

Plateforme

La biomasse énergétique prépare son avenir

Faire la part entre gisement et matière première réellement mobilisable, cartographier les ressources disponibles, recenser les sites de consommations : tels sont les objectifs partagés du GIE GAO (qui rassemble les acteurs de la R&D des filières céréalières et oléo-protéagineuses autour de la thématique des usages non alimentaires de la biomasse agricole) et du FCBA (Institut technologique des filières forêt cellulose bois construction et ameublement), qui unissent leurs expertises avec celles des utilisateurs pour adapter offre et demandes en biomasse énergétique. Chacun a engagé depuis plusieurs années des travaux qui ont permis d'élaborer des outils d'estimation des quantités de biomasse disponible à une échelle territoriale, outil à disposition des acteurs porteurs de projet (méthanisation, combustion...). L'originalité de ces travaux et résultats est d'inclure les dimensions de conflit d'usage (ex. : pour les pailles de céréales entre l'élevage et des usages énergétiques) ainsi que les éléments agronomiques (quel impact sur la matière organique des sols de l'exportation de biomasse par rapport à la restitution à la parcelle). Leur force est aussi de se vouloir résolument ancrés dans la réalité des pratiques des productions agricoles et forestières.

Ensemble, et en partenariat avec tous les utilisateurs qui le souhaiteront, ils proposent la constitution d'une « plateforme » rendant accessibles à chacun les différents outils existants d'évaluation des gisements en biomasse agricoles et forestières, économiquement accessibles et durables, dans une logique d'interopérabilité. Ce projet structurant sur une problématique d'avenir s'inscrit dans les perspectives qui émergent dans le cadre de la « COP 21 ».

Distinction

Nicole Combe, médaille d'Or de l'Académie de l'Agriculture de France

Le 30 septembre dernier, Nicole Combe a été nommée pour la médaille d'Or dans le domaine de la Nutrition, distinction qui reconnaît l'originalité et la qualité de l'ensemble d'une œuvre couronnant une carrière. Au sein de l'Itegr et de l'Université de Bordeaux, le Docteur Nicole Combe a permis des avancées majeures dans la compréhension des effets nutritionnels des lipides, en particulier des acides gras poly-insaturés, comme les oméga-3, dans leurs activités génomiques et non-génomiques au niveau du cerveau et du système cardio-vasculaire.

Vient de paraître

Sustainability of bio-jetfuel in Malaysia

L'industrie de l'aviation bat son plein en Asie du Sud-Est. Mais pour réduire l'émission de gaz à effet de serre, elle envisage de se tourner vers les biocarburants. Le pourra-t-elle face à la complexité du contexte ? L'ouvrage *Sustainability of bio-jetfuel in Malaysia* qui vient de paraître, apporte des éclairages.

Si l'aviation émet peu de gaz à effet de serre aujourd'hui (de 2 à 3 %), ces émissions ne font qu'augmenter. Et c'est d'autant plus le cas en Asie du Sud-Est où l'industrie de l'aviation se développe rapidement. Pour atteindre l'objectif de réduction de 50 % des émissions de CO₂ net en 2050, elle mise sur les biocarburants. Ses besoins : au moins deux millions de tonnes d'ici à 2020.

En Asie du Sud-Est, la concurrence entre les espaces naturels, tels que les forêts tropicales, et le développement de biocarburants devrait être évitée. Mais une interaction complexe de facteurs politiques, sociologiques et naturels influencent la logistique, les infrastructures et la viabilité potentielle des biocarburants. Les conditions de croissance contrastées et la dispersion géographique des ressources potentielles pour l'industrie de l'aviation, s'ajoutent à cette complexité. Construire des visions et des actions nécessite une gamme d'évaluations et de recherches, pour assurer la viabilité des scénarios et des voies appropriées. Afin d'étudier les matières premières de biomasse et les voies nécessaires pour atteindre la cible de l'industrie, et en assurer la durabilité, un centre d'excellence sur la valorisation de la biomasse pour l'aviation a été créé en Malaisie.

Sustainability of bio-jetfuel in Malaysia. J.-M. Roda. Cirad, 2015. Disponible en téléchargement gratuit à l'adresse suivante : <http://agritrop.cirad.fr/577269/1/15513801.pdf>

Coopération

Le Cirad signe avec six universités africaines

Le Cirad et les établissements membres de l'école doctorale Économie et gestion de Montpellier* ont signé un accord-cadre de coopération avec six universités africaines membres du Nouveau programme de troisième cycle inter-universitaire (NPTCI) en sciences économiques et de gestion**. Six pays africains sont concernés : Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Gabon, Sénégal.

Depuis 1980 la contribution de l'université dans la recherche agronomique au Sud est en croissance continue.

Elle s'explique par l'augmentation explosive du nombre d'étudiants poussée par une forte croissance démographique dans les pays concernés et l'amélioration des taux de scolarisation dans le secondaire qui accroissent les investissements dans l'enseignement supérieur. Résultat, le besoin de renouvellement des enseignants chercheurs s'est fortement accru. Dans le domaine de l'économie et de la gestion, les universités africaines ont mis en place depuis le début des années 1990, un réseau d'excellence structuré par la création du NPTCI. C'est aux membres de ce réseau d'excellence que l'accord-cadre, récemment signé, s'adresse en priorité.

