

**Productions et usages mondiaux de biomasse :  
Outils et enseignements de la prospective Agrimonde 2050**

**Bruno Dorin, CIRAD**

L'alimentation et l'agriculture constituent un enjeu majeur face à la croissance démographique, la lutte contre le changement climatique et la raréfaction des ressources fossiles. Afin de mieux éclairer les conflits potentiels entre alimentation et usages énergétiques, l'INRA et le CIRAD ont mis en place Agrimonde 2050, exercice de prospective sur les productions et les usages mondiaux de biomasse. La plateforme quantitative Agribiom a été ainsi développée avec comme objectif, d'assurer une rétrospective à l'échelle mondiale et en termes caloriques des productions, échanges et usages de biomasses alimentaires entre 1961 et 2003. En offrant un cadre quantitatif cohérent, elle a permis également d'élaborer deux scénarios prospectifs d'évolution de l'agriculture et des besoins alimentaires et en biomasse. Le premier, AGO, donne la priorité à la croissance économique et au bien-être matériel immédiat des hommes. A l'opposé le second, AG1, correspond à un scénario normatif de rupture. Il vise la durabilité des systèmes agricoles et agroalimentaires, et explore des trajectoires régionales d'évolution susceptibles de satisfaire cette ambition.

Les principales conclusions sont que la planète peut nourrir 9 milliards d'habitants en 2050 mais la composition des assiettes (quantité, qualité, diversité...) détermine fortement la santé des populations et celle des écosystèmes. C'est par un recours à des importations accrues de produits alimentaires que certaines régions de la planète pourront assurer l'approvisionnement correct de leurs populations et éviter leur migration massive. Maintenir ou augmenter durablement les rendements invite à s'interroger sur les ressorts de la productivité (artificialisation/spécialisation des terres versus « intensification écologique ») et l'organisation de l'utilisation de l'espace.

Food and agriculture represent a major stake regarding the demographic growth, the combat against climate change and the fossil fuel short supply. In order to better highlight potential conflict between food and energy uses, INRA and CIRAD have initiated Agrimonde 2050, a prospective exercise on world productions and biomass uses. The quantitative platform Agribiom gives a retrospective of productions, uses and trade off of biomass in terms of calories at a world scale. By providing a coherent quantitative framework, two prospective scenarios of evolution of agriculture and needs of food and biomass has been built. In the first one, AGO, the economic growth and or material welfare of humankind are main patterns. Conversely, AG1 is a normative scenario of rupture. It sts out a sustainable agriculture, and explores regional trajectories likely to fulfil this ambition. This study concludes that earth can feed 9 billions of people in 2050 but people's diet (quantity, quality, diversity...) strongly determines the health of populations and those of ecosystems. By an increased



imports of food products some regions will maintain a correct supply to their population and avoid massive emigration. The issue of stable or increase yields needs to analyse productivity (artificialisation/specialisation of lands versus ecological intensification) and land use patterns.

