

La palme du réchauffement

Résumé en français du rapport « Cooking the climate »

Quand la demande en huile de palme augmente, les stocks de carbone s'effondrent...

«Nos actes projettent maintenant leur ombre très loin dans le futur. [La politique climatique doit] avoir à cœur de s'inscrire dans une 'économie du risque', et voir plus loin que les changements marginaux qui constituent le quotidien des économistes.»
Nicholas Stern, ancien économiste en chef de la Banque mondiale (traduction libre)

Chaque année, 1.8 milliard de tonnes (Gt) de gaz à effet de serre (GES) sont émises suite à la destruction et à la combustion des tourbières d'Indonésieⁱ, soit 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre, provenant de moins de 0.1% de la surface terrestreⁱⁱ.

Ce rapport illustre comment – suite à la demande croissante pour l'huile de palme – les plus grandes industries alimentaires, cosmétiques et d'agrocarburants du monde détruisent massivement les tourbières et les forêts tropicales humides. Parmi celles-ci, Unilever, Nestlé et Procter & Gamble consomment ensemble une part importante de l'huile de palme, originaire principalement d'Indonésie et de Malaisie.

En superposant les images satellites des feux de forêt et les cartes situant les stocks de carbone les plus denses d'Indonésie, les chercheurs de Greenpeace ont pu localiser les concentrations les plus hautes en carbone. Les recherches ont mené Greenpeace dans la province indonésienne de Riau, sur l'île de Sumatra. Objectif ? Documenter l'expansion de l'industrie de l'huile de palme et les activités actuelles de ceux qu'elle implique, à savoir des producteurs traitant avec Unilever, Nestlé, Procter & Gamble ou d'autres grands noms des industries alimentaires, cosmétiques et d'agrocarburant.

La superficie occupée par les tourbières de Riau est assez restreinte : 4 millions d'hectaresⁱⁱⁱ, soit la taille de Taiwan ou de la Suisse^{iv}. Pourtant, les tourbières de Riau stockent 14.6 Gt de carbone^v. Si elles étaient détruites, les émissions de gaz à effet de serre qui en découleraient équivaldraient à celles qu'émet toute la planète pendant un an.

Si aucun effort n'est entrepris pour arrêter la destruction des forêts et des tourbières, les émissions de ces dernières pourraient déclencher une véritable « bombe climatique ».

Des « bombes climatiques » bel et bien amorcées...

Les écosystèmes forestiers stockent actuellement environ une fois et demie la quantité de carbone présent dans l'atmosphère^{vi}. La déforestation qui contribue aux changements climatiques pourrait – si on n'y prend garde – convertir ces stocks de carbone en sources d'émissions de GES.

L'augmentation de température qui en résulterait pourrait déséquilibrer les écosystèmes dans une telle mesure qu'ils occasionneraient encore davantage d'émissions de gaz à effet de serre, accélérant encore les changements climatiques.

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a conclu à la nécessité d'une réduction drastique et rapide des émissions de GES. L'urgence est de mise. Tout retard dans la réduction des GES se traduira par une augmentation des coûts économiques, sociaux et écologiques.

Forêts tropicales humides et tourbières d'Indonésie sous les feux de la rampe politique

L'Indonésie est un exemple flagrant de la nécessité pour les gouvernements et les entreprises d'aborder au niveau international de la question des émissions de gaz à effet de serre provenant de la déforestation et du changement d'affectation des sols.

L'Indonésie détient le record mondial des émissions de gaz à effet de serre causées par la déforestation, ce qui la met en troisième position, derrière les Etats-Unis et la Chine, en termes d'émissions de gaz à effet de serre imputables aux activités humaines^{vii}. Durant les 50 dernières années, plus de 74 millions d'hectares de forêts indonésiennes^{viii} ont été détruits – rasés, brûlés, dégradés, réduits en pâte à papier – et ses produits ont été expédiés aux quatre coins de la planète.

Pays en développement, l'Indonésie n'est - contrairement aux pays industrialisés signataires du protocole de Kyoto (Annexe I) - pas tenue de fixer un objectif de réduction de ses émissions de GES. En conséquence, comme le protocole de Kyoto n'offre aucune compensation pour la prévention de la destruction des forêts tropicales, l'expansion de l'industrie de l'huile de palme dans des zones riches en carbone comme les tourbières et les forêts tropicales humides, peut être économiquement rentable à court terme mais se révèle écologiquement désastreuse.

