

L'huile de palme : avantages sanitaires, environnementaux et économiques

par Hiroko Shimizu, chercheuse associée à l'Institut économique Molinari
Pierre Desrochers, professeur associé, département de géographie
Université de Toronto Mississauga

Depuis des millénaires, huiles et graisses sont essentielles à la vie de l'humanité, que ce soit en tant que sources d'alimentation et d'éclairage, comme lubrifiants pour les machines, ou pour la confection du savon¹. Au tournant du vingtième siècle, l'amélioration des technologies de raffinage et de transport au long cours a fait de l'huile de palme un produit présent dans le monde entier, dominant sur le marché mondial des huiles végétales². Selon les données fournies par le ministère de l'agriculture des États-Unis, en 2011/12, l'huile de palme représentait 32,7 % de l'offre mondiale d'huiles végétales. La majeure partie (plus de 85 %) de cette huile est produite en Malaisie et en Indonésie³.

L'huile de palme a longtemps été dénigrée par ses adversaires (souvent producteurs de produits potentiellement concurrents) comme étant « impure, insalubre, tout simplement dangereuse, et constituant une menace pour l'environnement »⁴. À l'instar de toutes les productions agricoles à travers les âges, l'huile de palme est cultivée sur des terres autrefois « sauvages ». Les ONG occidentales telles que Les Amis de la Terre et Greenpeace se sont fortement engagées dans la dénonciation de l'essor d'une filière agricole accusée d'être à l'origine de déboisements massifs et de l'extermination de certaines espèces, notamment l'orang-outan⁵.

Dans le même temps, WWF a publié, dans son « Score Card des acheteurs d'huile de palme 2011 », une évaluation des pratiques d'achat d'huile de palme de 132 grandes enseignes de distribution ou fabricants de biens de consommation⁶.

Les campagnes menées par ces organisations ont eu un impact sur les politiques de nombreuses entreprises. Ainsi, Nestlé a exclu le producteur indonésien de papier et de palme « Sinar Mas Agro Resources and Technology » de sa chaîne d'approvisionnement; depuis 2010, Carrefour s'approvisionne en huile labélisée « Green Palm » pour ses produits vendus sous marque propre en France et s'est engagé à n'acheter que l'huile de palme Certifiée Durable jusqu'en 2015⁷. Le groupe Casino, pour sa part, a banni l'huile de palme de tous ses produits alimentaires en avançant des raisons sanitaires, s'engageant par ailleurs à se fournir exclusivement en produits certifiés « durables » pour ses autres articles (non-alimentaires).

À rebours de ces critiques, et sans considérer l'huile de palme comme étant parfaite, nous nous efforcerons ici de démontrer qu'elle présente un certain nombre d'avantages par rapport à ses concurrents, existants et potentiels, en termes de disponibilité, de polyvalence, de productivité, de prix et de

volume — avantages qui, à bien des égards, la rendent supérieure aux autres produits. Un boycott de l'huile de palme n'engendrerait aucun bienfait écologique ou économique, et mettrait sévèrement à mal les perspectives de croissance de régions pauvres de la planète.



SANTÉ ET VALEUR NUTRITIVE

L'huile de palme provient du fruit du palmier à huile (*Elaeis guineensis*), plante originaire d'Afrique de l'Ouest, appartenant à la même infra-famille botanique que le cocotier⁸. L'utilisation de l'huile de palme est déjà attestée dans l'Égypte ancienne⁹, il y a plus de 5000 ans. Elle s'est généralisée à l'échelle planétaire il y a un siècle, lorsque la production a décollé dans d'autres régions du monde, en l'occurrence dans les climats tropicaux situés à moins de 10° de l'équateur, connaissant de fortes précipitations annuelles¹⁰.

