



« Le portail *Connaissances pour le développement*, un espace d'expression pour les scientifiques et les décideurs »

Rejoignez-nous et restez à jour



Site web K4D



Cliquez pour vous inscrire à l'infolettre

Nouveaux articles de fond

Les enjeux de la sécurité sanitaire des aliments : le cas de l'aflatoxine

Rose W. Njeru, *Agro-Innovations International, Nairobi (Kenya)*



Rose W. Njeru, *Agro-Innovations International, Nairobi (Kenya)*, dresse un aperçu détaillé des travaux de recherche actuels et des mesures de gestion des risques visant à réduire la contamination par l'aflatoxine. Les aflatoxines sont des toxines d'origine naturelle ayant un impact néfaste sur la sécurité sanitaire des aliments, la santé et la nutrition. La contamination peut survenir à n'importe quel stade de la chaîne de valeur; durant la production, la récolte, la transformation, le stockage et le transport. L'objectif est de réduire la contamination des produits destinés à l'alimentation humaine et animale en appliquant et en respectant les normes ainsi que la législation. Nous savons que l'exposition à des niveaux élevés d'aflatoxine peut entraîner la mort, due à une insuffisance hépatique ; le cas le plus dévastateur s'est produit au Kenya en 2004. Une stratégie prometteuse à long terme consiste à développer des variétés résistantes et à prendre des mesures de contrôle biologique. Mais les défis sont nombreux. Par exemple, deux lignées de maïs résistantes à l'aflatoxine ont été identifiées et des mesures de contrôle biologique sont mises en place afin de réduire la contamination des arachides et du maïs aux Etats-Unis. Des essais similaires utilisant des variétés locales sont en cours au Kenya et au Nigeria. Aussi peu nombreuses soient-elles, si elles existent, les variétés commerciales sont facilement accessibles et leurs mesures de contrôle biologique sont spécifiques au contexte.

Par ailleurs, afin de réduire les niveaux d'aflatoxine, les agriculteurs, commerçants et transformateurs devront acquérir les connaissances et compétences nécessaires pour contrôler la contamination par les aflatoxines du champ à l'assiette, et il conviendra non seulement de mettre en place des mesures de contrôle de la qualité, de se conformer à des systèmes de qualité et de sécurité sanitaire des aliments, mais également d'appliquer les normes et la législation sur les limites de résidus d'aflatoxine dans l'alimentation humaine et animale. Ceci a été clairement démontré par MFK, qui a mis en place une procédure de contrôle efficace de l'aflatoxine dans la chaîne de valeur de l'arachide en Haïti. Le MFK figure également parmi les 20 meilleures innovations du CTA. La procédure de contrôle comprend : la rotation des cultures, l'utilisation de semences de haute qualité, l'ensemencement en temps opportun, le contrôle efficace des ravageurs, la récolte en temps opportun, le séchage et le battage rapide, le biocontrôle du stockage, les tests fréquents d'humidité et la responsabilisation des petits exploitants agricoles.

Crédit image : ICRISAT. [L'ICRISAT mène des recherches sur la contamination des arachides par les aflatoxines](#)

La transformation, élément moteur du développement agricole : le cas de la FTBIC de l'Université Makerere, en Ouganda

John Muyonga, Université Makerere (Ouganda)



John Muyonga indique dans quelle mesure la FTBIC soutient les efforts déployés par son université pour créer un nouveau type d'agro-entrepreneurs diplômés en Ouganda. La FTBIC a pour objectif de développer de nouvelles filières agroalimentaires en se basant sur des recherches menées à l'université, d'aider les étudiants à acquérir des compétences entrepreneuriales et de contribuer au développement de l'industrie agroalimentaire.

Les stagiaires (pour la plupart de jeunes diplômés) de la FTBIC ont accès aux installations de transformation et bénéficient d'un soutien technique en production, marketing et gestion d'entreprise. Les autres clients de l'industrie agroalimentaire bénéficient également de ces services qui comprennent : le développement de produits, la formation en transformation des aliments, le traitement de contrats, l'analyse des produits alimentaires et les conseils techniques, notamment sur les aspects de gestion de la qualité, du traitement et de l'emballage.

La FTBIC a non seulement facilité le développement de vingt nouvelles entreprises agroalimentaires et amélioré les variétés de produits agroalimentaires, mais également contribué à renforcer les liens entre la science alimentaire et la recherche technologique, ainsi que la formation universitaire.

Etant donné l'importance de l'agriculture pour l'économie des pays d'Afrique et d'autres pays en développement, il est essentiel d'investir dans la filière agroalimentaire pour stimuler le développement du secteur agricole. Cela permettra de stimuler et de pérenniser les systèmes de production végétale et animale.

Renforcer les capacités pour accroître la valeur ajoutée : le cas de la Faculté des Sciences de l'alimentation et de l'agriculture, Université des West Indies, St. Augustine, Trinité-et-Tobago

Neela Badrie, Faculté des Sciences de l'alimentation et de l'agriculture, Université des West Indies, St. Augustine, Trinité-et-Tobago

Neela Badrie, professeur à l'Université des West Indies (UWI), Campus de St Augustine, présente un article sur les récents efforts visant à faire de l'institution un pôle de recherche agricole et alimentaire unique en son genre dans les 15 pays de la région des Caraïbes.

