



La lettre du Collège de France

33 | octobre 2012
La Lettre n° 33

Enjeux et défis pour le développement durable

Extraits de la leçon inaugurale du 15 décembre 2011

Paul Colonna



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/lettre-cdf/2498>
DOI : 10.4000/lettre-cdf.2498
ISSN : 2109-9219

Éditeur

Collège de France

Édition imprimée

Date de publication : 1 juillet 2012
Pagination : 7
ISSN : 1628-2329

Référence électronique

Paul Colonna, « Enjeux et défis pour le développement durable », *La lettre du Collège de France* [En ligne], 33 | octobre 2012, mis en ligne le 01 octobre 2015, consulté le 17 août 2022. URL : <http://journals.openedition.org/lettre-cdf/2498> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/lettre-cdf.2498>

Ce document a été généré automatiquement le 17 août 2022.

Tous droits réservés

Enjeux et défis pour le développement durable

Extraits de la leçon inaugurale du 15 décembre 2011

Paul Colonna

- 1 **Comment s'assurer que le biologique est bien durable ?**
- 2 [...] La mise en place de nouvelles filières utilisant la biomasse comme matière première pour produire, via un grand nombre de procédés de transformation différents, une large gamme de produits, pose des questions nouvelles concernant les impacts environnementaux associés. Le contexte actuel, notamment du fait du développement important des filières biocarburants, est marqué par une demande forte de critères de durabilité associés à ces nouvelles filières, en particulier du point de vue environnemental.
- 3 [...] Une étude prospective sur les futurs usages non alimentaires de la biomasse végétale a été conduite par la méthode classique d'élaboration des scénarios au cours de l'ARP Vega (Atelier de réflexion prospective), associant le CIRAD, l'IFP-En et l'INRA. Quatre scénarios contrastés des futurs usages non alimentaires de la biomasse ont été construits en intégrant les scénarios de demande énergétique mondiale, élaborés par l'Agence internationale de l'énergie. Ils étudient la place que pourrait occuper la biomasse au sein de paysages énergétiques et de trajectoires d'innovation différents à l'horizon 2050, en lien avec les transformations de la société et les orientations des politiques publiques et de la gouvernance mondiale. Dans ces différents scénarios, les usages de la biomasse varient selon qu'elle est mobilisée pour le transport, pour la production d'électricité et de chaleur, pour la chimie, ou que ces nouveaux usages se substituent aux usages traditionnels de la biomasse, en les rendant plus efficaces.
- 4 Deux facteurs sont particulièrement importants pour le développement des bioénergies : d'une part, l'évolution des politiques publiques en lien avec les dynamiques des controverses, les évolutions des attentes sociétales et des enjeux géostratégiques, et d'autre part, le prix des énergies fossiles qui conditionne la rentabilité économique de ces filières.

- 5 [...] Si, avec les moyens actuels de production et de transformation, l'offre en biomasse devait répondre à une demande comprise entre 720 et 1150 Mtep (millions de tonnes d'équivalent pétrole) pour les seuls « nouveaux » usages – c'est-à-dire pour les transports (biocarburants liquides), la production d'électricité et de chaleur (hors usages en combustion directe, dits traditionnels) et la production de biomolécules – les surfaces à mobiliser seraient comprises entre 275 et 925 millions d'hectares. Ces ordres de grandeur écartent la possibilité de répondre à des demandes massives en biomasse dans une perspective de développement durable, en ne se basant que sur des cultures dédiées (qu'elles soient de première ou de deuxième génération), et invitent à la prudence quant aux projections de long terme réalisées sur l'utilisation de la biomasse pour l'énergie et la chimie. L'inefficacité d'un recours massif à la biomasse en l'absence de politique de réduction de la consommation énergétique est apparue très nettement. Enfin, ces résultats appellent à considérer non seulement les tensions possibles avec les usages alimentaires, mais aussi avec les usages non alimentaires de la biomasse déjà existants.
- 6 Cette analyse quantifiée met également en évidence que la question de la concurrence entre filières alimentaires et non alimentaires dépasse la dimension purement spatiale du phénomène (l'enjeu n'est pas la limitation de l'espace: il reste d'importantes surfaces cultivables dans le monde, bien que très inégalement réparties géographiquement): elle réside davantage dans la portée environnementale et sociale de la mobilisation de ces terres, et dans les contributions qu'elle peut apporter et les contraintes qu'elle peut faire peser sur les trajectoires de développement; tout particulièrement sur les dynamiques agricoles dans les pays du Sud, qui sont absolument déterminantes pour répondre aux défis alimentaires mondiaux, à court et à long termes. En somme, ces réflexions élargissent le débat sur la biomasse au delà des termes de flux d'énergie, de carbone et en comptabilité de surfaces uniquement.
- 7 [...] Nous sommes face à un ensemble de questions de recherche, articulées, dont l'ensemble organisé devrait apporter des solutions pour un développement durable. Peut-on parler pour autant de bio-économie ou d'économie verte? Et le citoyen: comment va-t-il se comporter? Le facteur humain est le principal inconnu. Comment appréhender les développements attendus au titre du bien-être? La sobriété énergétique par exemple nous indique qu'au delà d'une Tep/an.personne, l'espérance de vie est stable. Cette relation simple nous indique comment nos efforts pour la durabilité peuvent être pondérés en fonction des besoins des sociétés localement.

Leçon inaugurale à paraître aux Éditions Fayard et en ligne sur : <http://lecons-cdf.revues.org/>

Vidéos des cours : www.college-de-france.fr

La chaire reçoit le soutien de Total.

AUTEUR

PAUL COLONNA

Délégué scientifique Développement Durable à l'INRA et directeur de l'Institut Carnot
Bioénergies, Biomolécules et Biomatériaux du Carbone Renouvelable.