bioéthanol français n'est que d'environ 1,4 pour l'éthanol de blé et 1,3 pour celui de betterave, contre 8 pour l'éthanol brésilien de canne à sucre*"³¹, en partie parce que la bagasse est utilisée comme source d'énergie pour sa fabrication. Patrick Sadones ajoute que "*Même en tenant compte du transport maritime jusqu'à Rotterdam, l'éthanol de canne à sucre présente une EE de 5,82*"³².

L'Ecole des Mines de Paris recommande cette méthode des impacts évités mais souligne que "*Les études analysées quand elles traitent de la même ressource présentent jusqu'à un facteur 5 de différence sur le résultat... La source principale des écarts est méthodologique et en particulier liée à la méthode d'affectation des impacts entre le carburant et les co-produits*". Elle ajoute que l'impact de la qualité des données agricoles sur le résultat final peut être de 30% pour l'éthanol et de 40% pour la consommation énergétique du biodiesel (EMHV) et de 100% pour ses émissions de GES. Pour la dépendance aux énergies fossiles, l'effet le plus négatif envisagé par les 7 études pourrait être accru de 45% pour l'éthanol de betterave et de 40% pour l'éthanol de blé alors que l'effet le plus positif envisagé pourrait être réduit de respectivement 80% et 75%. De même pour le biodiesel de colza l'effet le plus négatif envisagé pourrait être accru de 65%.

Une étude de janvier 2009 de l'Université du Wisconsin souligne surtout la forte variabilité des rendements des cultures à l'hectare : "*Les estimations de rendement du biocarburant sont collectées d'un grand nombre de sources disparates, souvent avec peu d'attention à la localisation géographique, au climat, au type de sol et au régime de gestion de la culture en question*". Ce qui est en cause n'est pas tant le coefficient de conversion du produit agricole en éthanol et de l'huile en biodiesel – car les procédés industriels diffèrent peu d'un pays à l'autre pour un même produit – mais les rendements à l'hectare, très variables d'un pays à l'autre et au sein de chaque pays.

Cette recherche, qui a exploité des milliers d'enquêtes dans 150 pays, conclut : "*Pour la plupart des pays les rapports précédents ont surestimé les rendements d'au moins 100%*" et

²⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Ethanol_fuel_energy_balance

²⁹ http://www.syntecbiofuel.com/biofuels_net_energy_debate.html

³⁰

http://bioenergy.checkbiotech.org/news/improvements_life_cycle_energy_efficiency_and_greenhouse_gas_emissions_corn_ethanol

³¹ http://www.rac-f.org/article.php3?id_article=1211

³² Patrick Sadones, *Agrocarburants : Limites des bilans énergétiques et écologiques de la production industrielle*, Les Cahiers de la coopération internationale, n°5, 12, 2006, www.cncd.be/IMG/pdf/cahiers_05.pdf.

"d'au moins 150% pour le bioéthanol de blé et le biodiesel d'arachide"³³. Les risques de surestimation portent moins sur les agrocarburants des grands pays producteurs actuels – EU, UE et Brésil – que sur les pays en développement (PED) et les capitaux publics ou privés qui se lancent dans ces productions en se basant sur les rendements des premiers, largement repris dans la littérature.

Tableau 5 – Facteurs de conversion d'1 tonne et d'1 ha de produit en litres d'agrocarburant

	Litres de biodiesel par tonne d'huile					Litres d'éthanol par tonne de produit						
	Colza	Soja	Palme	Tournesol	Coton	Maïs	Blé	Canne	Betterave	Manioc	Orge	Riz
	392	183	223	418	103	410	389	81	103	180	243	430
	Litres de biodiesel par ha d'oléagineux					Litres d'éthanol par ha de produit						
Moyenne mondiale	500	420	3600	500	180	1500	900	5400	4000	1700	510	1500
Etats-Unis	600	435		620	175	3550	910	6300	4800		700	2900
Allemagne	1320			920		3500	2750		5850		1350	
France	1210	465		970		3500	2750		7350		1500	
Brésil		480	1200		265	1400		5850		2020		1300
Malaisie			4400			950		6000		1700		1350
Chine	550	320	3100		310	1850	1580	5400		2850	730	2650
Inde	365	180			70	750	1000	5400		5750	400	1200
Indonésie		220	3850			1220		5500		2300		2000
Burkina Faso					120	800		8100				

Source: Matt Johnston, *Resetting global expectations from agricultural biofuels*, University of Wisconsin, January 2009
http://www.iop.org/EJ/article/1748-9326/4/1/014004/er19_1_014004.html

Par exemple une étude de la Commission de l'UEMOA d'avril 2006 estime que l'éthanol de sorgho a un rendement de 2484 l/ha³⁴, un autre rapport pour l'UEMOA d'avril 2008 l'estime à 2100 l/ha au Bénin³⁵, alors que l'Université du Wisconsin estime que le rendement est de 350 l/ha au Bénin, Burkina Faso, Mali, Sénégal et en Côte d'Ivoire. Sans être aussi considérable il y a encore un écart significatif entre le rendement de l'éthanol de manioc pour le rapport de l'UEMOA qui l'estime à 2196 l/ha au Bénin contre 1700 l pour l'Université du Wisconsin au Bénin et dans les pays précédents. On verra plus loin que les écarts de rendement estimés pour le biodiesel de jatropha sont tout aussi importantes. Curieusement les différences de rendement affichés pour l'éthanol de canne à sucre donnent à l'inverse 3500 l/ha pour l'étude UEMOA de 2006, 4000 l/ha pour Wetlands international³⁶ et 5300 l/ha au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire ou au Mali pour l'Université du Wisconsin.

Tableau 6 – Efficacité énergétique comparée des agrocarburants

Agrocarburant	Production brute/ha	Efficacité énergétique nette	Production nette en tep/ha
Ethanol de canne à sucre	4727 kg	5,82	2,72
Ethanol de blé	2550 kg	1,35	0,42*
Ethanol de betterave	5780 kg	1,25	0,73*
Huile pure de colza	1000 kg	3,80	0,65*
Biodiesel de colza	1370 kg	2,23	0,67*

Source : www.cncd.be/IMG/pdf/cahiers_05.pdf; * avec valorisation, des co-produits d'alimentation animale

Pour Patrick Sadones, "Si les surfaces économisées grâce à l'utilisation du coproduit en alimentation animale sont prises en compte, l'huile de colza présente une productivité nette par hectare supérieure à l'éthanol de betterave. En effet, un hectare de colza destiné à la production d'huile brute permet l'économie d'environ deux tiers d'hectare de soja, alors qu'un

³³ Matt Johnston, *Resetting global expectations from agricultural biofuels*, University of Wisconsin, January 2009, http://www.iop.org/EJ/article/1748-9326/4/1/014004/er19_1_014004.html

³⁴ http://www.uemoa.int/PRBE/PRBE_publication.htm

³⁵ *Sustainable Bioenergy Development in UEMOA Member Countries*, Hub Rural, UN Foundation, ICTSD, www.globalproblems-globalsolutions-files.org/gpgs_files/pdf/UNF_Bioenergy/UNF_Bioenergy_full_report.pdf

³⁶ <http://afrique.wetlands.org/SPRINGER/tabid/978/mod/3861/articleType/ArticleView/articleId/2162/Les-biocarburants-en-Afrique.aspx>

hectare de betterave à sucre pour l'éthanol n'économise qu'un demi-hectare de blé. Ainsi, la productivité nette par hectare du colza atteint 1,95 TEP/ha, alors qu'un hectare de betterave-éthanol ne dépasse pas 1,46 TEP/ha". Toutefois l'huile végétale pure n'est pour l'instant utilisée de façon significative qu'en Allemagne.

Le Groupe Tereos, premier producteur de sucre et gros producteur de blé en France et dont la filiale Guarani au Brésil est le 3^e producteur de sucre et d'éthanol, est bien placé pour comparer le rendement énergétique et économique de la canne à sucre, de la betterave sucrière et du blé:

Tableau 7 – Energie nette et marge brute à l'hectare de l'éthanol de canne, betterave et blé

	Canne	Betterave	Blé
Energie nette par ha : MWh/ha	101	38	31
Marge brute par ha : €1000 l	245	70	105

Source : www.iar-pole.com/presentationbresil/Duval.pdf

Les coûts de production très différents des agrocarburants selon les pays

L'éthanol de canne à sucre du Brésil est de loin le plus compétitif puisqu'il le reste sans subventions pour un prix du pétrole de 30-40 \$ le baril, alors que celui de maïs des EU le devient pour un prix de 50-60 \$ le baril et que celui de blé de l'UE nécessite un baril à 70 \$. De même le biodiesel de colza de l'UE n'est compétitif que pour un baril à 135 \$. Parmi les raisons du coût de production inférieur du Brésil il y a certes le faible prix de la terre et de la main d'œuvre mais aussi le fait que la canne à sucre est récoltée 5 fois avant d'être replantée.

Les agrocarburants des pays développés ne sont pas rentables sans subventions et protection à l'importation

Si les agrocarburants n'ont pu être lancés aux EU et dans l'UE que grâce à de fortes subventions et protections à l'importation avant même la flambée des prix des céréales et oléagineux de 2006-08, a fortiori la persistance de prix agricoles élevés et de prix du pétrole relativement bas liés à la récession mondiale implique le maintien de ces soutiens pour assurer une rentabilité minimale aux industriels.

Berthelot a calculé que les agrocarburants de l'UE ont bénéficié de 4,5 Md€ de subventions en 2006, dont 1,448 Md€ d'aides directes aux agriculteurs et 3,051 Md€ aux industriels concernant surtout des réductions de droits d'accise par rapport à ceux des carburants pétroliers³⁷. Mais il conteste la méthode de calcul de l'Initiative mondiale sur les subventions de l'Institut International du Développement Durable de Genève (IISD) qui a évalué les subventions aux agrocarburants dans les pays producteurs, notamment dans l'UE³⁸, car non seulement elle ne tient pas compte des aides du RPU (régime de paiement unique) aux agriculteurs sous prétexte qu'elles seraient "découplées", mais encore elle considère comme une subvention des consommateurs aux producteurs la différence entre les prix mondiaux et les prix intérieurs des agrocarburants. Cette position conforme à la pensée libérale considère en effet les prix mondiaux comme les "vrais prix", alors que ce sont généralement des prix de dumping, et nie le droit à la souveraineté alimentaire. Et le mandat de l'UE de 10% de biocarburants pour le transport en 2020 impliquerait 13,8 Md€ de subventions, dont 4,2 Md€ d'aides directes du RPU aux agriculteurs et 9,6 Md€ aux industriels des agrocarburants en réduction des droits d'accise et d'aide à la recherche. Mais, comme l'Allemagne a programmé la

³⁷ J. Berthelot, *Les principales subventions de l'UE aux agrocarburants en 2006 et 2020*, Solidarité, 11-02-08, <http://solidarite.asso.fr/home/textes2008fr.htm>

³⁸ www.gem.sciences-po.fr/content/research_topics/trade/ebp_pdf/GSI-European_Report_on_support_to_Biofuels-oct07

suppression progressive de 2006 à fin 2012 de l'exonération des droits d'accise et que la France l'a suivie depuis 2009, les subventions aux industriels seraient bien inférieures.