En décembre 2007, des négociateurs de tous les gouvernements de notre planète se réuniront à Bali (Indonésie) pour concrétiser un accord international de réduction drastique des GES et préparer l'extension de l'actuel Protocole de Kyoto.

Ces négociations climatiques constituent le premier pas vers des mesures politiques internationales pour contrer la déforestation. Mais pendant ce temps, l'industrie mondiale poursuit tranquillement ses activités et pénètre de plus en plus profondément dans les forêts tropicales humides du monde.

Boom de l'huile de palme

Les spécialistes du climat de la NASA ont averti que « la poursuite rapide de la croissance des émissions de CO₂ et des infrastructures pendant une nouvelle décennie » rendrait risqué voir impossible d'arrêter l'augmentation des températures planétaires^{ix}. Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a publié en 2007, un rapport stipulant que les plantations de palmiers à huile (ou palmistes) sont le principal vecteur de destruction de la forêt en Malaisie et en Indonésie^x.

L'Indonésie a détruit plus de 28 millions d'hectares de forêt depuis 1990^{xi} majoritairement pour la conversion des sols en plantations. Pourtant, la surface consacrée aux palmiers à huile ou aux plantations pour produire de la pâte à papier n'excédait pas 9 millions d'hectares à cette période^{xii}. Cela démontre clairement que la

plupart des entreprises ont obtenu des permis pour convertir la forêt uniquement pour accéder au bois. La forêt tropicale humide continue à être détruite pour faire place aux plantations à cause de la valeur financière du bois.

Les plantations de palmiers à huile répondent à une demande croissante pour de l'huile végétale bon marché, utilisée dans la production de produits alimentaires, de cosmétiques et d'agrocarburant. En comparaison avec l'année 2000, la demande en huile de palme devrait plus que doubler d'ici 2030 et tripler d'ici 2050^{xiii}.

Quelques puissants acteurs contrôlent la plus grande partie du commerce international de l'huile de palme d'Indonésie, et parmi eux, Cargill, la plus grande société privée du monde, l'alliance ADM-Kuok-Wilmar, actuellement le plus grand fournisseur d'agrocarburant et Synergy Drive, la société contrôlée par le gouvernement de Malaisie qui devrait devenir très vite le plus grand conglomérat pour l'huile de palme.

Notre capacité à réduire les émissions de GES pourrait être mise à mal – dans une logique de « business as usual » – et suivant la stratégie d'expansion actuelle de l'industrie, qui n'hésite pas à surfer sur l'inquiétude engendrée par les changements climatiques et tente de promouvoir l'huile de palme comme agrocarburant.

Beaucoup de plantations de palmiers à huile actuelles et prévues sont implantées dans des tourbières qui sont parmi les zones de notre planète où l'on observe les plus hautes concentrations en carbone.

Dix des 22,5 millions d'hectares de tourbières d'Indonésie ont déjà été détruits, occasionnant une augmentation substantielle et continue des gaz à effet de serre au fur et à mesure que les sols sont asséchés, oxydés et mêmes brûlés^{xiv}.

Les émissions de GES de serre émanant des tourbières risquent d'augmenter d'au moins 50% pour 2030 si l'expansion prévue se poursuit^{xv}.

Riau: le mal est fait

Début 2007, Greenpeace a inventorié par observation satellitaire les foyers d'incendie dans la province de Riau^{xvi}. En comparant et en superposant les cartes des tourbières et des concessions forestières, Greenpeace a constaté une corrélation significative entre l'emplacement des feux, les concessions des producteurs d'huile de palme et les tourbières.

Les sols tourbeux de cette province auparavant très forestière de 9 millions d'hectares présentent la concentration en carbone par hectare la plus élevée au monde. La superficie concernée est relativement petite, 4 millions d'hectares^{xvii} – soit la taille de Taïwan ou de la Suisse^{xviii}. Mais elles stockent 14.6 Gt de carbone^{xix}, soit 40% du carbone des tourbières d'Indonésie^{xx}.

Les énormes stocks de carbone de Riau sont menacés par le drainage, le défrichage et le feu. La destruction de ces tourbières pourrait émettre des quantités GES équivalentes à celles de toute la planète pendant un an ou aux émissions pendant 5 ans de toutes les centrales énergétiques utilisant des combustibles fossiles sur la planète^{xxi}.