Le palmier à huile produit deux types d'huiles bien différenciées: l'huile de palme brute (CPO) obtenue à partir du mésocarpe fibreux (pulpe)¹¹ et l'huile de palmiste brute (CPKO) obtenue à partir de l'amande (le « palmiste ») du noyau, et dont la composition est d'ailleurs plus proche de l'huile de coco¹². Entre 80 et 90 % de la production d'huile de palme est destinée à la consommation alimentaire humaine, soit comme huile de friture et de cuisson, soit comme ingrédient dans une large gamme de produits alimentaires. Les 10 % restants sont consommés par divers secteurs économiques, des biocarburants aux cosmétiques en passant par l'industrie pharmaceutique. La caractéristique principale de l'huile de palme, par rapport aux huiles concurrentes (huiles de colza et de soja), réside dans sa consistance semi-solide à température ambiante avec une température de fusion spécifique située entre 33°C et 39°C. Cette particularité découle de son ratio entre acides gras insaturés et saturés, proche de 1 : 1¹³, et la rend très facile à travailler.

1. Berger, K.G. et S.M. Martin. 2000. Palm oil. *The Cambridge World History of Food*. In Eds. Kenneth F. Kiple and Kriemhild Coneè Ornelas. Cambridge University Press. Chapter II.E.3.p.397.
2. Ibid.
3. USDA Foreign Agriculture Service. *Production, Supply and Distribution Online*. <http://www.fas.usda.gov/psdonline/>. Les neuf huiles végétales principales figurant dans cette étude sont : noix de coco, coton, olive, palme, palmiste, arachide, colza,soja, tournesol.
4. Gustafsson, Fredrik. 2007. *The Visible Palm: Market Failures, Industrial Policy and the Malaysian Palm Oil Industry*. Almquist & Wiksell International. p. 87
5. Greenpeace. 2007. *Cooking the Climate*. Greenpeace UK Report. http://www.greenpeace.org/international/en/news/features/palm-oil_cooking-the-climate/
6. WWF. 2011. *Palm Oil Buyers' Score Card. Measuring the Progress of Palm Oil Buyers*. http://www.panda.org/what_we_do/footprint/agriculture/palm_oil/solutions/responsible_purchasing/scorecard2011/
7. Roundtable on Sustainable Palm Oil. 2012. Carrefour Launches First RSPO Trademarked Cooking Oil in Indonesia, *RSPO Newsletter*, Juillet 12. http://www.rspo.org/news_details.php?nid=114
8. Wood. B.J. 1987. Growth and production of oil palm fruits In Gunstone. F.D. ed., *Palm oil*. Critical Reports on Applied Chemistry Volume 15. John Wiley & Sons. p. 12.
9. Berger, K.G et S.M. Martin, 2000.
10. Wood. B.J. 1987. p. 16.
11. Seules les huiles d'olive et de palme sont extraites du mésocarpe (la couche intermédiaire pulpeuse d'un péricarpe de fruit, entre l'exocarpe et l'endocarpe).
12. O'Keefe, Sean Francis.2000. An Overview of Oils and Fats with a Special Emphasis on Olive Oil. *The Cambridge World History of Food*. Eds. Kenneth F. Kiple and Kriemhild Coneè Ornelas. Cambridge University Press. p. 381.
13. Elle contient 40 % d'acide oléique (acide gras monoinsaturé), 10 % d'acide linoléique (acide gras polyinsaturé), 45 % d'acide palmitique et 5 % d'acide stéarique. Malaysia Palm Oil Council. http://www.mpopc.org.my/The_Oil.aspx

L'huile de palme a souvent été accusée d'être moins bénéfique que les autres pour la santé humaine. Néanmoins, avant de se faire un avis sur la question, il faut se familiariser avec certains faits fondamentaux en matière de nutrition.

Les lipides englobent principalement quatre types d'acides gras: acides gras polyinsaturés (AGPI), acides gras monoinsaturés (AGMI), acides gras saturés (AGS) et acides gras trans (AGT)¹⁴. En France et ailleurs, l'utilisation de l'huile de palme dans l'alimentation a été critiquée du fait de son contenu en AGS qui serait une cause possible de l'augmentation du taux de mauvais cholestérol (LDL : lipoprotéines de basse densité)¹⁵.

Cependant, l'huile de palme a aussi la particularité d'être solide ou semi-solide à température ambiante. Cela signifie qu'elle est meilleure pour la santé que ses homologues (colza et soja) sous forme solide car elle n'a pas besoin d'être hydrogénée pour être solide.