Par ailleurs l'éthanol de l'UE est protégé par un droit de douane de 0,192 €/l, équivalant à environ 40% ad valorem, y compris pour les PED ordinaires ne bénéficiant que du SPG (Système des préférences généralisées) depuis 2006 (avec 15% de réduction sur ce droit jusque fin 2005) mais à droit nul pour les autres PED. Cela a déjà incité les PMA et les pays ACP à lancer des projets de biocarburants pour les exporter dans l'UE. Et la protection sur les importations des autres PED va aussi baisser non seulement en cas de finalisation du Cycle de Doha mais surtout à cause des accords de libre échange négociés avec le Mercosur (Brésil). D'ailleurs le Commissaire au commerce de l'UE Peter Mandelson a offert au Brésil en décembre 2008 d'importer sans droits de douane 6% de la consommation d'éthanol de l'UE s'il ouvre davantage son marché intérieur aux exportations industrielles et de services afin de finaliser le Cycle de Doha³⁹. Par contre les droits sur le biodiesel qui, contrairement à l'éthanol, n'est pas classé comme produit agricole, ne sont que de 6,5%. Mais les importations d'huile sont à droit nul depuis le début de la PAC en 1962 – sous les pressions des EU durant le Dillon Round du GATT – et l'UE en a importé 8,6 Mt en 2008, dont 4,6 Mt d'huile de palme, surtout pour la consommation et très peu directement pour le biodiesel. Il n'empêche que c'est parce que la majeure partie de l'huile de colza a été destinée au biodiesel que l'UE a dû couvrir ses besoins alimentaires par une importation accrue d'autres huiles. Il est clair que cette facilité d'accès au marché de l'UE pour le biodiesel ne peut qu'inciter les PED à investir.

Il résulte de ces subventions que, en France, le coût pour le contribuable de la tonne de CO² évitée est extrêmement élevé, d'environ 130 €/t évités pour le biodiesel est 400 €/t évités pour l'éthanol de blé contre 40 €/t évités pour l'utilisation thermique de la biomasse.

Aux EU les prix maximum du maïs et minimum de l'éthanol évitant une perte aux industriels sont de 98,4 \$/t et de 0,41 \$/l⁴⁰, sans réduire les soutiens actuels de 0,135 \$/l de détaxation des détaillants d'éthanol (abaissée à 0,12 \$/l depuis mai 2008) et le droit de douane de 2,5% plus 0,14 \$/l, ainsi que de 0,26 \$/l de détaxation pour le biodiesel. Outre ces soutiens fédéraux, des subventions supplémentaires sont accordées par certains Etats. La seule détaxation fédérale a coûté 3 Md\$ en 2006 pour une consommation de 22 Mdl et coûterait sur les mêmes bases 19 Md\$ en 2022 si le mandat du Congrès de 136 Mdl est atteint⁴¹. De nouvelles subventions ont été adoptées par la loi sur l'énergie de décembre 2007 et le Farm Bill du 22 mai 2008, ces actions étant intégrées dans le Plan d'action national sur les biocarburants d'octobre 2008⁴² cogéré par les Départements de l'énergie (DOE) et de l'agriculture (USDA). Depuis 2007, l'USDA dépense 1,6 Md\$ par an pour la recherche sur les biocarburants, dont 210 M\$ en 2008 pour la recherche sur l'éthanol cellulosique⁴³. Et le DOE attribuera 1 Md\$ d'ici 2012 aux entreprises privées investissant dans la recherche sur les biocarburants, notamment l'éthanol cellulosique. Le 'paquet' de relance (American Recovery and Reinvestment Act) du 17 février 2009 a prolongé la détaxation partielle aux entreprises pétrolières mélangeant l'éthanol à l'essence jusqu'à 2013 au lieu de 2010 et accordé de nouvelles aides pour la recherche sur les biocarburants⁴⁴ de seconde génération, ainsi qu'aux

³⁹ <http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=27251>

⁴⁰ Antonio M. Bento, *Biofuels: Economic and Public Policy Considerations*, Cornell University, SCOPE, 2008 (<http://cip.cornell.edu/biofuels/>)

⁴¹ IISD, *Biofuels – At what Cost? Government support for ethanol and biodiesel in selected OCDE countries*, September 2007.

⁴² www1.eere.energy.gov/biomass/pdfs/nbap.pdf

⁴³ <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/56352.htm>

⁴⁴ <http://news.tnanytime.org/energy/node/2058>

véhicules flex-fuel et aux stations services installant des pompes pour l'éthanol E85 (85% d'éthanol et 15% d'essence)⁴⁵.

Surtout il ne faut pas oublier les subventions aux producteurs de maïs et de soja pour la part de la production allant aux agrocarburants : même si certaines (marketing loans et paiements contracycliques) disparaissent lorsque les prix agricoles sont élevés, il en reste bien d'autres : les paiements directs fixes dont près de la moitié vont au maïs et au soja, soit environ 2,5 Md\$; les subventions aux assurances des cultures, pour lesquelles la seule subvention aux primes d'assurance des agriculteurs (sans compter les subventions aux compagnies d'assurance) a atteint 2,1 Md\$ pour la maïs en 2008; les subventions à l'irrigation (16,5% du maïs et 8,7% du soja ont été irrigués en 2007), aux prêts agricoles et au carburant agricole. Pour la période 2002-05 antérieure à la flambée des prix, les subventions directes et indirectes au maïs ont été en moyenne annuelle de 6,2 Md\$ et celles au soja de 1,8 Md\$⁴⁶. Mais l'IISD ne tient pas compte de ces subventions aux assurances.

Enfin il faut rappeler le soutien majeur constitué par le mandat du Congrès d'une incorporation croissante d'agrocarburants dans les carburants de transport, faute de quoi les compagnies pétrolières s'exposent à une amende allant jusqu'à 32,500 \$ par jour⁴⁷. Effectivement le suivi du mandat est très strict : *"Tout opérateur qui produit de l'essence pour utilisation dans les 48 Etats contigus de l'Union, y compris les raffineurs, importateurs, et mélangeurs, est considéré comme un opérateur obligé de respecter le programme du Standard de carburant renouvelable (RFS)"*⁴⁸ et doit *"respecter l'Obligation de Volume Renouvelable ("RVO")"*. Un RIN (Numéro d'identification renouvelable) est *"un numéro unique qui représente un volume de carburant renouvelable"* et qui est assigné à chaque lot d'éthanol et le suit le long de la filière éthanol. Chaque opérateur obligé peut vendre ou acheter des RIN et *"Bien que les parties obligées soient tenues par l'APE [Agence pour la Protection de l'Environnement] d'avoir une preuve d'achat d'un certain pourcentage de carburants renouvelables et donc de RIN, elles ne sont pas tenues de posséder le carburant. Théoriquement [une société] peut être en conformité avec l'APE sans apporter aucun carburant du tout, dès lors qu'elle achète des RIN"*⁴⁹. Autrement dit *"Le RIN est la monnaie du programme RFS"*. Effectivement pour honorer son obligation du RFS, les mélangeurs peuvent acheter des RIN sur la bourse d'échanges de RIN (www.RINmark.com) : les RIN sont devenus des marchandises négociables, avec des courtiers en RIN – telle que la Chambre de compensation des carburants propres (Clean Fuels Clearinghouse), qui gère la compensation des RINs, dénommée RINSTAR⁵⁰ – mais il n'y a guère encore de purs spéculateurs. Sous la présente loi RFS, les biocarburants celluloseux obtiennent 2,5 RIN par gallon (3,785 l), alors que les carburants conventionnels reçoivent juste 1 RIN. Le prix du RIN a connu une hausse spectaculaire par rapport à l'époque où le programme RFS a débuté le 1^{er} septembre 2007: ils se négociaient alors à 0,25 \$, d'abord parce que les opérateurs ne comprenaient pas le programme, mais ils ont atteint 0,13 \$ à la mi-janvier 2009. En outre *"Le système des RIN pourrait être la fondation d'un système plafond-échange [cap-and-trade]. Les RIN pourraient fonctionner comme la monnaie pour les échanges de crédit carbone et pour se conformer aux*

⁴⁵ <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/56352.htm>

⁴⁶ J. Berthelot, *Les énormes mensonges dans la notification des soutiens agricoles internes des Etats-Unis ayant des effets de distorsion des échanges de 2002 à 2005*, Solidarité, 3 janvier 2008.

⁴⁷ <http://www.renewableenergyworld.com/rea/partner/stoel-rives-6442/news/article/2007/11/rfs-deadline-november-30-50659>

⁴⁸ http://www.ethanoltoday.com/index.php?option=com_content&task=view&id=5&Itemid=6&fid=7

⁴⁹ http://www.ethanolproducer.com/article.jsp?article_id=3657

⁵⁰ <http://cleanfuelsclearinghouse.com/2009/01/dj-trading-of-rin-credits-increases-as-ethanol-production-slows/>

règles, juste comme ils le font maintenant pour les carburants renouvelables"⁵¹. Sur le marché des RIN la demande est rigide, étant fixée par le RFS pour l'année et l'offre dépend de la production d'éthanol, elle-même liée au coût et au prix de l'éthanol, lui-même lié aux prix du pétrole, du maïs, des drèches, etc. Pour conclure disons que cette activité des RIN est assez complexe et l'on peut avoir plus d'information sur le site web de l'APE⁵², en consultant les Educational Briefing Series de Clean Fuels Clearinghouse⁵³ et d'autres documents⁵⁴.

Le FAPRI a montré que, si tous les soutiens à l'éthanol de maïs des EU étaient supprimés – la réduction de 0,119 \$/l de la taxe sur les compagnies pétrolières pour celles mélangeant l'éthanol à l'essence, le droit de douane de 0,143 \$/l et le mandat du Congrès d'utiliser de l'éthanol de maïs – la production d'éthanol baisserait de 20,8 Mdl et ne se ferait plus qu'à partir de matières premières de seconde génération, et le prix du maïs baisserait de 13% par rapport aux prévisions⁵⁵.

Pour l'OCDE, si les soutiens accordés en 2007 aux agrocarburants ne changent pas, la part de la production mondiale qui leur serait consacrée sur la période 2013-17 passerait à 12% contre 8% en 2007 pour les céréales et à 14% contre 9% pour les huiles⁵⁶.

Les importations de biocarburants par l'UE et les EU

L'UE et les EU sont importateurs nets d'éthanol, tous deux principalement du Brésil. L'UE importait très peu de biodiesel avant 2006 et les statistiques manquent faute de nomenclature douanière spécifique.

Toutefois les importations d'huile de l'UE-27 ne cessent d'augmenter, de 6,972 Mt en 2005 à 8,637 Mt en 2008, celles de palme étant passées de 4,028 Mt à 4,555 Mt, non seulement pour satisfaire les besoins alimentaires en remplacement de l'huile de colza accaparée par le biodiesel mais même pour produire de l'électricité soi-disant "verte" dans des centaines de centrales de cogénération, notamment en Allemagne et Italie avec de substantielles subventions de l'UE⁵⁷.

Mais les importations de biodiesel B99 des EU ont explosé depuis 2007 étant passées de 0,1 Mt (79 MI) en 2006 à 1 Mt (792 MI) en 2007 et à 1,5 Mt en 2008 (1,190 Mdl), représentant 46% de la production nationale (tableau 8)⁵⁸. Car ce biodiesel – dont une faible part était importée par les EU jusqu'en octobre 2008 (système "splash and dash") – est subventionné à 0,79 \$/l environ à l'exportation comme sur le marché intérieur car il suffit d'ajouter une goutte (0,01%) de diesel normal au biodiesel (B100) pour toucher la subvention. En fait 80% du biodiesel produit aux EU a été exporté dans l'UE en 2008. Qui plus est, une fois importé dans l'UE, il bénéficie des mêmes subventions que celui de l'UE (règle du traitement national de l'OMC). Résultat : 15 usines ont fait faillite, une quarantaine en sont proches et, bien que la production ait augmenté de 2006 à 2008, la capacité de production a augmenté bien plus vite si

⁵¹ http://www.ethanolproducer.com/article.jsp?article_id=3989&q=&page=all

⁵² <http://www.epa.gov/oms/renewablefuels/>

⁵³ <http://cleanfuelsclearinghouse.com/category/educational-briefing-series/>

⁵⁴ http://www.jonesday.com/pubs/pubs_detail.aspx?pubID=S4345

⁵⁵ FAPRI, *Impact of selected US ethanol policy options*, May 2009, <http://www.fapri.missouri.edu/>.