L'UWI s'intéresse depuis toujours à la transformation des produits locaux et héberge le département de technologie alimentaire de la Faculté d'ingénierie basée à Trinité-et-Tobago. En 2012, la Faculté des Sciences et de l'Agriculture de l'UWI a été divisée en deux : la Faculté des sciences et technologies (FST) et la Faculté des sciences de l'alimentation et de l'agriculture (FFA). Les programmes stratégiques de la FFA mettent l'accent sur la nutrition, la sécurité sanitaire des aliments et la qualité, la protection et l'utilisation des cultures tropicales, l'agroalimentaire et l'entrepreneuriat. Les domaines de recherche actuels comprennent les études sur l'analyse alimentaire, les préférences alimentaires et les tests sensoriels, la fermentation alimentaire, le traitement des cultures sarclées (déshydratation et

extrusion) et le développement de produits alimentaires (formulation alimentaire à partir de nouveaux composants). La Faculté possède également des laboratoires scientifiques uniques (microbiologie et biologie alimentaire) et bénéficie d'une palette de petits équipements adaptés à l'étude systématique des opérations effectuées dans l'industrie alimentaire.

En plus de participer à des projets de recherche internationaux avec l'UE et le Canada, la FFA envisage de développer un parc d'innovation agricole de 80 hectares en vertu d'un accord de coopération stratégique entre l'UWI et l'Université agricole de Chine (CAU).

Stratégies S&T au CTA



Rapport du projet de synthèse CAAST-Net concernant l'impact de la coopération bi-régionale Afrique-UE sur les défis globaux : sécurité alimentaire et nutritionnelle, changement climatique et santé

Le CTA est membre du consortium du projet financé dans le cadre du 7^e Programme-cadre de l'Union européenne intitulé « Renforcer la coopération en matière de recherche et d'innovation entre l'Afrique subsaharienne et l'Union européenne en vue de relever les grands défis de ce monde » ou [CAAST-Net Plus](#). Ce projet consolide le partenariat Afrique-Europe dans le domaine de la science, de la technologie et de l'innovation, conclu dans le cadre de la stratégie conjointe Afrique-UE visant à stimuler la coopération bi-régionale en matière de science, de technologie et d'innovation (ST&I). L'objectif étant d'offrir de meilleures perspectives concernant les priorités communes liées aux grands défis sociétaux : changement climatique, sécurité alimentaire et santé. L'an dernier, l'enquête en ligne destinée à analyser l'impact de la coopération Afrique-UE dans le domaine des ST&I pour l'alimentation et de la sécurité alimentaire a été diffusée au sein de la communauté K4D. Des résumés des conclusions majeures et des recommandations sur l'analyse de l'impact de la coopération dans le domaine de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, du changement climatique et de la santé sont [désormais disponibles sur le site web du projet](#) et font partie intégrante des [délibérations d'Entebbe](#) qui ont lieu le 24 et 25 novembre 2014. Une fois approuvés, les rapports complets seront également partagés sur le site.

Commentaires sur le projet de note d'orientation CTA/ASARECA intitulée « Systèmes semenciers, sciences et politiques »

Le projet de note d'orientation CTA/ASARECA intitulé « Systèmes semenciers, sciences et politiques » a été élaboré en collaboration avec plusieurs scientifiques africains et instances de réglementation sur le continent, avec le soutien du CTA, en faveur des universités d'Afrique subsaharienne sélectionnées. L'objectif était de réaliser une analyse FFPM (forces, faiblesses, possibilités, menaces) de leur contribution au développement de systèmes semenciers intégrés à compter de 2013. Les conclusions ont été documentées et seront prochainement publiées. Elles ont été présentées lors d'un événement parrainé par le CTA et organisé en marge de l'Assemblée générale de l'ASARECA au Burundi, en décembre 2013. Le projet de note d'orientation a été élaboré en début d'année et présenté aux intervenants du secteur privé ayant participé à un atelier ASARECA/EAGC au Kenya, en octobre 2014, visant à susciter l'intérêt,

l'engagement et le soutien du secteur privé, mais aussi à mobiliser des fonds pour la recherche agricole et le développement technologique en Afrique de l'Est et en Afrique centrale. Vos commentaires sont les bienvenus.