Un quart des plantations de palmiers à huile d'Indonésie est situé à Riau. En 2005, il y avait 1.4 million d'hectares de ces plantations dans la province^{xxii}. Les données suggèrent que plus d'un tiers des concessions octroyées aux producteurs d'huile de palme est situé sur des tourbières à Riau^{xxiii}.

Riau subit l'expansion des plantations des palmiers à huile en raison de son infrastructure disponible. Trois nouveaux millions d'hectares de forêts sur sols tourbeux ont été sélectionnés pour être convertis ces dix prochaines années^{xxiv}. Alors que Riau était une province forestière, la moitié de sa superficie sera bientôt recouverte de palmiers à huile.

Selon un rapport de 2001 de l'Union européenne (UE) et du Ministère de la foresterie indonésien, « *Il est inévitable que la plupart des nouveaux palmistes soient plantés dans les zones humides, puisque les terrains intéressants plus secs de [Sumatra] sont à présent occupés* »^{xxv}.

Duta Palma: ou comment concocter un désastre climatique

L'entreprise privée Duta Palma exerce des activités importantes à Riau. C'est l'un des dix plus grands raffineurs d'huile de palme d'Indonésie^{xxvi}. Duta Palma contrôle à présent quelque 200 000 hectares de terrain, dont plus de la moitié à Riau^{xxvii}. Ce territoire couvre d'importantes zones de tourbières profondes, théoriquement protégées par la loi indonésienne.

Greenpeace a analysé des données satellites de la période 2001-2007. Celles-ci ont montré une disparition significative de la forêt dans différentes concessions contiguës de Duta Palma à Riau. Selon les cartes officielles, près de la moitié de la surface totale des concessions se trouve sur des tourbières de plus de 2 mètres de profondeur^{xxviii}. Une seule zone de tourbières, de plus de 3 mètres de profondeur, est officiellement protégée^{xxix}.

En octobre 2007, Greenpeace a mesuré la profondeur des tourbières. Ces mesures révèlent que des concessions forestières coïncident avec des tourbières particulièrement profondes. La profondeur de ces tourbières varie de 3,5 mètres, aux limites de la concession à plus de 8 mètres au centre de cette dernière. C'est pourquoi toute la surface devrait être protégée par la loi indonésienne.

D'autres enquêtes que Greenpeace a menées sur le terrain confirment un drainage intensif des tourbières, y compris la construction de grands canaux, et la coupe rase de forêts tropicales humides dans ces concessions.

Duta Palma est également impliquée dans la destruction d'habitats critiques pour des espèces menacées et protégées, y compris le tigre de Sumatra, gravement menacé d'extinction.

Qui contrôle le commerce ?

La table ronde sur une huile de palme durable (Roundtable on Sustainable Palm Oil)

La *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) est une initiative très médiatisée présidée par Unilever. On trouve parmi ses membres de grandes entreprises de toute la chaîne alimentaire, des plantations jusqu'aux courtiers en denrées alimentaires, dont Cargill et ADM, deux géants de l'agro-business, ainsi que Cadbury's, Nestlé et Tesco. Ensemble, ils représentent 40% de la production et de l'utilisation planétaire d'huile de palme.

Suite à sa présence sur le terrain, Greenpeace a démontré que les membres de la RSPO dépendent de fournisseurs activement impliqués dans la déforestation et la conversion des tourbières.

Les géants de l'agro-alimentaire

Le président du RSPO, Unilever, est un acteur majeur dans le commerce mondial de l'huile de palme. Il utilise environ 1.2 million de tonnes d'huile de palme chaque année^{xxx}, soit 3% de la production planétaire totale^{xxxi}, dont la plupart est originaire d'Indonésie et de Malaisie^{xxxii}. Il utilise l'huile de palme dans des produits comme la margarine Flora.

D'autres grandes marques comme KitKat, Pringles, Philadelphia cream cheese et Cadbury's Flake et des entreprises majeures comme Gillette, Burger King et McCain sont complices de l'extension de l'industrie de l'huile de palme, au détriment des tourbières d'Indonésie.

Les poids lourds des denrées de base

La majeure partie du commerce mondial d'huile de palme est aux mains de négociants basés à Singapour. Certains des plus grands courtiers en produits basés à Singapour sont membres du RSPO, y compris l'alliance ADM-Kuok-Wilmar, Cargill, Golden Hope et Sinar Mas.