⁵⁶ OCDE, *Evaluation économique des politiques de soutien aux biocarburants*, 2008,

www.oecd.org/dataoecd/56/37/40997221.pdf

⁵⁷ "Le Mensonge vert": http://www.dailymotion.com/video/x8xokx_documentaire-le-mensonge-vert-2_news

⁵⁸ European Biodiesel Board, *Subsidized and dumped biodiesel from the USA ("B99")*. Mechanism and impact for EU industry, 12-03-09

www.ebb-eu.org/EBBpressreleases/EBB%20PR%20B99%20claims%20recognised%20Backgro...

bien que les usines tournaient à 80% de leur capacité en 2006 et seulement à 40-45% en 2008. L'UE applique enfin depuis le 13 mars 2009, pour 6 mois pouvant être prolongés 5 ans, des droits compensateurs de 221,2 €/t à 237 €/t selon les exportateurs plus des droits antidumping de 23,6 €/t à 208,2 €/t⁵⁹, ce qui va stopper les importations puisque cela correspond à 70% de la valeur du biodiesel⁶⁰.

Tableau 8 – Production, échanges et consommation d'éthanol et biodiesel de l'UE-27

Millions de l	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ethanol								
Production	366	490	536	620	921	1593	1771	2800
Importations	126	161	228	286	551	551	985	1254
Exportations	107	68	110	76	58	55	60	52
Importations nettes	19	93	118	210	493	496	925	1202
Consommation						1855	2650	
Biodiesel*								
Production	912	1466	1715	2204	3630	5000	6967	
Importations						79	792	1190
Consommation						5293	6932	

Source : COMEXT, <http://nui.epp.euostat.ec.europa.eu/nui/setupModifyTableLayout.do>

* Il faut ajouter à la production et consommation de biodiesel 712 MI d'huile végétale brute en Allemagne en 2006, volume encore valable pour 2007 et 2008.

En 2007 les biocarburants, huile végétale brute incluse, consommés dans l'UE ont représenté 2,6% des carburants des transports routiers⁶¹, soit moins de la moitié de l'objectif de 5,75% pour 2010, et ce malgré des importations nettes de 9,3% de la production pour le biodiesel et de 52,2% pour l'éthanol.

Tableau 9 – Production, échanges et consommation d'éthanol et biodiesel des Etats-Unis

Millions de l	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ethanol								
Production	6681	8100	10613	12884	14777	18486	24546	34875
Importations	558	710	879	583	2088	2604	1322	
Exportations	182	213	217	216	187	375	665	
Solde Exp-Imp	-376	-497	-662	-367	-1901	-2228	-657	
Consommation	6590	7846	10696	13444	15363	20746	25912	
Biodiesel								
Production	32	40	54	106	344	948	1854	2583
Importations	12	30	15	15	33	170	531	1193
Exportations	6	9	17	19	33	132	1030	2526
Solde Exp-Imp	-6	-21	2	4	0	-38	499	1333
Consommation	39	61	51	102	344	986	1356	1212

Source : <http://www.ers.usda.gov/Briefing/bioenergy/biofueldata.htm#eth1> ;
<http://www.afdc.energy.gov/afdc/data/fuels.html>

Aux EU le tableau 9 montre que les importations de biodiesel ont explosé, représentant 46,2% de la production en 2008 contre 17,9% en 2006, aussi bien que les exportations qui étaient pratiquement égales à la production (97,9%) en 2008, et la consommation intérieure a baissé de 10,6% en 2008 après avoir été multipliée par 3,9% entre 2005 et 2007.

⁵⁹ http://www.biodieselmagazine.com/article.jsp?article_id=3463

⁶⁰ http://www.biodieselmagazine.com/article.jsp?article_id=3482

⁶¹ <http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/html/barosom.asp#baro>

Selon la FAO, "En équivalence énergie, la part de l'éthanol en 2008 dans le marché des carburants essence pour les transports est estimée à 4,5 pour cent pour les États-Unis, 40 pour cent pour le Brésil et à 2,2 pour cent pour l'Union européenne. La part du biodiesel dans le marché des carburants diesel pour les transports est estimée à 0,5 pour cent pour les États-Unis, 1,1 pour cent pour le Brésil et 3,0 pour cent pour l'Union européenne"⁶².

L'Agence internationale de l'énergie estime que les biocarburants couvriront 2,3% de la demande mondiale de carburant pour les transports routiers d'ici 2015 et 3,2% d'ici 2030. Pour D. de la Torre Ugarte, remplacer par des agrocarburants les 21 millions (M) de barils d'essence et 21 M de barils de biodiesel utilisés pour le transport chaque jour dans le monde en 2006, soit 7 Mdl, nécessiterait 30 M de barils d'éthanol (4,8 Mdl) et 23 M de barils de biodiesel (3,7 Mdl)⁶³. Avec des rendements élevés cela nécessiterait pour l'éthanol 300 Mha de canne à sucre ou 590 Mha de maïs, soit respectivement 15 ou 5 fois les surfaces mondiales actuelles. Et le biodiesel nécessiterait 264 Mha d'huile de palme, 20 fois la surface actuelle. Selon la FAO, si les 600 Mha cultivés dans le monde en céréales, canne à sucre, betterave sucrière et manioc étaient affectés au seul éthanol, les 940 Mdl produits ne satisferaient que 57% de la consommation mondiale actuelle de pétrole⁶⁴.

Pour le Centre Commun de recherche de la Commission européenne, qui en a refusé les conclusions, "Si les biocarburants de seconde génération n'apportent pas de contribution significative en 2020, le pourcentage des importations s'élèverait de 56 à 64%, dont 80% pour le biodiesel.... Les projections de la DG-AGRI tablent sur le fait que la production d'éthanol de l'UE resterait protégée d'importations à moindre prix du Brésil par des barrières tarifaires. Si l'OMC change cette donne, le % des importations serait encore plus élevé"⁶⁵.

On peut déjà voir que l'objectif de l'UE de 10% d'éthanol dans l'essence pour 2020, et en fait de 13% compte tenu de la moindre valeur énergétique de l'éthanol, correspond à 15,6 Mdl d'éthanol qui utiliserait 40 Mt de blé, soit 30% de la production de 2005⁶⁶. De même utiliser 10% de biodiesel, et en fait 11% compte tenu de sa valeur énergétique inférieure à celle du diesel, nécessiterait 18 Mt de biodiesel soit 40 Mt de graines de colza, 2,6 fois la production actuelle!

Pour le Service de Recherche du Congrès "Si on n'utilise que du maïs, étendre la production d'éthanol à 35 milliards de gallons [132,5 Mdl] nécessiterait plus de maïs que les États-Unis en produisent actuellement, ce qui ne serait pas possible. Le maïs (et d'autres grains) ont des myriades d'autres utilisations, et un tel changement aurait des conséquences drastiques pour la plupart des marchés agricoles, y compris des grains (puisque le maïs va être en concurrence avec les autres grains pour la terre), de l'élevage (puisque le coût des aliments du bétail augmenterait sûrement), et de la terre (puisque la superficie totale récoltée augmenterait vraisemblablement)"⁶⁷.

⁶² FAO, *Bioénergies, sécurité alimentaire et durabilité : vers un cadre international*, Rome, 3-5 juin 2008.

⁶³ Daniel de la Torre Ugarte, *Developing Bioenergy: Economic and Social Issues*, in Peter Hazell and R. K. Pachauri, IFPRI, *Bioenergy and agriculture: promises and challenges for food, agriculture and the environment*. Cité par D.J. Connor and C.G. Hernandez, *Crops for Biofuel: Current Status and Prospects for the Future*, in SCOPE, 2008 (<http://cip.cornell.edu/biofuels/>)

⁶⁴ FAO, *La situation mondiale de l'alimentation et l'agriculture, 2008. Les biocarburants, perspectives, risques et opportunité*, http://www.fao.org/sof/sofa/index_fr.html.

⁶⁵ Giovanni de Santi et al., *Biofuels in the European Context: Facts and Uncertainties*, Joint Research Center, European Commission, 2008 <http://www.jrc.ec.europa.eu/>

⁶⁶ www.idfkorea.or.kr/brief/file/Yelto%20Zimmer.pdf

⁶⁷ Brent D. Yacobucci and Randy Schnepf, *Selected Issues Related to an Expansion of the Renewable Fuel Standard (RFS)*, CRS, December 3, 2007.

Naturellement les institutions internationales et les PED déplorent la protection élevée à l'importation de l'UE et des EU et déclarent que les objectifs de réduction des GES seraient bien plus efficacement atteints s'ils importaient plutôt des PED l'éthanol de canne à sucre et le biodiesel d'huile de palme. Cette position présuppose cependant que le bilan environnemental et social de ces produits y est aussi positif que leur bilan énergétique et économique calculé en oubliant tous ces effets.

Le statut des agrocarburants à l'OMC

Les pays développés voudraient que l'OMC confère le statut de "biens environnementaux" aux agrocarburants, ce qui placerait les subventions dans la "boîte verte" non assujettie à réduction, du moins pour l'éthanol car le biodiesel est considéré comme un produit industriel. Mais cela supposerait que les subventions se limitent à compenser les dommages environnementaux évités par les agrocarburants, et il faudrait le démontrer. En outre cela se heurte à la jurisprudence de l'OMC sur le concept de "*produit similaire*" ou d'"*équivalence en substance*" : les produits sont considérés selon leur usage final, non selon leur "procédé et méthode de production", car ce sont les produits qui sont commercialisés et pas les méthodes de production, sinon cela entraînerait des dérives protectionnistes.

L'article XX du GATT autorise chaque pays à restreindre les importations "*nécessaires à la... préservation des végétaux*" (art. XX.b) et pour garantir "*la conservation des ressources naturelles épuisables*" (art. XX.g), à condition que des restrictions limitent parallèlement la production et la consommation nationales, qu'il n'y ait pas de discrimination selon les pays d'origine et que la restriction commerciale soit le seul moyen d'atteindre l'objectif. Par contre l'OMC interdit de limiter les importations de produits dont la production dégraderait l'environnement *dans le pays exportateur ou au niveau planétaire*, au mépris des Conventions multilatérales sur l'environnement. Ainsi les EU ont été condamnés en 1997 à l'OMC pour avoir refusé d'importer du thon mexicain parce que les pêcheurs mexicains utilisaient des méthodes de pêche qui attrapaient aussi les dauphins, espèce protégée. Et ils ont été aussi condamnés en 1999 par l'OMC pour avoir refusé d'importer des crevettes d'Indonésie puisque les méthodes de pêche attrapaient simultanément les tortues, elles aussi protégées.

Tant que les règles de l'OMC ne sont pas changées, les subventions aux agrocarburants de l'UE et des EU peuvent donc être attaquées, du moins celles allant aux agriculteurs. Cela est clair pour les aides du RPU de l'UE puisqu'elles ne sont pas découplées, compte tenu de la jurisprudence de l'OMC dans l'affaire coton de mars 2005, et aussi parce qu'elles profitent aux aliments du bétail co-produits des agrocarburants, qui sont des subventions aux intrants. On peut en dire autant des subventions à l'huile végétale brute qui est aussi un intrant de la production puisque ce carburant est largement autoconsommé par les agriculteurs.

Les agrocarburants accaparent des terres et excluent la petite paysannerie

Les agrocarburants vont non seulement accaparer des terres dans l'UE et aux EU mais surtout dans les PED compte tenu des importations massives obligatoires soit de biocarburants soit des produits agricoles pour les transformer, en particulier pour l'UE.

Ainsi, non seulement le boom des agrocarburants porte-t-il déjà la responsabilité essentielle dans la flambée des prix des produits agricoles et alimentaires et leur maintien à un niveau élevé malgré la baisse du prix du pétrole, mais il porte aussi une énorme responsabilité dans la course corrélative à l'accaparement des terres dans les PED par les pays du Nord comme du Sud à déficit alimentaire élevé à la fois pour couvrir leurs besoins alimentaires à long terme et aussi pour satisfaire leurs besoins en agrocarburants.

