The text that follows is a PREPRINT
O texto que segue é um PREPRINT.
Please cite as:
Favor citar como:

Fearnside, P.M. 2015. La déforestation, un processus au long cours. In: G. Fourmont (ed.) *Amazonie: Préserver et exploiter*. Collection Mappe, No. 2. Les Ateliers Henry Dougier, Paris, France.

(text accompanying map « L'Amazonie en dangers »).

ISBN: 979-10-312-0037-8

Copyright: Les Ateliers Henry Dougier

The original publication is available from:
A publicação original está disponível de:

HD ateliers henry dougier
73, rue de Paris - 92100 Boulogne-Billancourt, France
www.ateliershenrydougier.com

La déforestation, un processus au long cours

Par Philip M. Fearnside
Chercheur à l'Institut national de recherches en Amazonie (INPA) du Brésil

Environ deux tiers de la forêt amazonienne, soit 4,2 millions d'hectares, se situent au Brésil, le reste étant partagé entre la Bolivie, le Pérou, l'Équateur et la Colombie, alors que la « grande » Amazonie englobe aussi les forêts tropicales du Venezuela, de la Guyane française, du Guyana et du Suriname. L'Amazonie est la forêt tropicale la plus vaste du monde, elle présente une richesse naturelle importante, ainsi que la plus grande quantité d'eau douce (le débit moyen annuel de l'Amazone, de l'ordre de 225 000 mètres cubes par seconde, est cinq à six fois supérieur à celui du deuxième fleuve du monde, le Congo).
La biodiversité de l'Amazonie (en termes de nombre d'espèces d'arbres par hectare) atteint un sommet là où la topographie commence à s'élever au pied de la Cordillère des Andes. L'Amazonie a 40 000 espèces de plantes environ, 3 000 poissons, 1 294 oiseaux, 427 mammifères, 427 amphibiens et 378 reptiles [1].
L'endémisme moyen y est élevé, mais d'autres forêts tropicales peuvent montrer un endémisme encore plus élevé, telles que les parcelles restantes de la forêt Atlantique du Brésil. « Endémisme » se réfère au degré auquel espèces se ocurrent uniquement dans une seule aire géographique. Car comment définit-on l'aire géographique détermine ce qui est considéré comme endémique, il y ont beaucoup d'indicateurs possibles pour cette fonctionnalité. Une approche divise Amazonia en huit « zones d'endémisme » [1]. Une autre consiste à diviser la région en plusieurs cellules de la grille et attribuer un seuil statistique arbitraire pour la propagation de la distribution aux autres cellules de la grille [2]. Quoi qu'il en soit, l'Amazonie occidentale a généralement le plus grand nombre d'espèces et l'endémisme plus grand.

Chaque hectare de forêt amazonienne présente une forte biomasse, mais d'autres forêts tropicales, comme celles d'Asie du Sud-Est, ont une biomasse plus grande par hectare. Toutefois, la vaste région de l'Amazonie montre un stock total de biomasse et de carbone beaucoup plus élevé, ce qui lui donne un rôle sans précédent dans la régulation climatique future. La « biomasse » de la forêt se réfère au poids sec de la végétation (arbres, principalement). Du point de vue des émissions de gaz à effet de serre, la biomasse totale est la mesure importante, qui comprend non seulement les arbres vivants et non seulement ce qui est au-dessus de sol, mais aussi les biomasse morte et les racines. En 2013 la « biome de l'Amazonie » (4,2 millions de km^2) du Brésil avait un biomasse totale moyenne par hectare de 338,8 tonnes, ou 163,5 tonnes de carbone, et le stock de biomasse totale, malgré la disparition de 16,7 % à la déforestation, était encore 121,2 milliards de tonnes, soit 58,6 milliards de tonnes de carbone [3]. Maintenir la forêt amazonienne évite le réchauffement climatique et soutient le cycle hydrologique de la région, qui a un rôle essentiel en fournissant de la vapeur d'eau, à l'origine de pluies dans les régions non-amazoniennes du Brésil (y compris de São Paulo) et dans des pays voisins tels que le Paraguay et l'Argentine [4, 5].

La forêt amazonienne est menacée par la déforestation. La quantité totale de forêts abattues dans la partie brésilienne de l'Amazonie représente 770 mil km^2, ou 20% de cette partie de l'Amazonie, et 90% de cette clairière a eu lieu au cours des quatre dernières décennies [6]. À titre de comparaison, la forêt amazonienne brésilienne a environ la taille de l'Europe occidentale, et en 1995, la superficie déboisée a dépassé la superficie de la France. La progression de la déforestation jusqu'en 2014 a ajouté les

superficies de l'Autriche, de la Suisse et du Portugal. À l'apogée de la déforestation, une superficie équivalente à celle de la Belgique a été abattue en une seule année. Les taux annuels de déforestation au Brésil ont baissé entre 2004 et 2014, mais il était encore de 4800 kilomètres carrés par an au niveau « faible » de 2014. La baisse des taux de déforestation observée jusqu'en Juillet 2014 s'explique par une série de revers économiques et de mesures administratives (e.g., [7]), qui offrent une protection fragile sur le long terme [8].

Les forces sous-jacentes qui conduisent la déforestation continuent de croître, y compris l'addition continuelle de routes, l'investissement économique et la population. La puissance politique des intérêts de l'agroindustrie et de l'élevage a affaibli les restrictions sur la déforestation, comme le Code forestier Brésilien, les exigences d'évaluation de l'impact environnemental des projets d'infrastructure et le réseau d'aires protégées (e.g., [9, 10]). Néanmoins, il y a aussi des bons points, comme l'amélioration de la surveillance des forêts et des modalités de gouvernance (par les acteurs gouvernementaux et corporatifs) (e.g., [11-13]).