Développements et publications



La hiérarchie des gaspillages alimentaires comme cadre de gestion des surplus et des déchets alimentaires

Afin de mieux s'attaquer au problème du gaspillage et de tirer des avantages d'une meilleure utilisation des déchets alimentaires sur le plan environnemental et socio-économique, Effie Papargyropoulou suggère que les gaspillages alimentaires réels, par opposition aux surplus, soient classés comme « évitables » ou « non évitables ». C'est ce qui ressort d'un nouveau cadre stratégique visant à réduire le gaspillage alimentaire tout au long de la chaîne d'approvisionnement, publié dans la revue britannique *Journal of Cleaner Production*. Afin d'élaborer leur cadre, Papargyropoulou, de l'Université technique de Malaisie, Johar Bahry (Malaisie) et leurs collègues ont interviewé 23 experts en alimentation. Ils ont identifié les réductions de surplus alimentaires comme étant la grande priorité pour diminuer le gaspillage de denrées alimentaires. Afin d'éviter les surplus, les agriculteurs pourraient ne produire que le strict nécessaire pour répondre aux besoins alimentaires et nutritionnels, les détaillants vendraient uniquement les quantités nécessaires, et les consommateurs n'achèteraient que ce dont ils ont réellement besoin. Les surplus non évitables devraient enfin être redistribués aux populations vivant sous le seuil de pauvreté alimentaire.

(CE Environnement, 10/10/2014)

Renforcer les infrastructures de réfrigération dans les pays en développement

Selon l'Institut britannique des ingénieurs mécaniciens (Londres, Royaume-Uni), près d'un quart du total du gaspillage alimentaire dans les pays en développement pourrait être évité si les pays adoptaient le même niveau d'équipement de réfrigération que dans les pays industrialisés. Il conviendrait de mettre en place une « chaîne du froid » continue sous température contrôlée depuis la récolte jusqu'au consommateur. Le défi pour les ingénieurs consiste à le faire de manière à réduire au minimum le gaspillage de denrées alimentaires et à éviter les émissions nocives et les polluants atmosphériques. En résumé, ils doivent aider à mettre en place des infrastructures durables et résilientes, adaptées à l'usage prévu à l'échelon local. Deux éléments sont importants : premièrement, les projets doivent être rentables ; deuxièmement, ils doivent être sûrs, fiables, faciles à construire, à exploiter et à entretenir.

(FoodProductionDaily.com, 30/06/2014)

Prolonger la durée de vie des cultures grâce à la pollinisation

S'il est montré que la pollinisation améliore la qualité des cultures, l'impact sur leur durée de vie n'a pas été étudié sur le plan quantitatif. Björn Klatt et ses collègues de l'Université de Lund, en Suède,

ont étudié dans quelle mesure la durée de conservation, telle que représentée par la détérioration, la fermeté et le poids du fruit, change en fonction des limites de la pollinisation chez deux variétés de fraises européennes d'importance économique. L'efficacité limitée de la pollinisation entraîne une quantité moindre de fruits déformés. Les résultats de l'étude montrent que la pollinisation des cultures permet de réduire les pertes et le gaspillage, contribuant ainsi à améliorer la sécurité alimentaire à travers le monde. Par conséquent, les futurs travaux de recherche sur la pollinisation devront mettre l'accent non seulement sur les effets en matière de rendement, mais aussi sur la qualité des cultures. Une production agricole plus efficace permettrait de répondre à la demande alimentaire future.

(*Agriculture and Food Security*, 2/10/2014)

Pertes alimentaires post-récolte dans un système agricole axé sur le maïs dans les savanes semi-arides en Tanzanie

Les résultats d'une étude menée en 2012 révèlent que des pertes post-récolte quantitatives substantielles se produisent dans les champs (15 %), pendant la transformation (13 à 20 %) et le stockage des aliments (15 à 25 %) dans les zones de savane semi-aride en Tanzanie. Ces pertes sont dues en grande partie au manque de connaissances et de compétences en matière de gestion post-récolte. Selon les agriculteurs, le changement climatique (40 %), les champs ravagés (33 %) et les ravageurs d'entrepôts, les térébrants et les charançons des grains (16 %), ont été reconnus comme les trois principales causes du mauvais rendement des cultures et d'aggravation des pertes alimentaires. L'amélioration du savoir-faire des agriculteurs concernant l'adaptation des systèmes agricoles à la variabilité climatique, ainsi que la formation à la gestion post-récolte, permettraient non seulement de réduire les pertes alimentaires et la pauvreté, mais aussi d'améliorer la sécurité alimentaire. Les chercheurs impliqués dans le projet Africa RISING en Tanzanie ont publié les résultats de leur étude dans le *Journal of Stored Products Research*.

(Africa RISING, 10/10/2014)

Faire bon usage des feuilles de manioc

Les feuilles de manioc sont disponibles tout au long de l'année et devraient bénéficier de la même attention que les racines. Elles contiennent des quantités importantes de protéines et sont riches en vitamines B1, B2 et C, ainsi qu'en caroténoïdes et en minéraux. En fait, la quantité totale d'acides aminés essentiels présente dans les protéines des feuilles de manioc est celle d'un œuf de poule et est plus élevée que celle des feuilles d'épinard, du soja, de l'avoine ou du riz. Toxicité et antinutriments limitent en effet leur consommation alimentaire. Ces aspects toxiques et antinutritionnels doivent être jugulés pendant la transformation et avant la consommation humaine. Des chercheurs de l'Université d'Hohenheim étudient le meilleur moyen de traiter les feuilles de manioc afin de les transformer en source économique et durable de protéines et de micronutriments. Plusieurs méthodes de transformation des feuilles de manioc ont été mises au point.