Déjà l'USDA a reconnu que la hausse de la superficie des produits agricoles transformés en agro-carburants de 2004 à 2007, soit 4,5 M ha, a représenté 24% de la hausse des superficies agricoles mondiales dans le même temps⁶⁸. Au Royaume-Uni "la valeur des terres agricoles a augmenté de 28 pour cent au second semestre 2007... et de plus de 10 pour cent dans les quatre premiers mois de 2008"⁶⁹. Le prix moyen des terres arables a augmenté de 13% aux EU en 2007 et de 10,5% en 2008⁷⁰ mais dans l'Iowa, premier producteur de maïs et d'éthanol, il a augmenté de plus en plus vite depuis 2002 (+ 8%) jusqu'à 22% en 2007 et encore 14% en 2008⁷¹.

Dans les PED, l'éviction des petits exploitants prend à la fois la forme du renchérissement du prix des terres qui ne sont plus à leur portée ainsi que celle de l'accaparement plus ou moins violent des terres qu'ils occupent déjà. Tout se passe comme si, après l'éclatement de la bulle des prix du pétrole depuis l'été 2008, la curée à l'accaparement des terres les plus productives des PED par de puissants opérateurs publics ou privés avec la caution des Autorités des PED avait remplacé la spéculation financière qui avait amplifié la bulle des prix du second semestre 2007 à la fin du premier semestre 2008.

Au Brésil, le prix des terres a augmenté de 18% en 2007, notamment du fait de l'expansion de la culture de la canne à sucre, dont la surface a augmenté de 43% de 2005 (6,1 Mha) à 2008 (8,7 Mha), une hausse annuelle moyenne de 13%⁷². Or cette forte hausse du prix des terres au Brésil, malgré l'affirmation récurrente que le pays dispose d'énormes réserves de terres cultivables, a contribué aussi, à côté des énormes volumes de produits alimentaires exportés, à renchérir le coût de production de tous les produits alimentaires consommés par la population. Ainsi l'indice des prix des produits alimentaires de base peu transformés a augmenté de 20,5% de février 2007 à janvier 2008 et encore de 8,2% de février 2008 à janvier 2009, bien plus que les 4,7% et 5,9% respectivement de l'indice général des prix à la consommation⁷³.

Plusieurs inventaires récents sur l'acquisition des terres dans les PED⁷⁴ ont été publiés par l'ONG GRAIN (180 contrats) et le centre de recherches IFPRI (57 contrats), essentiellement à partir d'informations ayant circulé dans les médias. D'autres analyses plus substantielles émanent de l'IISD⁷⁵, IBON⁷⁶, IIED-FAO⁷⁷, la Commission pastorale de la terre du Brésil⁷⁸ et les institutions internationales travaillent sur ce thème. Les principaux acheteurs ou locataires à très long terme sont des gouvernements ou investisseurs privés du Golfe persique ou de Chine,

⁶⁸ www.ers.usda.gov/Publications/WRS0801/

⁶⁹ <http://www.independent.co.uk/news/uk/this-britain/fields-of-gold-investors-discover-lucrative-haven-inbritains-farmland-810376.html>

⁷⁰ <http://www.farmpolicy.com/?p=854>

⁷¹ <http://www.extension.iastate.edu/agdm/wholefarm/html/c2-70.html>

⁷² André M. Nassar et al., *Prospects of the sugar cane expansion in Brazil: impacts on land use allocations and change*, 2009, www.iddri.org/Activites/Ateliers/081009_Conf-Ethanol_Executive_Summary_Andre_Nassar.pdf

⁷³ <http://www.dieese.org.br/rel/icv/icv.xml#>

⁷⁴ <http://farmlandgrab.blogspot.com/2009/05/iisd-thirst-for-distant-lands.html>;

⁷⁵ Carin Smaller and Howard Mann, *A thirst for distant lands: foreign investment in agricultural lands and water*, IISD, May 2009, <http://farmlandgrab.blogspot.com/2009/05/iisd-thirst-for-distant-lands.html>

⁷⁶ Arnold Padilla, *Biofuels: a new wave of imperialist plunder of Third World resources*, IBON, www.foodsof.org/html/resources.htm

⁷⁷ Lorenzo Cotula et al., *Land grab or development opportunity? Agricultural investment and international land deals in Africa*, IIED-FAO-IFAD, 2009, <http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900SID/KHII-7SE4R4?OpenDocument&RSS20=02-P>; Lorenzo Cotula, Nat Dyer and Sonja Vermeulen, *Fuelling exclusion? The biofuels boom and poor people's access to land*, IIED-FAO-IFAD 2008, www.iied.org/pubs/display.php?o=12551IIED

⁷⁸ Comissão Pastoral da Terra, *Os impactos da produção de cana no Cerrado e Amazônia*, www.agroambiente.org.br/arquivo/biblioteca/os_impactos_da_producao_de_cana_no_cerrado_e_amazonia.icv

Corée, Japon et même de l'Inde qui investissent surtout en Afrique et Asie du Sud-est. Ce qui ne doit pas faire oublier que plus de 30 Mha de terres agricoles du Brésil appartiennent déjà à des étrangers⁷⁹. L'IISD précise : *"Il est impossible de déterminer le montant précis de l'investissement en terres et droits sur l'eau destiné à l'alimentation, aux aliments du bétail et au carburant... Beaucoup d'informations circulent dans les médias mais il y a un manque de preuves concrètes sur les données et statistiques précisant la nature et l'étendue de ces marchés. On ne sait pas notamment s'ils ont fait l'objet de véritables contrats qui ont été confirmés par des autorités gouvernementales... Il y a d'énormes risques économiques, sociaux et politiques associés à l'achat de terres et de droits sur l'eau à l'étranger. Cela a été démontré de façon éclatante dans le marché entre Daewoo de Corée du Sud et Madagascar, où l'opposition de la société civile à tout un ensemble de politiques gouvernementales, y compris la vente des terres agricoles, a contribué à renverser finalement le gouvernement"*.

L'IIED a analysé en détail la situation dans 5 pays africains – Ethiopie, Ghana, Madagascar, Mali et Soudan – où les projets conclus depuis 2004 portent sur 2,5 Mha pour des engagements d'investissement de 920 M\$ et, d'une façon plus qualitative, au Mozambique et en Tanzanie, deux pays dans lesquels la proportion des projets pour agrocarburants est dominante et est essentiellement orientée vers l'exportation.

Parmi les locations à long terme, mentionnons les 91 000 ha loués pour 50 ans, renouvelables, au Mozambique par la sucrerie Sena dont le groupe coopératif français Tereos et sa filiale brésilienne Guarani possèdent la majorité du capital et qui a produit 61 000 t de sucre en 2007-08 avec l'objectif d'en exporter beaucoup vers l'UE dans le cadre de sa Décision "Tout sauf les armes" de 2001 qui autorise l'entrée sans protection ni quota aux PMA⁸⁰.

Tous ces projets d'achat ou location à très long terme de terres agricoles constituent une lourde menace pour les petits paysans dont les terres seront confisquées et donc beaucoup seront réduits au chômage puisqu'il s'agira d'exploitations agro-industrielles en monoculture. Mais c'est aussi une très lourde menace pour la sécurité alimentaire de la population entière des pays ainsi colonisés puisque ces productions alimentaires ou d'agrocarburants exportés vers les pays investisseurs réduiront les aliments disponibles localement comme on l'a déjà constaté au Brésil.

Plus largement tous ces holdups sur la terre traditionnellement appropriée par les communautés paysannes des PED constituent pour elles un véritable sacrilège puisque leur relation avec la "Madre Tierra" va bien au-delà d'un simple moyen d'existence matérielle puisqu'elle est un don de Dieu, un lien sacré avec les ancêtres et que *"La terre appartient à une grande famille dont quelques uns sont vivants, un grand nombre sont morts et le plus grand nombre est encore à naître"* (définition attribuée à un Chef coutumier Nigérian par Denise Paulme, définition proche de celle que l'on retrouve chez les Indiens d'Amérique du Nord et du Sud). Pour l'anthropologue Karl Polanyi, *"Ce que nous appelons terre est un élément de la nature inextricablement entremêlé avec les institutions de l'homme. L'isoler et faire d'elle un marché était peut-être la plus étrange de toutes les entreprises de nos ancêtres... Elle garantit à la vie de l'homme sa stabilité, elle est le cadre de sa demeure, elle est la condition de sa sécurité physique, elle est paysage et saisons"*. D'où l'importance des cérémonies rituelles d'offrandes à la terre et, indissociablement unis à elle, aux ancêtres, qui ponctuent les principales périodes culturelles, et tout particulièrement les semis, encore aujourd'hui dans de nombreuses sociétés traditionnelles du Sud.

⁷⁹ <http://www.mst.org.br/mst/pagina.php?cd=6579>

⁸⁰ <http://www.guarani.com.br/ri/>

Naturellement l'histoire montrera à nouveau, surtout si les prix agricoles ne se stabilisent pas à un niveau élevé, que ces exploitations industrielles seront vite non rentables et nécessiteront de lourdes subventions, indépendamment de leur impact social et environnemental très négatif. Enfin ces exploitations agroindustrielles coloniales seront de puissants leviers pour la libéralisation des échanges et l'impossibilité de refonder les politiques agricoles aux niveaux national et multilatéral sur la souveraineté alimentaire. Elles vont également à l'encontre de tous les efforts d'intégration régionale entre pays voisins du Sud.

L'éviction des petits paysans et la violation des droits humains

L'éviction des petits paysans et la violation des droits de l'homme sont sans doute les plus manifestes dans les pays d'Amérique du Sud, notamment au Brésil et en Colombie même si elles sont aussi très lourdes en Asie du Sud-est. Au Brésil 2553 esclaves, soit 48% des 5266 esclaves libérés en 2008 à la suite de poursuites, travaillaient dans 18 exploitations de canne à sucre, dont 54% de la production nationale est allée à l'éthanol⁸¹. Le Père Tiago, moine catholique écossais qui a assisté les travailleurs maltraités pendant de nombreuses années, a déclaré à Der Spiegel : "*La promesse des biocarburants est un mensonge. Quiconque achète de l'éthanol remplit de sang son réservoir. L'éthanol est produit par des esclaves*"⁸². Cet esclavage n'est que la pointe de l'iceberg d'une situation d'exploitation plus générale des coupeurs de canne à sucre car, même si ce ne sont pas les ouvriers agricoles les plus mal payés, la concurrence de la mécanisation de la récolte a augmenté les exigences de productivité, qui est passée de 4-6 t par jour dans les années 1980 à 12 t par jour en 2007⁸³. François Houtart précise qu'une étude de 2008 a montré que "*Les coupeurs de canne abattent chaque dix minutes 400 kg de canne, procédant à 131 coups de machette, exigeant 138 flexions du torse... De graves risques pour la santé sont créés et l'espérance de vie des travailleurs en est sérieusement affectée*"⁸⁴. De plus, à côté des 14 millions de Brésiliens souffrant de sous-nutrition chronique, un total de 72 millions, soit 40% de la population, vivent dans un état d'insécurité alimentaire⁸⁵ et 4,5 millions de familles sans terre attendent une vraie réforme agraire.

En Colombie, rien qu'entre 2001 et 2005, 263 000 familles paysannes ont été expropriées de 2,6 Mha par les compagnies d'agrobusiness et les paramilitaires pour y produire principalement de l'huile de palme. François Houtart s'est rendu en 2007 auprès d'une communauté paysanne dans le Nord du Choco où "*On leur disait : "si vous ne voulez pas vendre vos terres, nous les achèterons à vos veuves". Malheureusement les faits ont suivi. Dans la communauté que nous visitons, 113 personnes ont été assassinées, d'abord par l'armée puis par les paramilitaires. Il en a été de même dans bien d'autres endroits*".