Les traders sont également des transformateurs, mélangeant des huiles de palme provenant de la déforestation et de la destruction des tourbières dans leurs raffineries et usines à agrocarburant.

Les entreprises contrôlent toute la chaîne d'approvisionnement de l'huile de palme, depuis les plantations en Indonésie jusqu'à l'agrocarburant et à l'huile de palme raffinée, ce qui signifie qu'elles occupent une position essentielle pour influencer et changer le marché.

Un membre de RSPO, grand détaillant de l'agro-alimentaire, s'est plaint auprès de Greenpeace que les efforts de promotion de la durabilité étaient entravés car : *«...l'industrie mondiale de l'huile de palme est incapable aujourd'hui de garantir la traçabilité en remontant du transformateur à la plantation»*.

En conséquence, les fabricants de produits de consommation courante, qui fabriquent des produits à base d'huile de palme n'ont pratiquement aucun moyen de savoir si l'huile de palme qu'ils utilisent provient ou non de la destruction de la forêt tropicale humide et de la conversion des tourbières.

Sans modification de leurs activités, les acteurs du commerce de denrées ne pourront rien faire pour abandonner les pratiques destructives et socialement injustes liées à l'expansion de l'industrie de l'huile de palme.

Alimenter la destruction de la forêt tropicale humide

«Le drainage des zones humides pour produire n'importe quel type de biocarburant va entraîner une perte de carbone que les biocarburants mettront des centaines d'années à récupérer par le biais des économies d'émissions de gaz à effet de serre.»^{xxxiii}
Commission européenne, 2007

Au rythme actuel de la consommation mondiale de diesel, les matières premières nécessaires à la fabrication d'agrocarburants ne suivront jamais. Pour substituer ne fût-ce que 10% de la demande mondiale de diesel pour le transport routier, il faudrait plus de trois quarts^{xxxiv} de la production actuelle d'huile de soja, de palme et de colza^{xxxv}.

Les agrocarburants ont une valeur financière relativement faible par rapport à d'autres produits agricoles. C'est pourquoi l'agrodiesel est généralement produit à base d'oléagineux peu onéreux : le soja, le palmier à huile et le colza. Le palmier à huile est beaucoup plus productif à l'hectare que le soja ou le colza^{xxxvi} et représente l'huile végétale la plus courante, soit 30% de la production d'huile comestible en 2006/2007^{xxxvii}.

La réponse à la demande croissante en agrocarburant risque d'être assurée par l'expansion des plantations de palmistes en Indonésie. Les grands traders sont déjà en train de planifier une expansion considérable de l'infrastructure pour les agrocarburants qui accélèrera la destruction de la forêt et qui alimentera non seulement les voitures, mais aussi le changement climatique. La réponse à la demande européenne en agrocarburants est déterminée par les objectifs contraignants fixés par l'UE pour les fuels de transport.

Début 2007, le Sommet européen a fixé un objectif minimum pour les agrocarburants, qui doivent constituer 10% des carburant en 2020^{xxxviii}. C'est pratiquement le double de l'objectif de la directive de 2003 relative aux agrocarburants, à savoir une contribution de 5.75% en 2010^{xxxix}. La hausse de l'objectif dépend tant de la rentabilité et de la durabilité que de la production^{xl}.

Actuellement, le diesel répond à 60% de la demande de carburant en Europe^{xli}. La consommation européenne de diesel était de 172 millions de tonnes (Mt) en 2005^{xlii}. Selon une entreprise membre de RSPO, il y a suffisamment de colza pour répondre aux objectifs européens^{xliii}. Parmi les alternatives, l'huile végétale provenant de l'huile de palme est la plus largement disponible commercialement^{xliiii}. Cette entreprise prédit une croissance de la demande pour l'agrodiesel de 52 Mt entre 2005 et 2030 rien que dans l'UE si la demande pour le fuel de transport continue à augmenter^{xliv}.

Pour répondre à cette croissance projetée de la demande pour l'huile végétale issue de l'huile de palme, par exemple, il faudrait plus de 15 millions d'hectares de plantations de palmistes à maturité, soit près de trois fois la superficie plantée de palmistes en Indonésie en 2005^{xlvi}.