(*Rural21*, 08/09/2014)

La sélection naturelle des gènes peut produire du maïs orange riche en provitamine A

Des chercheurs ont identifié un ensemble de gènes qui pourraient être utilisés pour augmenter naturellement la teneur en provitamine A des grains de maïs. Cette découverte pourrait aider à lutter contre la carence en vitamine A dans les pays en développement et la dégénérescence maculaire qui touche les personnes âgées. Le professeur d'agronomie Torbert Rocheford et ses collègues de l'Université Purdue, aux Etats-Unis, ont découvert que les variations génétiques pourraient être sélectionnées pour transformer le maïs blanc en maïs orange biofortifié contenant des taux élevés de caroténoïdes provitamines A. Leur étude donne le profil génétique pour convertir de façon rapide et rentable du maïs blanc ou jaune en maïs orange riche en caroténoïdes en utilisant non pas des procédés transgéniques, mais des méthodes naturelles de sélection des plantes.

(Purdue University, 06/10/2014)

Teff : composition nutritionnelle et bienfaits pour la santé

Le teff est largement cultivé et consommé en Ethiopie. Il représente près d'un quart de la production de céréales du pays. Dans d'autres pays, toutefois, son utilisation pour la consommation humaine est limitée du fait d'une connaissance insuffisante de sa composition nutritionnelle. Dans son étude, Kaleab Baye, de la Faculté des sciences de l'alimentation et de la nutrition de l'Université d'Addis-Abeba, en Ethiopie, décrit les caractéristiques physiques et chimiques du teff et sa composition nutritionnelle. Il documente l'utilisation du teff et des produits à base de teff pour l'alimentation humaine en Ethiopie, ainsi que les défis en matière de transformation alimentaire et liés à sa consommation à travers le monde. Baye examine dans quelle mesure les avancées récentes de la recherche permettraient de résoudre les enjeux liés à la production de cette céréale peu connue, ainsi que les bienfaits pour la santé associés à sa consommation.

(IFPRI et EDRI, 09/2014)

Santé publique : les aspects techniques de la fortification de la farine et de la semoule de maïs

Ce numéro des *Annales de l'Académie des Sciences de New York* explore les aspects techniques de la biofortification de la farine. Des questions précises telles que la stabilité, le dosage des ingrédients, la présence sur le marché, la biodisponibilité, la transformation et le cadre législatif sont soulevées. Dans la présente publication, l'OMS, en collaboration avec le Sackler Institute for Nutrition Science et la FFI (Flour Fortification Initiative), met à jour plusieurs lignes directrices fondées sur des données probantes pour la fortification des denrées alimentaires de base dans le cadre d'une intervention de santé publique, y compris l'enrichissement en fer et autres micronutriments de la farine de maïs.

(Annals of the New York Academy of Sciences, 14/04/2014)

Accroître la consommation des légumes-feuilles à haute valeur nutritive aux Samoa, aux îles Salomon et dans le nord de l'Australie

Si certains légumes-feuilles sont populaires dans des pays tels que les îles Salomon et Tonga, on ne connaît certes pas leurs bienfaits considérables pour la santé. Cette publication rend compte d'un projet destiné à accroître la consommation des légumes-feuilles à haute valeur nutritive aux Samoa, aux îles Salomon et dans le nord de l'Australie. Dirigé par Graham Lyons, de l'Université d'Adelaïde, en Australie méridionale, et Mary Taylor, consultante en développement agricole (Royaume-Uni), en collaboration avec leurs collègues, le projet a permis de : 1) documenter les connaissances et les opinions des populations locales sur la culture et la consommation des légumes-feuilles ; 2) produire et distribuer des fiches d'information ; 3) promouvoir les légumes-feuilles locaux via les médias dans les pays participants ; 4) renforcer les capacités à l'échelon local ; et 5) fournir des informations sur les méthodes de propagation optimales de l'aibika, un légume populaire, à partir d'un essai en champ réalisé aux Samoa.

(ACIAR, 09/2014)

Variabilité climatique et consommation alimentaire

La hausse des températures a des effets néfastes sur la consommation alimentaire. En revanche, celle-ci n'est pas considérablement affectée par les variations pluviométriques. Ce document de travail élaboré par Sara Lazzaroni et Arjun S. Bedi, et publié par l'Institut international d'études sociales de l'Université Erasmus, aux Pays-Bas, repose sur des données de panel concernant deux périodes combinées à des données sur les précipitations, le nombre de jours de pluie et les températures maximales et minimales utilisées pour examiner l'impact des variations climatiques sur la consommation alimentaire dans les régions rurales de l'Ouganda. Bien que les observations résultant d'entretiens qualitatifs et des tendances de la production agricole indiquent que les ménages ont adopté des mesures d'atténuation, il en ressort que la hausse des températures est corrélée à une baisse des rendements agricoles et de la consommation de denrées alimentaires.