Le cadre de ce rapport ne permet pas de citer les mêmes effets pervers constatés pour le biodiesel d'huile de palme en Indonésie et Malaisie et plus largement en Asie. De même on ne citera pas toutes les protestations des mouvements paysans et écologistes, dont Biofuelwatch, la Via Campesina⁸⁶ et ses associations paysannes membres, dont le MST au Brésil.

Au-delà de la marginalisation des petits paysans ou éleveurs qui se voient privés de leurs terres, le plus absurde est la non rentabilité de très nombreux projets, le plus exemplaire étant ceux

⁸¹ <http://www.cptnac.com.br/?system=news&action=read&id=3163&eid=277>

⁸² <http://biofuelsdigest.com/blog2/2009/06/02/debt-slavery-on-the-rise-in-brazilian-sugarcane-plantations-report/>

⁸³ en.wikipedia.org/wiki/Ethanol_fuel_in_Brazil

⁸⁴ François Houtart, *L'agroénergie. Solution pour le climat ou sortie de crise pour le capital?* Couleur Livres, Bruxelles, 2009.

⁸⁵ <http://noticias.uol.com.br/economia/ultnot/2006/05/17/ult82u5901.jhtm>

⁸⁶ <http://bio-fuel-watch.blogspot.com/2009/04/biofuelwatch-action-against-agrofuels.html>

portant sur le jatropha, la soi-disant plante miracle. Par exemple, malgré l'échec cuisant de l'Inde et de la Birmanie, plus de 20 projets sont en cours au Ghana pour y acheter ou louer à long terme des terres pour y produire pour l'exportation de l'éthanol et surtout du biodiesel à partir de jatropha. Ces projets viennent du Brésil, Chine, Inde (50 000 ha), Norvège (10 000 ha mais sa filiale du Ghana a contracté pour 400 000 ha dont 60% destiné aux biocarburants), Italie, Allemagne, Pays-Bas, Belgique, Israël (100 000 ha). Le projet le plus important serait celui de Gold Star Biofuels, qui a déjà commencé la culture au Ghana depuis 2005, et qui prétend avoir signé des contrats de location des terres pour 50 ans sur 2 millions d'ha. Mais le projet de jatropha le plus criminel est celui du travail forcé auquel les militaires du Myanmar ont condamné tous les paysans⁸⁷. Voir aussi sur internet la troisième partie de l'excellent film "Le mensonge vert" de Inge Altemeier sur l'huile de palme en Indonésie et le jatropha en Inde, diffusé sur Arte le 9 avril 2009⁸⁸.

L'irréalisme de ces projets se retrouve dans le Programme régional de biomasse énergie de l'UEMOA d'avril 2006 basé sur l'estimation de chercheurs de l'Université de Louvain affichant des rendements de biodiesel de jatropha de 3400 l en moyenne (de 2600 l à 4200 l)⁸⁹, rendement confirmé par un rapport d'octobre 2008 donnant un rendement pour l'UEMOA de 3513 l/ha⁹⁰, ainsi que par l'ONUDI donnant un rendement de 3500 l/ha également en Afrique sub-saharienne⁹¹. Pourtant le rapport de Wetlands international de 2008 donne un rendement en huile de 400 l à 2200 l/ha pour l'Afrique sub-saharienne⁹² et la Société D1-BP Fuel Crops Limited, qui a beaucoup de déboires avec le jatropha promu en Inde et s'efforce en vain de trouver de nouveaux investisseurs, avoue que les rendements vont de 1000 à 2000 l/ha⁹³. L'étude commandée par le Ministère de l'agriculture du Royaume-Uni estime qu'1 t de graines de jatropha donne 250 l d'huile (et de biodiesel) mais que le rendement observé au Mali va de 3,5 à 5 t de graines par ha, soit de 875 à 1250 l/ha de biodiesel, autrement dit d'1 t en moyenne. Le rapport ajoute que les rendements observés en Inde sans irrigation vont de 1 à 2,75 t de graines/ha, soit de 250 à 688 l de biodiesel par ha⁹⁴. Enfin Maurice Oudet rapporte en mars 2009 le témoignage d'un paysan de Boni au Burkina Baso qui, ayant répondu aux incitations du gouvernement de planter du jatropha, lui a déclaré : "*Ne me parlez plus de jatropha, tous mes plants sont en train de crever*"⁹⁵.

Ceci étant dit, cela ne doit pas condamner tous les petits projets artisanaux d'agrocaburants, y compris ceux à base de jatropha comme ceux permettant à des villages isolés du Mali⁹⁶ et d'ailleurs d'accéder à l'électricité.

Précisément un autre aspect de l'accaparement des terres est l'affirmation que certains agrocaburants – comme le jatropha et demain les biocarburants ligno-cellulosiques de seconde génération – ne font pas de tort aux agriculteurs ou à l'alimentation puisqu'ils poussent sur des

⁸⁷ Biofuels by Decree. Unmasking Burma's bio-energy fiasco, WRM's bulletin N° 137, December 2008,

⁸⁸ http://www.dailymotion.com/video/x8xkid_documentaire-le-mensonge-vert-1_news;

http://www.dailymotion.com/video/x8xokx_documentaire-le-mensonge-vert-2_news;

http://www.dailymotion.com/video/x8xpiu_documentaire-le-mensonge-vert-3-fin_news

⁸⁹ http://www.uemoa.int/PRBE/PRBE_publication.htm

⁹⁰ *Sustainable Bioenergy Development in UEMOA Member Countries*, Hub Rural, UN Foundation, ICTSD, www.globalproblems-globalsolutions-files.org/gpgs_files/pdf/UNF_Bioenergy/UNF_Bioenergy_full_report.pdf

⁹¹ www.unctad.org/sections/wcmu/docs/ditc_comb_Jatropha001_en.pdf

⁹² <http://afrique.wetlands.org/LIBRARY/tabid/978/mod/3861/articleType/ArticleView/articleId/2162/Les-biocarburants-en-Afrique.aspx>

⁹³ <http://www.d1bpfuelcrops.com/>

⁹⁴ randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=GA01105_7190_ABS.pdf

⁹⁵ <http://www.pambazuka.org/fr/category/comment/55220>

⁹⁶ <http://www.malifolkcenter.org>

terres marginales inaptes à la culture. Cette affirmation est totalement infondée puisque ces terres constituent la source essentielle des moyens d'existence de dizaines de millions de petits paysans marginalisés et des populations indigènes ou tribales, notamment en Inde⁹⁷.

Pour conclure ce panorama des impacts sociaux dus à l'expansion des agrocarburants, soulignons qu'ils ne sont jamais inclus dans les analyses d'ensemble de leur cycle de vie, contrairement aux impacts environnementaux. Comme si seuls ces derniers posaient problème dans la mesure où ils sont planétaires et où les pays développés ne peuvent y échapper, y compris par leurs effets indirects sur leur niveau de vie à long terme, alors qu'ils pensent pouvoir toujours empêcher l'immigration massive de la population des PED, un peu plus appauvrie par l'expansion des agrocarburants.

III – L'impact environnemental des agrocarburants

La principale raison affichée par l'UE et les EU pour développer les agrocarburants est la réduction des émissions de GES dus aux carburants fossiles. Toutefois l'impact des agrocarburants sur l'environnement va bien au-delà des GES puisqu'il concerne aussi les ressources en eau, le maintien de la qualité des sols et de la biodiversité.

L'impact sur les gaz à effet de serre

L'impact des agrocarburants sur les GES, déjà significatif dans l'UE et aux EU, est déjà et sera encore plus important dans les PED d'où ils importeront soit les larges volumes d'huiles nécessaires pour leur biodiesel, soit directement celui-ci et l'éthanol. La méthode essentielle à utiliser ici est celle des impacts évités, qui doit tenir compte du changement d'affectation des sols, qui peut être direct – une forêt est remplacée par un sol affecté aux biocarburants – ou indirect : une culture énergétique remplace une culture alimentaire qui est déplacée sur une prairie ou une forêt, non seulement dans le pays producteur mais aussi dans le reste du monde. C'est cette question du changement d'affectation des sols qui a été au cœur des débats du Congrès des EU en mai et juin 2009.

En effet la plupart des élus (démocrates comme républicains) des Etats du Middle West producteurs de maïs – et en particulier le démocrate du Minnesota Collin C. Peterson, Président de la Commission agricole de la Chambre des Représentants – sont ouvertement hostiles à la prise en compte de l'impact des GES sur les changements d'affectation des sols dans le reste du monde. Des changements qui résultent de la hausse des prix agricoles mondiaux consécutive aux effets en chaîne de la hausse des prix du maïs aux EU pour respecter le mandat du Congrès sur les agrocarburants. Et ceci contrairement à la législation ayant chargé l'Agence de Protection de l'Environnement (APE) de prendre en compte les changements indirects d'utilisation des sols dans le reste du monde ou à l'Etat de Californie qui a adopté une norme de carburant à faible teneur en carbone (LCFS) pour réduire de 10% en 2020 les émissions de GES des carburants de transport par rapport aux niveaux actuels⁹⁸.

Il n'est pas sans intérêt de savoir que Collin Peterson est membre du Farm Bureau et du Comité Energie Renouvelable de la Chambre des Représentants, un puissant lobby bi-partisan pro-agrocarburants qui compte 218 Membres (138 Démocrates et 79 Républicains), soit un peu

⁹⁷ African Biodiversity Network, Biofuelwatch, EcoNexus, the Gaia Foundation, Salva La Selva and Watch Indonesia, *Agrofuels and the Myth of the Marginal Lands*, September 2008, <http://www.econexus.info/>

⁹⁸ See the daily follow-up of these debates on www.farmpolicy.com/

plus de 50% des 435 Représentants⁹⁹. Selon Wikipedia "*Le représentant Peterson a été l'un des plus gros bénéficiaires des dons pour la campagne électorale émanant des groupes d'intérêt agricoles*"¹⁰⁰ et le Centre pour des Politiques Responsables ajoute que, durant sa carrière de Représentant de 1989 à mars 2009, il a reçu 5,843 M\$ dont 1,597 M de l'agro-business¹⁰¹. Pour la campagne électorale 2007-08, il a reçu 1,218 M\$, étant au 4^e rang des Représentants bénéficiaires mais au 1^{er} rang pour les dons de l'agro-business (542 M\$). Il a aussi reçu le prix "Charrue d'Or" du Farm Bureau en 2006, sachant que "*Les objectifs du prix Charrue d'Or sont d'identifier, sélectionner et récompenser les Membres du Congrès, indépendamment de leur affiliation de parti, dont la philosophie et les actions démontrent leur engagement en faveur du système d'entreprise privée; en faveur des politiques agricoles saines défendues par le Farm Bureau; en faveur du conservatisme budgétaire; et en faveur d'une réduction des réglementations fédérales sur les affaires et les particuliers*"¹⁰².

Par ailleurs la législation de l'APE exige que, pour les usines de biocarburants (bioraffineries) construites depuis 2007, les émissions de GES soient réduites par rapport à celles de l'essence de 20% pour l'éthanol de maïs, de 50% pour le biodiesel et de 60% pour l'éthanol de cellulose.

Déjà si la France devait atteindre par elle-même ses objectifs pour 2015, il lui faudrait mobiliser de 1 à 2 Mha supplémentaires de terres agricoles non cultivées dont la superficie diminuerait des 4/5 et celle de prairies diminuerait d'1/10, ce qui provoquerait des dégagements importants de carbone stocké dans le sol et de gaz azotés, même si le bilan serait moins négatif pour l'éthanol de betterave. En outre l'utilisation des jachères irait contre les objectifs de protection de la biodiversité.