Bien d'autres pays inféodés au pétrole se tournent vers les agrocarburants issus des forêts tropicales humides d'Indonésie. Ce commerce engendre un transfert des émissions, et non une réduction des émissions. Les émissions de gaz à effet de serre associés à la production d'huile de palme, comme la destruction des forêts, sont attribuées au pays producteur.

Le gouvernement chinois pense que les agrocarburants vont répondre à 15% de la demande en carburant d'ici 2020^{xlvii}. L'Inde a décidé d'intégrer 20% d'agrocarburants dans son diesel pour 2012^{xlviii}.

Greenpeace estime que les plans actuels pour les raffineries d'agrocarburant en Indonésie vont créer une capacité de production supplémentaire allant jusqu'à 9 Mt par an^{xlix}, y compris un « mégaprojet » de 5 Mt prévu par Sinar Mas.

Pour réaliser ce projet d'augmentation de capacité, les entreprises réfléchissent et portent leur attention sur la Papouasie Nouvelle-Guinée, la dernière grande étendue de forêt tropicale humide du Sud-Est asiatique. Les spéculations à grande échelle vont bon train au nom des agrocarburants ; une entreprise revendique à elle seule 3 millions d'hectares de forêt^l.

Il est temps d'agir

Le compte à rebours a commencé. Le débat n'est pas de savoir si nous devons réduire les émissions de combustibles fossiles dans le monde industrialisé ou si nous devons arrêter la déforestation des forêts résiduelles dans le monde en développement. L'incontournable réalité, c'est que nous devons faire les deux, immédiatement.

La demande mondiale accrue pour l'huile végétale alimentaire, combinée aux actuelles spéculations par les entreprises productrices d'agrocarburant – dont beaucoup sont membres de RSPO – exercent une pression accrue sur les forêts tropicales humides menacées du monde et sur d'autres habitats vulnérables. La destruction des forêts tropicales humides et leur remplacement par des cultures d'espèces de base comme l'huile de palme, semblent inévitables, sauf si des mesures sont prises maintenant par l'industrie et les gouvernements.

Arrêter la déforestation, c'est réduire rapidement nos émissions de GES.

La destruction de la forêt tropicale humide est responsable d'environ un cinquième des émissions mondiales de gaz à effet de serreⁱⁱ – soit plus que les voitures, camionnettes et avions du monde entierⁱⁱⁱ. La destruction des seules tourbières d'Indonésie est responsable de près de 4% des émissions annuelles mondiales de gaz à effet de serre. Arrêter la déforestation tropicale est l'une des manières les plus rapides et les plus efficaces pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Mesures pour réduire rapidement et efficacement les émissions de GES

Mesure 1: Arrêter la déforestation planétaire: réductions annuelles d'émissions – jusqu'à 2 Gt de CO₂

Selon un rapport du GIEC, jusqu'à 2 Gt de CO₂ (équivalent de plus de 4% des émissions actuelles de gaz à effet de serre) peuvent être évitées de manière économique. Le rapport évalue les coûts de la réalisation de ces économies d'émissions à \$100/tonne de CO₂ⁱⁱⁱ.

Ce chiffre n'inclut pas la possibilité d'arrêter les émissions émanant de la combustion des tourbières et autres marécages^{iv}.

Mesure 2: Arrêter la combustion des tourbières indonésiennes et établir un moratoire sur la conversion des tourbières : économies annuelles d'émissions – 1,3 Gt de CO₂.

La meilleure façon d'éviter ces émissions est d'empêcher la poursuite de la conversion des forêts de marécages sur sols tourbeux. Comme le recours aux incendies de forêts ou agricole est illégal, comme l'est la destruction des tourbières profondes, le seul coût impliqué est celui de l'application de la loi et d'une meilleure gouvernance.

Mesure 3: Réhabiliter les tourbières dégradées d'Indonésie : économies d'émissions annuelles – 0,5 Gt de CO₂.

Eviter les émissions de la dégradation permanente des tourbières dégradées d'Indonésie est une opportunité rentable de réduire rapidement les émissions. La région impliquée est minuscule – environ 10 millions d'hectares, soit moins de 0,1% de la surface terrestre. Un projet mis en œuvre par Wetlands International vise à réhabiliter 43 500 hectares de tourbières dégradées au Kalimantan central, et à éviter ainsi l'émission de 3,4 Mt de CO₂ par an, pour un investissement unique de 500 000 € (ce qui équivaut à 0.15€/tonne)^{iv}.