(ISS, 04/2014)

L'étude des plantes contribuerait au développement des cultures face au changement climatique

Un nouveau modèle informatisé mettant en avant la croissance des plantes dans diverses conditions pourrait à l'avenir aider les chercheurs à développer des variétés à haut rendement dans des conditions environnementales particulières. Des chercheurs ont mis au point ce modèle afin d'analyser comment les variations de la lumière, la durée du jour, la température et le dioxyde de carbone dans l'atmosphère influent sur les mécanismes biologiques qui régulent la croissance et la floraison des plantes. Selon eux, certaines variétés végétales distribuent différemment les nutriments; leurs feuilles et leurs fruits sont plus petits mais plus abondants que d'autres. Le Professeur Andrew Millar, de la Faculté des Sciences biologiques de l'Université d'Edimbourg, a dirigé cette étude publiée dans la revue scientifique *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

(BBSRC, 08/09/2014)

Mieux collecter les semences pour préserver l'avenir des plantes

La préservation de la diversité végétale repose sur une collecte des semences plus appropriée en fonction des espèces et des situations. Sur la base d'une nouvelle méthode appelée planification fondée sur la simulation, destinée à faire de nouvelles recommandations d'échantillonnage, cette étude montre l'inefficacité d'une approche uniforme de l'échantillonnage des semences. Publiant dans la revue *Biological Conservation*, des chercheurs de l'Institut national pour la synthèse mathématique et biologique de l'Université du Tennessee, aux Etats-Unis, recommandent aux collecteurs de sélectionner leurs populations végétales dans une zone large plutôt que dans une zone restreinte. Collecter environ 20 plants maternels au lieu de 50 permet de capter la grande majorité des variations génétiques. Cette méthode pourrait servir à affiner les lignes directrices pour la collecte des semences, ce qui permettrait d'améliorer encore le processus.

(NIMBioS, 30/07/2014)

Récifs coralliens : les gagnants et les perdants

Des chercheurs d'universités californiennes, hawaïennes et du New Hampshire ont analysé des données sur les écosystèmes de récifs coralliens fossiles et actuels dans deux zones des Caraïbes et cinq zones de la région Indo-Pacifique. Travaillant en étroite collaboration au sein du groupe de travail *Tropical Coral Reefs of the Future: Modelling Ecological Outcomes from the Analyses of Current and Historical Trends*, les chercheurs ont mis au point un modèle dynamique basé sur les caractéristiques afin d'analyser la performance écologique des écosystèmes de récifs coralliens face au réchauffement climatique. Ils ont découvert qu'un sous-ensemble d'espèces de coraux se développait rapidement, était plus petit et plus large sur le plan phénotypique, mais aussi plus résistant au stress, et se reproduisait facilement. S'il reste beaucoup à découvrir sur la manière dont fonctionne ce sous-ensemble, leurs recherches révèlent des résultats nuancés pour les récifs coralliens tropicaux, outre la perte quasi complète de la couverture de coraux vivants face au réchauffement des océans.

(UCSB, 01/10/2014)

Etat et tendances des récifs coralliens des Caraïbes : 1970-2012

Le rapport intitulé *Etat et tendances des récifs coralliens des Caraïbes : 1970-2012* est l'étude la plus détaillée et la plus complète de ce genre publiée à ce jour. C'est le résultat du travail de 90 experts sur une période de trois ans. Il contient l'analyse de plus de 35 000 enquêtes menées dans 90 endroits des Caraïbes depuis 1970, y compris des études sur les coraux, les algues, les oursins et les poissons. Les résultats de l'analyse montrent que les coraux des Caraïbes ont décliné de plus de 50 % depuis les années 1970. Les auteurs du rapport soulignent toutefois que la restauration des populations de perroquets et l'amélioration de diverses autres stratégies de gestion, telles que la protection contre la surpêche et la pollution côtière excessive, pourraient aider les récifs à se régénérer et à devenir encore plus résistants aux effets futurs du changement climatique. Le dernier rapport a été élaboré par le Réseau mondial de surveillance des récifs coralliens (GCRMN), l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). [Lire le rapport.](#)

(Caribbean Climate Blog, 07/2014)

Dispositifs de concentration de poissons : analyse de l'utilisation, de la rentabilité et de la gouvernance partagée dans les Caraïbes

L'analyse d'une expédition de pêche révèle que les prises et la rentabilité sont supérieures lorsque les dispositifs publics de concentration de poissons (DCP) sont gérés de façon privée ou par de petits groupes, et que l'accès aux ressources halieutiques agrégées est quelque peu limité. En partenariat avec Counterpart International, le Mécanisme régional de gestion des pêches des Caraïbes, la division des pêches de la Dominique et de Saint-Vincent-et-les Grenadines et Florida Sea Grant ont recueilli des informations auprès de pêcheurs concernant leur utilisation des dispositifs de concentration de poissons déployés à des fins privées, par des petits groupes ou les pouvoirs publics. Cela a permis d'adopter des modalités de gouvernance renforcées et d'alimenter les discussions lors des réunions afin d'identifier les meilleures pratiques d'utilisation et de cogestion durables des DCP. Une stratégie d'engagement ayant introduit un outil de planification des activités comme meilleure pratique en vue d'améliorer le partage des informations a contribué à renforcer le lien entre les pouvoirs publics et les intervenants du secteur de la pêche.