Or, c'est le processus d'hydrogénation partielle qui entraîne la formation d'acides gras trans artificiels, dont la consommation serait liée à des maladies cardiaques, hausse du taux de mauvais cholestérol et baisse du taux de bon cholestérol (HDL : lipoprotéines de haute densité). Cette propriété fait de l'huile de palme un substitut attrayant à nombre de graisses animales.

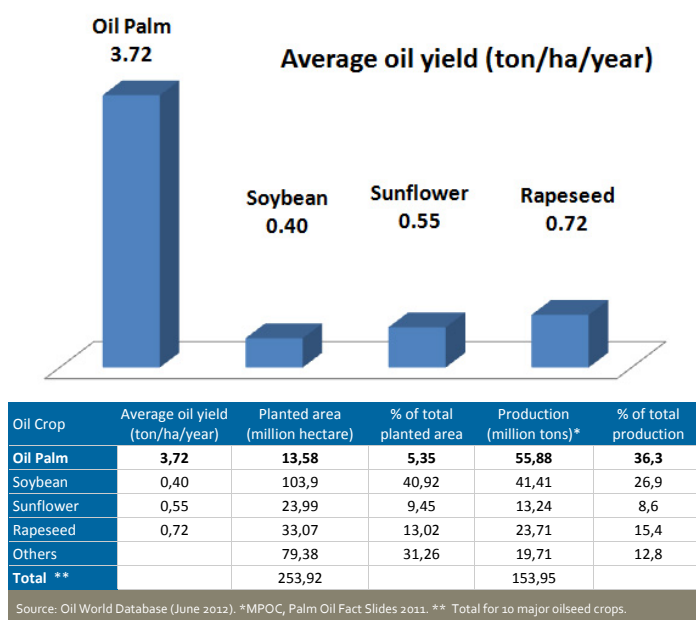
De façon générale, l'absence d'acides gras trans, une faible dose d'acides saturés et une prédominance d'acides gras poly et monoinsaturés dans l'huile végétale serait une bonne configuration pour la santé¹⁶. Toutefois, les produits riches en acides gras saturés présentent d'autres qualités, dont une meilleure stabilité à l'oxydation, un plus grand moelleux et une température de fusion élevée absolument nécessaire dans la fabrication de confiserie, par exemple.

En pratique, cela signifie qu'il faut sopeser les avantages et les inconvénients des diverses huiles, car la pauvreté en graisses saturées entraîne une perte de maniabilité, de saveur, de texture, de stabilité, ainsi qu'une augmentation du coût. Une fois tous ces facteurs mis en balance, il apparaît fréquemment que la solution la plus pratique et la moins chère consiste à utiliser l'huile de palme, l'huile de palme, ou un mélange entre celles-ci et d'autres huiles liquides. Par exemple, on constate une demande croissante pour les produits issus de l'huile de palme pour la fabrication de margarine non-hydrogénée, sans acides gras trans¹⁷. Tout est question de dosage.

L'huile de palme présente également une bonne stabilité à température élevée ainsi qu'une teneur élevée en antioxydants, carotènes (vitamine A) et vitamine E. Entre autres avantages, ces caractéristiques la rendent idéale pour frire les aliments, prolonger la durée de conservation des produits alimentaires la contenant, et augmenter sensiblement la valeur nutritionnelle et sanitaire des aliments, en particulier dans les pays en développement¹⁸. En dehors des usages alimentaires, on notera que les tocotriénols (type de vitamine E) sont présents en abondance dans l'huile de palme. Le fabricant de cosmétiques haut de gamme Crabtree & Evelyn utilise par exemple ces molécules comme principe actif pour améliorer l'efficacité de ses crèmes solaires en réduisant la pénétration des rayons UV, à l'origine du vieillissement cellulaire¹⁹. L'innovation en matière de procédés et de

Figure 1

Rendement moyen annuel des huiles, production annuelle et surface plantée



formules chimiques est telle que les dérivés d'huile de palme trouvent des débouchés de plus en plus variés.

BESOINS MODESTES EN INTRANTS ET EN TERRES, RENDEMENTS ÉLEVÉS

Entre 1980 et 2011, la production mondiale annuelle d'huile de palme a plus que décuplé, passant de 4,5 à 55 millions de tonnes²⁰. Une grande partie de cette expansion est venue d'Indonésie et de Malaisie. Pourquoi ces deux pays en sont-ils venus à dominer le marché? Il apparaît nettement que plusieurs facteurs ont contribué à cet essor : conditions agricoles favorables, productivité naturelle de l'huile de palme et disponibilité de technologies plus modernes en matière de production agricole, de raffinage et de transport²¹.

