



Les empreintes environnementales du soja au Mato Grosso, Brésil

Les empreintes environnementales permettent de quantifier l'usage des ressources naturelles ainsi que les émissions dans un système de production-consommation. À la fameuse empreinte carbone (Carbon Footprint), s'est récemment ajoutée l'empreinte eau (Water Footprint) et l'empreinte terre (Land Footprint) dans une dite "famille" d'empreintes afin d'effectuer la comptabilité des gaz à effet de serre (en tonnes de CO₂ équivalent), consommation d'eau douce (m³) et terres arables (hectares) nécessaires à la synthèse d'un produit. Ces empreintes mettent également en valeur les ressources souvent invisibles aux consommateurs. Aux empreintes définies ci-dessus nous ajoutons l'étendue de la déforestation (hectares) et la quantité d'engrais (tonnes) appliquées pour la production de soja du Mato Grosso au Brésil. Depuis l'an 2000, cette région connaît une augmentation importante dans sa production de soja, la plaçant au premier rang national.

Ayant bénéficiée d'une capacité d'extension de sa surface de production par la transformation des terres, notamment la forêt tropicale et la savane (*cerrado*), la progression de la frontière agricole du Mato Grosso est très suivie par les scientifiques. Les années 2000 à 2010 montrent une évolution dans la valeur des empreintes. Cette évolution est principalement liée à la transformation des terres (2001 à 2005) et à l'intensification de la production sur les surfaces déjà transformées (2006 à 2010). Entre ces deux périodes distinctes, nous répertorions une baisse de 70% de la déforestation et de

l'empreinte carbone, ainsi qu'une augmentation de 30% de la consommation d'eau, d'engrais et d'étendue de la surface agricole. Les années 2000-2010 montrent également un changement dans les exportations du soja. Depuis 2006 la Chine dépasse l'Europe en tant que partenaire commercial numéro un du Mato Grosso avec les empreintes environnementales suivantes : 97 m² de déforestation an⁻¹ tonne⁻¹ soja, une empreinte carbone de 4.6 tonne CO₂-eq an⁻¹ tonne⁻¹, une empreinte eau de 1908 m³ an⁻¹ tonne⁻¹, une empreinte terre de 0.34 ha an⁻¹ tonne⁻¹, et une quantité de phosphore (P) et potassium (K) virtuels de 5.0 kg P an⁻¹ tonne⁻¹ et 0.0042 g K an⁻¹ tonne⁻¹. La description de la production de soja par ses empreintes environnementales met en valeur non seulement les ressources appropriées indirectement par l'Europe et la Chine pendant les années 2000, mais également les vulnérabilités pour le plus grand producteur brésilien. En effet, la consommation en eau dépend entièrement de la quantité et de la fréquence des précipitations (presqu'aucune irrigation n'est appliquée dans la région). De plus, les importations d'engrais (provenant de partenaires internationaux et dont les prix fluctuent) affectent considérablement les coûts de productions.

Michael Lathuillière

mlathuilliere@alumni.ubc.ca,

<http://blogs.ubc.ca/mjlath/>

<http://iopscience.iop.org/1748-9326/9/7/074001>