Pour la FAO, qui cite Fargione (2008) et Searchinger (2008), "*Alors que le maïs produit pour l'éthanol peut entraîner des économies de gaz à effet de serre d'environ 1,8 tonne de gaz carbonique par hectare et par an... la conversion des herbages pour produire ces cultures peut émettre 300 tonnes par hectare et la conversion des forêts peut émettre 600 à 1 000 tonnes par hectare*"¹⁰³.

Au Brésil, la canne consacrée à l'éthanol éviterait d'émettre 2 t de carbone par hectare et par an alors que la mise en culture d'une forêt tropicale en déstocke 156 à 305 t par hectare¹⁰⁴.

Le déboisement des forêts tropicales est responsable de 20% environ des émissions mondiales de GES, pratiquement autant que le secteur des transports. L'Amazonie stocke de 80 à 120 Mdt de carbone et si toute la forêt disparaissait cela correspondrait à 50 fois les émissions annuelles des EU qui ont été de 21% du total mondial en 2007, désormais dépassés toutefois par la Chine avec 24%^{105, 106}. D'août 2007 à juillet 2008, l'Institut national de recherches spatiales a constaté une hausse de 64% de la déforestation de l'Amazonie, avec 8 138 km², sachant qu'un ha de forêt a disparu au Brésil toutes les 10 secondes depuis 20 ans. En outre 20% de la déforestation

⁹⁹ <http://www.renewableenergyworld.com/rea/news/article/2006/07/membership-in-congressional-renewable-energy-caucus-grows-45541>

¹⁰⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Collin_Peterson

¹⁰¹ <http://www.opensecrets.org/politicians/summary.php?cycle=Career&cid=N00004558&type=I>

¹⁰² <http://www.fb.org/index.php?fuseaction=legislative.gp>

¹⁰³ http://www.fao.org/sof/sofa/index_fr.html

¹⁰⁴ Si les estimations du déstockage de carbone lié à la déforestation varient fortement selon les auteurs, dans tous les cas ce déstockage est sans commune mesure avec celui du stockage lié à la production d'agrocaburants.

¹⁰⁵ <http://www.ecodebate.com.br/2008/06/18/minc-quer-estender-moratoria-da-soja-para-madeireiras-e-frigorificos/>

¹⁰⁶ <http://www.elrst.com/2008/06/16/world-co2-emissions-rose-by-31-percent-last-year/>

intervenue en Amazonie en 2007 a concerné des réserves indigènes ou de protection environnementale.

Or l'augmentation de la production d'éthanol de canne à sucre aboutit, directement et surtout indirectement, à la déforestation de l'Amazonie et du Cerrado. Lors du sommet des Chefs d'Etat de la FAO de juin 2008 le Président Lula a affirmé qu'il n'y a pas de production de canne en Amazonie. Pourtant la CONAB, rattachée au Ministère de l'agriculture, a enregistré une augmentation de la production de cannes de 17,6 Mt en 2007 à 19,3 Mt en 2008 dans la seule région Nord, qui ne recouvre pas toute l'Amazonie géo-économique (qui inclut en outre le Matto Grosso et l'ouest du Maranhao).

D'autre part la production de soja – de plus en plus destinée au biodiesel –, a augmenté de 18% par an en Amazonie depuis 1990. Elle y couvrait 1,2 Mha (5% du total brésilien) en 2004-05 et a augmenté de 20% de 2006-07 à 2007-08 contre 2,9% en moyenne nationale¹⁰⁷. Greenpeace a montré que l'évolution du taux de déboisement de l'Amazonie a été parallèle à celle du prix du soja et de la viande bovine¹⁰⁸. Cela est confirmé par Martins de l'IPAM (Institut de recherche sur l'environnement de l'Amazonie) : *"Si l'on compare la courbe du déboisement de l'Amazonie à celle du prix du soja, les deux se suivent. Plus le soja renchérit plus le déboisement augmente"*¹⁰⁹. Pour WWF également *"Dans l'Amazonie, depuis 2000, le prix du soja est très fortement lié à la déforestation. Cette corrélation ne cesse de se vérifier, la récente hausse du prix du soja a été accompagnée d'une recrudescence significative de la déforestation en 2008 (INPE, FMI). 13,5 millions d'hectares de forêt amazonienne brésilienne ont disparu au bénéfice de la culture de soja depuis 1998. De plus, ces déforestations sont responsables de la plupart des autres problèmes environnementaux"*. Et il n'y a pas que l'Amazonie puisque *"Chaque année, 3,7 millions d'hectares sont déboisés au Brésil, en Argentine, en Bolivie et au Paraguay pour la production de soja... Le Brésil est le pays le plus touché (2.4 millions d'ha annuels dont la moitié dans le seul état du Matto Grosso)"*¹¹⁰.

Pourtant des chercheurs d'ICONE affirment que *"La superficie utilisée pour le soja au Brésil (en particulier en Amazonie) n'a pas augmenté depuis 2004"* et que *"Même si l'on reconnaît que l'expansion de la canne à sucre contribue à déplacer d'autres cultures et pâturages, il n'y a pas de preuve que le déboisement causé par un effet indirect des changements dans l'affectation des sols soit une conséquence de l'expansion de la canne à sucre"*¹¹¹. Peut-être mais si l'on considère que l'expansion de la canne à sucre a déplacé au moins en partie le soja et que celui-ci a déplacé des pâturages vers l'Amazonie et le Cerrado, ce qui a entraîné des déboisements, le résultat final est le même. Il est possible aussi que les chercheurs d'ICONE ne jouissent pas d'une totale liberté d'expression puisque ICONE est rattaché au Ministère des Relations Extérieures du Brésil, son objectif affiché étant de *"Développer des études et une recherche appliquée visant à soutenir les négociations commerciales internationales et à contribuer à une intégration économique plus large du Brésil dans l'économie mondiale"*.

¹⁰⁷ Reporter Brasil, *O Brasil dos biocombustíveis. Os impactos das lavouras sobre a terra, o meio e a sociedade : soja, mamona*, 2008, www.reporterbrasil.org.br/agrocombustiveis/relatorio.php

¹⁰⁸ Greenpeace Brasil, *O rastro da pecuária na Amazonia*, 2008, <http://www.greenpeace.org/brasil/amazonia/noticias/greenpeace-desvenda-o-uso-da-t>

¹⁰⁹ Revista Brasileira de bioenergia, Fevereiro 2009.

¹¹⁰ Aurélie Billon, Emmanuelle Neyroumande, Cyrille Deshayes, *Vers plus d'indépendance en soja d'importation pour l'alimentation animale en Europe - cas de la France*, ENESAD et WWF-France, janvier 2009, <http://www.wwf.fr/s-informer/dossiers/wwf-france-lutte-contre-la-deforestation-liee-aux-plantations-de-soja-!>

¹¹¹ Peter Zuurbier and Jos van de Vooren, *Sugarcane ethanol Contributions to climate change mitigation and the environment*, Wageningen Academic publishers, 2008.

En outre le Cerrado se déboise deux fois plus vite que l'Amazonie et "*Le rythme de destruction du Cerrado depuis 40 ans n'est comparable à aucun autre biome brésilien. La surface déboisée en quatre décennies équivaut à 2,35 fois le territoire de Goiás [800 000 km²]. Chaque hectare déboisé a généré 220 tonnes de dioxyde de carbone (CO₂) en 20 ans. Au lieu de retenir le principal gaz à effet de serre, le Cerrado - ou mieux, son déboisement – s'est transformé en source émettrice*"¹¹².

Le cycle d'avancement de la frontière agricole vers l'Amazonie correspond à l'effet de dominos suivant : non seulement la production de soja et de canne à sucre s'est étendue en Amazonie mais sa hausse dans le Sud, le Sud-Est et l'est du Centre-ouest s'est accompagnée d'un déplacement de l'élevage bovin vers l'Amazonie. Pour cela les investisseurs commencent par déboiser par le feu après avoir vendu les essences les plus nobles et en faisant parfois du charbon de bois destiné à l'exportation, puis installent un élevage extensif auquel succèdent, après quelques années, des cultures comme le soja ou la canne à sucre. Selon l'IBGE de 70 à 80% des terres déboisées sont converties en pâturage, et ceci largement du fait des bonifications considérables sur les intérêts des prêts aux éleveurs, sans exigences environnementales particulières jusque fin 2007.

70% des 249 Mha de la surface agricole utilisée du Brésil en 2006, soit 172 Mha, sont des pâturages dont 62 Mha sont en Amazonie, cette surface ayant augmenté de 44% depuis 1985 tandis que le nombre de bovins abattus y a augmenté de 50% de 1998 à 2008, année où ils ont représenté 36% des abattages du Brésil. Selon Paulo Barreto, chercheur de l'Institut Imazon, "*Si 75% à 80% du déboisement de l'Amazonie sont dus à l'ouverture de pâturages, il en résulte que ce seul processus correspond entre 41% et 48% des émissions de GES du Brésil*". Selon Carlos W. Porto-Gonçalves et Paulo Alentejano, "*La substitution des pâturages par la culture de la canne à sucre transfère nécessairement le bétail vers la région du Centre-Ouest et l'Amazonie... Sur la hausse de 40% du cheptel bovin national de 1990 à 2006 (d'environ 147 M de têtes en 1990 à 206 M en 2006), 80,8% est intervenue en Amazonie qui est passée de 26 à 73 M de têtes, une hausse de 181%*"¹¹³. Et Greenpeace des EU estime que, de 2007 à 2008, 1,2 Mha supplémentaires ont été détruits¹¹⁴.

Un rapport de l'Ambassade des EU au Brésil de septembre 2008 confirme que "*L'expansion de la canne à sucre et des industries d'éthanol et la hausse du prix de la terre due à la concurrence sur les terres cultivables liée aux prix agricoles mondiaux en hausse ont contribué à l'expansion vers l'Amazonie de l'activité élevage bovin, ce qui a accru le débat sur les implications environnementales sur la forêt primaire. Bien que l'on ne dispose pas de données fiables, on estime qu'il y a actuellement de 70 à 75 millions de têtes de bétail dans la dénommée Amazonie légale, qui inclut la forêt primaire et la majeure partie des Cerrados (savannes) des régions centre-ouest du Brésil*"¹¹⁵.

Bruce Babcock, directeur du Centre pour le développement agricole et rural de l'université de l'Etat de l'Iowa, a témoigné le 6 mai 2006 dans une audition de la Commission de l'agriculture de la Chambre des Représentants des EU sur les liens entre les dispositions de la Norme sur les carburants renouvelables (Renewable Fuels Standard, RFS) et les effets de l'utilisation indirecte des terres à l'étranger¹¹⁶. Il n'est pas d'accord avec la législation prise par le Bureau

¹¹² http://www.linearclipping.com.br/funai/detalhe_noticia.asp?cd_sistema=45&codnot=411552

¹¹³ <http://alainet.org/active/29607&lang=es>

¹¹⁴ <http://www.guardian.co.uk/environment/2009/may/31/cattle-trade-brazil-greenpeace-amazon-deforestation>

¹¹⁵ http://www.fas.usda.gov/scripts/attacherep/attache_lout.asp

¹¹⁶ www.card.iastate.edu/presentations/babcock.landusechange.housesubcomm.final.5.092.pdf

des ressources relatives à l'air de Californie (CARB) et avec les analyses de l'APE selon lesquelles l'expansion des biocarburants entraînera la déboisement de l'Amazonie brésilienne et avance que si *"Il est prouvé que l'effectif des bovins et les pâturages ont tous les deux augmenté dans la région Amazonie depuis 1996... Des données préliminaires suggèrent qu'une assez large proportion de l'augmentation des superficies cultivées dans les principales régions de cultures du Brésil s'est accompagnée de taux supérieurs de chargement du bétail à l'hectare"*. Et il conclut : *"Si la forêt d'Amazonie est déboisée pour faire face à un effectif accru de bétail, et si des taux de chargement accrus compensent la hausse des superficies cultivées, alors le premier impact au Brésil de la hausse des prix des cultures sera l'intensification de l'élevage et non la perte de savane ou de la forêt d'Amazonie"*. Et, dans un échange d'e-mails avec lui, il ajoute : *"La réalité au Brésil (selon les données à notre disposition) est que la demande accrue de terres cultivables est associée à une perte de pâturages. Mais l'effectif du bétail par ha de terre dans les régions où les cultures ont augmenté et les pâturages se sont réduits explique à peu près toute la perte des pâturages dans ces Etats qui ont augmenté les cultures et perdu des pâturages"*. Il conclut cependant prudemment : *"Qu'advient-il à l'avenir si l'on continue à étendre la conversion des céréales fourragères et des oléagineux en biocarburants? C'est la question pour laquelle je pense que l'on doit prendre beaucoup de précautions avant d'y répondre"*. Autrement dit, pour lui la hausse incontestable des superficies cultivées au Brésil induite par la hausse du prix du maïs aux EU (et donc par la hausse du prix mondial) n'est pas liée à la hausse tout aussi incontestable des pâturages, donc du déboisement, en Amazonie parce qu'il n'y a pas eu de déplacement des pâturages dans les régions hors Amazonie mais seulement une intensification de l'élevage bovin sur des superficies réduites de pâturages.