Total des réductions : le potentiel annuel de réduction peut s'élever à 3.8 Gt de CO₂, ce qui correspond à près de 8% des émissions annuelles actuelles de gaz à effet de serre.

Les principales demandes de Greenpeace

Mettre fin au problème : zéro déforestation

Moratoire sur la déforestation et la dégradation des tourbières.

Accorder la priorité à la protection des forêts résiduelles des marais tourbeux et autres zones forestières comportant particulièrement dense en carbone et offrant une grande biodiversité et des bénéfices pour les populations indigènes et les autres communautés locales.

Adopter un mécanisme de financement mondial pour réduire les émissions de la déforestation (RED) et en faire un élément essentiel de la prochaine phase du Protocole de Kyoto (après 2012) sur les changements climatiques^{vi}.

Mettre à disposition des fonds internationaux pour aider les pays à prendre des mesures immédiates pour réduire leurs émissions dues à la déforestation : adopter un mécanisme de financement mondial pour transférer l'argent des pays riches aux pays pauvres pour la protection de la forêt.

Mise en œuvre de la solution: réduire les émissions en cours

Réhabiliter les tourbières dégradées d'Indonésie

Références

ⁱ Hooijer et al (2006): 29

ⁱⁱ Il existe 27,1 millions d'hectares de tourbières dans le Sud-Est asiatique, dont 83% se situent en Indonésie. 10,6 millions d'hectares (39%) de tourbières du Sud-Est asiatique ont été déboisées en 2000. La déforestation se poursuivant à raison d'1,5%/an, la part de tourbières déboisées en 2006 représente environ 45% de la superficie totale des tourbières, soit 12,1 millions d'hectares. 83% de 12,1 = 10 millions d'hectares de tourbières déboisées et dégradées. Source : Hooijer et al (2006): 9, Wetlands International (2006c, 2006d). CIA (2007) évalue la surface mondiale totale à 15 milliards d'hectares. Les tourbières dégradées d'Indonésie représentent 0,07% de la surface terrestre.

ⁱⁱⁱ 4.043.601 hectares. Wahyunto et al (2003): 34

^{iv} Les territoires de Taïwan et de la Suisse couvrent 3,5 et 4 millions d'hectares respectivement. CIA (2007)

^v 14,6 Gt de carbone. Wahyunto et al (2003): 34

^{vi} GIEC (2000): 4, Tableau 1 : 'Global stocks in vegetation and soil carbon pools down to a depth of one metre' estime le stock de carbone atmosphérique à 760 Gt et les forêts, ainsi que les sols forestiers à 1,146 Gt.

^{vii} 2,8 Gt de CO₂ par an suite à la déforestation pendant les années 1990; 3 Gt de CO₂ par la déforestation et le recours aux combustibles fossiles WRI (2007) Climate Analysis Indicators Tool vs 4.0

^{viii} De 162 millions à 88,5 millions d'hectares en 2005. Source: FWI/GFW (2002) et FAO (2005)

^{ix} Hansen et al (2007): 2306

^x Nelleman et al (2007): 28

^{xi} Déforestation annuelle de 1,87 million d'hectares par an. Source: FAO (2005): 157, Tableau 4

^{xii} Suharto (2007); FAO (2005)

^{xiii} FAO (2006): 56

^{xiv} Il existe 27,1 millions d'hectares de tourbières dans le Sud-Est asiatique, dont 83% se situent en Indonésie. 10,6 millions d'hectares (39%) de tourbières du Sud-Est asiatique ont été déboisées en 2000. La déforestation se poursuivant à raison d'1,5%/an, la part de tourbières déboisées en 2006 représente environ 45% de la superficie totale des tourbières, soit 12,1 millions d'hectares. 83% de 12,1 = 10 millions d'hectares de tourbières déboisées et dégradées. Source: Hooijer et al (2006): 9, Wetlands International (2006c, 2006d)

^{xv} Wetlands International (2006c): 17

^{xvi} Enquête Greenpeace

^{xvii} 4.043.601 hectares. Wahyunto et al (2003): 34

^{xviii} Les territoires de Taïwan et de Suisse couvrent 3,5 et 4 millions d'hectares respectivement. CIA (2007)