(CRFM, 07/10/2014)

Système de surveillance en temps réel pour l'aquaculture offshore

Des chercheurs travaillant sur le projet Enviguard financé par l'UE élaborent un système de surveillance en temps réel pour l'aquaculture offshore, afin d'avertir les pisciculteurs et les conchyliculteurs des maladies imminentes. Appliqué à une bouée ancrée, ce petit dispositif remplit les mêmes fonctions qu'un laboratoire entièrement équipé pour détecter la présence de micro-algues toxiques, de virus et de contaminants chimiques. Trois capteurs différents permettent une surveillance simultanée des menaces potentielles. Cet outil peut permettre aux pisciculteurs d'empêcher d'éventuelles épidémies dans les élevages aquacoles.

(Partnership for African Fisheries, 07/10/2014)

Base de données mondiale : l'analyse du génome de bovins vue en détail

La connaissance détaillée des variations du génome des bovins s'est nettement améliorée grâce à la création d'une base de données mondiale qui contient des données sur les races Angus, Holstein, Jersey et Fleckvieh, et les génomes de plus de 1 200 animaux. La nouvelle base de données de première génération, qui sera en accès libre, est constituée de génomes séquencés pour un certain nombre de taureaux et repose sur de nouvelles techniques de séquençage. Les résultats de ces travaux de recherche menés par Hans D. Daetwyler du Department of Environment and Primary Industries, en Australie, ont été publiés dans la revue *Nature Genetics*. Des chercheurs d'autres pays sont encouragés à s'associer au projet afin d'assurer un flux continu de données. Les principaux taureaux ont des filles dans le monde entier ; la force de ce projet réside donc dans l'intégration de toutes les données au sein d'une même base.

(ScienceDaily, 03/10/2014)

Cartographie des systèmes d'alimentation animale des animaux laitiers dans le monde

Ce rapport présente une myriade de connaissances sur les systèmes d'alimentation animale et constitue une ressource précieuse pour le secteur des produits laitiers et les partenaires de la chaîne d'approvisionnement. Il peut à la fois servir à comparer et à améliorer les systèmes d'alimentation déjà utilisés afin d'en élaborer de nouveaux. Le rapport fournit par ailleurs des informations susceptibles d'être utilisées pour : 1) estimer l'impact du secteur de l'élevage sur l'environnement ; 2) développer une alimentation nouvelle et des stratégies d'alimentation afin de réduire l'empreinte carbone et d'optimiser la composition du lait ; 3) améliorer la productivité, la santé et le bien-être des animaux ; 4) améliorer la qualité et la sécurité sanitaire des aliments d'origine animale ; et 5) améliorer la viabilité économique des unités de production laitière. Le rapport a été élaboré par trois organisations (FIL, FAO et IFCN), chacune ayant retenu une approche distincte mais complémentaire afin de cartographier les systèmes d'alimentation des animaux laitiers à travers le monde.

(FAO, 10/2014)

Composition chimique et valeur nutritive des variétés de sorgho grain pour l'alimentation animale en Tanzanie

En Tanzanie, le sorgho grain présente une haute valeur nutritive et pourrait se substituer partiellement au maïs dans l'alimentation des volailles. Son utilisation pour l'alimentation des volailles requiert toutefois une amélioration stratégique afin de réduire les effets liés à de hauts niveaux de tannins condensés (facteurs antinutritionnels) dans les grains. Les recherches visant à évaluer le type, l'usage prévu, la composition nutritionnelle et les composants antinutritionnels du sorgho grain tanzanien disponible sur le marché ont été menées par des chercheurs du Département de production animale et d'infrastructures marketing du ministère du Développement de l'élevage et des pêches, et du Département des sciences et de la production animales de l'Université agronomique de Sokoine, en Tanzanie.

(Livestock Research for Rural Development, 10/2014)

Gestion de la qualité des laboratoires : accréditation et certification

Ce guide présente un système de gestion de la qualité pour les laboratoires d'analyses ou d'essais, y compris les laboratoires microbiologiques et radiologiques qui effectuent des tests pour établir les caractéristiques essentielles, la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments indispensables. Le guide décrit un cadre de processus et de procédures pour s'assurer qu'un laboratoire sera toujours capable de produire des résultats d'analyse de qualité. Il repose sur la législation européenne imposée aux laboratoires et il est destiné aux organisations de pays en développement qui souhaitent exporter vers l'UE. Ce guide a été produit par l'EDES, un programme du COLEACP.

(EDES, 02/10/2014)

Biocapteurs et sécurité sanitaire des aliments

Ce numéro spécial de *Foods* est consacré aux travaux de recherche sur le développement et l'application de biocapteurs et de nouveaux capteurs couplés au prétraitement des échantillons pour la détection, l'identification et le criblage à haut débit de microorganismes pathogènes ou de toxines d'origine alimentaire afin d'améliorer la salubrité des aliments. Les biocapteurs peuvent être optiques, électriques, électrochimiques ou autres utilisant des réactifs d'étiquetage ou des méthodes d'interrogation sans marquage. Cette publication est éditée par Arun Bhunia, du Département des sciences alimentaires de l'Université Purdue, aux Etats-Unis.