En 2011, la Malaisie et l'Indonésie ont produit à elles deux 36,3 % de l'offre mondiale totale d'huiles comestibles en utilisant seulement 5,5 % des surfaces plantées d'oléagineux. Ce résultat remarquable s'explique intégralement par la productivité élevée de la culture de l'huile de palme²². Selon le rapport Oil World 2007, l'huile de palme produit une moyenne de 3,72 tonnes d'huile/hectare, à rapporter aux 0,40 tonnes du soja et aux 0,72 tonnes du colza²³. En d'autres termes, le palmier à huile produit près de dix fois plus de matière grasse par hectare que le soja, et plus de cinq fois plus que le colza (Figure 1).

14. European Federation for Vegetable Oil and Proteinmeal industries (FEDIOL), *Facts on Fats*, <http://www.fediol.be/data/1330349750TRYPT%20FACTS%20ON%20FAT.pdf>

15. Miserey, Yves. 2010. L'huile de palme, mauvaise graisse omniprésente, *Le Figaro*, 9 février. <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2011/02/09/10727-lhuile-palme-mauvaise-graisse-omnipresente>

16. European Federation for Vegetable Oil and Proteinmeal industries (FEDIOL), *Innovation in Processing and Reformulation of Vegetable Oils and Fats*, *FEDIOL Nutrition Factsheet*.

<http://www.fediol.eu/data/1324550245Factsheet%20Innovation%20in%20processing%20%26%20reformulation%209Dec11.pdf>

17. MPOC. The Oil. http://www.mpoc.org.my/The_Oil.aspx

18. Malaysia Palm Oil Board. http://econ.mpob.gov.my/economy/exporters/EID_exporter.htm

19. Tee Ching. 2012. Palm Oil's 'secret, bountiful yield'. *New Sunday Times*, 22 avril.

20. Corley, Hereward et Tinker, Bernard. 2003. *The Oil Palm* (4e édition). Blackwell Science. p. 13.

21. Berger, K.G. et S.M. Martin. 2000 et Erixon, Fredrik. 2012. *The Rising Trend of Green Protectionism: Biofuels and the European Union*. ECIPE Occasional Paper. No. 2/2012 European Center for International Political Economy. p. 18.

22. MPOC. Palm Oil Fact Slides, Resource Centre. http://www.mpoc.org.my/Palm_Oil_Fact_Slides.aspx

23. Oil World. Oil World Statistics by ISTA Mielke GmbH. <http://www.oilworld.biz/app.php?ista=3e29384f7d8b6ed120a26459abe5fd4e>

En termes d'unité d'intrant par unité d'extrait, le palmier à huile nécessite également beaucoup moins d'engrais, de pesticides ou de carburant par unité produite que le colza et le soja. Au final, il fournit trois fois plus d'huile par unité d'intrant (Figure 2)²⁴.

Parallèlement à cette forte productivité, les pays du Sud-Est asiatique et d'Amérique du Sud connaissent également les plus faibles coûts de production pour les cultures oléagineuses comestibles (l'Union européenne et d'autres pays ont des coûts supérieurs en raison de plusieurs facteurs : forte utilisation d'engrais, frais fixes importants, taux d'imposition plus élevés)²⁵. Selon Oil World, le prix de l'huile de palme brute est inférieur de 10 % à 30 % à ceux de l'huile de soja et de l'huile de colza²⁶.

Autre avantage de la production d'huile de palme : sa relative fiabilité d'approvisionnement. Nombre de grandes productions agricoles sont plus ou moins fortement exposées aux aléas du climat : sécheresses, inondations, gelées, ouragans. À cet égard, le palmier à huile s'avère plus fiable que les autres oléagineux (annuels). C'est une plante vivace dont la productivité est assurée sur environ 20 à 25 ans, et dont les fruits peuvent être récoltés toute l'année. Il a également bénéficié de techniques d'hybridation modernes, ainsi que de techniques agronomiques de plus en plus perfectionnées, conduisant à une production moins coûteuse et plus polyvalente, parallèlement à un accroissement de la qualité. Les avantages évidents de l'huile de palme, notamment en termes de productivité, de volumes, de prix et de polyvalence, constituent la raison de son succès sur les marchés mondiaux.