On doit certes admettre qu'il y a eu une certaine mais faible intensification de l'élevage en dehors de l'Amazonie et du Cerrado, mais cela n'a pas empêché l'élevage et donc le déboisement d'y progresser comme on l'a vu, d'autant que l'intensification y est aussi très faible. De toutes façons cette intensification implique une consommation accrue de concentrés (céréales et tourteaux de soja) donc plus de terres pour les cultiver, qui doivent au bout du compte être trouvées sur la frontière agricole, dans le Cerrado ou l'Amazonie.

André Nassar, Directeur-général de l'Institut de recherche ICONE, déclarait en novembre 2008 que l'expansion de la canne à sucre ces dernières années n'a pas été liée à l'expansion des cultures et des pâturages mais avoue finalement : *"Il est possible de faire l'hypothèse que l'expansion de la canne à sucre peut avoir un effet indirect mais il n'est pas possible de le mesurer"*¹¹⁷. André Nassar déclare que la hausse de 18,3 M de l'effectif des têtes de bétail de 2002 à 2006 s'est accompagnée d'une baisse de 5,4 Mha des pâturages. Pourtant un des graphiques présentés montre aussi que l'effectif du bétail et la superficie des pâturages ont augmenté dans l'Etat du Para, au Coeur de l'Amazonie, de 5,3 M de têtes et 2,5 Mha respectivement. Surtout la présentation qu'il a faite à l'atelier de l'APE des 10-11 juin 2009 sur l'analyse du cycle de vie des GES montre que le taux de chargement dans l'Amazonie du Nord a baissé de 0,8 têtes/ha en 2005 à 0,7 têtes/ha en 2008 et ce taux a même baissé légèrement dans la région Sud et dans le Centre-ouest du Cerrado de 2006 à 2008¹¹⁸, contredisant l'estimation qu'il augmenterait en 2007 faite dans une présentation précédente¹¹⁹. D'ailleurs le dernier recensement du bétail pour 2007 confirme la hausse de 78% du cheptel bovin dans l'Amazonie légale de 1997 à 2007 – notamment dans le Sud du Para, le Nord du Mato Grosso

¹¹⁷ www.braseduopa.be/Seminar%20EU%20Sustainability%20Requirements%20a%20

¹¹⁸ <http://client-ross.com/lifecycle-workshop/index.asp>

¹¹⁹

cgse.epfl.ch/webdav/site/cgse/shared/Biofuels/Regional%20Outreaches%20&%20Meetings/.../presentations%20day%201/Lima.pdf

et Rondônia¹²⁰ –, dont de 22% de 2002 à 2007. Or il est clair qu'une hausse de l'effectif du cheptel accompagnée d'une baisse du taux de chargement à l'ha implique nécessairement une hausse, et non une baisse, de la superficie des pâturages si bien qu'il y a quelque chose qui ne va pas dans ces déclarations contradictoires!

Selon un rapport du 13 janvier 2009 de Paulo Barreto, Ritaumaria Pereira et Eugênio Arima de l'Institut de l'homme et de l'environnement de l'Amazonie (IMAZON), *"La production semi-intensive et en feedlots a augmenté, mais reste encore très faible. Le pourcentage de ces types d'élevage dans le bétail bovin brésilien total a augmenté de 1,5% en 1996 à 2,3% en 2005. Parmi les Etats d'Amazonie, le Mato Grosso et Tocantins disposent des effectifs les plus élevés pour ces deux types d'intensification mais ils ont suivi le même modèle que pour l'ensemble du Brésil. La stabilisation puis la baisse des feedlots et de l'insémination artificielle corroborent le fait que... les systèmes de production les plus intensifs ont été moins rentables que l'élevage extensif en Amazonie en 2007"*¹²¹.

Si la production bovine intensive était théoriquement la façon la plus rentable de produire de la viande bovine jusqu'en 2005 – car, en dépit de la baisse des prix de la viande, les prix des grains fourragers ont baissé encore plus – cela n'est plus vrai puisque le prix des grains a baissé bien moins que celui de la viande bovine depuis le plafond atteint à la mi-2008: le prix mondial du maïs de mai 2009 était supérieur de 80% au prix moyen de 2005 alors que le prix mondial de la viande bovine (prix FOB Argentine) n'était supérieur que de 50% en février 2009 au prix moyen de 2005. Et, tant que le mandat de produire plus d'éthanol et de biodiesel aux EU et dans l'UE ne changera pas, le prix élevé des grains fourragers ne favoriseront pas l'intensification de l'élevage bovin au Brésil.

Brenda Brito et Paulo Barreto de l'Institut de l'homme et de l'environnement en Amazonie (IMAZON) ont souligné le 23 mars 2009 les raisons pour lesquelles l'élevage extensif et le déboisement continuent et continueront à progresser : la légalisation officielle des occupations illégales et leur subventionnement¹²² : *"Dans les dernières décennies plus de 300 000 personnes ont occupé de façon informelle et illégale l'Amazonie... Rien que sur les terres fédérales 67 millions d'hectares ont été occupés, ce qui équivaut aux territoires de l'Allemagne et de l'Italie. Cette occupation débridée – où les occupants ont exploité le bois et tiré des revenus de l'élevage sans même payer de loyer pour la terre - a stimulé les conflits, le déboisement et rendu difficile le recours à l'utilisation durable des ressources naturelles de la région. Le 10 février 2009, le gouvernement a publié la Mesure Provisoire n° 458/2009 sur la régularisation de ces zones. Cette Mesure Provisoire contient de multiples dispositions qui donnent une prime aux occupants irréguliers, comme la donation des terres jusqu'à 100 hectares et de longs délais pour payer les autres lots. Pour aggraver cette situation, le rapporteur de la Mesure, chargé d'évaluer les 249 amendements proposés par les membres du Congrès National, a produit un nouveau projet de loi qui maintient et augmente les incitations à l'occupation désordonnée de la région, outre le fait de consolider un processus historique d'acquisition illégale des terres de l'Amazonie".* Qui plus est, *"Cette proposition maintient les subventions perverses qui peuvent encourager un nouveau déboisement, puisque l'offre de terres gratuites fait qu'il est plus rentable d'envahir et déboiser de nouvelles zones que d'investir pour accroître la productivité des terres déjà défrichées"*¹²³. En outre, bien que la

¹²⁰ <http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2007/default.shtm>

¹²¹ http://www.amazonia.org.br/guia/detalhes.cfm?id=297322&tipo=6&cat_id=46&subcat_id=198

¹²² <http://news.mongabay.com/2008/0212-amazon.html>

¹²³ http://www.imazon.org.br/novo2008/publicacoes_ler.php?idpub=3565

législation sur les occupations illégales se soit traduite ces dernières années par des contraventions de plus en plus nombreuses, seules 2 à 3 % sont effectivement payées¹²⁴.

Cela est confirmé par un article du quotidien "A Folha de Sao Paulo" du 6 juin 2009 : *"Défricher la forêt ou la végétation originelle coûte moins cher que de restaurer les terres dégradées. Le coût (de restaurer les zones dégradées) est relativement bas, de 1 500 à 3 000 reals¹²⁵ par hectare, mais cette valeur n'est pas aussi basse que celle de défricher une terre vierge et de déboiser davantage. Cela coûte de 300 à 600 reals¹²⁶ par hectare", selon le Ministre Roberto Mangabeira Unger (des Affaires Stratégiques), qui a choisi ce problème comme l'une de ses priorités"*.

Heureusement et curieusement les 3 plus grandes chaînes d'hypermarchés du Brésil – Pão de Açúcar, Carrefour et Wal Mart – ont décidé le 10 juin 2009 de suspendre leurs achats de viande bovine à 11 abattoirs de l'Etat du Para en Amazonie¹²⁷, en suivant la recommandation du ministère public fédéral au Para, qui a réagi lui-même au rapport du 1^{er} juin de Greenpeace "Abattre l'Amazonie"¹²⁸, le non respect de cette "recommandation" étant assujettie à une contravention de 500 reals (environ 250 \$) par kg de viande vendue¹²⁹! Si les Autorités publiques brésiliennes sont capables de faire cela, les importateurs occidentaux devraient les imiter¹³⁰ sans craindre une poursuite du Brésil à l'OMC!

On ne doit pas sous-estimer les effets sur la biodiversité des déboisements liés à la hausse des prix des produits agricoles transformés en agrocarburants. L'Amazonie est l'une des forêts tropicales les plus riches en biodiversité : 10% des mammifères terrestres, 15% des plantes connues, et 5 millions d'espèces végétales et animales pour la plupart encore inconnues. Par ailleurs *"L'expansion des plantations de soja dans le Cerrado menace une savane boisée abritant la moitié des espèces d'oiseaux brésiliens, jusqu'à 40% des mammifères, reptiles et poissons du pays et plus d'un millier d'espèces de plantes. Actuellement seuls 2% de la superficie du Cerrado est protégée"*¹³¹. Un reportage diffusé le 9 juin à la télévision du Mato Grosso do Sul¹³² montre les effets catastrophiques du déboisement pour l'élevage bovin qui a ensablé le fleuve Pardo, affluent du Parana, au point que là où la profondeur du fleuve était de 8 mètres, elle n'est plus que de 20 centimètres. Or non seulement cela a tué les poissons et ruiné les pêcheurs mais cela menace en outre la longévité du barrage hydroélectrique qui est la principale source d'électricité de cet Etat de la zone du Cerrado. Or ce sont les mêmes destructions dus à l'élevage bovin extensif que l'on constate dans le Pantanal, l'écosystème tropical humide le plus grand du monde, recouvrant le sud du Mato Grosso et le Nord-est du Mato Grosso do Sul et inscrit au patrimoine naturel mondial de l'Unesco, car habitat d'une très riche biodiversité: *"Plus de 650 espèces d'oiseaux, plus de 190 espèces de mammifères, 50 reptiles, 1 100 espèces de papillons et 270 espèces de poissons... Malheureusement la production de canne à sucre et de soja menace ce haut lieu de biodiversité biologique (Collins et al., 2005). On est particulièrement préoccupé par la pollution de l'eau par les produits chimiques (notamment les pesticides) utilisés pour cultiver la canne à sucre qui peuvent être lessivés dans la région du Pantanal à partir des zones de culture de canne à sucre. De plus on*

¹²⁴ <http://www.pagina22.com.br/index.cfm?fuseaction=reportagem&id=170>

¹²⁵ Soit entre 759 et 1519 \$ au taux de change du 8 juin 2009.

