

Des biocarburants pour le transport aérien, une alternative de plus en plus crédible

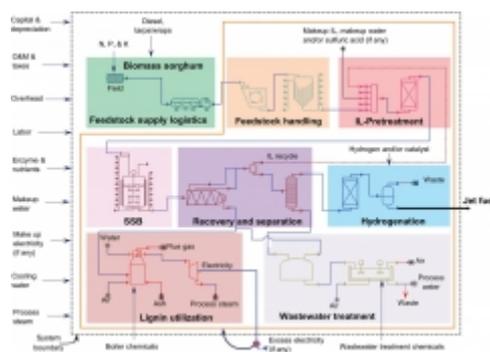
15 mai 2019

Des chercheurs de Berkeley ont récemment montré que l'emploi de biocarburants, à base de sorgho fourrager, dans le transport aérien pourrait devenir économiquement intéressant. L'enjeu est immense compte tenu de la consommation en énergie de ce secteur et de son impact sur les émissions de gaz à effet de serre (GES). Leurs résultats sont publiés dans *Energy & Environmental Science*.

Les auteurs se sont appuyés sur les avancées obtenues au sein du *Joint BioEnergy Institute* en matière de décomposition de la cellulose, dont les coûts ont été très réduits par l'utilisation d'un processus intégré de déconstruction de la biomasse à base de liquide ionique à haute densité. Ils se sont focalisés sur la production de molécules offrant, en outre, un meilleur rendement que les carburants actuels pour avions.

Ils ont quantifié et comparé les prix de revient des différents produits obtenus, et mesuré les impacts en matière de GES de chacune des cinq voies technologiques modélisées sur l'ensemble du cycle de vie. Afin de déterminer le *process* le plus performant, plusieurs options techniques ont été testées pour les différents types de liquide ionique (servant à décomposer la cellulose en sucres) et de fermentation (aérobie, anaérobie). Enfin, les rendements des différentes voies ont été fixés soit à leur niveau actuel, conforme à la littérature, soit à leur niveau théorique, une fois tous les freins levés.

Représentation de l'ensemble de la chaîne de production des carburants à partir de sorgho fourrager



Source : *Energy & Environmental Science*

Cette recherche montre que le coût de revient des carburants est fortement tributaire de la qualité de la biomasse (provenant du sorgho) et du rendement du *process* de transformation. En se rapprochant des rendements théoriques, les biocarburants pourraient quasiment s'aligner sur les cours projetés pour les carburants fossiles à l'horizon 2050. La valorisation de la lignine, sous-produit du bioraffinage, et la mise en place de crédits carbone, pour le secteur du transport aérien, rendraient l'alternative économiquement rentable. Enfin, les performances supérieures de ces carburants de nouvelle génération pourraient se traduire par une consommation moindre, justifiant une prime de quelques cents par litre.

Muriel Mahé, Centre d'études et de prospective

Source : [Energy & Environmental Science](#)