HUILE DE PALME ET DÉFORESTATION

Toutes les activités agricoles exigent la transformation de zones jadis « sauvages » en terres agricoles. Néanmoins, un accroissement de production d'une denrée agricole peut souvent être obtenu par le biais d'un changement d'affectation de terres déjà exploitées. Cela s'est produit dans le cas de l'huile de palme.

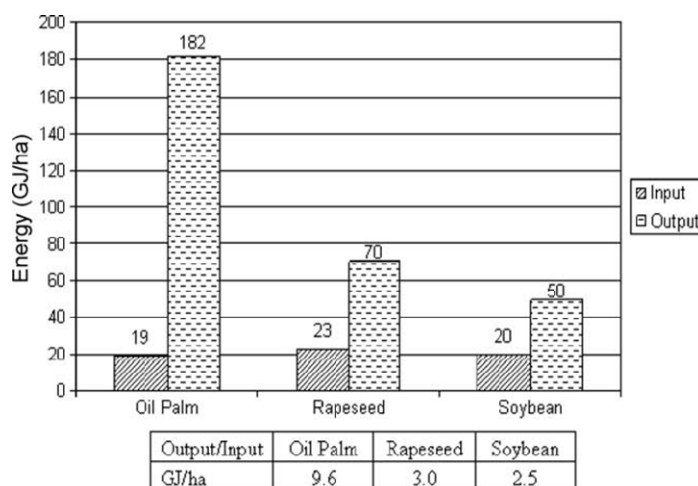
En Malaisie, par exemple, la superficie consacrée à la production d'huile de palme a été d'environ 5 millions d'hectares en 2011, soit cinq fois plus qu'en 1975. Sur ces nouvelles surfaces, 1,39 million d'hectares résultent de la conversion d'autres productions arboricoles telles que caoutchouc, cacao et noix de coco. Il est également intéressant de noter que, bien que la superficie consacrée à l'huile de palme ait quintuplé sur la période, sa production totale a parallèlement été multipliée par plus de 16, passant de 1,1 million de tonnes à 16,6 millions de tonnes, en raison de rendements fortement accrus²⁸. On pourrait donc soutenir que l'amélioration des rendements depuis 1975 a permis d'« épargner » jusqu'à 15 millions d'hectares de terres pour atteindre le volume de production de 2011.

Il convient également de rappeler aux militants des pays industrialisés, toujours prompts à dénoncer la déforestation de contrées lointaines, que celle-ci est loin d'être un phénomène récent : près de neuf-dixièmes des déboisements effectués par l'homme depuis la naissance de la civilisation ont eu lieu avant 1950, les populations humaines ayant dû défricher d'immenses surfaces forestières dans le but de trouver abri, nourriture et chaleur et de fabriquer une multitude d'objets²⁹.

L'augmentation significative du recours au charbon-houille dans les premières décennies du XIXe siècle a, cependant, marqué le début d'un renversement de tendance, qui s'est encore accéléré avec l'avènement du gaz naturel et du pétrole. Non seulement ces derniers se sont substitués à la

Figure 2

Rendement énergétique : ratio intrants / extrants²⁷



biomasse en tant que combustibles, mais ils ont aussi considérablement amélioré la productivité agricole et permis de supprimer les animaux de ferme, qui consommaient une part non-négligeable des cultures agricoles.

La France est sans doute le premier grand pays à avoir connu ce que l'on qualifie aujourd'hui de « transition forestière », son couvert forestier ayant augmenté d'un tiers entre 1830 et 1960, et d'un quart supplémentaire depuis cette date. Des processus similaires, bien que d'intensité et d'échelle variables, ont été constatés pour toutes les grandes forêts boréales et tempérées de la planète, dans tous les pays dont le PIB par habitant dépasse 4600 dollars, ainsi que dans certains pays en développement, notamment la Chine et l'Inde³⁰.