Les pays amazoniens sont responsables de la déforestation et de la destruction de l'environnement par les exploitations minière, pétrolière et forestière, les barrages hydroélectriques et d'autres activités. Tous les projets de développement en Amazonie avec de graves conséquences pour la forêt ont un appui gouvernemental de haut niveau. Dans tous les Etats, les décisions qui sont prises pour créer de nouvelles infrastructures ne représentent pas de simples impacts ponctuels sur la forêt, mais la mise en marche d'un processus qui soustrait et dégrade la forêt pendant de nombreuses décennies à venir [14].

C'est la richesse des services environnementaux qu'offre l'Amazonie, en maintenant le climat et la biodiversité, qui donne l'espoir de changer un jour ces priorités [15, 16]. L'économie de la région doit reposer sur le maintien de la forêt au lieu de sa destruction.

NOTES

[1] da Silva, J.M.C.; Rylands, A.B. & da Fonseca, G.A.B. 2005. The fate of the Amazonian areas of endemism. *Conservation Biology* 19: 689–694. doi: 10.1111/j.1523-739.2005.00705.x

[2] Kress, W.J.; Heyer, W.R.; Acevedo, P.; Coddington, J.; Cole, D.; Erwin, T.L.; Meggers, B.J.; Pogue, H.M.; Thorington, R.W.; Vari, R.P.; Weitzman, M.J. & Weitzman, S.H. 1998. Amazonian biodiversity: Assessing conservation priorities with taxonomic data**.** *Biodiversity and Conservation* 7: 1577- 1587.

[3] Nogueira, E.M.; Yanai, A.M.; Fonseca, F.O.R. & Fearnside, P.M. 2015. Carbon stock loss from deforestation through 2013 in Brazilian Amazonia. *Global Change Biology* 21: 1271–1292. doi: 10.1111/gcb.12798

[4] Arraut, J.M.; Nobre, C.A.; Barbosa, H.M.; Obregon; G. & Marengo, J.A. 2012. Aerial rivers and lakes: Looking at large-scale moisture transport and its relation to Amazonia and to subtropical rainfall in South America. *Journal of Climate* 25: 543-556. doi: 10.1175/2011JCLI4189.1

[5] Fearnside, P.M. 2004. A água de São Paulo e a floresta amazônica. *Ciência Hoje* 34(203): 63-65.

[6] Brésil, INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). 2015. Projeto PRODES: Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. INPE, São José dos Campos, São Paulo, Brésil: Disponible à: http://www.obt.inpe.br/prodes/

[7] Assunção, J.; Gandour, C.C. & Rocha, R. 2012. Deforestation Slowdown in the Legal Amazon: Prices or Policies? Climate Policy Initiative (CPI) Working Paper, Pontífica Universidade Católica (PUC), Rio de Janeiro, RJ, Brésil. 37 pp., Disponible à: http://climatepolicyinitiative.org/publication/deforestation-slowdown-in-the-legal-amazon-prices-or-policie/

[8] Fearnside, P.M. 2015. Deforestation soars in the Amazon. *Nature* 521: 423. doi: 10.1038/521423b

[9] Fearnside, P.M. 2008. The roles and movements of actors in the deforestation of Brazilian Amazonia. *Ecology and Society* 13 (1): 23. http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss1/art23/

[10] Fearnside, P.M. & Figueiredo, A.M.R. 2015. China's influence on deforestation in Brazilian Amazonia: A growing force in the state of Mato Grosso. *BU Global Economic Governance Initiative Discussion Papers* 2015-3, Boston University, Boston, Massachusetts, États Unis. http://www.bu.edu/pardeeschool/files/2014/12/Brazil1.pdf

[11] Nepstad, D.C.; McGrath, D.; Stickler, C.; Alencar, A.; Azevedo, A.; Swette, B. Bezerra, T.; DiGiano, M.; Shimada, J.; Seroa da Motta, R.; Armijo, E.; Castello, L.; Brando, P. Hansen, M.C.; McGrath-Horn, M.; Carvalho, O. & Hess, L. 2014. Slowing Amazon deforestation through public policy and interventions in beef and soy supply chains. *Science* 344: 1118-1123. doi: 10.1126/science.1248525

[12] Gibbs, H.K.; Rausch, L.; Munge, J.; Schelly, I.; Morton, D.C.; Noojipady, P.; Soares- Filho, B.; Barreto, P.; Micol, L. & Walker, N.F. 2015.. Brazil's soy moratorium. *Science* 347: 377-378. doi: 10.1126/science.aaa0181

[13] Gibbs, H.K.; Munger, J.; L'Roe, J.; Barreto, P.; Pereira, R.; Christie, M.; Amaral, T. & Walker, N.F. 2015. Did ranchers and slaughterhouses respond to zero-deforestation agreements in the Brazilian Amazon? *Conservation Letters*. doi: 10.1111/conl.12175

[14] Fearnside, P.M. & Laurance, W.F. 2012. Infraestrutura na Amazônia: As lições dos planos plurianuais. *Caderno CRH* 25(64): 87-98. doi: 10.1590/S0103-49792012000100007

[15] Fearnside, P.M. 1997. Environmental services as a strategy for sustainable development in rural Amazonia. *Ecological Economics* 20(1): 53-70. doi: 10.1016/S0921-8009(96)00066-3

[16] Fearnside, P.M. 2008. Amazon forest maintenance as a source of environmental services. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 80(1): 101-114. doi: 10.1590/S0001-37652008000100006