La formation à la recherche constitue un levier de la dynamique partenariale en contribuant à la formation des cadres supérieurs des institutions de recherche et du secteur entrepreneurial dans les pays du Sud. Cet accord permettra en particulier de :

- promouvoir le développement de thèses en cotutelle et de projets de recherche communs ainsi que l'harmonisation des conditions de fonctionnement des écoles doctorales,
- encourager les échanges d'enseignants-chercheurs et de chercheurs,
- créer des conditions plus favorables à l'accueil des jeunes doctorants et enseignants chercheurs en économie et gestion dans les universités françaises.

* Université de Montpellier (issues de la récente fusion des universités Montpellier 1 et 2), université Paul Valéry (ex. Montpellier 3), Montpellier SupAgro.

** Universités d'Abomey Calavi, Cheikh Anta Diop « UCAD », Félix-Houphouët-Boigny, Ouagadougou, Omar-Bongo, Yaoundé II.

Certification

Extension d'accréditation pour l'Iterg

L'Iterg a reçu le 16 septembre 2015 la notification du Cofrac prononçant le maintien de son accréditation et actant de l'extension concernant la détermination des esters d'AG 3-MCPD ; 2-MCPD et Glycidol par GC/MS (AOCS Cd 29b-13).

Depuis le 1^{er} octobre 2015, l'Iterg ajoute à sa portée détaillée la détermination du point éclair avec la méthode Pensky-Martens en vase clos (NF ISO 15267).

Résistance

Les mélanges de semences moins efficaces que les refuges externes

Depuis 1996, les agriculteurs du monde entier ont semé plusieurs centaines de millions d'hectares de maïs et de cotonniers génétiquement modifiés, qui produisent les protéines insecticides de la bactérie *Bacillus thuringiensis* (Bt). Ces cultures, dites Bt, ont permis de réduire l'utilisation des insecticides chimiques pour lutter contre les insectes cibles, mais elles ont aussi entraîné, comme le prévoit la théorie de l'évolution, la sélection d'insectes résistants. Pour retarder l'apparition de cette résistance, sont mis en place, à proximité des cultures Bt, des « refuges » où sont cultivées des plantes qui ne

produisent pas de toxines Bt. Dans ces refuges « externes », les insectes non résistants peuvent se maintenir puis aller s'accoupler avec les rares individus qui ont survécu sur les cultures Bt. En cas de résistance récessive, leur descendance ne survivra pas sur la culture Bt : c'est une sorte de dilution génétique de la résistance.

Pour simplifier les opérations de semis et s'assurer de l'installation effective des refuges, notamment dans les pays du Sud, les industriels ont eu l'idée de proposer aux agriculteurs un mélange « prêt à l'emploi » de semences Bt et non-Bt, qui permettent d'établir des refuges « intégrés ». Mais ces refuges intégrés sont-ils aussi efficaces que les refuges externes dans la gestion de la résistance des insectes ? C'est la question posée par des chercheurs du Cirad et de l'université de l'Arizona. Ils ont donc cultivé dans les serres de l'université de l'Arizona, des cotonniers Bt produisant la toxine Cry1Ac, avec ou sans plants non-Bt. Puis, ils ont comparé la survie des chenilles de la capsule, *Helicoverpa zea*, dans les deux cas.

Ils ont constaté que, avec un mélange de plants Bt et non-Bt, la dominance de la résistance des insectes à la culture Bt était plus élevée que dans une culture de cotonniers exclusivement Bt. Et cela, notamment parce que les insectes « hétérozygotes », c'est-à-dire porteurs d'un seul allèle de résistance, sont capables de survivre en se déplaçant sur les plantes non-Bt. Dans ce cas de figure, les mélanges de semences s'avèrent moins efficaces que les refuges externes pour la gestion de la résistance aux cultures Bt. Ce résultat signifie aussi, notamment pour les pays du Sud, que le risque d'apparition d'une résistance augmente lorsque les semences Bt utilisées par les agriculteurs sont mélangées à des semences non-Bt, à la suite de la pollinisation croisée ou d'erreurs de manipulation au cours du processus de production et d'utilisation des semences.

Brévault T., Tabashnik B.E., Carrière Y., 2015. A seed mixture increases dominance of resistance to Bt cotton in *Helicoverpa zea*. *Scientific Reports*, 5 : 9807. Doi : 10.1038/srep09807.

Conférence

7^e journées internationales d'études des lipides

Co-organisées par la SMEL (Société marocaine pour l'étude des lipides) et la SFEL (Société française pour l'étude des lipides), les 7^e Journées internationales d'étude sur les lipides se tiendront du 3 au 5 décembre 2015, à Marrakech (Maroc), sur le thème : *Lipides : enjeux nutritionnels, effets sur la santé et innovations technologiques*.

Au rang des points qui seront abordés :

- l'impact des lipides sur la santé, notamment en termes de neuro-dégénérescence, cancers et désordres métaboliques ;
- les innovations technologiques dans le domaine des huiles et corps gras en 2015 ;
- les lipides marins (production, valeur nutritionnelle et effets sur la santé) ;
- les aspects économiques, agricoles et industriels des huiles ;
- lipides et intérêts en cosmétologie.

Contact : Tel (+212) 522 99 49 82 ;

e-mail : jiels2015@gmail.com