Les forêts tropicales humides et les orangs-outans ne seront pas mieux protégés par des mesures punitives visant à ralentir le développement des pays producteurs d'huile de palme, mais bien plutôt par une augmentation soutenue de la productivité et de la durabilité de leurs cultures. Seules une utilisation plus rationnelle des terres et une prospérité accrue leur permettront de consacrer davantage de ressources à la protection de ces écosystèmes. Par chance, le développement économique et ses corollaires (gains de productivité, essor des produits de substitution) ont fait de la reforestation une tendance lourde commune à toutes les économies avancées.

LES CONSÉQUENCES D'UN BOYCOTT

Croissance démographique de la planète, amélioration des conditions de vie, quotas obligatoires de biocarburants : la demande d'huiles végétales sera appelée à augmenter de manière significative dans les prochaines décennies. Toute mesure visant délibérément à réduire la production d'huile de palme en Malaisie, en Indonésie, ou dans d'autres pays comparables, impliquera donc inévitablement un transfert de production vers des ersatz agricoles plus coûteux et de moindre rendement. Les conséquences

24. Wood B.J. et al. 1991. The energy balance of oil palm cultivation, *Proceedings of the 1991 PORIM International Palm Oil Conference*.

25. Erixon, Fredrik. 2012. *The Rising Trend of Green Protectionism: Biofuels and the European Union*. ECIPE Occasional Paper. No. 2/2012. European Center for International Political Economy. p. 19.

26. Oil World. Oil World Statistics by ISTA Mielke GmbH. <http://www.oilworld.biz/app.php?ista=3e29384f7d8b6ed120a26459abe5fd4e>

27. Wood B.J. et al. 1991.

28. MPOC. Palm Oil Fact Slides, Resource Centre. http://www.mpoc.org.my/Palm_Oil_Fact_Slides.aspx

29. Williams, Michael. 2001. The history of deforestation. *History Today* (Juillet), pp. 30-37. Pour une analyse plus universitaire, confer Williams, Michael. 2002. *Deforesting the Earth*. University of Chicago Press.

30. Kauppi, Pekka E., Jesse H. Ausubel, Jingyun Fang, Alexander S. Mather, Roger A. Sedjo and Paul E. Waggoner. 2006. "Returning Forests Analyzed with the Forest Identity." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103 (46): 17574-17579. <http://www.pnas.org/content/103/46/17574.full.pdf+html>.

seraient les suivantes:

1) Augmentation des besoins en terres et en ressources

Corley (2009) a calculé plusieurs scénarios pour faire face à la future demande d'huile végétale en envisageant les diverses sources possibles. Selon son scénario moyen (9,2 milliards d'êtres humains consommant au moins 25 kg d'huile végétale par personne et par an d'ici 2050), la demande mondiale totale serait de 240 millions de tonnes, soit environ 40 % de plus qu'actuellement. Pour satisfaire à ce surcroît de demande, il faudrait que 12 à 19 millions d'hectares soient consacrés à la production d'huile de palme, ou bien que 95 millions d'hectares soient consacrés à la production de soja³¹. Bien sûr, comme signalé précédemment, une telle production de soja exigerait non seulement des surfaces agricoles beaucoup plus étendues, mais également des volumes d'intrants bien supérieurs : engrais, pesticides, eau et carburants.

2) Surcoût pour les aliments et les biens de consommation dans l'Union européenne

Aujourd'hui, en raison de son prix relativement bas, l'huile de palme entre dans la composition de nombreux produits de consommation et d'alimentation. Le passage à des ersatz plus chers et moins fiables serait donc un poids à porter pour les fabricants et les consommateurs³².

3) Conséquences négatives sur la Table Ronde sur l'huile de palme durable et les sources d'huile de palme durable

Plusieurs campagnes sensationnalistes de dénigrement de l'huile de palme ont terni l'image du produit ainsi que des producteurs, ce qui a amené certains distributeurs et fabricants à se détourner de l'huile de palme pour lui préférer des huiles de substitution. De telles campagnes ne sauraient que fragiliser le marché des produits certifiés « huile durable », et ce au moment même où la Table Ronde sur l'huile de palme durable peine à élargir son champ d'action. En 2010, la proportion de la production mondiale certifiée « durable » n'a pas dépassé 10 % (environ 5 millions de tonnes) et seule la moitié de cette huile de palme s'est vendue sur le marché. Cette position sans nuance ne peut que nuire à tout progrès technologique

et empêcher, ici comme dans les pays en développement, de réelles améliorations sur les plans économiques, environnementaux et sociaux³³.