^{xix} 14,6 Gt de carbone. Wahyunto et al (2003): 34

- ^{xx} Sur base de 14,6 Gt de carbone stocké dans les tourbières de Riau. Sources : Wahyunto et al (2003, 2004, 2006)
- ^{xxi} Sur base de l'émission de 10,18 Gt de CO₂ par les centrales énergétiques alimentées par des combustibles fossiles en 2004. IPCC WGIII (2007) 104 'Figure 1.2: Sources of global CO₂ emissions, 1970-2004 (only direct emissions by sector)'
- ^{xxii} 1,4 million d'hectares. IPOC (2006)
- ^{xxiii} 37,7% selon le Riau Plantation Service. Source: Hooijer et al (2006) Fig. 10
- ^{xxiv} Colchester et al (2006): 25 citant SawitWatch
- ^{xxv} Sargeant (2001): vi
- ^{xxvi} Crédit Suisse (2006)
- ^{xxvii} Les tailles des concessions sont basées sur l'analyse spatiale des cartes accompagnant les permis des différentes concessions.
- ^{xxviii} Wahyunto et al (2002); ces concessions couvrent 30.942 hectares
- ^{xxix} 'Kawasan lindung'
- ^{xxx} Gavin Neath, CBE, Lettre Unilever à Greenpeace, 2 octobre 2007
- ^{xxxi} <http://www.unilever.com/ourvalues/environment-society/sus-dev-report/integrating-sustainability/sustainable-agriculture/our-programmes.asp?linkid=navigation>
- ^{xxxii} Unilever (2007)
- ^{xxxiii} Commission européenne (2007a)
- ^{xxxiv} Plus de 76% : 10% du diesel minéral mondial utilisé en 2005 = 60,1 millions de tonnes. Etant donné que le contenu énergétique d'1 tonne de diesel équivaut à 1,1 tonne d'huile végétale, 66,1 millions de tonnes d'huile végétale seraient nécessaires pour remplacer 60,1 millions de tonnes de diesel minéral. C'est pourquoi 66,1 millions de tonnes d'huile végétale équivaudraient à 76% de la production mondiale d'huile de soja, de palme et de colza en 2005/6.
- ^{xxxv} Pioch, D et G Vaitilingom (2005) 'Palm oil and derivatives: fuels or potential fuels?' OCL vol.12 n° 2 mars-avril 2005
- Tableau 4: Properties of petroleum diesel fuel, RBD palm oil and palm oil esters. Selon cette source, le diesel a une valeur thermique de 42 MJ/kg et l'huile de palme une valeur thermique de 38 MJ/kg
- ^{xxxvi} Avec des rendements de 3-6 tonnes d'huile par hectare, dix fois celui du soja et six fois celui du colza. Source: USDA FAS (2007) et Fulton et al (2004)
- ^{xxxvii} USDA (2007): 4 – par rapport à 29% pour le soja
- ^{xxxviii} Conseil de l'Europe Bruxelles 8/9 mars 2007, Conclusions de la présidence, Bruxelles, 2 mai 2007, 7224/1/07
- REV 1
- ^{xxxix} Le moteur principal est la directive UE n°2003/30/CE imposant une part de marché obligatoire de 5,75% d'agrocarburant pour les carburants d'ici le 31 décembre 2010 et 10% d'ici 2020. L'Europe souhaite également promouvoir la biomasse pour la production d'électricité. Ce marché est également déterminé par la législation. La directive UE RES-E directive (Renewable Energy Sources for Electricity production) a été adoptée par l'UE en septembre 2001. Elle fixe l'objectif de 22% de l'électricité UE produite à partir de sources renouvelables – y compris la biomasse – en 2010. Source: Directive 2003/30/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 mai 2003 relative à la promotion des agrocarburants ou autres carburants renouvelables pour le transport, Journal officiel de l'Union européenne, Bruxelles, 17 mai 2003 et Directive 2001/77/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à base de sources énergétiques renouvelables sur le marché interne de l'électricité, Journal Officiel de la Communauté Européenne, Bruxelles, 27 octobre 2001
- ^{xl} http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/93135.pdf
- ^{xli} Pétrole 108 Mt + diesel 173 Mt = 281 Mt. Source: OECD/IEA (2007). Energy Statistics of Countries 2007. Online Data Services
- ^{xlii} Source: OECD/IEA (2007). Energy Statistics of Countries 2007. Online Data Services
- ^{xliii} Neste Oil (2007) 'Investor presentation' 62 27 septembre 2007
- ^{xliv} Neste Oil (2007) 'Neste Oil view on palm oil as a biofuel feedstock' Communiqué de presse du 17 octobre 2007 www.nesteoil.com
- ^{xlv} Neste Oil (2007) 'Investor presentation' 54 27 septembre 2007: la production de 3 MT d'agrocarburant (2005) devrait atteindre les 55 Mt en 2030
- ^{xlvi} 52 Mt d'agrodiesel nécessitent 57 Mt d'huile végétale. La récolte moyenne de plantations de palmistes à maturité en Indonésie est de 3,7 tonnes/hectare (source: Mielke Oil World (2007) Oil World Statistics Update 21 September 2007)
- ^{xlvii} NDRC (National Development and Reform Commission of China) Avril 2007; rapporté initialement par Xinhua Net (2006) 28 avril 2006, http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/fortune/2006-04/28/content_4484430.htm. également King, Julia (2007) *The King Review of low-carbon cars Part I: the potential for CO₂ reduction* UK Government HM Treasury Octobre 2007 www.hm-treasury.gov.uk/king_11; Pending approval, with domestic production of biodiesel reaching 3 million tonnes by 2010, Source: Xinhua Net, 28 avril 2006 http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/fortune/2006-04/28/content_4484430.htm et Zong Baolin, expert en énergie fuel, Vice-ingénieur de technicité générale du Petrol-Chemical Science Research Institute, 25 décembre 2006, China Petrol Paper.
- ^{xlviii} King, Julia (2007) *The King Review of low-carbon cars Part I: the potential for CO₂ reduction* UK Government HM Treasury octobre 2007; http://www.hm-treasury.gov.uk/king_11
- ^{xlix} Bundesagentur für Aussenwirtschaft Deutschland, Biotreibstoffe sorgen in Indonesien weiter für Gesprächsstoff, 31.07.2007, www.bfai.de/fdb-SE,MKT200707308008,Google.html; PALM OIL BIO DIESEL PRODUCTION SUSTAINABILITY, Présentation par APROBI à JAKARTA -15 MAI 2007; Die Entwicklung des Biokraftstoffsektors in Indonesien: Politik, Potenziale und Perspektiven Jakarta, 31 août 2007, German-Indonesian Chamber of Commerce; GAR (2007) Wilmar International (2006) 'Wilmar Embarks on Rapid Expansion Plans' Communiqué de presse 28 août 2006; Reuters (2007) 'Indonesia's Sinar Mas, Fulcrum to build biofuel plant' 4 mai 2007 http://uk.reuters.com/article/governmentFilingsNews/idUKJAK205715200705_04