(*Foods*, 19/10/2014)

Document de consensus sur l'évaluation de la sécurité sanitaire du manioc transgénique

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a publié récemment un document de consensus sur la biologie du manioc afin de faciliter l'évaluation réglementaire des variétés transgéniques. Celui-ci vise à encourager le partage de l'information, à promouvoir les pratiques harmonisées et à éviter toute duplication d'efforts dans les pays. De temps à autre, l'OCDE produit des documents de consensus qui servent à identifier les éléments d'information scientifique dans l'évaluation des risques et de la sécurité environnementale des organismes transgéniques communs à l'ensemble de ses pays membres et à certains pays non membres.

(OCDE, 09/2014)

Cartographier les plants de bananes pour faciliter l'évaluation de leur santé

Une nouvelle méthode de cartographie contribue à mieux identifier les plants de bananes atteints de la maladie due au « Banana Bunchy Top Virus » (genre : *Babuvirus*) qui réduit la croissance des plants et empêche la production de bananes. Développée par Kasper Johansen et ses collègues du groupe sur la télédétection en milieu biophysique de l'Université du Queensland, en Australie, l'approche est basée sur des orthophotos à très haute résolution spatiale. L'analyse d'images axée sur l'objet est utilisée pour :

- 1) détecter les plants de bananes à l'aide d'une technique de détection des bords et des lignes ;
- 2) produire des esquisses réalistes et précises des plants de bananes classifiés ; et 3) évaluer les résultats de la cartographie.

(*Remote Sensing*, 02/09/2014)

SoilGrids1km : informations sur les sols mondiaux basées sur une cartographie automatisée

SoilGrids1km est un système tridimensionnel d'information sur les sols à une résolution d'un kilomètre contenant des prévisions spatiales pour sélectionner les propriétés des sols (à six profondeurs standard) : carbone organique du sol, pH du sol, particules de sable, de limon et d'argile, densité apparente, capacité

d'échange cationique, fragments grossiers, stock de carbone dans le sol, profondeur du socle rocheux, groupes de sols de référence World Reference Base et taxonomie des sols USDA. Ces prévisions élaborées par Tomislav Hengl et ses collègues de l'ISRIC - World Soil Information, Wageningen, aux Pays-Bas, sont basées sur des modèles de prévision spatiale qui ont été ajustés, par variable pédologique, au moyen des bases de données sur les profils de sols, mais aussi une sélection de 75 covariables environnementales représentant des facteurs de formation des sols. La version actuelle de SoilGrids1km a montré ses limites, à savoir : 1) faible corrélation entre les propriétés du sol et les variables explicatives en raison de différences d'échelle ; 2) difficulté d'obtenir des covariables capturant les facteurs de formation des sols ; 3) faible densité d'échantillonnage et regroupement spatial des emplacements de profils de sols. Toutefois, dans la mesure où le système SoilGrids est très hautement automatisé et flexible, il est possible d'obtenir des prévisions de plus en plus précises lorsque de nouvelles données sont disponibles. (PLOS ONE, 29/08/2014)

Enseignement et formation agricoles en Afrique subsaharienne

Cet ouvrage clarifie les défis, les questions et les priorités de l'enseignement et de la formation agricoles en Afrique subsaharienne, et avance des propositions afin de trouver des solutions pratiques susceptibles de guider les organisations qui souhaitent promouvoir l'enseignement et la formation au service du développement agricole. Publié par Frans Swanepoel et ses collègues de l'Université de Stellenbosch, en Afrique du Sud, *Towards Impact & Resilience: Transformative Change In and Through Agricultural Education and Training in Africa* : 1) examine le contexte africain au sein duquel un système d'enseignement et de formation agricoles transformé devrait être mis en place ; 2) analyse les expériences africaines et internationales pertinentes afin de mettre en lumière les besoins et défis potentiels de l'enseignement et de la formation agricoles ; 3) passe au crible les modèles d'enseignement et de formation agricoles qui pourraient renfermer d'importantes leçons ; et 4) aborde les questions les plus cruciales qui auront des répercussions sur l'enseignement et la formation agricoles en Afrique subsaharienne. Le dernier chapitre résume les idées, les expériences et les données présentées dans les chapitres précédents en vue de mettre en exergue les questions essentielles au succès et les solutions possibles. Cette publication vise essentiellement à lancer un appel à l'action pour promouvoir l'enseignement et la formation agricoles, à mobiliser les connaissances de pointe en Afrique subsaharienne et ailleurs, mais également à encourager les idées novatrices sur les principes, les valeurs et les caractéristiques de l'enseignement et de la formation agricoles au service du développement. (Cambridge Scholars Publishing, 2014)

Le Big Data pour les programmes scientifiques internationaux : recommandations et actions