4) Ralentissement du développement économique de la Malaisie et de l'Indonésie

En Malaisie et en Indonésie, l'huile de palme constitue un secteur économique viable, avec une croissance importante. En Malaisie, la filière emploie actuellement plus d'un demi-million de personnes et en fait vivre près du double³⁴. Toute restriction imposée à cette filière nuirait en premier lieu aux plus petits exploitants, que leur faible employabilité dans le reste de l'économie pourrait pousser à développer des activités moins souhaitables tels que l'exploitation (illicite) du bois.

CONCLUSION

La plupart de ceux qui militent actuellement contre l'huile de palme, en faisant pression sur les fabricants et les distributeurs, agissent au nom de la protection de l'environnement. Pourtant, ces activistes sont frappés de myopie. Leurs actions échoueront à atteindre les grands objectifs qu'ils affichent : réhabilitation de l'environnement et amélioration des conditions de vie de populations pauvres. En effet, dans la pratique, aucune autre source d'huile végétale ne saurait préserver davantage de terres et mettre à disposition autant de calories accessibles, abondantes et abordables, pour les populations du monde entier.

Si l'on admet que la demande d'huiles végétales est appelée à augmenter de façon importante, la véritable question porte alors sur le moyen le plus efficace, économique et durable de répondre à cette demande. Comme pour toute autre filière, il conviendrait plutôt d'encourager l'adoption de meilleures pratiques agronomiques et l'amélioration de la gouvernance des pays les moins avancés³⁵. Qu'elle soit inscrite dans la loi ou volontaire, toute politique durable doit également se fonder sur des données scientifiques fiables, être aisément applicable et contrôlable sur toute la chaîne d'approvisionnement³⁶. Aujourd'hui comme par le passé, le génie humain reste capable de produire des quantités toujours plus grandes par des procédés toujours plus efficaces, bénéficiant ainsi à l'économie autant qu'à l'environnement. Le secteur de l'huile de palme ne fait pas exception.

31. Corley, R.H.V. 2009. How much palm oil do we need?, *Environmental Science and Policy*. Vol.12. Issue 2, pp. 134-139.

32. FEDIOL Nutrition Factsheet. p. 2.

33. Corley, R.H.V. 2009.

34. MPOC. <http://www.mpoc.org.my>

35. OECD-FAO. *Agriculture Outlook 2012-2021 Summary*. <http://www.oecd.org/site/oecdfoaagriculturaloutlook/Summary%20of%20OECD%20FAO%20Agri%20Outlook%202012.pdf>

36. FEDIOL. 2012. *FEDIOL Views on Sustainability*, 3 mai. http://www.fediol.eu/data/fediol_10ENV104_3494.pdf



HIROKO SHIMIZU est titulaire d'un Master de politique publique de l'Université d'Osaka. Au Canada, où elle réside, elle a été nommée, entre autres, International Fellow de l'Institut d'Etudes Politiques de l'Université Johns Hopkins et Research Fellow au sein du Property and Environment Research Center. Ses travaux ont été publiés en trois langues (japonais, anglais et français) dans des publications universitaires et grand public.

PIERRE DESROCHERS enseigne au département de géographie de l'Université de Toronto Mississauga. Il détient un Ph.D. en géographie de l'Université de Montréal et a effectué un stage postdoctoral de deux ans à l'Université Johns Hopkins (Baltimore, Maryland). Ses principaux

champs d'intérêt sont le développement économique, les politiques environnementales et urbaines et les finances publiques.

Tous deux sont chercheurs associés à l'IEM.

L'Institut économique Molinari (IEM) est un organisme de recherche et d'éducation indépendant et sans but lucratif. Il s'est fixé comme mission de proposer des solutions alternatives et innovantes favorables à la prospérité de l'ensemble des individus composant la société.

Reproduction autorisée à condition de mentionner la source.

*Directrice générale : Cécile Philippe
Maquette et montage : Gilles Guénette
www.institutmolinari.org*