^l Preuve détenue par Greenpeace

-
- ⁱⁱ IPCC WGIII (2007) 104 'Figure 1.2: Sources of global CO₂ emissions, 1970-2004 (only direct emissions by sector)'
- ⁱⁱⁱ IPCC WGIII (2007): 29 'Figure TS.2b: GHG emissions by sector in 2004'
- ⁱⁱⁱ IPCC, Groupe de travail III, 2007: 15, 21. La réduction potentielle des émissions de CO₂e de <\$100/tonne par le secteur forestier est de 1,3-4,2 Gt de CO₂e par an. 'Environ la moitié de cette réduction pourrait être réalisée par la réduction des émissions dues à la déforestation'.
- ^{iv} IPCC, Groupe de travail III, 2007: Chapitre 11 'Mitigation from a cross-sectoral perspective': 631
- ^{iv} Madgwick (2007): 13-14; voir également Wetlands International (2006c)
- ^{vi} Une mise en œuvre fructueuse nécessite : a) une approche nationale pour RED, pas une approche sur base de projet, souffrant d'un problème de « fuite » (à savoir le déplacement de la destruction d'une région à l'autre du pays); b) pas de commerce de crédits RED sur un marché international du carbone, pour éviter que ces réductions soient utilisées comme excuse par les pays développés pour ne rien faire chez eux ; c) pleine participation des populations indigènes et des communautés locales pour assurer que leurs droits et leurs moyens de subsistance soient respectés et que les bénéfices de la protection de la forêt soient partagés équitablement; et d) surveillance et contrôle indépendants, sans complaisance et inamovible.