¹²⁶ Soit entre 151,9 et 303,8 \$ au taux de change du 8 juin 2009.

¹²⁷ <http://www.agrosoft.org.br/agropag/210676.htm>

¹²⁸ <http://www.greenpeace.org/international/press/reports/slaughtering-the-amazon>

¹²⁹ <http://www.greenpeace.org/brasil/amazonia/noticias/ministerio-p-blico-federal-rec>

¹³⁰ <http://www.guardian.co.uk/business/feedarticle/8534553>

¹³¹ <http://www.wwf.fr/s-informer/dossiers/wwf-france-lutte-contre-la-deforestation-liee-aux-plantations-de-soja-!>

¹³² <http://www.agrosoft.org.br/agropag/210697.htm>

est aussi préoccupé par les résidus organiques (comme la vinasse) de la production de sucre, polluant l'eau des usines en aval dans le Pantanal" ¹³³.

On aurait dû consacrer aussi de longs développements à l'impact désastreux de la disparition des forêts tropicales et de la biodiversité en Asie du Sud-est, et en particulier en Indonésie et Malaisie¹³⁴ pour produire de l'huile de palme destinée à l'exportation, et l'on a vu que les importations de l'UE augmentent rapidement. Ce qui ne se constate pas dans les statistiques des oléagineux utilisés dans l'UE pour le biodiesel puisque l'huile de palme n'a représenté que 1% des huiles utilisées à cette fin en 2007, mais a été destinée à la satisfaction des besoins alimentaires puisque l'huile de colza est très largement utilisée pour le biodiesel. Le comble est que la Commission européenne subventionne les petites centrales électriques de cogénération utilisant des carburants renouvelables, dont l'huile de palme, notamment en Allemagne et Italie.

Pour conclure cette section sur les émissions de GES, l'OCDE estime que la réduction des GES en équivalent CO₂ par km parcouru varie d'environ 30% pour l'éthanol de céréales dans l'UE (blé) et aux EU (maïs), à 40% pour la canne à sucre dans l'UE et à 93% pour la canne à sucre au Brésil. Pourtant, si la plupart des analyses des émissions de GES par les agrocarburants concluent à leur impact positif, c'est parce qu'elles ne prennent pas en compte l'impact du changement d'affectation des terres dans le reste du monde et parce que, selon un article de 2007 du prix Nobel Paul Crutzen, elles ont sous-estimé de 3 à 5 fois les émissions d'oxyde nitrique (N₂O) qui sont 300 fois supérieures à celles du CO₂. Or le maïs et le colza nécessitent d'importantes quantités d'engrais azotés produisant d'importantes émissions de N₂O si bien que, si on en tient compte dans l'analyse, l'éthanol de maïs et le biodiesel de colza sont pires pour le réchauffement climatique que de brûler des carburants fossiles. Ces deux aspects sont bien documentés dans le compte-rendu des études du Comité scientifique sur les problèmes de l'environnement (SCOPE), notamment aux chapitres 1 et 6¹³⁵.

L'impact sur les ressources en eaux et leur qualité

La forte hausse de la production de maïs pour l'éthanol aux EU, qui a poussé à la culture en continu au lieu des rotations maïs-soja, et la forte consommation d'engrais et de pesticides qu'elle implique et dont les excédents, en général de 18 à 35 kg/ha, sont charriés par le Mississippi, est une des principales raisons de l'extension de la "zone morte" totalement privée d'oxygène dans le Golfe du Mexique, où de nombreuses formes de vie marine ne peuvent plus survivre. Donner et Kuchari estiment que, si les EU devaient atteindre par eux-mêmes ses objectifs de production d'éthanol, le volume d'azote déversé par le fleuve Mississippi dans le Golfe du Mexique augmenterait de 10% à 34% selon que l'éthanol est produit seulement pour atteindre l'objectif de 15 M de gallons (56,8 Mdl) ou pour l'objectif global de 36 M de gallons (136,3 Mdl)¹³⁶.

Selon des chercheurs de l'Université de Twente aux Pays-Bas 1 litre de biodiesel de colza ou de soja nécessite 14 000 l d'eau alors qu'1 litre d'éthanol nécessite 1 400 l d'eau à partir de betterave sucrière et 2 500 l à partir de canne à sucre. Le plus surprenant est que, alors que le jatropha est promu avec l'idée qu'il peut pousser en zones arides, 1 litre de biodiesel de jatropha nécessite 20 000 l d'eau, du moins si l'on veut une récolte correcte¹³⁷.

¹³³ randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=GA01105_7190_ABS.pdf

¹³⁴ http://www.carbonradewatch.org/index.php?option=com_content&task=view&id=216&Itemid=256

¹³⁵ <http://cip.cornell.edu/biofuels/>

¹³⁶ <http://www.pnas.org/content/105/11/4513.full>

¹³⁷ <http://www.alphagalileo.org/ViewItem.aspx?ItemId=58317&CultureCode=en>

Une autre source de pollution de l'éthanol de canne à sucre est le rejet de vinasse mais ici les évaluations diffèrent radicalement selon les sources. Selon le rapport commandé par le DEFRA (ministère britannique de l'agriculture), il s'agit "*d'un effluent corrosif avec un pH très bas et un contenu minéral très élevé. Un litre d'éthanol produit approximativement 10 à 15 litres de vinasse. Dans les zones montagneuses du Brésil du Nord-est, les coûts du pompage et fonciers pour stocker la vinasse sont prohibitifs; elle a donc été déversée dans les rivières, avec pour effet un énorme massacre de poissons à chaque récolte. Dans des zones limitées, la vinasse et les eaux usagées sont recyclées et utilisées comme irrigation fertilisante*". Au contraire, pour Weber A. N. do Amaral et al., "*La vinasse a un contenu élevé en matière organique et potassium, et relativement peu en azote, calcium, phosphore et magnésium (Ferreira and Monteiro 1987). Les avantages d'utiliser la vinasse incluent un pH supérieur et une capacité d'échange en cation, une structure du sol améliorée, une rétention en eau accrue, et un développement de la micro flore et micro faune du sol*"¹³⁸.

En outre, si "*La forêt humide de l'Amazonie 'recycle' 50 à 80% de la pluie dont elle dépend, à travers l'évapotranspiration, le déboisement réduit la quantité d'évapo-transpiration et a donc un puissant effet d'assèchement*"¹³⁹. On peut bien sûr en dire autant de l'assèchement provoqué en Indonésie et Malaisie par le déboisement massif des forêts et la mise en culture des zones humides qui étaient de puissants puits de carbone.

Il faudrait mentionner aussi la pollution des eaux et l'appauvrissement des sols et de leur biodiversité liés à la monoculture intensive avec utilisation excessive d'engrais et pesticides, voire de plus en plus d'OGM, et, pour la canne à sucre, le brûlage des cannes qui tue les micro-organismes et la non restitution de la bagasse au sol.

Conclusion

Ce tour d'horizon de l'impact actuel et surtout futur des agrocarburants sur la sécurité alimentaire montre que leur promotion est absurde sur tous les plans puisqu'elles ne peuvent que continuer à aggraver l'insécurité alimentaire à long terme, l'augmentation du nombre des affamés et la violation des droits humains, à exclure les petites exploitations en augmentant le chômage, à aggraver l'effet de serre, la pollution des eaux et des sols et la perte de la biodiversité. Ils ne profitent finalement qu'à l'agrobusiness national et international, ce qui inclut aussi les grosses exploitations qui profitent de la hausse des prix agricoles pour marginaliser les plus petites. En un mot les agrocarburants vont à l'opposé d'un développement durable aux plans énergétique, économique, social et environnemental. D'ailleurs, et c'est remarquable, toutes les institutions internationales les ont condamnés.

Pourquoi donc l'UE et les EU s'entêtent-ils à les promouvoir alors même qu'ils doivent les subventionner fortement et maintenir une protection élevée à l'importation? Et pourquoi les gouvernements du Sud leur emboîtent-ils le pas? Pour ceux-ci la réponse est évidente : puisqu'ils savent que l'UE et les EU seront obligés d'importer une proportion croissante des volumes considérables qu'ils se sont fixés comme objectifs, ils encouragent les projets privés d'agrocarburants pour l'exportation, source de devises appréciables, d'autant qu'ils estiment qu'avec la finalisation du Cycle de Doha et des multiples accords de libre-échange qu'ils négocient avec eux, l'UE et les EU seront de moins en moins compétitifs, une fois réduites

¹³⁸ Weber Antônio Neves do Amaral et al., Environmental sustainability of sugarcane ethanol in Brazil, in Peter Zurbier and Jos van de Vooren, *Sugarcane ethanol Contributions to climate change mitigation and the environment*, Wageningen Academic publishers, 2008.

¹³⁹ randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=GA01105_7190_ABS.pdf

leurs subventions et protection à l'importation. Moyennant quoi les PED les moins compétitifs d'Afrique sub-saharienne, qui ont tous des déficits croissants en produits alimentaires de base vont creuser un peu plus ces déficits à l'avenir puisqu'ils ne seront jamais compétitifs avec les pays d'Asie du Sud-est pour le biodiesel ou avec le Brésil pour l'éthanol.

Quant aux gouvernements de l'UE et des EU, ils justifient malgré tout les agrocarburants par la nécessité de continuer à les soutenir en attendant la rentabilité des biocarburants de seconde génération. Car ceux-ci bénéficieront des infrastructures et des marchés créés par la première génération. Et ils n'auraient pas les divers impacts négatifs des agrocarburants puisqu'ils ne concurrenceraient pas les produits alimentaires ni les surfaces agricoles, ne nécessiteraient pas d'intrants chimiques et émettraient très peu de GES. Cette assertion est fautive car la seconde génération basée sur la biomasse végétale (résidus des récoltes, déchets de bois, voire plantations spécifiques à haute productivité cellulosique) fera concurrence non seulement aux surfaces disponibles pour la production agricole mais aussi pour les autres usages du bois, y compris le bois énergie dont l'efficacité énergétique est très supérieure. Par ailleurs la fertilité des sols baissera si l'on cesse de leur restituer les résidus des récoltes¹⁴⁰.

Mais il semble bien que leur rentabilité restera problématique pour très longtemps, malgré les multiples recherches et installations pilotes depuis quelques années. Même si de nombreux spécialistes et responsables politiques tablent sur leur rentabilité entre 2015 et 2020, l'Agence internationale de l'énergie ne la voit pas vraiment avant 2030¹⁴¹. Indépendamment de la mise au point de procédés industriels plus performants, le coût de collecte et de transport des matières premières jusqu'aux usines restera élevé. L'éthanol ne serait rentable que pour un coût de production sortie usine de 0,80 à 1 \$/l d'essence équivalent et d'au moins 1\$/l pour le biodiesel en équivalent diesel mais les coûts ne baisseraient pas à 0,70 \$/l pour l'éthanol et le biodiesel à 0,80 \$/l avant 2030. Cela signifie un baril de pétrole (159 l) à au moins 111-127 \$.

En attendant l'UE s'efforce de démonter les critiques faites aux impacts sociaux et environnementaux négatifs en tentant de conditionner ses importations à des produits certifiés. Mais l'expérience de la certification des importations de bois tropicaux n'a pas marché¹⁴². A fortiori il n'y a aucune crédibilité pour que cela marche pour les importations d'éthanol du Brésil ou de biodiesel, ou seulement d'huile de palme d'Asie du Sud-est, compte tenu de la violation éhontée des droits humains et des effets évidents sur l'environnement.

¹⁴⁰ World Rainforest Movement, *Ethanol from cellulose: A technology that could spell disaster*, December 2008, <http://www.wrm.org.uy/>

¹⁴¹ www.iea.org/textbase/papers/2008/2nd_Biofuel_Gen.pdf

¹⁴² Chris Lang, *Why certification of agrofuels don't work*, Bulletin rain Forest Movement, October 2008, <http://www.wrm.org.uy/>