Le Big Data présente des défis considérables et des opportunités notables pour les programmes de recherche transdisciplinaires internationaux, mais aussi les prestataires de services et d'infrastructures de données scientifiques. Les participants à un atelier international ont formulé une série de recommandations adressées aux partenaires qui parrainent les programmes de recherche internationaux de sorte que leurs bénéficiaires puissent tirer le meilleur parti de l'ère du Big Data. Ces recommandations

se déclinent comme suit : 1) répondre à l'importance du Big Data ; 2) exploiter les avantages du Big Data pour la société ; 3) mieux faire comprendre le Big Data dans le cadre d'une collaboration internationale ; 4) promouvoir l'accès universel au Big Data à travers la mise en place d'infrastructures de recherche à l'échelon mondial ; 5) explorer et relever les défis inhérents à la gestion du Big Data, encourager le renforcement des capacités et le développement des compétences dans la science du Big Data ; et 6) favoriser l'élaboration de politiques visant à maximiser l'exploitation du Big Data. Le CODATA, organe interdisciplinaire du Conseil international des unions scientifiques (CIUS), avait organisé cet atelier. (CODATA, 16/06/2014)

Protection des savoirs traditionnels et des produits d'origine dans les pays en développement

Patrick Martens, de la Maastricht School of Management, aux Pays-Bas, examine les liens entre la protection des savoirs traditionnels, y compris les produits d'origine, et le développement économique local dans les pays en développement. Il met l'accent sur deux cas particulièrement pertinents – l'huile d'argan au Maroc et le rooibos en Afrique du Sud – et conclut que les systèmes juridiques de protection et les libertés politiques à l'échelon national, régional et international devront être renforcés et qu'un niveau de soutien adéquat devra être assuré dans le même temps afin d'établir des « mécanismes économiques », des « garanties de transparence » et des « opportunités sociales ». (MSM, 09/2014)

Intensification durable de l'agriculture européenne

Ce rapport comporte la première analyse systématique de l'intensification durable du secteur agricole en Europe et indique que cela doit être le paradigme dans lequel la future politique agricole doit être élaborée au sein de l'UE. Trois points clés sont soulevés. Premièrement, l'intrant agricole qui doit être intensifié dans toute l'Europe est le suivant : les connaissances par hectare. Autrement dit, les connaissances en matière de gestion des écosystèmes délicats, les connaissances pour veiller à ce que les populations de pollinisateurs puissent se développer, les connaissances pour faire en sorte que la gestion de l'eau puisse contribuer à réduire au minimum les risques d'inondation, ainsi que les connaissances visant à produire plus de nourriture à l'hectare. Deuxièmement, l'UE doit élaborer un instrument de mesure des performances environnementales de l'agriculture. Il serait souhaitable de pouvoir s'inspirer d'une série d'indicateurs déjà développés, comme par exemple les indicateurs IRENA du Centre commun de recherche. Et troisièmement, outre une meilleure application des réglementations existantes en matière d'environnement et l'application de mesures politiques dans le cadre de la PAC, les changements de pratiques agricoles devront être initiés par les agriculteurs et les intervenants privés eux-mêmes. Ce rapport a été élaboré à l'initiative de la Fondation RISE (Rural Investment Support for Europe), reconnue d'utilité publique, et diffusé par le Centre d'études politiques européennes (CEPS). (PAEPARD, 24/06/2014)

Événements



1^{re} Conférence mondiale sur la biodiversité des sols : Evaluer la biodiversité des sols et son rôle pour les services écosystémiques

Dates : 2-5 décembre 2014

Lieu : Palais des Congrès, Dijon (France)

Sommet sur l'enseignement supérieur en Afrique : « Revitalisation de l'enseignement supérieur pour l'avenir du continent africain »

Dates : 10-12 mars 2015

Lieu : Dakar (Sénégal)

Conférence sur le système alimentaire mondial 2015

Dates : 21-26 juin 2015

Lieu : Monte Verità, Ascona (Suisse)

Date limite de soumission des résumés : 22 février 2015.

Appels



Appel à candidature : Future Earth young scientists' networking conference 2015

Date limite : 22 décembre 2014

Appel à projets : Bourses individuelles de recherche de la Fondation internationale pour la science (IFS)

Date limite : 31 décembre 2014

Appel à articles : numéro spécial « Télédétection et dégradation des terres en zone aride » de la revue *Remote Sensing*

Date limite : 31 décembre 2014

Appel à projets : Bourses de l'Institut des récifs coralliens du Pacifique (IRCP) 2015

Date limite : 12 janvier 2015

Appel à projets : Réseau suisse pour les études internationales 2015

Date limite : 22 janvier 2015

Prix Nestlé « Creating Shared Value » 2016 : bourses pour projets sur la nutrition, l'eau, et le développement rural

Date limite : 28 février 2015

Jobs**Chercheur (ingénieur irrigation)**

Date limite : 14 décembre 2014

Vous pouvez vous désabonner en cliquant ici

Éditeur: CTA

Coordination éditoriale: Judith Francis (CTA) et Rutger Engelhard (Contactivity b.v.)

Recherche: Cédric Jeanneret-Grosjean (Contactivity b.v.)



Le CTA est une institution du groupe des États ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique) et de l'UE (Union européenne) dans le cadre de l'Accord de Cotonou et est financé par l'UE.